

**Razionalizzazione Rete Alta Tensione
nelle Aree di Venezia e Padova**

Piano Tecnico delle Opere "Parte Seconda"
Elenco calcoli per sostegni della serie 220 kV

Storia delle revisioni

Rev.00	del 07/12/2007	Prima emissione

Elaborato		Verificato		Approvato
S. Bisignano	S. Scarietto			P. Paternò
ING-GPL	ING-GPL			ING-GPL

m010CI-LG001-r02

Di seguito si elencano i calcoli di verifica dei sostegni degli elettrodotti aerei 220 kV:

Documento n°	del	rev	Titolo
Rapporto CESI A6032495_00	04/12/2006	00	Calcolo di verifica sostegni DT tipo M
Rapporto CESI A6032490_00	04/12/2006	00	Calcolo di verifica sostegni DT tipo E
Rapporto CESI A6025373_00	30/09/2006	00	Calcolo di verifica sostegni ST tipo M
Rapporto CESI A6029454_00	09/11/2006	00	Calcolo di verifica sostegni ST tipo E

Cliente TERNA S.p.A.

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

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

Note Rev. 00

PUBBLICATO A6032495 (PAD - 864212)

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

N. pagine 262 **N. pagine fuori testo** -

Data 04/12/2006

Elaborato Mazza Luigi (CESI-SRN)
A6032495 114988 ALUT

Verificato Gatti Fabrizio (CESI-SRN)
A6032495 114965 VER

Approvato Gatti Fabrizio (CESI-SRN)
A6032495 114965 APP



Mod. RAPP v. 01

Indice

STORIA DELLE REVISIONI.....	4
DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	4
SOMMARIO.....	4
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
1.3.1 Ipotesi di calcolo per i sostegni	7
1.3.2 Carichi agenti sui sostegni.....	8
1.3.3 Calcolo della Spinta nella direzione del vento	8
1.3.4 Azioni trasmesse alle fondazioni.....	8
1.4 Criteri di verifica	10
1.4.1 Sollecitazioni ammissibili per i sostegni	10
1.4.2 Snellezza.....	10
1.4.3 Collegamenti bullonati	10
1.5 CARICHI ZONA A E ZONA B, NORMALI ED ECCEZIONALI	11
1.6 IPOTESI DI CARICO IMPIEGATE NELL'ANALISI.....	11
1.7 RISULTATI DELLE ANALISI.....	11
1.7.1 Risultati inviluppo sulle singole aste.....	11
1.7.2 Sforzi massimi di compressione e strappamento sulla fondazione	11
1.8 CONCLUSIONI.....	11
2 PARTE II VERIFICA SISMICA DEL SOSTEGNO	12
2.1 GENERALITÀ.....	12
2.1.1 FINALITÀ.....	12
2.1.2 STRUTTURA ANALIZZATA	13
2.1.3 IPOTESI DI CALCOLO	13
2.1.4 CARICHI IMPIEGATI	14
2.1.5 COMBINAZIONI DI CARICO	16
2.1.6 PROCEDIMENTO DI VERIFICA ADOTTATO	17
2.1.7 TENSIONI DI RIFERIMENTO PER LA VERIFICA STRUTTURALE	17
2.1.8 CARICHI IN FONDAZIONE.....	18
2.1.9 CODICI DI CALCOLO IMPIEGATI.....	18
2.2 RISULTATI DELLE ANALISI.....	18
2.2.1 Risultati inviluppo sulle singole aste con l'analisi sismica	18
2.2.2 Carichi in fondazione	18
2.3 CONCLUSIONI.....	18
ALLEGATO 1 TABELLE DELLE IPOTESI DI CARICO IMPIEGATE NELLE ANALISI STATICHE	19
ALLEGATO 2 SCHEMI UNIFILARI DELLE VARIE PARTI COMPONENTI IL SOSTEGNO	22
ALLEGATO 3 NOMENCLATURA PARTI INFERIORI DEL SOSTEGNO	28
ALLEGATO 4 TABELLE DEI RISULTATI DELLE ANALISI STATICHE.....	32

ALLEGATO 5 ANALISI STATICHE SFORZI MASSIMI DI COMPRESSIONE STRAPPAMENTO E TAGLIO SULLA FONDAZIONE	214
ALLEGATO 6 RISULTATI DELLE ANALISI SISMICHE	220
ALLEGATO 7 ANALISI SISMICHE - SFORZI MASSIMI DI COMPRESSIONE STRAPPAMENTO E TAGLIO SULLA FONDAZIONE	261

STORIA DELLE REVISIONI

Numero revisione	Data	Protocollo	Lista delle modifiche e/o dei paragrafi modificati
00	04/12/2006	A6032495	Prima emissione

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

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

SOMMARIO

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

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

Il presente documento è strutturato in due parti:

- Parte I: calcolo di verifica strutturale del sostegno “M”, in accordo a [4]
- Parte II: analisi sismica del sostegno “M”, H36 piede +3 testa 2M657, in accordo a [1], [2] e [6]

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

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

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

1 PARTE I - CALCOLO DI VERIFICA STRUTTURALE AI CARICHI STATICI

1.1 Introduzione

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

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

1.2 Criteri di modellazione e gestione dei casi di carico

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

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

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

Le fasi della procedura sono principalmente le seguenti:

- Creazione dei modelli: Ogni sostegno è caratterizzato da una parte comune (testa e fusto), da basi di differente taglia, da piedi di differente altezza e da mensole di differente tipologia. Ogni combinazione “testa/fusto-base-piedi-mensole” costituisce, dal punto di vista del metodo agli elementi finiti, un modello strutturale vero e proprio. La realizzazione del modello ad elementi finiti e la definizione dei carichi è realizzata tramite il software di modellazione FEM I-DEAS. Ogni componente elementare viene modellato singolarmente, tenendo però in conto che i singoli componenti dovranno poi essere assemblati in modo automatico dalla procedura, rendendo quindi possibile la loro identificazione in modalità univoca e prevedendo tutti i casi particolari di modellazione.

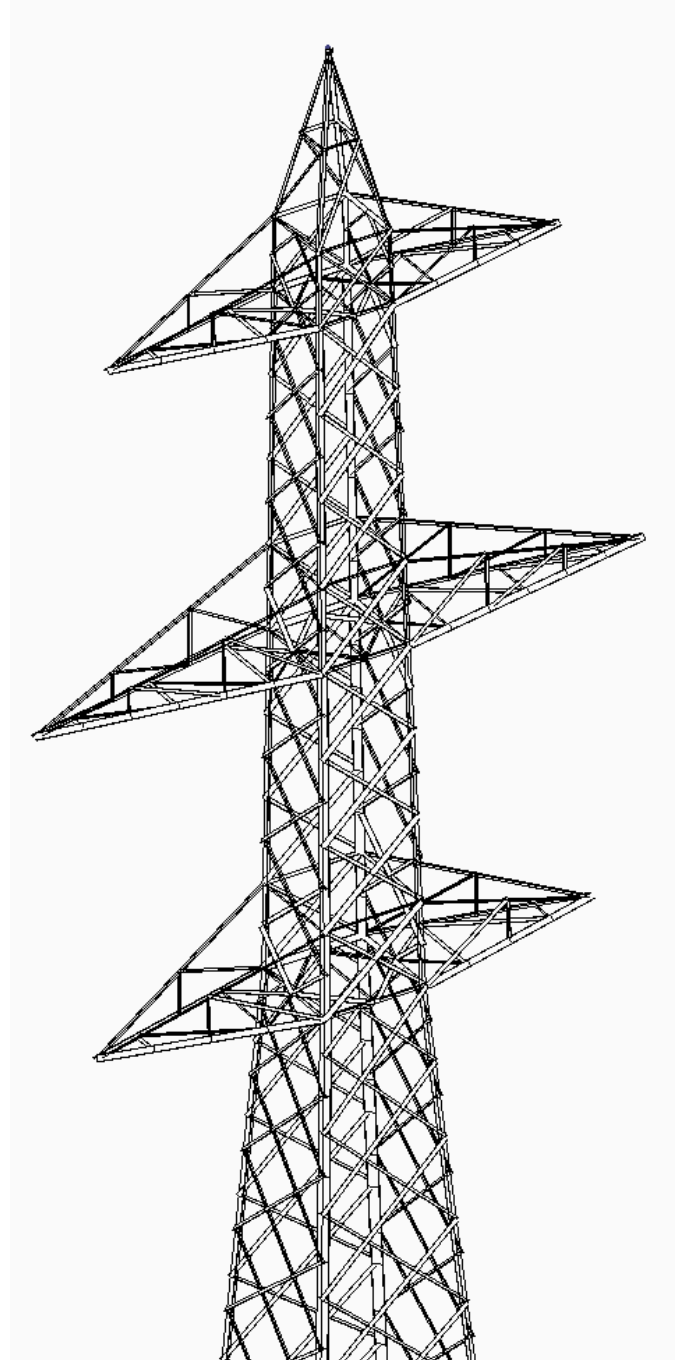


Figura 1 – Particolare della configurazione Base H12 piede +0

- Analisi ad elementi finiti: Le analisi statiche ad elementi finiti vengono eseguite con il codice MSC-NASTRAN. I files di input vengono creati in modo automatico dalla procedura VERTRA, data la numerosità delle combinazioni geometriche possibili. La generazione automatica ed i relativi controlli vengono effettuati tramite dei moduli software di VERTRA descritti in [7]
- Verifica statica
- Creazione dei Report

Si evidenzia che per il sostegno in esame sono stati creati, mediante la procedura di cui sopra, 108 modelli agli elementi finiti (=1 teste × 54 combinazioni base-piede per ogni testa). La figura 1 illustra una tipica configurazione (altezza H12) sottoposta all'analisi.

1.3 Casi e combinazioni dei carichi

La linea 220 kV è di classe 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:

- 6 conduttori
- 1 fune di guardia

I carichi e le combinazioni di carichi vengono definiti e gestiti da una procedura software da eseguire all'interno del software I-DEAS come macro.

1.3.1 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 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 [4]

² par. 2.4.04 di [4]

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

⁴ par. 2.4.05 di [4]

1.3.2 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

1.3.3 Calcolo della Spinta nella direzione del vento

La spinta nella direzione del vento viene tenuta in conto sulla base delle seguenti considerazioni:

- 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):
 - 65 km/h (zona A) => 29,43 daN/m²
 - 130 km/h (zona B) => 117,72 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.

1.3.4 Azioni trasmesse alle fondazioni

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

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

⁵ par. 2.4.06 di [4]

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

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

⁸ par. 2.4.06 di [4]

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 [4]

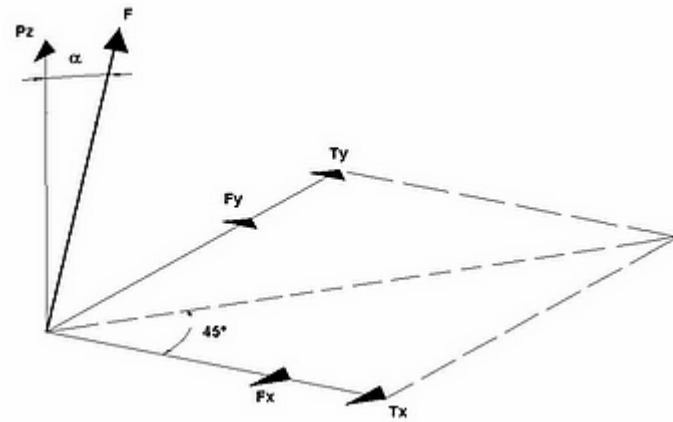
Le reazioni vincolari della struttura del traliccio, in corrispondenza di ciascun piede, sono di norma rappresentate secondo le tre componenti PZ, TX e TY agenti secondo un sistema di assi ortogonali fra loro coincidente con quello “globale” della struttura che, nel caso specifico, prevede:

- 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 tipo “M” l'angolo è pari ad $\alpha = 5,91^\circ$.



1.4 Criteri di verifica

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

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

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

1.4.1 Sollecitazioni ammissibili per i sostegni

Le sollecitazioni ammissibili¹¹ sono le seguenti:

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

1.4.2 Snellezza

Per quanto riguarda il calcolo delle snellezze¹² per la tensione di compressione ammissibile, si considerano i seguenti casi:

- snellezza $\lambda =$ rapporto tra la lunghezza geometrica l tra i due nodi, considerati come cerniere e il raggio giroscopico 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
- per nodi dei reticolati di due facce adiacenti sfalsati su una stessa membratura, l è definita al punto precedente e r è relativo all'asse baricentrico normale alla faccia che si considera

1.4.3 Collegamenti¹³ 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)

¹¹ par. 2.4.09 di [4]

¹² par. 2.4.11 di [4]

¹³ par. 2.4.12 di [4]

1.5 CARICHI ZONA A E ZONA B, NORMALI ED ECCEZIONALI

Ipotesi di carico	Stato del conduttore	Conduttore di energia			Fune di guardia		
		T (N)	P (N)	L (N)	T (N)	P (N)	L (N)
Normale	MSA	17387	22274	0	11332	12861	11310
Eccezionale	MSA	9093	11837	54500	5666	6431	34760
Normale	MSA-B	17302	22304	0	11466	14211	10140
Eccezionale	MSA-B	9051	11852	46800	5733	7106	32610
Normale	MSB	13870	31682	0	9725	19036	11870
Eccezionale	MSB	7035	16541	56700	4862	9518	38320

1.6 IPOTESI DI CARICO IMPIEGATE NELL'ANALISI

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

1.7 RISULTATI DELLE ANALISI

1.7.1 Risultati inviluppo sulle singole aste

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

1.7.2 Sforzi massimi di compressione e strappamento sulla fondazione

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

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

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

1.8 CONCLUSIONI

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

2 PARTE II VERIFICA SISMICA DEL SOSTEGNO

2.1 GENERALITÀ

2.1.1 FINALITÀ

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

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

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

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

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

Come più dettagliatamente descritto nel par. 2.1.4.1 del presente rapporto, la normativa sismica di recente introduzione considera

esplicitamente edifici (allegato 2 alla OPCM 3274), ponti (allegato 3 alla OPCM 3274), fondazioni e opere di sostegno in terra (allegato 4); modalità di calcolo, procedimenti e criteri di progettazione del nuovo, nonché di adeguamento dell'esistente, sono di conseguenza calibrati sulle strutture delle quali si fa esplicita menzione negli allegati stessi.

Conseguentemente, la verifica del sostegno viene svolta assumendo il criterio di verifica allo stato limite ultimo, basato sulla tensione di snervamento del materiale (par. 2.1 dell'OPCM 3274 come modificata dall'OPCM 3431), le azioni sismiche (Cap. 3), la metodologia dell'analisi dinamica modale (par. 4.5.3),

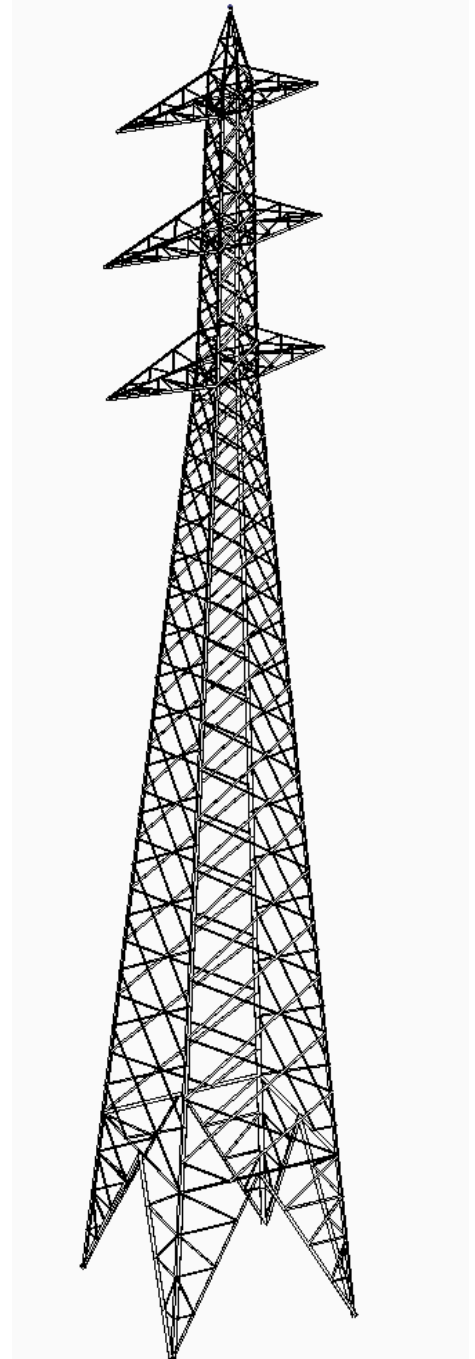


Figura 2 - Configurazione per l'analisi sismica Base H36 piede +3

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.

2.1.2 STRUTTURA ANALIZZATA

Si è esaminata, dal punto di vista delle azioni sismiche agenti sul sostegno “M”, la configurazione H36 piede +3 testa 2M657.

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 m 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.

L’allegato 4 (*Norme tecniche per il progetto sismico di opere di fondazione e di sostegno dei terreni*) al rif. [1] prevede, per le fondazioni dirette (superficiali o 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 al formulazione. Il collegamento può essere omesso in caso di suolo A e di zone a bassa sismicità (3 e 4) del suolo B.

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

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

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

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

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

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

2.1.4 CARICHI IMPIEGATI

2.1.4.1 Azioni sismiche

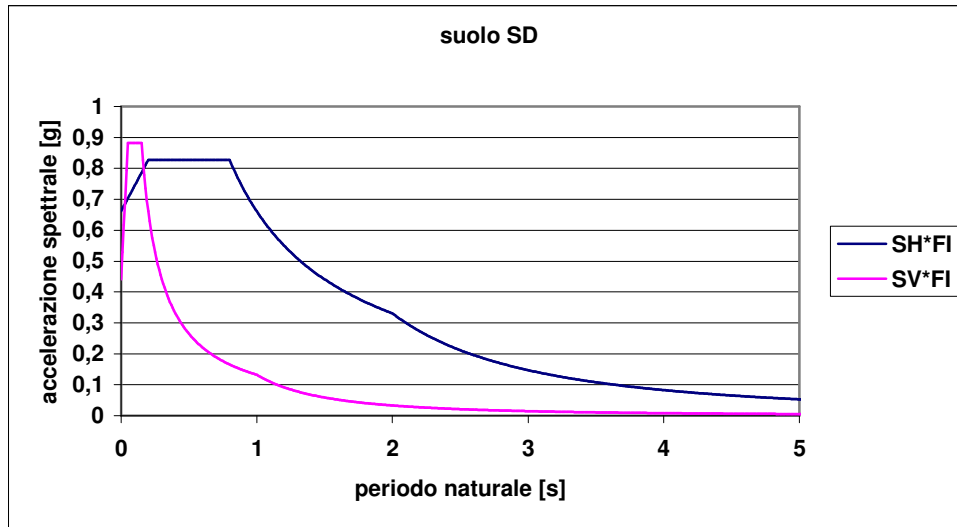
Le azioni sismiche sono rappresentate dallo spettro di risposta elastico di cui al para. 3.2.3 di [1]; per i vari parametri che definiscono lo spettro si sono assunti i coefficienti riportati di seguito:

	Eccitazione sismica orizzontale	Eccitazione sismica verticale
TB [s]	0,2	0,05
TC [s]	0,8	0,15
TD [s]	2	1
S [-]	1,35	1
q [-]	2	1,5
a _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 [3]
- 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 I

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			fune di guardia		
	T (N)	P (N)	L (N)	T (N)	P (N)	L (N)
	13415	31425	0	8619	18413	9770

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	fune 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. [1a]) ed è stato considerato agire, separatamente, nelle tre direzioni orizzontali principali:

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

2.1.5 COMBINAZIONI DI CARICO

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

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

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 adottato 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
[5]	resistenza di snervamento (f_v)	2350	3550
[6], [8]	resistenza di progetto (f_d)	2587	3583

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

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

Conseguentemente:

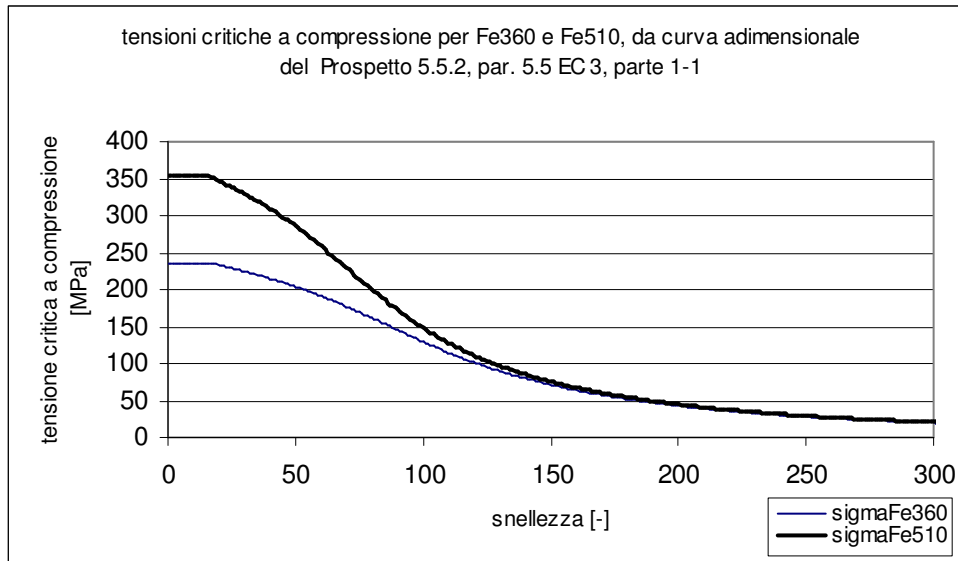
- resistenza di progetto (f_d) per Fe360 = $(1,15 \times 1,2 \times 2350) / (1,15 \times 1,09) = 2587$ daN/cm²
- resistenza di progetto (f_d) per Fe510 = $(1,15 \times 1,1 \times 3550) / (1,15 \times 1,09) = 3583$ daN/cm²

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. [5a], 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. [5a], 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 [12], tabella di fig. 6.22, nella quale, escludendo effetti flessionali nel giunto e ammettendo ovalizzazioni anche significative del foro, α assume il valore di 1,5¹⁴. 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. [3], attualizzata per i diversi materiali presenti e divisa per il coefficiente 1,15.

¹⁴ 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.



2.1.8 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. 1.3.4 della Parte 1 del presente rapporto.

2.1.9 CODICI DI CALCOLO IMPIEGATI

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

2.2 RISULTATI DELLE ANALISI

2.2.1 Risultati inviluppo sulle singole aste con l'analisi sismica

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

2.2.2 Carichi in fondazione

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

2.3 CONCLUSIONI

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

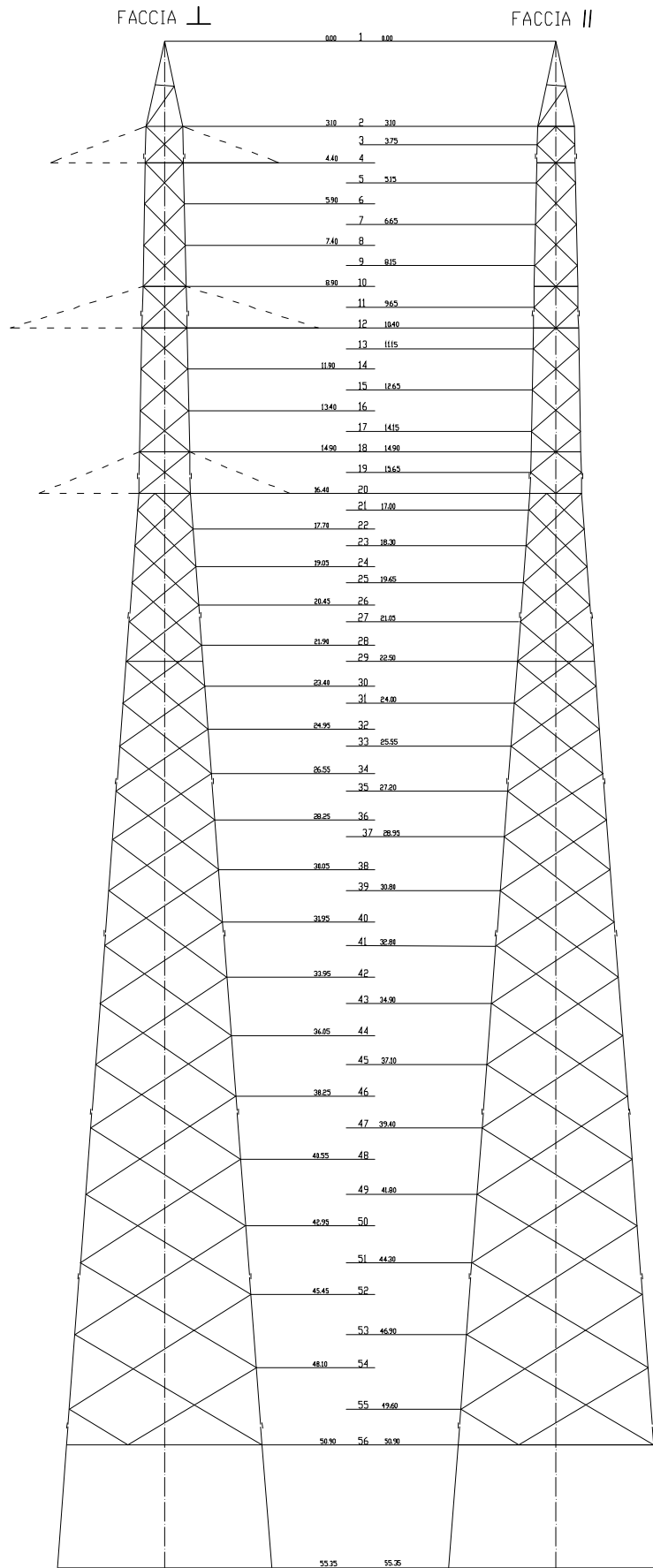
Il risultato è stato ottenuto per un'azione sismica esercitantesi nelle due direzioni ortogonali orizzontali (parallelamente e normalmente alla linea), rappresentata, per ciascuna direzione, dallo spettro di progetto per suolo D e zona sismica 1, ridotto di un fattore di struttura pari a 2 e con fattore 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

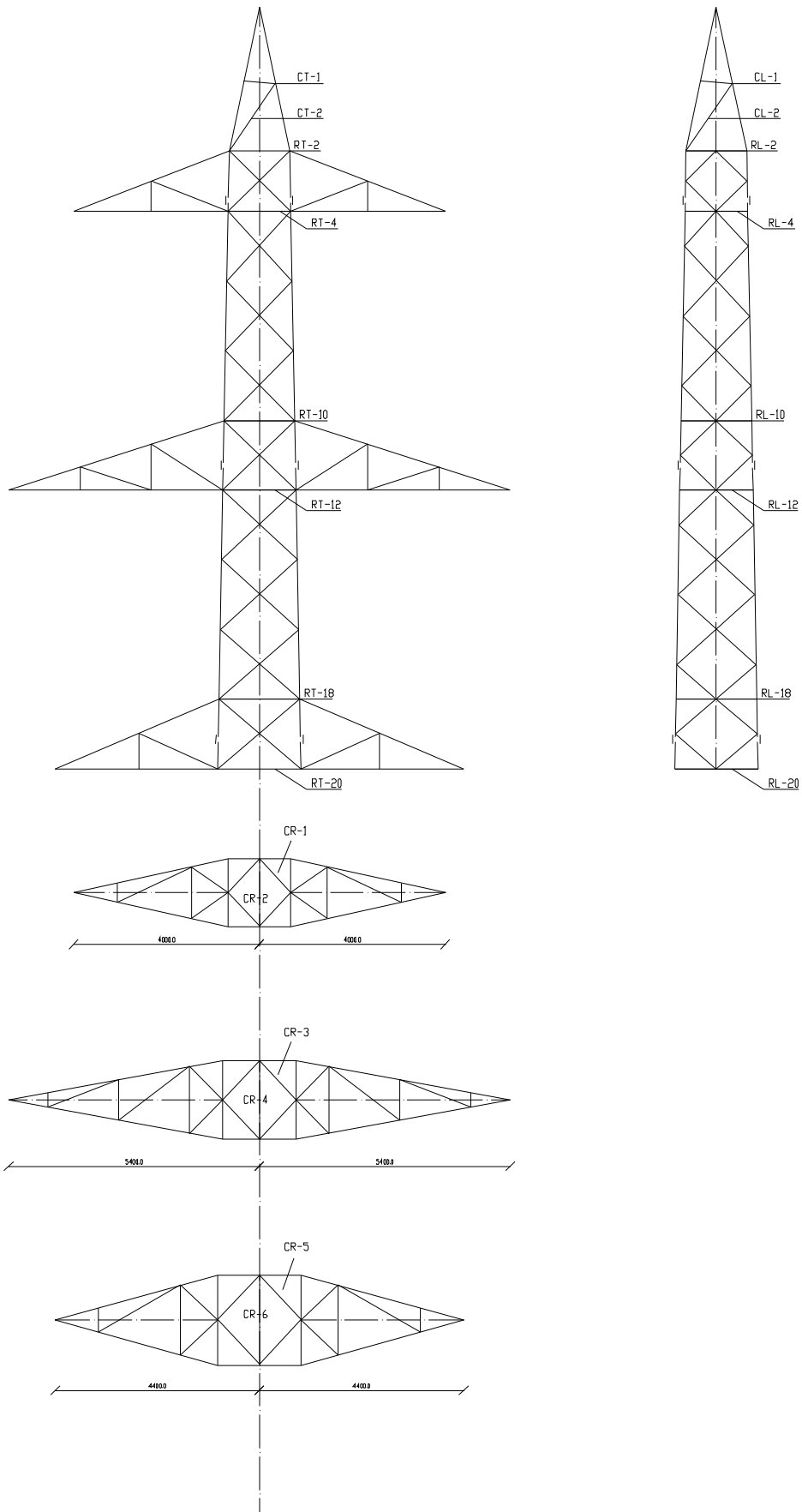
Numero	Condizione	Alternativa Mensole	Zona	Condizione derivata	Conduttore di energia
1	Normale	0, 3	A	MSA	RQUT0000C21
2	Eccezionale rottura fune di guardia				
3	Eccezionale - rottura 1° conduttore mensola alta				
4	Eccezionale - rottura 2° conduttore mensola alta				
5	Eccezionale - rottura 1° conduttore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

Numero	Condizione	Alternativa Mensole	Zona	Condizione derivata	Conduttore di energia
25	Normale	3*	A	MSA	RQUT0000C21
26	Eccezionale rottura fune di guardia				
27	Eccezionale - rottura 1° conduttore mensola alta				
28	Eccezionale - rottura 2° conduttore mensola alta				
29	Eccezionale - rottura 1° conduttore mensola media				
30	Eccezionale - rottura 2° conduttore mensola media				
31	Eccezionale - rottura 1° conduttore mensola bassa				
32	Eccezionale - rottura 2° conduttore mensola bassa				
33	Normale		B	MSA	
34	Eccezionale rottura fune di guardia				
35	Eccezionale - rottura 1° conduttore mensola alta				
36	Eccezionale - rottura 2° conduttore mensola alta				
37	Eccezionale - rottura 1° conduttore mensola media				
38	Eccezionale - rottura 2° conduttore mensola media				
39	Eccezionale - rottura 1° conduttore mensola bassa				
40	Eccezionale - rottura 2° conduttore mensola bassa				
41	Normale		MSB	MSB	
42	Eccezionale rottura fune di guardia				
43	Eccezionale - rottura 1° conduttore mensola alta				
44	Eccezionale - rottura 2° conduttore mensola alta				
45	Eccezionale - rottura 1° conduttore mensola media				
46	Eccezionale - rottura 2° conduttore mensola media				
47	Eccezionale - rottura 1° conduttore mensola bassa				
48	Eccezionale - rottura 2° conduttore mensola bassa				

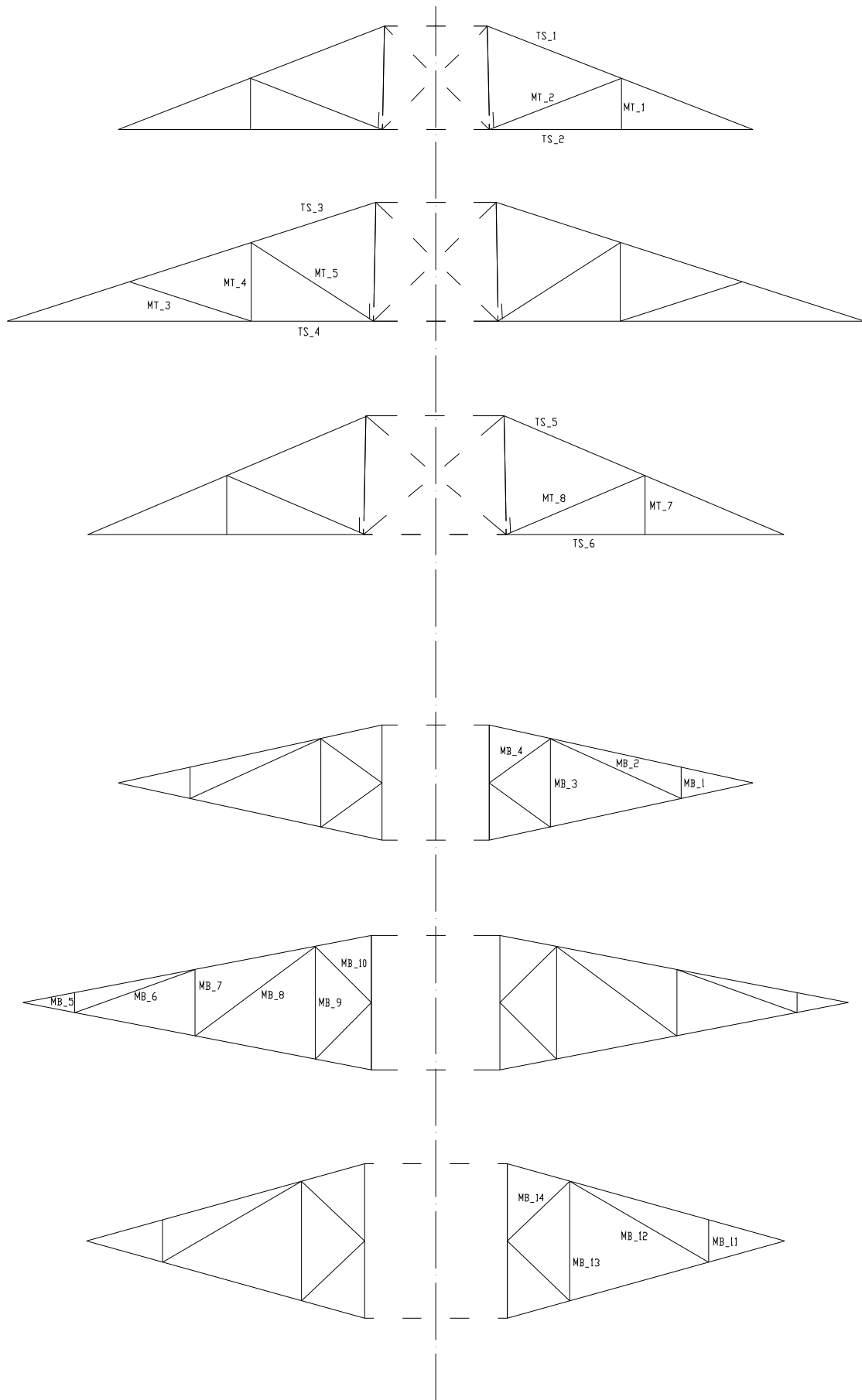
ALLEGATO 2
SCHEMI UNIFILARI DELLE VARIE PARTI COMPONENTI IL SOSTEGNO



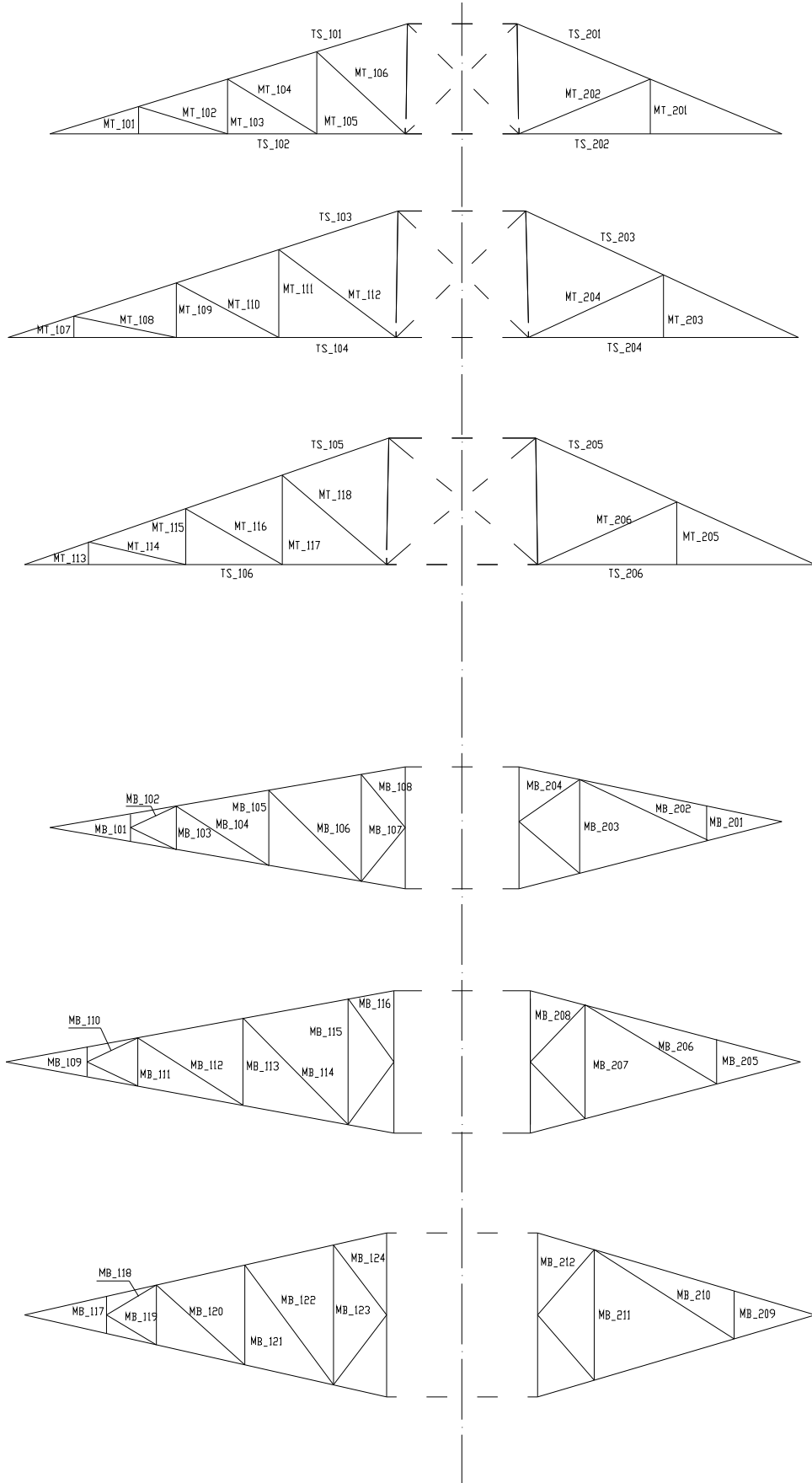
ALTERNATIVA 0

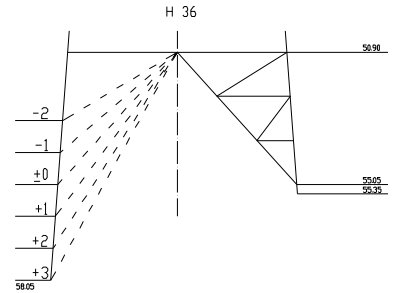
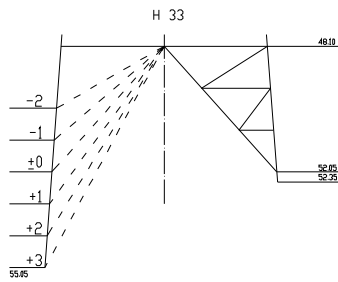
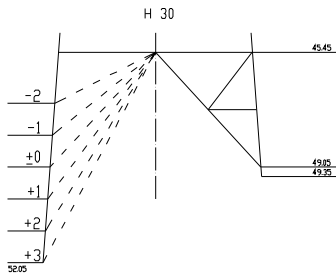
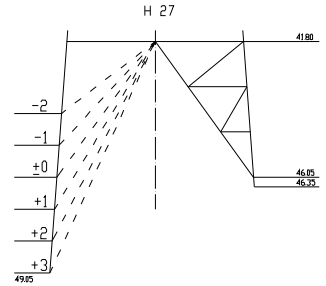
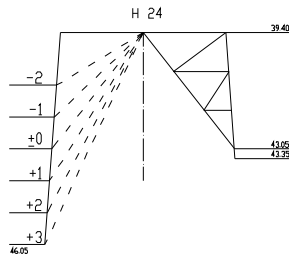
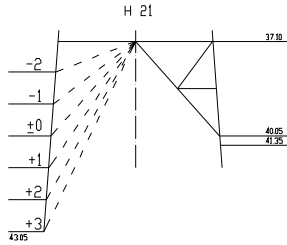
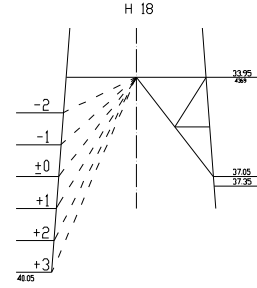
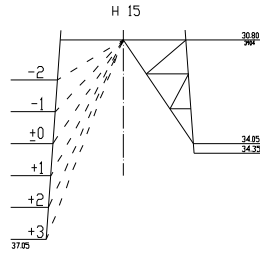
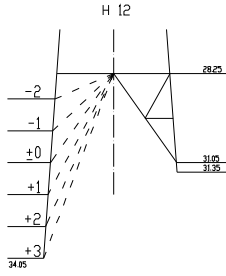


2M 656



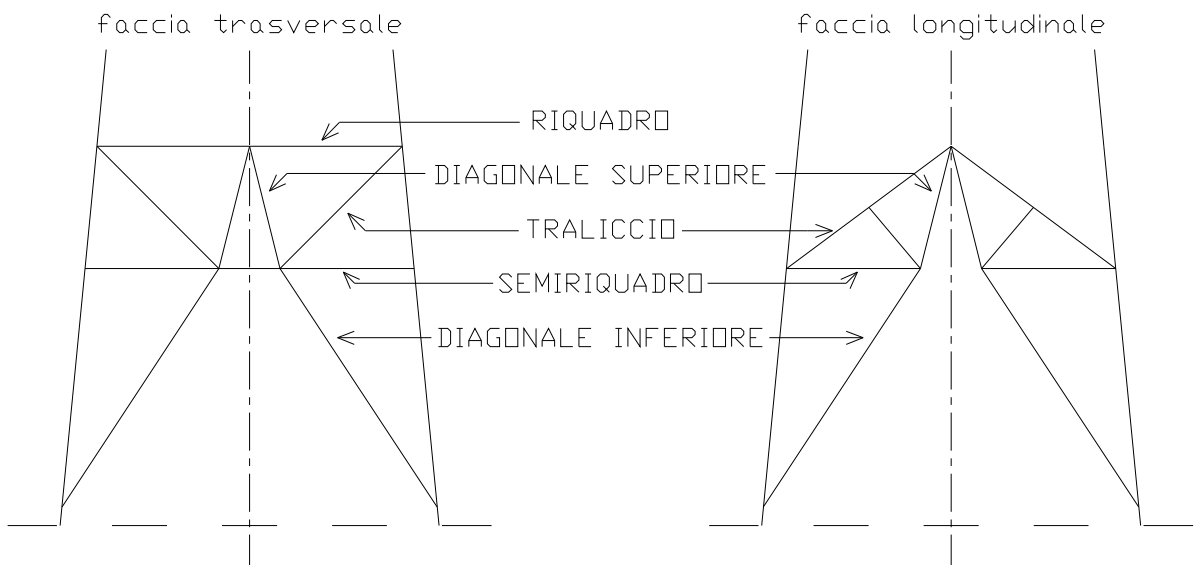
2M 657





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	0	2M656
200	3 e 3*	2M657

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

Codice	Base	Piede	Codice	Base	Piede	Codice	Base	Piede
01	H12	-2	19	H21	-2	37	H30	-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	H15	-2	25	H24	-2	43	H33	-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	H18	-2	31	H27	-2	49	H36	-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 “M”

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) 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), si veda rif. [4], par. 2.04.09.

+-----+ TESTA DEL SOSTEGNO +-----+							
Nome Asta	TS_1	TS_2	TS_3	TS_4	TS_5	TS_6	
PROFILATO							
Ala (mm)	40	75	45	80	40	75	
Ala (mm)	40	75	45	80	40	75	
Spessore (mm)	4	6	4	6	4	5	
Sezione (cm2)	3.08	8.75	3.49	9.35	3.08	7.36	
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	3.652	3.393	6.543	4.679	3.932	3.614	
Lunghezza libera (m)	3.652	1.697	4.936	1.560	3.932	1.807	
Raggio di Inerzia (cm)	MED 1.210	MED 2.300	MED 1.360	MED 2.460	MED 1.210	MED 2.310	
Snellezza	301.8	73.8	362.9	63.4	324.9	78.2	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	0.	10491.	0.	12402.	0.	8600.	
Combinazione di carico	0	19	0	21	0	23	
Schema geometrico	100	101	100	101	100	154	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	0.	1472.	0.	1599.	0.	1422.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	0.	1199.	0.	1326.	0.	1168.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	4507.	7993.	5322.	9349.	4203.	6289.	
Combinazione di carico	17	4	17	6	17	8	
Schema geometrico	101	106	106	106	154	101	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1817.	1067.	1842.	1156.	1695.	997.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	2	3	2	3	2	3	
Diametro Bulloni (mm)	14	20	14	20	14	20	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1464.	1113.	1729.	1316.	1365.	912.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3756.	2775.	4435.	3281.	3503.	2730.	

Nome Asta	TS_101	TS_102	TS_103	TS_104	TS_105	TS_106
PROFILATO						
Ala (mm)	65	80	65	75	60	75
Ala (mm)	65	80	65	75	60	75
Spessore (mm)	4	7	4	7	4	6
Sezione (cm2)	5.13	10.80	5.13	10.10	4.72	8.75
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	4.492	4.279	6.543	4.679	4.663	4.393
Lunghezza libera (m)	4.492	1.123	4.936	1.256	4.663	1.158
Raggio di Inerzia (cm)	MED 1.990	MED 2.440	MED 1.990	MED 2.280	MED 1.840	MED 2.300
Snellezza	225.7	46.0	248.0	55.1	253.4	50.3
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	0.	12889.	0.	12165.	0.	10237.
Combinazione di carico	0	19	0	21	0	23
Schema geometrico	200	210	200	206	200	201
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	206.	1795.	167.	1697.	0.	1745.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	0.	1193.	0.	1204.	0.	1170.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	7400.	9018.	7128.	8425.	6785.	6686.
Combinazione di carico	41	19	41	21	41	23
Schema geometrico	201	212	203	201	205	207
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1725.	967.	1662.	976.	1749.	893.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	3	2	3	2	3
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1178.	1368.	1135.	1291.	1080.	1086.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	4405.	2923.	4243.	2758.	4039.	2708.

Nome Asta	TS_201	TS_202	TS_203	TS_204	TS_205	TS_206
PROFILATO						
Ala (mm)	40	70	40	75	40	70
Ala (mm)	40	70	40	75	40	70
Spessore (mm)	4	6	4	5	4	5
Sezione (cm2)	3.08	8.10	3.08	7.36	3.08	6.84
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	4.492	4.279	6.543	4.679	4.663	4.393
Lunghezza libera (m)	3.469	1.599	3.651	1.654	3.753	1.710
Raggio di Inerzia (cm)	MED 1.210	MED 2.140	MED 1.210	MED 2.310	MED 1.210	MED 2.160
Snellezza	286.7	74.7	301.7	71.6	310.2	79.2
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	0.	9260.	0.	8185.	0.	7592.
Combinazione di carico	0	20	0	22	0	24
Schema geometrico	200	211	200	225	200	236
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	0.	1462.	0.	1491.	0.	1413.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	0.	1143.	0.	1112.	0.	1110.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	4270.	7582.	3891.	6750.	3998.	5982.
Combinazione di carico	41	28	41	30	41	32
Schema geometrico	212	206	212	206	207	204
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1722.	1108.	1569.	1070.	1612.	1033.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	3	2	3	2	3
Diametro Bulloni (mm)	14	20	14	20	14	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1387.	982.	1264.	868.	1299.	806.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3558.	2450.	3243.	2598.	3332.	2410.

Nome Asta	MB_1	MB_2	MB_3	MB_4	MB_5	MB_6
PROFILATO						
Ala (mm)	40	40	40	40	40	40
Ala (mm)	40	40	40	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.337	1.794	1.012	0.973	0.262	1.625
Lunghezza libera (m)	0.337	1.794	1.012	0.973	0.262	1.625
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	43.4	230.9	130.2	125.2	33.8	209.1
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	89.	301.	473.	669.	114.	457.
Combinazione di carico	20	20	17	17	22	22
Schema geometrico	111	103	129	130	101	101
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1197.	196.	618.	667.	1256.	235.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	29.	98.	154.	217.	37.	149.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	89.	301.	473.	669.	114.	457.
Combinazione di carico	20	20	17	17	22	22
Schema geometrico	111	103	129	130	101	101
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	36.	121.	191.	270.	46.	184.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	58.	196.	307.	434.	74.	297.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	149.	502.	789.	1114.	191.	762.

Nome Asta	MB_7	MB_8	MB_9	MB_10	MB_11	MB_12
PROFILATO						
Ala (mm)	40	40	40	40	40	45
Ala (mm)	40	40	40	40	40	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.787	1.862	1.312	1.011	0.450	1.968
Lunghezza libera (m)	0.787	1.862	1.312	1.011	0.450	1.968
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.878
Snellezza	101.3	239.6	168.9	130.1	57.9	224.1
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	46.	36.	531.	710.	54.	148.
Combinazione di carico	22	4	17	17	24	24
Schema geometrico	101	106	112	112	107	101
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	834.	177.	363.	618.	1109.	206.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	15.	12.	172.	231.	18.	42.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	46.	36.	531.	710.	54.	148.
Combinazione di carico	22	4	17	17	24	24
Schema geometrico	101	106	112	112	107	101
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	19.	14.	214.	286.	22.	51.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	30.	23.	345.	461.	35.	96.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	77.	59.	884.	1184.	90.	247.

Nome Asta	MB_13	MB_14	MB_101	MB_102	MB_103	MB_104
PROFILATO						
Ala (mm)	40	40	100	40	40	40
Ala (mm)	40	40	100	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	12	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	22.70	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.350	1.105	0.287	0.601	0.464	1.281
Lunghezza libera (m)	1.350	1.105	0.144	0.601	0.464	1.281
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 1.940	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	173.7	142.2	7.4	77.3	59.7	164.8
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	564.	687.	252.	1362.	282.	497.
Combinazione di carico	17	17	41	27	41	27
Schema geometrico	112	112	206	218	212	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	343.	520.	2158.	991.	1089.	383.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	183.	223.	11.	442.	91.	161.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	564.	687.	252.	1362.	282.	497.
Combinazione di carico	17	17	41	27	41	27
Schema geometrico	112	112	206	218	212	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	227.	277.	12.	549.	114.	200.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	366.	447.	164.	885.	183.	323.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	939.	1146.	140.	2270.	469.	828.

Nome Asta	MB_105	MB_106	MB_107	MB_108	MB_109	MB_110
PROFILATO						
Ala (mm)	40	40	40	40	100	40
Ala (mm)	40	40	40	40	100	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	12	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	3.08	22.70	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE510	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.818	1.490	1.172	0.807	0.307	0.671
Lunghezza libera (m)	0.818	1.490	1.172	0.807	0.154	0.671
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 1.940	MIN 0.777
Snellezza	105.3	191.7	150.8	103.8	7.9	86.3
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	216.	296.	544.	611.	221.	1321.
Combinazione di carico	27	27	41	41	41	41
Schema geometrico	212	205	212	230	254	254
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	814.	284.	461.	824.	2158.	932.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	70.	96.	177.	198.	10.	429.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	216.	296.	544.	611.	221.	1321.
Combinazione di carico	27	27	41	41	41	41
Schema geometrico	212	205	212	230	254	254
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	2158.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	87.	119.	219.	246.	11.	533.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	141.	192.	354.	397.	143.	858.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	5179.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	361.	493.	907.	1018.	123.	2202.

Nome Asta	MB_111	MB_112	MB_113	MB_114	MB_115	MB_116
PROFILATO						
Ala (mm)	40	40	40	40	40	40
Ala (mm)	40	40	40	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.518	1.437	0.941	1.691	1.363	0.921
Lunghezza libera (m)	0.518	1.437	0.941	1.691	1.363	0.921
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	66.7	184.9	121.1	217.6	175.4	118.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	273.	469.	193.	246.	535.	600.
Combinazione di carico	41	29	29	29	41	41
Schema geometrico	212	201	212	252	212	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1050.	304.	706.	216.	343.	736.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	89.	152.	63.	80.	174.	195.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	273.	469.	193.	246.	535.	600.
Combinazione di carico	41	29	29	29	41	41
Schema geometrico	212	201	212	252	212	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	110.	189.	78.	99.	216.	242.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	178.	305.	126.	160.	347.	390.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	456.	782.	322.	409.	891.	1000.

Nome Asta	MB_117	MB_118	MB_119	MB_120	MB_121	MB_122
PROFILATO						
Ala (mm)	100	40	40	40	40	40
Ala (mm)	100	40	40	40	40	40
Spessore (mm)	12	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	22.70	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.377	0.644	0.614	1.417	1.088	1.744
Lunghezza libera (m)	0.188	0.644	0.614	1.417	1.088	1.744
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.940	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	9.7	82.9	79.0	182.4	140.1	224.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	178.	1187.	326.	421.	209.	258.
Combinazione di carico	45	41	41	31	31	31
Schema geometrico	254	201	206	201	207	254
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	952.	971.	314.	530.	206.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	8.	385.	106.	137.	68.	84.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	178.	1187.	326.	421.	209.	258.
Combinazione di carico	45	41	41	31	31	31
Schema geometrico	254	201	206	201	207	254
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	9.	479.	132.	170.	84.	104.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	116.	771.	212.	274.	136.	168.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	99.	1979.	544.	702.	349.	430.

Nome Asta	MB_123	MB_124	MB_201	MB_202	MB_203	MB_204
PROFILATO						
Ala (mm)	40	40	40	40	40	40
Ala (mm)	40	40	40	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.563	0.965	0.337	1.702	1.012	0.931
Lunghezza libera (m)	1.563	0.965	0.337	1.702	1.012	0.931
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	201.1	124.2	43.4	219.1	130.2	119.8
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	536.	592.	80.	259.	429.	574.
Combinazione di carico	41	41	44	44	41	41
Schema geometrico	212	212	212	206	206	206
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	255.	677.	1197.	216.	618.	716.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	174.	192.	26.	84.	139.	186.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	536.	592.	80.	259.	429.	574.
Combinazione di carico	41	41	44	44	41	41
Schema geometrico	212	212	212	206	206	206
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	216.	239.	32.	104.	173.	231.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	348.	385.	52.	168.	279.	373.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	894.	987.	134.	431.	716.	957.

Nome Asta	MB_205	MB_206	MB_207	MB_208	MB_209	MB_210
PROFILATO						
Ala (mm)	40	40	40	40	40	40
Ala (mm)	40	40	40	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.394	1.789	1.181	0.997	0.450	1.879
Lunghezza libera (m)	0.394	1.789	1.181	0.997	0.450	1.879
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	50.7	230.2	152.0	128.3	57.9	241.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	72.	214.	441.	544.	45.	126.
Combinazione di carico	46	22	41	41	48	48
Schema geometrico	212	254	206	206	212	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1148.	196.	451.	638.	1109.	177.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	23.	70.	143.	177.	15.	41.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	72.	214.	441.	544.	45.	126.
Combinazione di carico	46	22	41	41	48	48
Schema geometrico	212	254	206	206	212	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	29.	86.	178.	219.	18.	51.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	47.	139.	287.	353.	29.	82.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	120.	357.	735.	906.	76.	210.

Nome Asta	MB_211	MB_212
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)	1.350	1.066
Lunghezza libera (m)	1.350	1.066
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	173.7	137.2
COMPRESSIONE		
Azione Assiale (daN)	399.	465.
Combinazione di carico	41	41
Schema geometrico	206	206
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	343.	549.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	129.	151.
TRAZIONE		
Azione Assiale (daN)	399.	465.
Combinazione di carico	41	41
Schema geometrico	206	206
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	161.	188.
COLLEGAMENTO		
Numero Bulloni	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14
TAGLIO		
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	259.	302.
RIFOLLAMENTO		
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	665.	775.

Nome Asta	MT_1	MT_2	MT_3	MT_4	MT_5	MT_6
PROFILATO						
Ala (mm)	40	40	40	40	40	40
Ala (mm)	40	40	40	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.645	1.818	0.497	1.639	0.994	1.853
Lunghezza libera (m)	0.645	1.818	0.497	1.639	0.994	1.853
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	83.1	234.0	64.0	210.9	128.0	238.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	54.	96.	84.	159.	47.	80.
Combinazione di carico	17	1	20	20	9	1
Schema geometrico	101	101	101	101	112	112
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	952.	186.	1069.	235.	638.	186.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	18.	31.	27.	52.	15.	26.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	54.	96.	84.	159.	47.	80.
Combinazione di carico	17	1	20	20	9	1
Schema geometrico	101	101	101	101	112	112
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	22.	39.	34.	64.	19.	32.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	35.	62.	55.	103.	31.	52.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	91.	160.	140.	265.	79.	134.

Nome Asta	MT_7	MT_8	MT_101	MT_102	MT_103	MT_104
PROFILATO						
Ala (mm)	40	45	40	45	40	40
Ala (mm)	40	45	40	45	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.49	3.08	3.49	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.744	1.958	0.275	1.157	0.615	1.282
Lunghezza libera (m)	0.744	1.958	0.275	1.157	0.615	1.282
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	95.8	223.0	35.4	131.7	79.1	164.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	43.	81.	663.	1120.	357.	491.
Combinazione di carico	17	9	25	25	25	25
Schema geometrico	112	112	201	201	206	206
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	873.	206.	1246.	598.	971.	383.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	14.	23.	215.	321.	116.	159.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	43.	81.	663.	1120.	357.	491.
Combinazione di carico	17	9	25	25	25	25
Schema geometrico	112	112	201	201	206	206
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	17.	28.	267.	388.	144.	198.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	28.	52.	431.	728.	232.	319.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	72.	135.	1105.	1867.	595.	819.

Nome Asta	MT_105	MT_106	MT_107	MT_108	MT_109	MT_110
PROFILATO						
Ala (mm)	40	40	40	45	40	40
Ala (mm)	40	40	40	45	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	3.49	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.954	1.476	0.291	1.290	0.691	1.435
Lunghezza libera (m)	0.954	1.476	0.291	1.290	0.691	1.435
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	122.7	189.9	37.4	146.9	88.9	184.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	219.	235.	713.	1197.	332.	442.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	212	212	206	206	206	206
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	687.	284.	1236.	481.	912.	304.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	71.	76.	231.	343.	108.	143.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	219.	235.	713.	1197.	332.	442.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	212	212	206	206	206	206
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	88.	95.	287.	414.	134.	178.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	142.	153.	463.	777.	215.	287.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	365.	392.	1188.	1994.	553.	736.

Nome Asta	MT_111	MT_112	MT_113	MT_114	MT_115	MT_116
PROFILATO						
Ala (mm)	40	40	40	45	40	40
Ala (mm)	40	40	40	45	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	3.49	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.091	1.666	0.312	1.201	0.705	1.358
Lunghezza libera (m)	1.091	1.666	0.312	1.201	0.705	1.358
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	140.4	214.5	40.2	136.7	90.7	174.8
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	188.	201.	729.	1139.	355.	434.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	212	212	206	205	212	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	530.	226.	1216.	549.	903.	343.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	61.	65.	237.	326.	115.	141.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	188.	201.	729.	1139.	355.	434.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	212	212	206	205	212	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	76.	81.	294.	394.	143.	175.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	122.	130.	474.	740.	231.	282.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	313.	334.	1216.	1899.	592.	724.

Nome Asta	MT_117	MT_118	MT_201	MT_202	MT_203	MT_204
PROFILATO						
Ala (mm)	40	40	40	40	40	40
Ala (mm)	40	40	40	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.098	1.599	0.645	1.727	0.744	1.817
Lunghezza libera (m)	1.098	1.599	0.645	1.727	0.744	1.817
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	141.3	205.8	83.0	222.2	95.7	233.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	194.	214.	34.	60.	37.	54.
Combinazione di carico	25	25	41	41	19	19
Schema geometrico	206	206	212	212	212	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	520.	245.	952.	206.	873.	186.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	63.	69.	11.	20.	12.	17.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	194.	214.	34.	60.	37.	54.
Combinazione di carico	25	25	41	41	19	19
Schema geometrico	206	206	212	212	212	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	78.	86.	14.	24.	15.	22.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	126.	139.	22.	39.	24.	35.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	324.	357.	57.	100.	62.	90.

Nome Asta	MT_205	MT_206
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)	0.744	1.869
Lunghezza libera (m)	0.744	1.869
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	95.7	240.6
COMPRESSIONE		
Azione Assiale (daN)	27.	45.
Combinazione di carico	21	21
Schema geometrico	206	206
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	873.	177.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	9.	15.
TRAZIONE		
Azione Assiale (daN)	27.	45.
Combinazione di carico	21	21
Schema geometrico	206	206
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	11.	18.
COLLEGAMENTO		
Numero Bulloni	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14
TAGLIO		
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	18.	29.
RIFOLLAMENTO		
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	46.	75.

Nome Asta	CR_1	CR_2	CR_3	CR_4	CR_5	CR_6
PROFILATO						
Ala (mm)	50	40	55	45	55	50
Ala (mm)	50	40	55	45	55	50
Spessore (mm)	5	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.80	3.08	4.26	3.49	4.26	3.90
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.954	1.349	1.113	1.574	1.273	1.800
Lunghezza libera (m)	0.954	1.349	1.113	1.574	1.273	1.800
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.973	MIN 0.777	MIN 1.090	MIN 0.878	MIN 1.090	MIN 0.980
Snellezza	98.0	173.6	102.1	179.3	116.8	183.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	3441.	989.	3268.	995.	2509.	860.
Combinazione di carico	19	17	22	17	23	17
Schema geometrico	201	112	154	112	254	106
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	853.	343.	834.	324.	736.	304.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	717.	321.	767.	285.	589.	221.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	3441.	989.	3268.	995.	2509.	860.
Combinazione di carico	19	17	22	17	23	17
Schema geometrico	201	112	154	112	254	106
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	850.	399.	893.	344.	686.	261.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	1	2	1	2	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1118.	642.	1062.	647.	815.	559.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2294.	1648.	2724.	1659.	2091.	1434.

+-----+-----+-----+			
Rompitratta del Cimino - Rompitrattra trasv. CT - Long. CL			
+-----+-----+-----+			
Nome Asta	CT_1	CT_2	
PROFILATO			
Ala (mm)	40	40	
Ala (mm)	40	40	
Spessore (mm)	4	4	
Sezione (cm2)	3.08	3.08	
Materiale	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	0.650	1.860	
Lunghezza libera (m)	0.650	1.860	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	
Snellezza	83.7	239.3	
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	44.	76.	
Combinazione di carico	9	1	
Schema geometrico	106	106	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	942.	186.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	14.	25.	
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	44.	76.	
Combinazione di carico	9	1	
Schema geometrico	106	106	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	18.	31.	
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	14	14	
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	28.	50.	
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	73.	127.	

Nome Asta	CL_1	CL_2
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)	0.650	1.860
Lunghezza libera (m)	0.650	1.860
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	83.7	239.3
COMPRESSIONE		
Azione Assiale (daN)	16.	29.
Combinazione di carico	18	18
Schema geometrico	112	112
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	942.	186.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	5.	10.
TRAZIONE		
Azione Assiale (daN)	16.	29.
Combinazione di carico	18	18
Schema geometrico	112	112
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	6.	12.
COLLEGAMENTO		
Numero Bulloni	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14
TAGLIO		
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	10.	19.
RIFOLLAMENTO		
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	26.	49.

+-----+ Riquadri - trasversali RT - Longitudinali RL +-----+							
Nome Asta	RT_2	RT_4	RT_10	RT_12	RT_18	RT_20	
PROFILATO							
Ala (mm)	45	70	45	75	40	80	
Ala (mm)	45	70	45	75	40	80	
Spessore (mm)	4	6	4	5	4	6	
Sezione (cm2)	3.49	8.10	3.49	7.36	3.08	9.35	
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	1.300	1.349	1.518	1.574	1.744	1.800	
Lunghezza libera (m)	1.300	1.349	1.518	1.574	1.744	1.200	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MED 2.140	MIN 0.878	MED 2.310	MIN 0.777	MED 2.460	
Snellezza	148.1	63.0	172.9	68.2	224.4	48.8	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	0.	8810.	0.	8456.	0.	7898.	
Combinazione di carico	0	19	0	22	0	23	
Schema geometrico	100	201	100	154	100	254	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	471.	1599.	343.	1540.	206.	1766.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	0.	1088.	0.	1149.	0.	845.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	5250.	5272.	4940.	4623.	3831.	5106.	
Combinazione di carico	41	3	17	5	41	23	
Schema geometrico	207	201	112	252	212	206	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1817.	771.	1709.	733.	1545.	631.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	2	3	2	3	2	3	
Diametro Bulloni (mm)	14	20	14	20	14	20	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1705.	935.	1604.	814.	1244.	838.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	4375.	2331.	4117.	2436.	3193.	2090.	

Nome Asta	RL_2	RL_4	RL_10	RL_12	RL_18	RL_20
PROFILATO						
Ala (mm)	55	60	40	60	40	65
Ala (mm)	55	60	40	60	40	65
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.26	4.72	3.08	4.72	3.08	5.13
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE510
Lunghezza geometrica (m)	1.300	1.349	1.518	1.574	1.744	1.800
Lunghezza libera (m)	1.300	0.674	1.518	0.787	1.744	0.900
Raggio di Inerzia (cm)	MED 1.680	MIN 1.190	MED 1.210	MIN 1.190	MED 1.210	MED 1.990
Snellezza	77.4	56.7	125.5	66.2	144.1	45.2
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	1303.	1504.	855.	1329.	994.	3761.
Combinazione di carico	41	28	41	46	17	21
Schema geometrico	230	212	230	212	112	101
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	991.	1109.	667.	1059.	500.	1805.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	306.	319.	278.	282.	323.	733.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	239.	1936.	0.	1775.	134.	4608.
Combinazione di carico	2	19	0	22	8	22
Schema geometrico	212	113	100	206	208	101
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	65.	470.	0.	431.	54.	1074.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	2	1	2	1	2
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	846.	601.	556.	576.	633.	733.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2172.	1543.	1426.	1479.	1623.	2743.

+-----+ M O N T A N T I +-----+							
Nome Asta	MO_L1_L2	MO_L2_L4	MO_L4_L12	MO_L12_L20	MO_L20_L27	MO_L27_L35	
PROFILATO							
Ala (mm)	65	65	90	110	130	130	
Ala (mm)	65	65	90	110	130	130	
Spessore (mm)	5	5	7	9	10	11	
Sezione (cm2)	6.31	6.31	12.20	19.10	25.20	27.60	
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	3.233	1.300	6.002	6.002	4.675	6.183	
Lunghezza libera (m)	1.617	1.300	1.500	1.500	1.428	1.659	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.290	MED 1.980	MED 2.750	MED 3.380	MED 4.010	MED 3.990	
Snellezza	125.3	65.7	54.6	44.4	35.6	41.6	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	3518.	5278.	17010.	34304.	41940.	46735.	
Combinazione di carico	18	17	1	1	1	1	
Schema geometrico	101	106	106	154	101	106	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	667.	1570.	1697.	1825.	1913.	1844.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	558.	836.	1394.	1796.	1664.	1693.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	3190.	2938.	15235.	27673.	33266.	37788.	
Combinazione di carico	42	2	3	3	1	1	
Schema geometrico	254	106	103	149	101	106	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	574.	528.	1366.	1608.	1440.	1644.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	4	4	8	8	8	12	
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	20	20	20	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	570.	857.	1381.	1365.	1669.	1240.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1171.	1759.	2025.	2269.	2496.	1686.	

Nome Asta	MO_L35_L41	MO_L35_L39	MO_L41_L45	MO_L41_L47	MO_L47_L49	MO_L47_L52
PROFILATO						
Ala (mm)	130	130	140	140	140	140
Ala (mm)	130	130	140	140	140	140
Spessore (mm)	12	11	12	12	13	13
Sezione (cm2)	30.00	27.60	32.40	32.40	35.00	35.00
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	5.630	3.619	4.323	6.635	2.413	6.082
Lunghezza libera (m)	2.011	1.860	2.212	2.312	2.413	2.513
Raggio di Inerzia (cm)	MED 3.970	MED 3.990	MED 4.290	MED 4.290	MED 4.270	MED 4.270
Snellezza	50.6	46.6	51.6	53.9	56.5	58.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	49863.	48516.	51826.	53148.	54020.	56247.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	124	108	219	237	231	248
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1736.	1785.	1727.	1707.	1668.	1648.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1662.	1758.	1600.	1640.	1543.	1607.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	40465.	39245.	41991.	43177.	43820.	45676.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	118	112	224	236	236	248
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1621.	1708.	1535.	1578.	1483.	1546.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	12	12	12	12	12	12
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1323.	1287.	1375.	1410.	1433.	1492.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1649.	1750.	1714.	1758.	1649.	1717.

Nome Asta	MO_L52_L54	MO_L52_L56
PROFILATO		
Ala (mm)	150	150
Ala (mm)	150	150
Spessore (mm)	13	13
Sezione (cm ²)	37.30	37.30
Materiale	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	2.664	5.479
Lunghezza libera (m)	2.664	2.815
Raggio di Inerzia (cm)	MED 4.590	MED 4.590
Snellezza	58.0	61.3
COMPRESSIONE		
Azione Assiale (daN)	57245.	58403.
Combinazione di carico	1	1
Schema geometrico	243	249
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1658.	1619.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1535.	1566.
TRAZIONE		
Azione Assiale (daN)	46281.	47169.
Combinazione di carico	1	1
Schema geometrico	243	249
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1454.	1481.
COLLEGAMENTO		
Numero Bulloni	12	12
Diametro Bulloni (mm)	20	20
TAGLIO		
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1518.	1549.
RIFOLLAMENTO		
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1747.	1783.

+-----+ TRALICCI FACCIA TRASVERSALE +-----+							
Nome Asta	TT_L2_L4	TT_L4_L6	TT_L6_L8	TT_L8_L10	TT_L10_L12	TT_L12_L14	
PROFILATO							
Ala (mm)	40	60	60	60	60	65	
Ala (mm)	40	60	60	60	60	65	
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4	
Sezione (cm2)	3.08	4.72	4.72	4.72	4.72	5.13	
Materiale	FE360	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	1.856	2.036	2.075	2.114	2.155	2.195	
Lunghezza libera (m)	0.945	1.039	1.058	1.077	1.097	1.117	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.300	
Snellezza	121.6	87.3	88.9	90.5	92.2	85.9	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	1916.	5775.	5390.	5065.	4943.	6127.	
Combinazione di carico	44	3	3	3	4	5	
Schema geometrico	206	249	249	249	154	101	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	697.	1305.	1265.	1226.	1207.	1324.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	622.	1224.	1142.	1073.	1047.	1194.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	1916.	5775.	5390.	5065.	4943.	6127.	
Combinazione di carico	44	3	3	3	4	5	
Schema geometrico	206	249	249	249	154	101	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	772.	1488.	1308.	1229.	1200.	1428.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	1	2	2	2	2	2	
Diametro Bulloni (mm)	14	20	14	14	14	20	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1244.	919.	1751.	1645.	1605.	975.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3193.	3437.	4492.	4221.	4119.	3647.	

Nome Asta	TT_L14_L16	TT_L16_L18	TT_L18_L20	TT_L20_L21	TT_L20_L22	TT_L20_L23
PROFILATO						
Ala (mm)	65	65	65	50	50	50
Ala (mm)	65	65	65	50	50	50
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	5.13	5.13	5.13	3.90	3.90	3.90
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	2.237	2.279	2.322	0.881	1.837	2.718
Lunghezza libera (m)	1.137	1.158	1.179	0.881	0.996	0.989
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980
Snellezza	87.5	89.1	90.7	89.9	101.7	100.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	5871.	5655.	5710.	3264.	3169.	3328.
Combinazione di carico	6	6	6	6	6	5
Schema geometrico	101	101	107	154	154	230
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1305.	1265.	1226.	903.	1001.	1020.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1144.	1102.	1113.	837.	813.	853.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	5871.	5655.	5710.	3264.	3169.	3328.
Combinazione di carico	6	6	6	6	6	5
Schema geometrico	101	101	107	154	154	230
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1369.	1318.	1331.	989.	960.	1008.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	2	2	2	2	2
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	934.	900.	909.	1060.	1029.	1081.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3495.	3366.	3399.	2720.	2641.	2773.

Nome Asta	TT_L21_L24	TT_L22_L25	TT_L23_L26	TT_L24_L27	TT_L25_L28	TT_L26_L29
PROFILATO						
Ala (mm)	50	50	50	50	50	50
Ala (mm)	50	50	50	50	50	50
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.879	2.893	3.106	3.089	3.323	3.270
Lunghezza libera (m)	1.050	1.045	1.148	1.107	1.210	1.173
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980
Snellezza	107.1	106.6	117.1	113.0	123.5	119.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	2965.	2690.	2813.	2446.	2422.	2274.
Combinazione di carico	6	5	5	6	6	5
Schema geometrico	154	206	230	112	118	201
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	804.	804.	736.	765.	687.	716.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	760.	690.	721.	627.	621.	583.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	2965.	2690.	2813.	2446.	2422.	2274.
Combinazione di carico	6	5	5	6	6	5
Schema geometrico	154	206	230	112	118	201
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	898.	815.	852.	741.	734.	689.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	2	2	2	2	2
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	963.	874.	914.	794.	787.	739.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2471.	2242.	2344.	2038.	2018.	1895.

Nome Asta	TT_L27_L30	TT_L28_L31	TT_L29_L32	TT_L30_L33	TT_L31_L34	TT_L32_L35
PROFILATO						
Ala (mm)	50	50	50	50	55	50
Ala (mm)	50	50	50	50	55	50
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.90	3.90	3.90	3.90	4.26	3.90
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.548	3.470	3.779	3.679	4.017	3.928
Lunghezza libera (m)	1.286	1.242	1.364	1.313	1.432	1.415
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 1.090	MIN 0.980
Snellezza	131.2	126.7	139.2	134.0	131.4	144.4
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	2230.	2109.	2041.	1874.	1941.	1789.
Combinazione di carico	6	5	5	5	6	5
Schema geometrico	108	206	201	207	106	201
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	608.	647.	540.	579.	608.	500.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	572.	541.	523.	480.	456.	459.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	2230.	2109.	2041.	1874.	1941.	1789.
Combinazione di carico	6	5	5	5	6	5
Schema geometrico	108	206	201	207	106	201
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	676.	639.	618.	568.	530.	542.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	2	2	2	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	724.	685.	663.	609.	1261.	1162.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1859.	1758.	1701.	1561.	3234.	2983.

Nome Asta	TT_L33_L36	TT_L34_L37	TT_L34_L36	TT_L35_L38	TT_L35_L36	TT_L36_L39
PROFILATO						
Ala (mm)	55	55	50	55	55	55
Ala (mm)	55	55	50	55	55	55
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.26	4.26	3.90	4.26	4.26	4.26
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.297	4.215	2.694	4.588	1.632	4.514
Lunghezza libera (m)	1.532	1.516	1.422	1.633	1.632	1.714
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 0.980	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090
Snellezza	140.6	139.1	145.1	149.8	149.7	157.2
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	1846.	1726.	1760.	1687.	1656.	1677.
Combinazione di carico	6	5	5	6	5	5
Schema geometrico	108	218	206	126	201	207
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	520.	540.	490.	461.	461.	422.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	433.	405.	451.	396.	389.	394.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	1846.	1726.	1760.	1687.	1656.	1677.
Combinazione di carico	6	5	5	6	5	5
Schema geometrico	108	218	206	126	201	207
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	505.	471.	533.	461.	452.	458.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1200.	1121.	1143.	1096.	1075.	1089.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3078.	2876.	2933.	2812.	2759.	2795.

Nome Asta	TT_L37_L39	TT_L37_L40	TT_L38_L39	TT_L38_L41	TT_L39_L42	TT_L40_L42
PROFILATO						
Ala (mm)	55	55	55	55	55	55
Ala (mm)	55	55	55	55	55	55
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.259	4.891	1.282	4.857	5.205	3.335
Lunghezza libera (m)	1.705	1.727	1.282	1.770	1.801	1.771
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090
Snellezza	156.5	158.4	117.6	162.4	165.2	162.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	1434.	1618.	1399.	1553.	1551.	1455.
Combinazione di carico	6	6	6	5	6	5
Schema geometrico	107	118	107	230	119	218
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	432.	412.	736.	392.	383.	392.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	337.	380.	328.	364.	364.	341.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	1434.	1618.	1399.	1553.	1551.	1455.
Combinazione di carico	6	6	6	5	6	5
Schema geometrico	107	118	107	230	119	218
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	392.	442.	382.	424.	424.	397.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	932.	1051.	909.	1009.	1007.	945.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2390.	2696.	2332.	2588.	2584.	2424.

Nome Asta	TT_L40_L43	TT_L41_L42	TT_L41_L44	TT_L42_L45	TT_L43_L45	TT_L43_L46
PROFILATO						
Ala (mm)	55	55	60	60	60	60
Ala (mm)	55	55	60	60	60	60
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.26	4.26	4.72	4.72	4.72	4.72
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.212	1.871	5.506	5.579	3.841	5.820
Lunghezza libera (m)	1.893	1.871	1.930	2.026	1.997	2.041
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190
Snellezza	173.6	171.6	162.2	170.3	167.8	171.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	1449.	1381.	1468.	1494.	1260.	1382.
Combinazione di carico	5	5	6	5	6	6
Schema geometrico	232	214	126	219	119	132
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	343.	353.	392.	363.	373.	353.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	340.	324.	311.	317.	267.	293.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	1449.	1381.	1468.	1494.	1260.	1382.
Combinazione di carico	5	5	6	5	6	6
Schema geometrico	232	214	126	219	119	132
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	396.	377.	356.	363.	306.	335.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	941.	897.	954.	971.	818.	898.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2415.	2302.	2447.	2490.	2100.	2303.

Nome Asta	TT_L44_L45	TT_L44_L47	TT_L45_L47	TT_L45_L48	TT_L46_L47	TT_L46_L49
PROFILATO						
Ala (mm)	60	60	60	60	60	60
Ala (mm)	60	60	60	60	60	60
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.790	5.958	4.036	6.147	1.973	6.349
Lunghezza libera (m)	1.790	2.128	2.099	2.156	1.973	2.233
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190
Snellezza	150.4	178.8	176.4	181.2	165.8	187.6
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	1244.	1437.	1191.	1320.	1186.	1359.
Combinazione di carico	6	5	6	6	6	5
Schema geometrico	119	225	125	136	130	231
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	461.	324.	334.	314.	373.	294.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	264.	304.	252.	280.	251.	288.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	1244.	1437.	1191.	1320.	1186.	1359.
Combinazione di carico	6	5	6	6	6	5
Schema geometrico	119	225	125	136	130	231
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	302.	349.	289.	320.	288.	330.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	808.	933.	774.	858.	771.	883.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2074.	2394.	1985.	2200.	1977.	2264.

Nome Asta	TT_L47_L49	TT_L47_L50	TT_L48_L49	TT_L48_L51	TT_L49_L52	TT_L50_L53
PROFILATO						
Ala (mm)	60	60	65	65	65	65
Ala (mm)	60	60	65	65	65	65
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.72	4.72	5.13	5.13	5.13	5.13
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.237	6.489	2.163	6.752	6.845	7.168
Lunghezza libera (m)	2.204	2.276	2.163	2.423	2.463	2.551
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 1.300
Snellezza	185.2	191.2	166.4	186.4	189.5	196.2
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	1144.	1235.	1150.	1307.	1231.	1222.
Combinazione di carico	6	6	6	5	6	5
Schema geometrico	131	154	132	237	148	243
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	304.	284.	373.	304.	294.	275.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	242.	262.	224.	255.	240.	238.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	1144.	1235.	1150.	1307.	1231.	1222.
Combinazione di carico	6	6	6	5	6	5
Schema geometrico	131	154	132	237	148	243
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	278.	300.	254.	288.	272.	270.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	743.	802.	747.	849.	800.	794.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1906.	2058.	1916.	2178.	2051.	2037.

Nome Asta	TT_L50_L52	TT_L51_L52	TT_L51_L54	TT_L52_L55	TT_L52_L54	TT_L53_L56
PROFILATO						
Ala (mm)	65	65	65	65	65	65
Ala (mm)	65	65	65	65	65	65
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	5
Sezione (cm2)	5.13	5.13	5.13	5.13	5.13	6.31
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	4.722	2.123	7.244	7.596	5.037	7.686
Lunghezza libera (m)	2.481	2.123	2.635	2.669	2.627	2.789
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 1.290
Snellezza	190.8	163.3	202.7	205.3	202.1	216.2
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	1125.	1086.	1150.	1210.	1131.	1212.
Combinazione di carico	5	5	6	5	5	6
Schema geometrico	239	239	143	249	244	149
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	284.	392.	255.	245.	255.	226.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	219.	212.	224.	236.	220.	192.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	1125.	1086.	1150.	1210.	1131.	1212.
Combinazione di carico	5	5	6	5	5	6
Schema geometrico	239	239	143	249	244	149
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	2158.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	248.	240.	254.	267.	250.	218.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	731.	706.	747.	786.	735.	787.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	5179.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1874.	1811.	1917.	2017.	1885.	1616.

Nome Asta	TT_L53_L54	TT_L54_L56	TT_L55_L56
PROFILATO			
Ala (mm)	65	65	65
Ala (mm)	65	65	65
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm2)	5.13	5.13	5.13
Materiale	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	2.231	5.317	2.416
Lunghezza libera (m)	2.231	2.756	2.416
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 1.300
Snellezza	171.6	212.0	185.8
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	1110.	1086.	1059.
Combinazione di carico	5	5	5
Schema geometrico	243	254	249
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	353.	235.	304.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	216.	212.	206.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	1110.	1086.	1059.
Combinazione di carico	5	5	5
Schema geometrico	243	254	249
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	245.	240.	234.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	721.	705.	688.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1850.	1810.	1766.

+-----+ TRALICCI FACCIA LONGITUDINALE +-----+							
Nome Asta	TL_L2_L3	TL_L3_L4	TL_L4_L5	TL_L5_L7	TL_L7_L9	TL_L9_L11	
PROFILATO							
Ala (mm)	40	40	65	65	65	60	
Ala (mm)	40	40	65	65	65	60	
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4	
Sezione (cm2)	3.08	3.08	5.13	5.13	5.13	4.72	
Materiale	FE360	FE360	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	0.928	0.928	1.018	2.056	2.095	2.134	
Lunghezza libera (m)	0.928	0.928	1.018	1.048	1.067	1.087	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 1.190	
Snellezza	119.4	119.4	78.3	80.6	82.1	91.3	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	770.	735.	6102.	5872.	5550.	5187.	
Combinazione di carico	42	42	19	19	19	19	
Schema geometrico	242	206	201	206	206	206	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	726.	726.	1422.	1393.	1383.	1226.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	250.	239.	1190.	1145.	1082.	1099.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	770.	735.	6102.	5872.	5550.	5187.	
Combinazione di carico	42	42	19	19	19	19	
Schema geometrico	242	206	201	206	206	206	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	2158.	2158.	2158.	2158.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	310.	296.	1422.	1369.	1294.	1259.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	1	1	2	2	2	2	
Diametro Bulloni (mm)	14	14	20	20	20	14	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	500.	477.	971.	935.	883.	1685.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	5179.	5179.	5179.	5179.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1283.	1225.	3632.	3495.	3303.	4323.	

Nome Asta	TL_L11_L12	TL_L12_L13	TL_L13_L15	TL_L15_L17	TL_L17_L19	TL_L19_L20
PROFILATO						
Ala (mm)	60	65	60	60	65	60
Ala (mm)	60	65	60	60	65	60
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.72	5.13	4.72	4.72	5.13	4.72
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	1.077	1.098	2.216	2.258	2.300	1.161
Lunghezza libera (m)	1.077	1.098	1.127	1.148	1.169	1.161
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 1.300	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.300	MIN 1.190
Snellezza	90.5	84.4	94.7	96.4	89.9	97.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	4915.	5291.	5264.	5052.	5104.	4467.
Combinazione di carico	19	21	21	21	22	22
Schema geometrico	212	154	154	154	154	154
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1226.	1354.	1138.	1118.	1246.	1079.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1041.	1031.	1115.	1070.	995.	946.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	4915.	5291.	5264.	5052.	5104.	4467.
Combinazione di carico	19	21	21	21	22	22
Schema geometrico	212	154	154	154	154	154
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1193.	1168.	1278.	1226.	1127.	1084.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	2	2	2	2	2
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1596.	1718.	1710.	1641.	1658.	1451.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	4096.	4409.	4387.	4210.	4253.	3722.

Nome Asta	TL_L20_L21	TL_L20_L22	TL_L20_L23	TL_L21_L24	TL_L22_L25	TL_L23_L26
PROFILATO						
Ala (mm)	45	50	50	50	50	50
Ala (mm)	45	50	50	50	50	50
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90
Materiale	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.881	1.837	2.718	2.879	2.893	3.106
Lunghezza libera (m)	0.881	0.996	0.989	1.050	1.045	1.148
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980
Snellezza	100.4	101.7	100.9	107.1	106.6	117.1
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	3108.	3058.	2668.	2981.	2595.	2408.
Combinazione di carico	21	21	23	23	23	23
Schema geometrico	101	101	254	248	242	254
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1040.	1001.	834.	804.	804.	736.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	891.	784.	684.	764.	665.	617.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	3108.	3058.	2668.	2981.	2595.	2408.
Combinazione di carico	21	21	23	23	23	23
Schema geometrico	101	101	254	248	242	254
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1076.	927.	809.	903.	786.	730.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	2	2	2	2	2
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1010.	993.	867.	968.	843.	782.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2590.	2548.	2224.	2484.	2162.	2007.

Nome Asta	TL_L24_L27	TL_L25_L28	TL_L26_L29	TL_L27_L30	TL_L28_L31	TL_L29_L32
PROFILATO						
Ala (mm)	50	50	50	50	50	50
Ala (mm)	50	50	50	50	50	50
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.089	3.323	3.270	3.548	3.470	3.779
Lunghezza libera (m)	1.107	1.210	1.173	1.286	1.242	1.364
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980
Snellezza	113.0	123.5	119.7	131.2	126.7	139.2
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	2373.	2240.	1999.	2086.	1818.	1864.
Combinazione di carico	23	23	23	23	23	23
Schema geometrico	206	212	254	206	212	206
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	765.	687.	716.	608.	647.	540.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	609.	574.	513.	535.	466.	478.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	2373.	2240.	1999.	2086.	1818.	1864.
Combinazione di carico	23	23	23	23	23	23
Schema geometrico	206	212	254	206	212	206
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	719.	679.	606.	632.	551.	565.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	2	2	2	2	2
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	771.	728.	649.	678.	590.	605.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1978.	1867.	1666.	1738.	1515.	1553.

Nome Asta	TL_L30_L33	TL_L31_L34	TL_L32_L35	TL_L33_L36	TL_L34_L37	TL_L34_L36
PROFILATO						
Ala (mm)	50	50	50	50	50	50
Ala (mm)	50	50	50	50	50	50
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.679	4.017	3.928	4.297	4.215	2.694
Lunghezza libera (m)	1.313	1.432	1.415	1.532	1.516	1.422
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980
Snellezza	134.0	146.1	144.4	156.3	154.7	145.1
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	1726.	1707.	1572.	1655.	1456.	1427.
Combinazione di carico	23	23	23	7	23	23
Schema geometrico	201	212	206	201	212	201
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	579.	490.	500.	432.	432.	490.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	443.	438.	403.	424.	373.	366.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	1726.	1707.	1572.	1655.	1456.	1427.
Combinazione di carico	23	23	23	7	23	23
Schema geometrico	201	212	206	201	212	201
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	523.	517.	476.	501.	441.	432.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1121.	1109.	1021.	1075.	946.	927.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2877.	2845.	2620.	2758.	2426.	2378.

Nome Asta	TL_L35_L38	TL_L35_L36	TL_L36_L39	TL_L37_L39	TL_L37_L40	TL_L38_L39
PROFILATO						
Ala (mm)	55	55	55	55	55	55
Ala (mm)	55	55	55	55	55	55
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.588	1.632	4.514	3.259	4.891	1.282
Lunghezza libera (m)	1.633	1.632	1.714	1.705	1.727	1.282
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090
Snellezza	149.8	149.7	157.2	156.5	158.4	117.6
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	1489.	1447.	1376.	1303.	1352.	1236.
Combinazione di carico	23	23	23	23	23	23
Schema geometrico	207	206	213	207	224	207
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	461.	461.	422.	432.	412.	736.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	349.	340.	323.	306.	317.	290.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	1489.	1447.	1376.	1303.	1352.	1236.
Combinazione di carico	23	23	23	23	23	23
Schema geometrico	207	206	213	207	224	207
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	407.	395.	376.	356.	369.	338.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	967.	940.	894.	847.	878.	803.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2481.	2411.	2294.	2172.	2253.	2060.

Nome Asta	TL_L38_L41	TL_L39_L42	TL_L40_L42	TL_L40_L43	TL_L41_L42	TL_L41_L44
PROFILATO						
Ala (mm)	55	55	55	55	55	55
Ala (mm)	55	55	55	55	55	55
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.857	5.205	3.335	5.212	1.871	5.506
Lunghezza libera (m)	1.770	1.801	1.771	1.893	1.871	1.930
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090
Snellezza	162.4	165.2	162.5	173.6	171.6	177.1
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	1259.	1331.	1120.	1186.	1119.	1177.
Combinazione di carico	23	7	23	23	23	23
Schema geometrico	218	213	213	224	213	236
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	392.	383.	392.	343.	353.	334.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	296.	312.	263.	278.	263.	276.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	1259.	1331.	1120.	1186.	1119.	1177.
Combinazione di carico	23	7	23	23	23	23
Schema geometrico	218	213	213	224	213	236
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	344.	364.	306.	324.	306.	322.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	818.	865.	727.	770.	727.	765.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2099.	2219.	1866.	1977.	1865.	1962.

Nome Asta	TL_L42_L45	TL_L43_L45	TL_L43_L46	TL_L44_L45	TL_L44_L47	TL_L45_L47
PROFILATO						
Ala (mm)	60	55	55	55	55	55
Ala (mm)	60	55	55	55	55	55
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.72	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.579	3.841	5.820	1.790	5.958	4.036
Lunghezza libera (m)	2.026	1.997	2.041	1.790	2.128	2.099
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090
Snellezza	170.3	183.2	187.2	164.2	195.2	192.6
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	1142.	1072.	1073.	1014.	1054.	1022.
Combinazione di carico	7	23	23	23	7	7
Schema geometrico	230	219	237	219	236	230
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	363.	314.	294.	383.	275.	275.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	242.	252.	252.	238.	247.	240.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	1142.	1072.	1073.	1014.	1054.	1022.
Combinazione di carico	7	23	23	23	7	7
Schema geometrico	230	219	237	219	236	230
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	277.	293.	293.	277.	288.	279.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	742.	696.	697.	659.	685.	664.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1903.	1786.	1789.	1691.	1757.	1702.

Nome Asta	TL_L45_L48	TL_L46_L47	TL_L46_L49	TL_L47_L49	TL_L47_L50	TL_L48_L49
PROFILATO						
Ala (mm)	55	55	55	55	55	55
Ala (mm)	55	55	55	55	55	55
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	6.147	1.973	6.349	4.237	6.489	2.163
Lunghezza libera (m)	2.156	1.973	2.233	2.204	2.276	2.163
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090
Snellezza	197.8	181.0	204.8	202.2	208.8	198.4
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	1010.	937.	988.	940.	916.	869.
Combinazione di carico	23	23	7	7	23	23
Schema geometrico	243	226	237	236	249	231
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	265.	314.	245.	255.	235.	265.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	237.	220.	232.	221.	215.	204.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	1010.	937.	988.	940.	916.	869.
Combinazione di carico	23	23	7	7	23	23
Schema geometrico	243	226	237	236	249	231
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	276.	256.	270.	257.	250.	237.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	656.	609.	642.	611.	595.	564.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1683.	1562.	1647.	1567.	1526.	1448.

Nome Asta	TL_L48_L51	TL_L49_L52	TL_L50_L53	TL_L50_L52	TL_L51_L52	TL_L51_L54
PROFILATO						
Ala (mm)	60	60	60	60	60	60
Ala (mm)	60	60	60	60	60	60
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	6.752	6.845	7.168	4.722	2.123	7.244
Lunghezza libera (m)	2.423	2.463	2.551	2.481	2.123	2.635
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190
Snellezza	203.6	207.0	214.4	208.5	178.4	221.4
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	929.	920.	858.	763.	754.	865.
Combinazione di carico	23	7	23	23	23	7
Schema geometrico	243	237	249	237	237	243
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	245.	245.	226.	235.	324.	216.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	197.	195.	182.	162.	160.	183.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	929.	920.	858.	763.	754.	865.
Combinazione di carico	23	7	23	23	23	7
Schema geometrico	243	237	249	237	237	243
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	225.	223.	208.	185.	183.	210.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	603.	597.	558.	496.	490.	562.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1548.	1533.	1430.	1271.	1257.	1442.

Nome Asta	TL_L52_L55	TL_L52_L54	TL_L53_L56	TL_L53_L54	TL_L54_L56	TL_L55_L56
PROFILATO						
Ala (mm)	60	60	60	60	60	55
Ala (mm)	60	60	60	60	60	55
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72	4.26
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	7.596	5.037	7.686	2.231	5.317	2.416
Lunghezza libera (m)	2.669	2.627	2.789	2.231	2.756	2.416
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.090
Snellezza	224.3	220.8	234.4	187.4	231.6	221.6
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	785.	708.	788.	701.	671.	674.
Combinazione di carico	23	23	7	23	23	23
Schema geometrico	254	243	249	243	249	254
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	206.	216.	186.	294.	196.	206.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	166.	150.	167.	149.	142.	158.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	785.	708.	788.	701.	671.	674.
Combinazione di carico	23	23	7	23	23	23
Schema geometrico	254	243	249	243	249	254
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	190.	172.	191.	170.	163.	184.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	510.	460.	512.	456.	436.	438.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1308.	1179.	1314.	1169.	1118.	1124.

+-----+ A L L U N G A T O H36 +-----+			
Nome Asta	BA_QT_H36	BA_QL_H36	
	Riquadro Tr	Riquadro Lo	
PROFILATO			
Ala (mm)	100	100	
Ala (mm)	100	100	
Spessore (mm)	6	6	
Sezione (cm2)	11.75	11.75	
Materiale	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	6.849	6.849	
Lunghezza libera (m)	3.424	3.424	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.990	MIN 1.990	
Snellezza	172.1	172.1	
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	2095.	1120.	
Combinazione di carico	6	23	
Schema geometrico	154	254	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	353.	353.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	178.	95.	
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	2095.	1120.	
Combinazione di carico	6	23	
Schema geometrico	154	254	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	193.	103.	
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	14	14	
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1361.	728.	
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2328.	1245.	

```

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

Nome Asta	BP_MO_P-2_H36	BP_DT_P-2_H36	BP_DL_P-2_H36	BP_RT1_P-2_H36	BP_RT2_P-2_H36	BP_RL1_P-2_H36
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	150	75	75	50	50	50
Ala (mm)	150	75	75	50	50	50
Spessore (mm)	13	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	37.30	8.75	8.75	3.90	3.90	3.90
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.162	4.180	4.180	1.957	1.712	1.957
Lunghezza libera (m)	1.081	4.180	4.180	1.957	1.712	1.957
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.940	MED 2.300	MED 2.300	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980
Snellezza	36.8	181.8	181.8	199.7	174.7	199.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	58447.	1654.	1038.	155.	282.	260.
Combinazione di carico	1	5	7	21	22	1
Schema geometrico	249	249	249	149	149	249
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1903.	314.	314.	255.	343.	255.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1567.	189.	119.	40.	72.	67.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	46876.	1654.	1038.	155.	282.	260.
Combinazione di carico	1	5	7	21	22	1
Schema geometrico	249	249	249	149	149	249
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1379.	221.	139.	47.	86.	79.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1615.	527.	330.	101.	183.	169.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2204.	1313.	824.	258.	471.	433.

Nome Asta	BP_RL2_P-2_H36
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	50
Ala (mm)	50
Spessore (mm)	4
Sezione (cm ²)	3.90
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.712
Lunghezza libera (m)	1.712
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.980
Snellezza	174.7
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	423.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	249
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	343.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	108.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	423.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	249
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	128.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	14
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	275.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	705.

```

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

Nome Asta	BP_MO_P-1_H36	BP_DT_P-1_H36	BP_DL_P-1_H36	BP_RT1_P-1_H36	BP_RT2_P-1_H36	BP_RL1_P-1_H36
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	150	90	90	55	50	55
Ala (mm)	150	90	90	55	50	55
Spessore (mm)	13	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	37.30	10.45	10.45	4.26	3.90	4.26
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.167	4.830	4.830	2.246	1.712	2.246
Lunghezza libera (m)	1.583	4.830	4.830	2.246	1.712	2.246
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.940	MED 2.760	MED 2.760	MIN 1.090	MIN 0.980	MIN 1.090
Snellezza	53.9	175.0	175.0	206.1	174.7	206.1
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	58379.	1982.	1241.	171.	243.	284.
Combinazione di carico	1	5	7	5	22	1
Schema geometrico	250	250	250	150	150	250
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1707.	343.	343.	245.	343.	245.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1565.	190.	119.	40.	62.	67.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	46744.	1982.	1241.	171.	243.	284.
Combinazione di carico	1	5	7	5	22	1
Schema geometrico	250	250	250	150	150	250
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1375.	216.	135.	47.	74.	78.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1613.	631.	395.	111.	158.	185.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2201.	1573.	985.	284.	404.	474.

Nome Asta	BP_RL2_P-1_H36
PROFILATO	Rompitr. Lo
Ala (mm)	50
Ala (mm)	50
Spessore (mm)	4
Sezione (cm ²)	3.90
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.712
Lunghezza libera (m)	1.712
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.980
Snellezza	174.7
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	372.
Combinazione di carico	1
Schema geometrico	250
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	343.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	95.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	372.
Combinazione di carico	1
Schema geometrico	250
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	113.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	14
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	242.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	620.

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

Nome Asta	BP_MO_P+0_H36	BP_DT_P+0_H36	BP_DL_P+0_H36	BP_RT1_P+0_H36	BP_RT2_P+0_H36	BP_RT3_P+0_H36
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
PROFILATO						
Ala (mm)	150	100	100	60	55	50
Ala (mm)	150	100	100	60	55	50
Spessore (mm)	13	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	37.30	11.75	11.75	4.72	4.26	3.90
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.172	5.587	5.587	2.585	2.283	1.734
Lunghezza libera (m)	1.391	5.587	5.587	2.585	2.283	1.734
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.940	MED 3.120	MED 3.120	MIN 1.190	MIN 1.090	MIN 0.980
Snellezza	47.3	179.1	179.1	217.2	209.4	176.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	58491.	2431.	1537.	113.	143.	290.
Combinazione di carico	1	25	7	5	5	5
Schema geometrico	251	251	251	151	151	151
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1785.	324.	324.	226.	235.	334.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1568.	207.	131.	24.	33.	74.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	46824.	2431.	1537.	113.	143.	290.
Combinazione di carico	1	25	7	5	5	5
Schema geometrico	251	251	251	151	151	151
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1378.	232.	147.	27.	39.	88.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1616.	774.	489.	73.	93.	188.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2206.	1929.	1220.	188.	238.	483.

Nome Asta	BP_RT4_P+0_H36	BP_RL1_P+0_H36	BP_RL2_P+0_H36	BP_RL3_P+0_H36	BP_RL4_P+0_H36
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO					
Ala (mm)	40	60	55	50	40
Ala (mm)	40	60	55	50	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	4.72	4.26	3.90	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.141	2.585	2.283	1.734	1.141
Lunghezza libera (m)	1.141	2.585	2.283	1.734	1.141
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 1.190	MIN 1.090	MIN 0.980	MIN 0.777
Snellezza	146.9	217.2	209.4	176.9	146.9
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	375.	220.	215.	404.	528.
Combinazione di carico	6	1	1	1	1
Schema geometrico	151	251	251	251	251
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	481.	226.	235.	334.	481.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	122.	47.	51.	104.	171.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	375.	220.	215.	404.	528.
Combinazione di carico	6	1	1	1	1
Schema geometrico	151	251	251	251	251
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	151.	53.	59.	123.	213.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	244.	143.	140.	263.	343.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	625.	367.	359.	674.	879.

```

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

Nome Asta	BP_MO_P+1_H36	BP_DT_P+1_H36	BP_DL_P+1_H36	BP_RT1_P+1_H36	BP_RT2_P+1_H36	BP_RT3_P+1_H36
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
PROFILATO						
Ala (mm)	150	100	100	65	55	55
Ala (mm)	150	100	100	65	55	55
Spessore (mm)	13	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	37.30	11.75	11.75	5.13	4.26	4.26
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.178	6.412	6.412	2.760	2.283	1.999
Lunghezza libera (m)	1.726	6.412	6.412	2.760	2.283	1.999
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.940	MED 3.120	MED 3.120	MIN 1.300	MIN 1.090	MIN 1.090
Snellezza	58.7	205.5	205.5	212.3	209.4	183.4
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	58505.	2758.	1739.	111.	132.	325.
Combinazione di carico	1	25	7	5	5	5
Schema geometrico	252	252	252	152	152	152
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1648.	245.	245.	235.	235.	314.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1568.	235.	148.	22.	31.	76.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	46765.	2758.	1739.	111.	132.	325.
Combinazione di carico	1	25	7	5	5	5
Schema geometrico	252	252	252	152	152	152
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1376.	263.	166.	25.	36.	89.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1617.	878.	554.	72.	86.	211.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2206.	2189.	1380.	185.	221.	541.

Nome Asta	BP_RT4_P+1_H36	BP_RL1_P+1_H36	BP_RL2_P+1_H36	BP_RL3_P+1_H36	BP_RL4_P+1_H36
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO					
Ala (mm)	40	65	55	55	40
Ala (mm)	40	65	55	55	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	5.13	4.26	4.26	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.141	2.760	2.283	1.999	1.141
Lunghezza libera (m)	1.141	2.760	2.283	1.999	1.141
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 1.300	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 0.777
Snellezza	146.9	212.3	209.4	183.4	146.9
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	347.	222.	192.	430.	480.
Combinazione di carico	5	1	1	1	1
Schema geometrico	152	252	252	252	252
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	481.	235.	235.	314.	481.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	113.	43.	45.	101.	156.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	347.	222.	192.	430.	480.
Combinazione di carico	5	1	1	1	1
Schema geometrico	152	252	252	252	252
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	140.	49.	53.	118.	194.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	225.	144.	125.	279.	312.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	578.	370.	320.	717.	801.

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

Nome Asta	BP_MO_P+2_H36	BP_DT_P+2_H36	BP_DL_P+2_H36	BP_RT1_P+2_H36	BP_RT2_P+2_H36	BP_RT3_P+2_H36
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
PROFILATO						
Ala (mm)	150	110	110	65	60	55
Ala (mm)	150	110	110	65	60	55
Spessore (mm)	13	8	8	4	4	4
Sezione (cm2)	37.30	17.10	17.10	5.13	4.72	4.26
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	6.183	7.283	7.283	2.900	2.568	2.222
Lunghezza libera (m)	1.546	7.283	7.283	2.900	2.568	2.222
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.940	MED 3.400	MED 3.400	MIN 1.300	MIN 1.190	MIN 1.090
Snellezza	52.6	214.2	214.2	223.0	215.8	203.8
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	58456.	3498.	2184.	176.	189.	139.
Combinazione di carico	1	25	7	5	5	1
Schema geometrico	253	253	253	153	153	153
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1717.	226.	226.	206.	226.	245.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1567.	205.	128.	34.	40.	33.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	46681.	3498.	2184.	176.	189.	139.
Combinazione di carico	1	25	7	5	5	1
Schema geometrico	253	253	253	153	153	153
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1374.	227.	142.	39.	46.	38.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1615.	1114.	695.	114.	123.	90.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2204.	2082.	1300.	293.	315.	231.

Nome Asta	BP_RT4_P+2_H36	BP_RT5_P+2_H36	BP_RT6_P+2_H36	BP_RL1_P+2_H36	BP_RL2_P+2_H36	BP_RL3_P+2_H36
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	50	50	40	65	60	55
Ala (mm)	50	50	40	65	60	55
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.90	3.90	3.08	5.13	4.72	4.26
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.712	1.712	0.856	2.900	2.568	2.222
Lunghezza libera (m)	1.712	1.712	0.856	2.900	2.568	2.222
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.777	MIN 1.300	MIN 1.190	MIN 1.090
Snellezza	174.7	174.6	110.2	223.0	215.8	203.8
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	167.	562.	523.	314.	267.	166.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	25
Schema geometrico	153	253	253	253	253	253
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	343.	343.	785.	206.	226.	245.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	43.	144.	170.	61.	57.	39.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	167.	562.	523.	314.	267.	166.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	25
Schema geometrico	153	253	253	253	253	253
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	51.	170.	211.	69.	65.	45.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	109.	365.	340.	204.	173.	108.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	278.	936.	871.	523.	445.	276.

Nome Asta	BP_RL4_P+2_H36	BP_RL5_P+2_H36	BP_RL6_P+2_H36
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	50	50	40
Ala (mm)	50	50	40
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm ²)	3.90	3.90	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.712	1.712	0.856
Lunghezza libera (m)	1.712	1.712	0.856
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.777
Snellezza	174.7	174.6	110.2
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	152.	784.	723.
Combinazione di carico	1	1	1
Schema geometrico	253	253	253
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	343.	343.	785.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	39.	201.	235.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	152.	784.	723.
Combinazione di carico	1	1	1
Schema geometrico	253	253	253
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	46.	237.	291.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	98.	509.	470.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	253.	1306.	1205.

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

Nome Asta	BP_MO_P+3_H36	BP_DT_P+3_H36	BP_DL_P+3_H36	BP_RT1_P+3_H36	BP_RT2_P+3_H36	BP_RT3_P+3_H36
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
PROFILATO						
Ala (mm)	150	120	120	65	60	60
Ala (mm)	150	120	120	65	60	60
Spessore (mm)	13	8	8	4	4	4
Sezione (cm2)	37.30	19.77	19.77	5.13	4.72	4.72
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	7.188	8.184	8.184	3.026	2.568	2.390
Lunghezza libera (m)	1.797	8.184	8.184	3.026	2.568	2.390
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.940	MED 3.720	MED 3.720	MIN 1.300	MIN 1.190	MIN 1.190
Snellezza	61.1	220.0	220.0	232.7	215.8	200.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	58474.	3795.	2392.	184.	182.	180.
Combinazione di carico	1	25	7	1	1	1
Schema geometrico	254	254	254	154	154	154
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1619.	216.	216.	186.	226.	255.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1568.	192.	121.	36.	39.	38.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	46618.	3795.	2392.	184.	182.	180.
Combinazione di carico	1	25	7	1	1	1
Schema geometrico	254	254	254	154	154	154
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1372.	210.	132.	41.	44.	44.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1616.	1208.	761.	120.	118.	117.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2205.	2259.	1424.	307.	304.	300.

Nome Asta	BP_RT4_P+3_H36	BP_RT5_P+3_H36	BP_RT6_P+3_H36	BP_RL1_P+3_H36	BP_RL2_P+3_H36	BP_RL3_P+3_H36
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	50	50	40	65	60	60
Ala (mm)	50	50	40	65	60	60
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.90	3.90	3.08	5.13	4.72	4.72
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.712	1.933	0.856	3.026	2.568	2.390
Lunghezza libera (m)	1.712	1.933	0.856	3.026	2.568	2.390
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.777	MIN 1.300	MIN 1.190	MIN 1.190
Snellezza	174.7	197.3	110.2	232.7	215.8	200.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	202.	545.	436.	325.	252.	179.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	154	254	254	254	254	254
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	343.	265.	785.	186.	226.	255.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	52.	140.	142.	63.	53.	38.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	202.	545.	436.	325.	252.	179.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	154	254	254	254	254	254
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	61.	165.	176.	72.	61.	44.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	131.	354.	283.	211.	163.	117.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	337.	909.	727.	542.	419.	299.

Nome Asta	BP_RL4_P+3_H36	BP_RL5_P+3_H36	BP_RL6_P+3_H36
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	50	50	40
Ala (mm)	50	50	40
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm ²)	3.90	3.90	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.712	1.933	0.856
Lunghezza libera (m)	1.712	1.933	0.856
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.777
Snellezza	174.7	197.3	110.2
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	152.	771.	609.
Combinazione di carico	1	1	1
Schema geometrico	254	254	254
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	343.	265.	785.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	39.	198.	198.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	152.	771.	609.
Combinazione di carico	1	1	1
Schema geometrico	254	254	254
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	46.	234.	245.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	99.	501.	395.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	254.	1284.	1015.

+-----+-----+-----+			
A L L U N G A T O H33			
+-----+-----+-----+			
Nome Asta	BA_QT_H33	BA_QL_H33	
	Riquadro Tr	Riquadro Lo	
PROFILATO			
Ala (mm)	90	90	
Ala (mm)	90	90	
Spessore (mm)	6	6	
Sezione (cm2)	10.45	10.45	
Materiale	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	6.439	6.439	
Lunghezza libera (m)	3.220	3.220	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.770	MIN 1.770	
Snellezza	181.9	181.9	
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	2165.	1174.	
Combinazione di carico	6	23	
Schema geometrico	148	248	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	314.	314.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	207.	112.	
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	2165.	1174.	
Combinazione di carico	6	23	
Schema geometrico	148	248	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	227.	123.	
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	14	14	
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1406.	763.	
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2405.	1305.	

```

+-----+
|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_RL1_P-2_H33
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	150	75	75	50	45	50
Ala (mm)	150	75	75	50	45	50
Spessore (mm)	13	5	5	4	4	4
Sezione (cm2)	37.30	7.36	7.36	3.90	3.49	3.90
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.960	3.889	3.889	1.823	1.610	1.823
Lunghezza libera (m)	0.980	3.889	3.889	1.823	1.610	1.823
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.940	MED 2.310	MED 2.310	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 0.980
Snellezza	33.3	168.4	168.4	186.0	183.3	186.0
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	57291.	1639.	1051.	173.	317.	268.
Combinazione di carico	1	5	7	22	22	6
Schema geometrico	243	243	243	143	143	143
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1952.	373.	373.	304.	314.	304.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1536.	223.	143.	44.	91.	69.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	46043.	1639.	1051.	173.	317.	268.
Combinazione di carico	1	5	7	22	22	6
Schema geometrico	243	243	243	143	143	143
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1355.	260.	166.	52.	110.	81.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1583.	522.	334.	112.	206.	174.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2160.	1561.	1001.	288.	528.	447.

Nome Asta	BP_RL2_P-2_H33
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	45
Ala (mm)	45
Spessore (mm)	4
Sezione (cm ²)	3.49
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.610
Lunghezza libera (m)	1.610
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878
Snellezza	183.3
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	465.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	243
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	314.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	133.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	465.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	243
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	161.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	14
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	302.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	775.

```

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

Nome Asta	BP_MO_P-1_H33	BP_DT_P-1_H33	BP_DL_P-1_H33	BP_RT1_P-1_H33	BP_RT2_P-1_H33	BP_RL1_P-1_H33
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	150	90	90	55	45	55
Ala (mm)	150	90	90	55	45	55
Spessore (mm)	13	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	37.30	10.45	10.45	4.26	3.49	4.26
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.966	4.533	4.533	2.108	1.610	2.108
Lunghezza libera (m)	1.483	4.533	4.533	2.108	1.610	2.108
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.940	MED 2.760	MED 2.760	MIN 1.090	MIN 0.878	MIN 1.090
Snellezza	50.4	164.2	164.2	193.4	183.3	193.4
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	57259.	1973.	1282.	154.	230.	268.
Combinazione di carico	1	5	7	5	22	1
Schema geometrico	244	244	244	144	144	244
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1745.	383.	383.	275.	314.	275.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1535.	189.	123.	36.	66.	63.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	45930.	1973.	1282.	154.	230.	268.
Combinazione di carico	1	5	7	5	22	1
Schema geometrico	244	244	244	144	144	244
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1352.	215.	139.	42.	80.	73.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1582.	628.	408.	100.	150.	174.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2159.	1566.	1017.	257.	384.	447.

Nome Asta	BP_RL2_P-1_H33
PROFILATO	Rompitr. Io
Ala (mm)	45
Ala (mm)	45
Spessore (mm)	4
Sezione (cm2)	3.49
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.610
Lunghezza libera (m)	1.610
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878
Snellezza	183.3
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	330.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	244
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	314.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	95.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	330.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	244
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	114.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	14
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	214.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	550.

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

Nome Asta	BP_MO_P+0_H33	BP_DT_P+0_H33	BP_DL_P+0_H33	BP_RT1_P+0_H33	BP_RT2_P+0_H33	BP_RT3_P+0_H33
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
PROFILATO						
Ala (mm)	150	90	90	60	55	45
Ala (mm)	150	90	90	60	55	45
Spessore (mm)	13	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	37.30	10.45	10.45	4.72	4.26	3.49
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.971	5.291	5.291	2.438	2.146	1.642
Lunghezza libera (m)	1.324	5.291	5.291	2.438	2.146	1.642
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.940	MED 2.760	MED 2.760	MIN 1.190	MIN 1.090	MIN 0.878
Snellezza	45.0	191.7	191.7	204.9	196.9	187.1
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	57373.	2380.	1593.	101.	114.	301.
Combinazione di carico	1	5	7	6	6	6
Schema geometrico	245	245	245	145	145	145
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1805.	284.	284.	245.	265.	294.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1538.	228.	152.	21.	27.	86.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	46012.	2380.	1593.	101.	114.	301.
Combinazione di carico	1	5	7	6	6	6
Schema geometrico	245	245	245	145	145	145
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1354.	259.	173.	25.	31.	104.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1585.	758.	507.	66.	74.	196.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2163.	1889.	1265.	168.	190.	502.

Nome Asta	BP_RT4_P+0_H33	BP_RL1_P+0_H33	BP_RL2_P+0_H33	BP_RL3_P+0_H33	BP_RL4_P+0_H33
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO					
Ala (mm)	40	60	55	45	40
Ala (mm)	40	60	55	45	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	4.72	4.26	3.49	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.073	2.438	2.146	1.642	1.073
Lunghezza libera (m)	1.073	2.438	2.146	1.642	1.073
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 1.190	MIN 1.090	MIN 0.878	MIN 0.777
Snellezza	138.1	204.9	196.9	187.1	138.1
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	388.	194.	185.	412.	529.
Combinazione di carico	6	1	1	1	1
Schema geometrico	145	245	245	245	245
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	549.	245.	265.	294.	549.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	126.	41.	44.	118.	172.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	388.	194.	185.	412.	529.
Combinazione di carico	6	1	1	1	1
Schema geometrico	145	245	245	245	245
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	156.	47.	51.	142.	213.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	252.	126.	120.	267.	344.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	646.	323.	309.	686.	882.


```

+-----+
|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)	150	100	100	60	55	50
Ala (mm)	150	100	100	60	55	50
Spessore (mm)	13	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	37.30	11.75	11.75	4.72	4.26	3.90
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.976	6.121	6.121	2.615	2.146	1.909
Lunghezza libera (m)	1.659	6.121	6.121	2.615	2.146	1.909
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.940	MED 3.120	MED 3.120	MIN 1.190	MIN 1.090	MIN 0.980
Snellezza	56.4	196.2	196.2	219.8	196.9	194.8
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	57384.	2734.	1816.	98.	106.	332.
Combinazione di carico	1	5	7	6	5	5
Schema geometrico	246	246	246	146	146	146
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1678.	275.	275.	216.	265.	275.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1538.	233.	155.	21.	25.	85.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	45956.	2734.	1816.	98.	106.	332.
Combinazione di carico	1	5	7	6	5	5
Schema geometrico	246	246	246	146	146	146
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1352.	261.	173.	24.	29.	101.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1586.	870.	578.	64.	69.	216.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2164.	2170.	1442.	163.	176.	553.

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)	40	60	55	50	40
Ala (mm)	40	60	55	50	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm ²)	3.08	4.72	4.26	3.90	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.073	2.615	2.146	1.909	1.073
Lunghezza libera (m)	1.073	2.615	2.146	1.909	1.073
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 1.190	MIN 1.090	MIN 0.980	MIN 0.777
Snellezza	138.1	219.8	196.9	194.8	138.1
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	351.	198.	168.	436.	476.
Combinazione di carico	6	1	1	1	1
Schema geometrico	146	246	246	246	246
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	549.	216.	265.	275.	549.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	114.	42.	39.	112.	154.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	351.	198.	168.	436.	476.
Combinazione di carico	6	1	1	1	1
Schema geometrico	146	246	246	246	246
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	142.	48.	46.	132.	192.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	228.	129.	109.	283.	309.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	585.	330.	280.	727.	793.

+-----+
 |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)	150	110	110	65	60	55
Ala (mm)	150	110	110	65	60	55
Spessore (mm)	13	8	8	4	4	4
Sezione (cm2)	37.30	17.10	17.10	5.13	4.72	4.26
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.982	6.996	6.996	2.746	2.415	2.116
Lunghezza libera (m)	1.495	6.996	6.996	2.746	2.415	2.116
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.940	MED 3.400	MED 3.400	MIN 1.300	MIN 1.190	MIN 1.090
Snellezza	50.9	205.8	205.8	211.2	202.9	194.1
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	57324.	3478.	2309.	146.	153.	151.
Combinazione di carico	1	25	7	5	5	1
Schema geometrico	247	247	247	147	147	147
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1736.	245.	245.	235.	255.	275.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1537.	203.	135.	28.	32.	36.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	45867.	3478.	2309.	146.	153.	151.
Combinazione di carico	1	25	7	5	5	1
Schema geometrico	247	247	247	147	147	147
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1350.	226.	150.	32.	37.	41.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1584.	1107.	735.	95.	99.	98.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2162.	2070.	1375.	243.	254.	252.

Nome Asta	BP_RT4_P+2_H33	BP_RT5_P+2_H33	BP_RT6_P+2_H33	BP_RL1_P+2_H33	BP_RL2_P+2_H33	BP_RL3_P+2_H33
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	45	45	40	65	60	55
Ala (mm)	45	45	40	65	60	55
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.08	5.13	4.72	4.26
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.610	1.646	0.805	2.746	2.415	2.116
Lunghezza libera (m)	1.610	1.646	0.805	2.746	2.415	2.116
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 1.300	MIN 1.190	MIN 1.090
Snellezza	183.3	187.5	103.6	211.2	202.9	194.1
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	183.	580.	528.	291.	240.	167.
Combinazione di carico	1	1	6	1	1	1
Schema geometrico	147	247	147	247	247	247
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	314.	294.	824.	235.	255.	275.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	52.	166.	171.	57.	51.	39.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	183.	580.	528.	291.	240.	167.
Combinazione di carico	1	1	6	1	1	1
Schema geometrico	147	247	147	247	247	247
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	63.	201.	213.	64.	58.	46.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	119.	377.	343.	189.	156.	109.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	304.	967.	880.	485.	400.	278.

Nome Asta	BP_RL4_P+2_H33	BP_RL5_P+2_H33	BP_RL6_P+2_H33
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	45	45	40
Ala (mm)	45	45	40
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm ²)	3.49	3.49	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.610	1.646	0.805
Lunghezza libera (m)	1.610	1.646	0.805
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.777
Snellezza	183.3	187.5	103.6
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	160.	808.	724.
Combinazione di carico	1	1	1
Schema geometrico	247	247	247
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	314.	294.	824.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	46.	231.	235.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	160.	808.	724.
Combinazione di carico	1	1	1
Schema geometrico	247	247	247
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	55.	279.	292.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	104.	525.	471.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	267.	1346.	1207.

+-----+
 |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)	150	120	120	65	60	55
Ala (mm)	150	120	120	65	60	55
Spessore (mm)	13	8	8	4	4	4
Sezione (cm2)	37.30	19.77	19.77	5.13	4.72	4.26
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	6.987	7.903	7.903	2.875	2.415	2.288
Lunghezza libera (m)	1.747	7.903	7.903	2.875	2.415	2.288
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.940	MED 3.720	MED 3.720	MIN 1.300	MIN 1.190	MIN 1.090
Snellezza	59.4	212.4	212.4	221.2	202.9	209.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	57290.	3850.	2564.	180.	183.	178.
Combinazione di carico	1	25	7	5	5	1
Schema geometrico	248	248	248	148	148	148
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1648.	235.	235.	216.	255.	235.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1536.	195.	130.	35.	39.	42.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	45769.	3850.	2564.	180.	183.	178.
Combinazione di carico	1	25	7	5	5	1
Schema geometrico	248	248	248	148	148	148
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1347.	213.	142.	40.	44.	49.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1583.	1225.	816.	117.	119.	116.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2160.	2291.	1526.	300.	304.	297.

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)	45	50	40	65	60	55
Ala (mm)	45	50	40	65	60	55
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.90	3.08	5.13	4.72	4.26
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.610	1.869	0.805	2.875	2.415	2.288
Lunghezza libera (m)	1.610	1.869	0.805	2.875	2.415	2.288
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.980	MIN 0.777	MIN 1.300	MIN 1.190	MIN 1.090
Snellezza	183.3	190.7	103.6	221.2	202.9	209.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	200.	597.	467.	330.	257.	180.
Combinazione di carico	1	1	6	1	1	1
Schema geometrico	148	248	148	248	248	248
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	314.	284.	824.	216.	255.	235.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	57.	153.	152.	64.	55.	42.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	200.	597.	467.	330.	257.	180.
Combinazione di carico	1	1	6	1	1	1
Schema geometrico	148	248	148	248	248	248
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	69.	181.	188.	73.	62.	49.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	130.	388.	303.	214.	167.	117.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	333.	994.	778.	550.	429.	300.

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)	45	50	40
Ala (mm)	45	50	40
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm ²)	3.49	3.90	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.610	1.869	0.805
Lunghezza libera (m)	1.610	1.869	0.805
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.980	MIN 0.777
Snellezza	183.3	190.7	103.6
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	157.	840.	643.
Combinazione di carico	1	1	1
Schema geometrico	248	248	248
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	314.	284.	824.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	45.	215.	209.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	157.	840.	643.
Combinazione di carico	1	1	1
Schema geometrico	248	248	248
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	54.	255.	259.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	102.	546.	418.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	262.	1400.	1071.

+-----+-----+-----+			
A L L U N G A T O H30			
+-----+-----+-----+			
Nome Asta	BA_QT_H30	BA_QL_H30	
	Riquadro Tr	Riquadro Lo	
PROFILATO			
Ala (mm)	90	90	
Ala (mm)	90	90	
Spessore (mm)	6	6	
Sezione (cm2)	10.45	10.45	
Materiale	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	6.051	6.051	
Lunghezza libera (m)	3.026	3.026	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.770	MIN 1.770	
Snellezza	170.9	170.9	
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	2155.	1255.	
Combinazione di carico	6	23	
Schema geometrico	142	242	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	353.	353.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	206.	120.	
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	2155.	1255.	
Combinazione di carico	6	23	
Schema geometrico	142	242	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	226.	131.	
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	14	14	
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1400.	815.	
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2395.	1394.	

```

+-----+
|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)	150	90	90
Ala (mm)	150	90	90
Spessore (mm)	13	6	6
Sezione (cm2)	37.30	10.45	10.45
Materiale	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.609	3.529	3.529
Lunghezza libera (m)	1.609	3.529	3.529
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.940	MIN 1.770	MIN 1.770
Snellezza	54.7	199.3	199.3
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	56304.	1640.	1066.
Combinazione di carico	1	5	23
Schema geometrico	237	237	237
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1697.	265.	265.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1510.	157.	102.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	45351.	1640.	1066.
Combinazione di carico	1	5	23
Schema geometrico	237	237	237
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1334.	178.	116.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	8	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1556.	522.	339.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2123.	1302.	846.

```

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

Nome Asta	BP_MO_P-1_H30	BP_DT_P-1_H30	BP_DL_P-1_H30	BP_RT1_P-1_H30	BP_RT2_P-1_H30	BP_RL1_P-1_H30
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	150	75	75	50	45	50
Ala (mm)	150	75	75	50	45	50
Spessore (mm)	13	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	37.30	8.75	8.75	3.90	3.49	3.90
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.614	4.140	4.140	1.926	1.513	1.926
Lunghezza libera (m)	1.307	4.140	4.140	1.926	1.513	1.926
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.940	MED 2.300	MED 2.300	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 0.980
Snellezza	44.5	180.0	180.0	196.5	172.3	196.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	56101.	1913.	1302.	185.	299.	289.
Combinazione di carico	1	5	7	5	22	1
Schema geometrico	238	238	238	138	138	238
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1825.	324.	324.	265.	353.	265.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1504.	219.	149.	47.	86.	74.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	45109.	1913.	1302.	185.	299.	289.
Combinazione di carico	1	5	7	5	22	1
Schema geometrico	238	238	238	138	138	238
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1327.	255.	174.	56.	103.	88.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1550.	609.	415.	120.	194.	188.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2115.	1518.	1034.	308.	498.	482.

Nome Asta	BP_RL2_P-1_H30
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	45
Ala (mm)	45
Spessore (mm)	4
Sezione (cm ²)	3.49
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.513
Lunghezza libera (m)	1.513
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878
Snellezza	172.3
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	435.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	238
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	353.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	125.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	435.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	238
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	151.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	14
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	283.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	725.

+-----+
 |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)	150	90	90	55	45	55
Ala (mm)	150	90	90	55	45	55
Spessore (mm)	13	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	37.30	10.45	10.45	4.26	3.49	4.26
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.619	4.883	4.883	2.273	1.513	2.273
Lunghezza libera (m)	1.810	4.883	4.883	2.273	1.513	2.273
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.940	MED 2.760	MED 2.760	MIN 1.090	MIN 0.878	MIN 1.090
Snellezza	61.6	176.9	176.9	208.5	172.3	208.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	56110.	2259.	1533.	179.	217.	293.
Combinazione di carico	1	5	7	5	5	1
Schema geometrico	239	239	239	139	139	239
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1609.	334.	334.	235.	353.	235.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1504.	216.	147.	42.	62.	69.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	45016.	2259.	1533.	179.	217.	293.
Combinazione di carico	1	5	7	5	5	1
Schema geometrico	239	239	239	139	139	239
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1325.	246.	167.	49.	75.	80.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1550.	719.	488.	116.	141.	191.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2116.	1793.	1217.	298.	362.	489.

Nome Asta	BP_RL2_P+0_H30
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	45
Ala (mm)	45
Spessore (mm)	4
Sezione (cm ²)	3.49
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.513
Lunghezza libera (m)	1.513
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878
Snellezza	172.3
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	317.
Combinazione di carico	1
Schema geometrico	239
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	353.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	91.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	317.
Combinazione di carico	1
Schema geometrico	239
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	110.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	14
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	206.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	528.

+-----+
 |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)	150	100	100	60	50	50
Ala (mm)	150	100	100	60	50	50
Spessore (mm)	13	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	37.30	11.75	11.75	4.72	3.90	3.90
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.625	5.708	5.708	2.448	2.017	1.780
Lunghezza libera (m)	1.542	5.708	5.708	2.448	2.017	1.780
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.940	MED 3.120	MED 3.120	MIN 1.190	MIN 0.980	MIN 0.980
Snellezza	52.4	182.9	182.9	205.7	205.8	181.6
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	56228.	2774.	1916.	112.	136.	361.
Combinazione di carico	1	5	7	5	5	5
Schema geometrico	240	240	240	140	140	140
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1727.	314.	314.	245.	245.	314.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1507.	236.	163.	24.	35.	92.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	45108.	2774.	1916.	112.	136.	361.
Combinazione di carico	1	5	7	5	5	5
Schema geometrico	240	240	240	140	140	140
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1327.	264.	183.	27.	41.	109.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1554.	883.	610.	73.	88.	234.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2120.	2202.	1520.	187.	227.	601.

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)	40	60	50	50	40
Ala (mm)	40	60	50	50	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	4.72	3.90	3.90	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.008	2.448	2.017	1.780	1.008
Lunghezza libera (m)	1.008	2.448	2.017	1.780	1.008
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 1.190	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.777
Snellezza	129.8	205.7	205.8	181.6	129.8
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	394.	222.	207.	473.	518.
Combinazione di carico	6	1	1	1	1
Schema geometrico	140	240	240	240	240
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	618.	245.	245.	314.	618.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	128.	47.	53.	121.	168.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	394.	222.	207.	473.	518.
Combinazione di carico	6	1	1	1	1
Schema geometrico	140	240	240	240	240
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	159.	54.	63.	143.	209.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	256.	144.	134.	307.	336.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	656.	370.	345.	788.	863.

-----+
 |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)	150	110	110	60	55	55
Ala (mm)	150	110	110	60	55	55
Spessore (mm)	13	8	8	4	4	4
Sezione (cm2)	37.30	17.10	17.10	4.72	4.26	4.26
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.630	6.582	6.582	2.582	2.269	1.990
Lunghezza libera (m)	1.407	6.582	6.582	2.582	2.269	1.990
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.940	MED 3.400	MED 3.400	MIN 1.190	MIN 1.090	MIN 1.090
Snellezza	47.9	193.6	193.6	216.9	208.2	182.6
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	56181.	3508.	2443.	162.	172.	136.
Combinazione di carico	1	25	7	5	5	1
Schema geometrico	241	241	241	141	141	141
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1776.	275.	275.	226.	235.	314.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1506.	205.	143.	34.	40.	32.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	45040.	3508.	2443.	162.	172.	136.
Combinazione di carico	1	25	7	5	5	1
Schema geometrico	241	241	241	141	141	141
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1325.	227.	158.	39.	47.	37.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1552.	1117.	778.	105.	112.	89.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2118.	2088.	1454.	270.	287.	227.

Nome Asta	BP_RT4_P+2_H30	BP_RT5_P+2_H30	BP_RT6_P+2_H30	BP_RL1_P+2_H30	BP_RL2_P+2_H30	BP_RL3_P+2_H30
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	45	45	40	60	55	55
Ala (mm)	45	45	40	60	55	55
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.08	4.72	4.26	4.26
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.513	1.549	0.756	2.582	2.269	1.990
Lunghezza libera (m)	1.513	1.549	0.756	2.582	2.269	1.990
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 1.190	MIN 1.090	MIN 1.090
Snellezza	172.3	176.4	97.3	216.9	208.2	182.6
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	165.	672.	607.	296.	259.	166.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	25
Schema geometrico	141	141	141	241	241	241
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	353.	334.	863.	226.	235.	314.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	47.	192.	197.	63.	61.	39.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	165.	672.	607.	296.	259.	166.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	25
Schema geometrico	141	141	141	241	241	241
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	57.	232.	245.	72.	71.	45.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	107.	436.	394.	192.	168.	108.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	275.	1120.	1011.	494.	432.	277.

Nome Asta	BP_RL4_P+2_H30	BP_RL5_P+2_H30	BP_RL6_P+2_H30
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	45	45	40
Ala (mm)	45	45	40
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.513	1.549	0.756
Lunghezza libera (m)	1.513	1.549	0.756
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.777
Snellezza	172.3	176.4	97.3
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	165.	911.	815.
Combinazione di carico	1	1	1
Schema geometrico	241	241	241
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	353.	334.	863.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	47.	261.	265.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	165.	911.	815.
Combinazione di carico	1	1	1
Schema geometrico	241	241	241
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	57.	315.	329.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	107.	592.	530.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	275.	1518.	1359.

+-----+
 |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)	150	120	120	65	55	55
Ala (mm)	150	120	120	65	55	55
Spessore (mm)	13	8	8	4	4	4
Sezione (cm2)	37.30	19.77	19.77	5.13	4.26	4.26
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	6.635	7.490	7.490	2.712	2.269	2.162
Lunghezza libera (m)	1.659	7.490	7.490	2.712	2.269	2.162
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.940	MED 3.720	MED 3.720	MIN 1.300	MIN 1.090	MIN 1.090
Snellezza	56.4	201.3	201.3	208.6	208.2	198.4
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	56190.	3854.	2708.	164.	164.	173.
Combinazione di carico	1	5	7	5	5	1
Schema geometrico	242	242	242	142	142	142
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1678.	255.	255.	235.	235.	265.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1506.	195.	137.	32.	39.	41.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	44965.	3854.	2708.	164.	164.	173.
Combinazione di carico	1	5	7	5	5	1
Schema geometrico	242	242	242	142	142	142
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1323.	213.	150.	36.	45.	47.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1553.	1227.	862.	107.	107.	112.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2119.	2294.	1612.	274.	274.	288.

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)	45	50	40	65	55	55
Ala (mm)	45	50	40	65	55	55
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.90	3.08	5.13	4.26	4.26
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.513	1.772	0.756	2.712	2.269	2.162
Lunghezza libera (m)	1.513	1.772	0.756	2.712	2.269	2.162
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.980	MIN 0.777	MIN 1.300	MIN 1.090	MIN 1.090
Snellezza	172.3	180.8	97.3	208.6	208.2	198.4
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	197.	660.	515.	317.	247.	178.
Combinazione di carico	1	1	6	1	1	1
Schema geometrico	142	142	142	242	242	242
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	353.	314.	863.	235.	235.	265.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	56.	169.	167.	62.	58.	42.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	197.	660.	515.	317.	247.	178.
Combinazione di carico	1	1	6	1	1	1
Schema geometrico	142	142	142	242	242	242
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	68.	200.	208.	70.	67.	49.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	128.	428.	335.	206.	160.	116.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	328.	1099.	858.	528.	412.	297.

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)	45	50	40
Ala (mm)	45	50	40
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm ²)	3.49	3.90	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.513	1.772	0.756
Lunghezza libera (m)	1.513	1.772	0.756
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.980	MIN 0.777
Snellezza	172.3	180.8	97.3
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	163.	916.	693.
Combinazione di carico	1	1	1
Schema geometrico	242	242	242
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	353.	314.	863.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	47.	235.	225.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	163.	916.	693.
Combinazione di carico	1	1	1
Schema geometrico	242	242	242
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	56.	277.	279.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	106.	595.	450.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	271.	1526.	1155.

+-----+ A L L U N G A T O H27 +-----+			
Nome Asta	BA_QT_H27	BA_QL_H27	
	Riquadro Tr	Riquadro Lo	
PROFILATO			
Ala (mm)	90	90	
Ala (mm)	90	90	
Spessore (mm)	6	6	
Sezione (cm2)	10.45	10.45	
Materiale	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	5.517	5.517	
Lunghezza libera (m)	2.759	2.759	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.770	MIN 1.770	
Snellezza	155.8	155.8	
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	2156.	1579.	
Combinazione di carico	5	7	
Schema geometrico	236	236	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	432.	432.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	206.	151.	
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	2156.	1579.	
Combinazione di carico	5	7	
Schema geometrico	236	236	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	226.	165.	
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	14	14	
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1401.	1026.	
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2396.	1754.	

-----+
 | 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_RL1_P-2_H27
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	140	75	75	45	40	45
Ala (mm)	140	75	75	45	40	45
Spessore (mm)	13	5	5	4	4	4
Sezione (cm2)	35.00	7.36	7.36	3.49	3.08	3.49
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.262	3.692	3.692	1.719	1.379	1.719
Lunghezza libera (m)	1.131	3.692	3.692	1.719	1.379	1.719
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.740	MED 2.310	MED 2.310	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.878
Snellezza	41.3	159.8	159.8	195.8	177.5	195.8
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	54501.	1905.	1364.	203.	332.	289.
Combinazione di carico	1	5	7	22	22	6
Schema geometrico	231	231	231	131	131	131
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1854.	402.	402.	275.	324.	275.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1557.	259.	185.	58.	108.	83.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	43899.	1905.	1364.	203.	332.	289.
Combinazione di carico	1	5	7	22	22	6
Schema geometrico	231	231	231	131	131	131
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1386.	302.	216.	70.	134.	100.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1506.	606.	434.	132.	216.	188.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2055.	1814.	1299.	339.	553.	481.

Nome Asta	BP_RL2_P-2_H27
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	40
Ala (mm)	40
Spessore (mm)	4
Sezione (cm ²)	3.08
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.379
Lunghezza libera (m)	1.379
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777
Snellezza	177.5
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	461.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	231
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	324.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	150.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	461.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	231
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	186.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	14
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	300.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	769.

```

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

Nome Asta	BP_MO_P-1_H27	BP_DT_P-1_H27	BP_DL_P-1_H27	BP_RT1_P-1_H27	BP_RT2_P-1_H27	BP_RL1_P-1_H27
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	140	90	90	50	40	50
Ala (mm)	140	90	90	50	40	50
Spessore (mm)	13	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	35.00	10.45	10.45	3.90	3.08	3.90
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.267	4.427	4.427	2.060	1.379	2.060
Lunghezza libera (m)	1.634	4.427	4.427	2.060	1.379	2.060
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.740	MED 2.760	MED 2.760	MIN 0.980	MIN 0.777	MIN 0.980
Snellezza	59.6	160.4	160.4	210.2	177.5	210.2
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	54480.	2321.	1657.	177.	223.	288.
Combinazione di carico	1	5	7	5	22	1
Schema geometrico	232	232	232	132	132	232
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1638.	402.	402.	235.	324.	235.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1557.	222.	159.	45.	73.	74.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	43794.	2321.	1657.	177.	223.	288.
Combinazione di carico	1	5	7	5	22	1
Schema geometrico	232	232	232	132	132	232
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1382.	253.	180.	54.	90.	87.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1505.	739.	527.	115.	145.	187.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2054.	1842.	1315.	295.	372.	479.

Nome Asta	BP_RL2_P-1_H27
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	40
Ala (mm)	40
Spessore (mm)	4
Sezione (cm ²)	3.08
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.379
Lunghezza libera (m)	1.379
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777
Snellezza	177.5
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	318.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	232
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	324.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	103.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	318.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	232
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	128.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	14
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	207.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	530.

+-----+
 |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_RT3_P+0_H27
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
PROFILATO						
Ala (mm)	140	100	100	55	50	45
Ala (mm)	140	100	100	55	50	45
Spessore (mm)	13	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	35.00	11.75	11.75	4.26	3.90	3.49
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.273	5.252	5.252	2.243	1.839	1.638
Lunghezza libera (m)	1.424	5.252	5.252	2.243	1.839	1.638
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.740	MED 3.120	MED 3.120	MIN 1.090	MIN 0.980	MIN 0.878
Snellezza	52.0	168.3	168.3	205.7	187.7	186.6
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	54641.	2855.	2066.	116.	121.	380.
Combinazione di carico	1	5	7	6	6	5
Schema geometrico	233	233	233	133	133	133
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1727.	373.	373.	245.	294.	294.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1561.	243.	176.	27.	31.	109.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	43908.	2855.	2066.	116.	121.	380.
Combinazione di carico	1	5	7	6	6	5
Schema geometrico	233	233	233	133	133	133
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1386.	272.	197.	32.	37.	131.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1510.	909.	657.	75.	78.	247.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2060.	2266.	1639.	193.	201.	633.

Nome Asta	BP_RT4_P+0_H27	BP_RL1_P+0_H27	BP_RL2_P+0_H27	BP_RL3_P+0_H27	BP_RL4_P+0_H27
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO					
Ala (mm)	40	55	50	45	40
Ala (mm)	40	55	50	45	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	4.26	3.90	3.49	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.920	2.243	1.839	1.638	0.920
Lunghezza libera (m)	0.920	2.243	1.839	1.638	0.920
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 1.090	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 0.777
Snellezza	118.3	205.7	187.7	186.6	118.3
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	408.	192.	179.	488.	519.
Combinazione di carico	6	1	1	1	1
Schema geometrico	133	233	233	233	233
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	736.	245.	294.	294.	736.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	132.	45.	46.	140.	169.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	408.	192.	179.	488.	519.
Combinazione di carico	6	1	1	1	1
Schema geometrico	133	233	233	233	233
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	164.	52.	54.	169.	209.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	265.	124.	116.	317.	337.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	680.	319.	298.	813.	865.

```

+-----+
|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)	140	100	100	55	50	50
Ala (mm)	140	100	100	55	50	50
Spessore (mm)	13	7	7	4	4	4
Sezione (cm2)	35.00	13.70	13.70	4.26	3.90	3.90
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.278	6.131	6.131	2.372	2.069	1.838
Lunghezza libera (m)	1.319	6.131	6.131	2.372	2.069	1.838
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.740	MED 3.100	MED 3.100	MIN 1.090	MIN 0.980	MIN 0.980
Snellezza	48.2	197.8	197.8	217.6	211.1	187.6
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	54541.	3525.	2588.	158.	170.	143.
Combinazione di carico	1	5	7	5	5	5
Schema geometrico	234	234	234	134	134	134
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1776.	265.	265.	216.	235.	294.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1558.	257.	189.	37.	44.	37.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	43811.	3525.	2588.	158.	170.	143.
Combinazione di carico	1	5	7	5	5	5
Schema geometrico	234	234	234	134	134	134
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1383.	288.	212.	43.	51.	43.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1507.	1122.	824.	102.	110.	93.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2057.	2398.	1761.	263.	283.	238.

Nome Asta	BP_RT4_P+1_H27	BP_RT5_P+1_H27	BP_RT6_P+1_H27	BP_RL1_P+1_H27	BP_RL2_P+1_H27	BP_RL3_P+1_H27
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	40	40	40	55	50	50
Ala (mm)	40	40	40	55	50	50
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	4.26	3.90	3.90
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.379	1.444	0.690	2.372	2.069	1.838
Lunghezza libera (m)	1.379	1.444	0.690	2.372	2.069	1.838
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 1.090	MIN 0.980	MIN 0.980
Snellezza	177.5	185.8	88.8	217.6	211.1	187.6
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	172.	652.	590.	293.	265.	164.
Combinazione di carico	5	6	6	1	1	1
Schema geometrico	134	134	134	234	234	234
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	324.	304.	912.	216.	235.	294.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	56.	212.	192.	69.	68.	42.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	172.	652.	590.	293.	265.	164.
Combinazione di carico	5	6	6	1	1	1
Schema geometrico	134	134	134	234	234	234
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	69.	263.	238.	80.	80.	50.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	112.	423.	383.	191.	172.	107.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	287.	1086.	983.	489.	442.	274.

Nome Asta	BP_RL4_P+1_H27	BP_RL5_P+1_H27	BP_RL6_P+1_H27
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	40	40	40
Ala (mm)	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm ²)	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.379	1.444	0.690
Lunghezza libera (m)	1.379	1.444	0.690
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	177.5	185.8	88.8
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	169.	869.	771.
Combinazione di carico	3	1	1
Schema geometrico	234	234	234
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	324.	304.	912.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	55.	282.	250.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	169.	869.	771.
Combinazione di carico	3	1	1
Schema geometrico	234	234	234
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	68.	350.	311.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	110.	565.	501.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	281.	1449.	1285.

+-----+
 |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)	140	120	120	60	50	50
Ala (mm)	140	120	120	60	50	50
Spessore (mm)	13	8	8	4	4	4
Sezione (cm2)	35.00	19.77	19.77	4.72	3.90	3.90
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	6.283	7.044	7.044	2.505	2.069	2.014
Lunghezza libera (m)	1.571	7.044	7.044	2.505	2.069	2.014
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.740	MED 3.720	MED 3.720	MIN 1.190	MIN 0.980	MIN 0.980
Snellezza	57.3	189.3	189.3	210.5	211.1	205.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	54530.	4074.	2980.	167.	164.	151.
Combinazione di carico	1	5	7	5	5	1
Schema geometrico	235	235	235	135	135	135
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1668.	294.	294.	235.	235.	245.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1558.	206.	151.	35.	42.	39.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	43720.	4074.	2980.	167.	164.	151.
Combinazione di carico	1	5	7	5	5	1
Schema geometrico	235	235	235	135	135	135
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1380.	225.	165.	41.	50.	46.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1507.	1297.	949.	109.	107.	98.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2056.	2425.	1774.	278.	274.	252.

Nome Asta	BP_RT4_P+2_H27	BP_RT5_P+2_H27	BP_RT6_P+2_H27	BP_RL1_P+2_H27	BP_RL2_P+2_H27	BP_RL3_P+2_H27
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	40	50	40	60	50	50
Ala (mm)	40	50	40	60	50	50
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.90	3.08	4.72	3.90	3.90
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.379	1.669	0.690	2.505	2.069	2.014
Lunghezza libera (m)	1.379	1.669	0.690	2.505	2.069	2.014
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.980	MIN 0.777	MIN 1.190	MIN 0.980	MIN 0.980
Snellezza	177.5	170.3	88.8	210.5	211.1	205.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	177.	728.	537.	320.	253.	161.
Combinazione di carico	1	1	6	1	1	25
Schema geometrico	135	135	135	235	235	235
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	324.	363.	912.	235.	235.	245.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	58.	187.	174.	68.	65.	41.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	177.	728.	537.	320.	253.	161.
Combinazione di carico	1	1	6	1	1	25
Schema geometrico	135	135	135	235	235	235
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	71.	221.	217.	78.	77.	49.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	115.	473.	349.	208.	165.	105.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	295.	1213.	896.	533.	422.	269.

Nome Asta	BP_RL4_P+2_H27	BP_RL5_P+2_H27	BP_RL6_P+2_H27
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	40	50	40
Ala (mm)	40	50	40
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm ²)	3.08	3.90	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.379	1.669	0.690
Lunghezza libera (m)	1.379	1.669	0.690
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.980	MIN 0.777
Snellezza	177.5	170.3	88.8
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	155.	990.	704.
Combinazione di carico	1	1	1
Schema geometrico	235	235	235
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	324.	363.	912.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	50.	254.	229.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	155.	990.	704.
Combinazione di carico	1	1	1
Schema geometrico	235	235	235
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	63.	300.	284.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	101.	643.	457.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	259.	1650.	1173.

+-----+
 |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)	140	120	120	60	55	55
Ala (mm)	140	120	120	60	55	55
Spessore (mm)	13	10	10	4	4	4
Sezione (cm2)	35.00	23.20	23.20	4.72	4.26	4.26
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	7.289	7.979	7.979	2.555	2.207	2.124
Lunghezza libera (m)	1.458	7.979	7.979	2.555	2.207	2.124
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.740	MED 3.680	MED 3.680	MIN 1.190	MIN 1.090	MIN 1.090
Snellezza	53.2	216.8	216.8	214.7	202.5	194.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	54512.	4918.	3642.	189.	190.	256.
Combinazione di carico	1	5	7	5	5	1
Schema geometrico	236	236	236	136	136	136
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1717.	226.	226.	226.	255.	275.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1557.	212.	157.	40.	45.	60.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	43678.	4918.	3642.	189.	190.	256.
Combinazione di carico	1	5	7	5	5	1
Schema geometrico	236	236	236	136	136	136
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1378.	233.	173.	46.	52.	70.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1506.	1565.	1159.	123.	124.	166.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2056.	2342.	1735.	315.	317.	427.

Nome Asta	BP_RT4_P+3_H27	BP_RT5_P+3_H27	BP_RT6_P+3_H27	BP_RT7_P+3_H27	BP_RT8_P+3_H27	BP_RL1_P+3_H27
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	45	50	40	50	40	60
Ala (mm)	45	50	40	50	40	60
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.90	3.08	3.90	3.08	4.72
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.655	1.763	1.103	1.521	0.552	2.555
Lunghezza libera (m)	1.655	1.763	1.103	1.521	0.552	2.555
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.980	MIN 0.777	MIN 0.980	MIN 0.777	MIN 1.190
Snellezza	188.5	179.9	142.0	155.2	71.0	214.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	240.	192.	215.	1133.	704.	370.
Combinazione di carico	1	5	1	1	1	1
Schema geometrico	136	136	136	136	136	236
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	294.	324.	520.	432.	1020.	226.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	69.	49.	70.	291.	229.	78.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	240.	192.	215.	1133.	704.	370.
Combinazione di carico	1	5	1	1	1	1
Schema geometrico	136	136	136	136	136	236
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	83.	58.	87.	343.	284.	90.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	156.	125.	140.	736.	457.	240.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	400.	319.	358.	1889.	1173.	616.

Nome Asta	BP_RL2_P+3_H27	BP_RL3_P+3_H27	BP_RL4_P+3_H27	BP_RL5_P+3_H27	BP_RL6_P+3_H27	BP_RL7_P+3_H27
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	55	55	45	50	40	50
Ala (mm)	55	55	45	50	40	50
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.26	4.26	3.49	3.90	3.08	3.90
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.207	2.124	1.655	1.763	1.103	1.521
Lunghezza libera (m)	2.207	2.124	1.655	1.763	1.103	1.521
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 0.878	MIN 0.980	MIN 0.777	MIN 0.980
Snellezza	202.5	194.9	188.5	179.9	142.0	155.2
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	311.	241.	180.	254.	261.	1466.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	236	236	236	236	236	236
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	255.	275.	294.	324.	520.	432.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	73.	57.	51.	65.	85.	376.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	311.	241.	180.	254.	261.	1466.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	236	236	236	236	236	236
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	85.	66.	62.	77.	105.	444.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	202.	157.	117.	165.	169.	952.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	518.	402.	300.	423.	435.	2443.

Nome Asta	BP_RL8_P+3_H27
PROFILATO	Rompitr. Lo
Ala (mm)	40
Ala (mm)	40
Spessore (mm)	4
Sezione (cm ²)	3.08
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.552
Lunghezza libera (m)	0.552
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777
Snellezza	71.0
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	884.
Combinazione di carico	1
Schema geometrico	236
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1020.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	287.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	884.
Combinazione di carico	1
Schema geometrico	236
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	357.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	14
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	574.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1474.

+-----+ A L L U N G A T O H24 +-----+			
Nome Asta	BA_QT_H24	BA_QL_H24	
	Riquadro Tr	Riquadro Lo	
PROFILATO			
Ala (mm)	90	90	
Ala (mm)	90	90	
Spessore (mm)	6	6	
Sezione (cm2)	10.45	10.45	
Materiale	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	5.166	5.166	
Lunghezza libera (m)	2.583	2.583	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.770	MIN 1.770	
Snellezza	145.9	145.9	
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	2161.	1649.	
Combinazione di carico	5	7	
Schema geometrico	230	230	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	490.	490.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	207.	158.	
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	2161.	1649.	
Combinazione di carico	5	7	
Schema geometrico	230	230	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	226.	173.	
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	14	14	
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1404.	1071.	
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2401.	1832.	


```

+-----+
|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)	140	90	90
Ala (mm)	140	90	90
Spessore (mm)	13	6	6
Sezione (cm2)	35.00	10.45	10.45
Materiale	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.659	3.170	3.170
Lunghezza libera (m)	1.659	3.170	3.170
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.740	MIN 1.770	MIN 1.770
Snellezza	60.5	179.1	179.1
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	53599.	1817.	1330.
Combinazione di carico	1	5	7
Schema geometrico	225	225	225
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1619.	324.	324.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1531.	174.	127.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	43218.	1817.	1330.
Combinazione di carico	1	5	7
Schema geometrico	225	225	225
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1364.	198.	145.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	8	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1481.	578.	424.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2021.	1442.	1056.

```

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

Nome Asta	BP_MO_P-1_H24	BP_DT_P-1_H24	BP_DL_P-1_H24	BP_RT1_P-1_H24	BP_RT2_P-1_H24	BP_RL1_P-1_H24
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	140	75	75	50	40	50
Ala (mm)	140	75	75	50	40	50
Spessore (mm)	13	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	35.00	8.75	8.75	3.90	3.08	3.90
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.664	3.843	3.843	1.787	1.292	1.787
Lunghezza libera (m)	1.332	3.843	3.843	1.787	1.292	1.787
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.740	MED 2.300	MED 2.300	MIN 0.980	MIN 0.777	MIN 0.980
Snellezza	48.6	167.1	167.1	182.3	166.2	182.3
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	53354.	2181.	1613.	211.	309.	300.
Combinazione di carico	1	5	7	22	22	6
Schema geometrico	226	226	226	126	126	126
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1766.	373.	373.	314.	373.	314.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1524.	249.	184.	54.	100.	77.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	42962.	2181.	1613.	211.	309.	300.
Combinazione di carico	1	5	7	22	22	6
Schema geometrico	226	226	226	126	126	126
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1356.	291.	215.	64.	125.	91.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1474.	694.	513.	137.	201.	195.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2012.	1731.	1280.	352.	515.	501.

Nome Asta	BP_RL2_P-1_H24
PROFILATO	Rompitr. Lo
Ala (mm)	40
Ala (mm)	40
Spessore (mm)	4
Sezione (cm ²)	3.08
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.292
Lunghezza libera (m)	1.292
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777
Snellezza	166.2
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	427.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	226
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	139.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	427.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	226
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	172.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	14
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	278.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	712.

+-----+ 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_RT3_P+0_H24	
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	
PROFILATO							
Ala (mm)	140	90	90	50	45	40	
Ala (mm)	140	90	90	50	45	40	
Spessore (mm)	13	6	6	4	4	4	
Sezione (cm2)	35.00	10.45	10.45	3.90	3.49	3.08	
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	3.670	4.639	4.639	2.038	1.722	1.444	
Lunghezza libera (m)	1.223	4.639	4.639	2.038	1.722	1.444	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.740	MED 2.760	MED 2.760	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 0.777	
Snellezza	44.6	168.1	168.1	208.0	196.1	185.8	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	53516.	2774.	2067.	118.	138.	419.	
Combinazione di carico	1	5	7	6	5	6	
Schema geometrico	227	227	227	127	127	127	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1805.	373.	373.	235.	275.	304.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1529.	265.	198.	30.	40.	136.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	43060.	2774.	2067.	118.	138.	419.	
Combinazione di carico	1	5	7	6	5	6	
Schema geometrico	227	227	227	127	127	127	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1359.	302.	225.	36.	48.	169.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1479.	883.	658.	77.	90.	272.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2018.	2202.	1641.	197.	230.	698.	

Nome Asta	BP_RT4_P+0_H24	BP_RL1_P+0_H24	BP_RL2_P+0_H24	BP_RL3_P+0_H24	BP_RL4_P+0_H24
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO					
Ala (mm)	40	50	45	40	40
Ala (mm)	40	50	45	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.90	3.49	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.861	2.038	1.722	1.444	0.861
Lunghezza libera (m)	0.861	2.038	1.722	1.444	0.861
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	110.8	208.0	196.1	185.8	110.8
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	486.	199.	204.	533.	616.
Combinazione di carico	6	1	1	3	3
Schema geometrico	127	227	227	227	227
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	775.	235.	275.	304.	775.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	158.	51.	59.	173.	200.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	486.	199.	204.	533.	616.
Combinazione di carico	6	1	1	3	3
Schema geometrico	127	227	227	227	227
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	196.	60.	71.	215.	248.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	316.	129.	133.	346.	400.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	810.	332.	340.	889.	1027.

-----+
 | 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)	140	100	100	55	45	40
Ala (mm)	140	100	100	55	45	40
Spessore (mm)	13	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	35.00	11.75	11.75	4.26	3.49	3.08
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.675	5.503	5.503	2.237	1.722	1.725
Lunghezza libera (m)	1.558	5.503	5.503	2.237	1.722	1.725
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.740	MED 3.120	MED 3.120	MIN 1.090	MIN 0.878	MIN 0.777
Snellezza	56.9	176.4	176.4	205.2	196.1	221.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	53519.	3238.	2405.	117.	125.	444.
Combinazione di carico	1	5	7	6	5	5
Schema geometrico	228	228	228	128	128	128
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1668.	334.	334.	245.	275.	206.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1529.	276.	205.	27.	36.	144.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	42997.	3238.	2405.	117.	125.	444.
Combinazione di carico	1	5	7	6	5	5
Schema geometrico	228	228	228	128	128	128
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1357.	309.	229.	32.	43.	179.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1479.	1031.	765.	76.	81.	288.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2018.	2570.	1908.	194.	208.	740.

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)	40	55	45	40	40
Ala (mm)	40	55	45	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	4.26	3.49	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.861	2.237	1.722	1.725	0.861
Lunghezza libera (m)	0.861	2.237	1.722	1.725	0.861
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 1.090	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	110.8	205.2	196.1	221.9	110.8
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	423.	207.	185.	558.	529.
Combinazione di carico	6	1	1	1	3
Schema geometrico	128	228	228	228	228
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	775.	245.	275.	206.	775.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	137.	49.	53.	181.	172.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	423.	207.	185.	558.	529.
Combinazione di carico	6	1	1	1	3
Schema geometrico	128	228	228	228	228
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	171.	57.	64.	225.	213.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	275.	135.	120.	362.	344.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	705.	346.	308.	930.	882.

-----+
 |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)	140	110	110	55	50	50
Ala (mm)	140	110	110	55	50	50
Spessore (mm)	13	8	8	4	4	4
Sezione (cm2)	35.00	17.10	17.10	4.26	3.90	3.90
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.680	6.409	6.409	2.317	1.937	1.849
Lunghezza libera (m)	1.420	6.409	6.409	2.317	1.937	1.849
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.740	MED 3.400	MED 3.400	MIN 1.090	MIN 0.980	MIN 0.980
Snellezza	51.8	188.5	188.5	212.6	197.7	188.6
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	53431.	4057.	3042.	166.	168.	180.
Combinazione di carico	1	5	7	5	5	1
Schema geometrico	229	229	229	129	129	129
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1727.	294.	294.	226.	265.	294.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1527.	237.	178.	39.	43.	46.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	42898.	4057.	3042.	166.	168.	180.
Combinazione di carico	1	5	7	5	5	1
Schema geometrico	229	229	229	129	129	129
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1354.	263.	197.	45.	51.	55.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1476.	1291.	968.	108.	109.	117.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2015.	2415.	1811.	277.	280.	300.

Nome Asta	BP_RT4_P+2_H24	BP_RT5_P+2_H24	BP_RT6_P+2_H24	BP_RL1_P+2_H24	BP_RL2_P+2_H24	BP_RL3_P+2_H24
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	40	45	40	55	50	50
Ala (mm)	40	45	40	55	50	50
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.49	3.08	4.26	3.90	3.90
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.292	1.517	0.646	2.317	1.937	1.849
Lunghezza libera (m)	1.292	1.517	0.646	2.317	1.937	1.849
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 1.090	MIN 0.980	MIN 0.980
Snellezza	166.2	172.7	83.1	212.6	197.7	188.6
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	210.	750.	587.	304.	255.	188.
Combinazione di carico	1	6	6	1	1	1
Schema geometrico	129	129	129	229	229	229
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	373.	343.	952.	226.	265.	294.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	68.	215.	191.	71.	65.	48.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	210.	750.	587.	304.	255.	188.
Combinazione di carico	1	6	6	1	1	1
Schema geometrico	129	129	129	229	229	229
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	84.	260.	237.	83.	77.	57.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	136.	487.	381.	197.	166.	122.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	349.	1250.	979.	507.	425.	314.

Nome Asta	BP_RL4_P+2_H24	BP_RL5_P+2_H24	BP_RL6_P+2_H24
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	40	45	40
Ala (mm)	40	45	40
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm ²)	3.08	3.49	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.292	1.517	0.646
Lunghezza libera (m)	1.292	1.517	0.646
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.878	MIN 0.777
Snellezza	166.2	172.7	83.1
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	200.	994.	751.
Combinazione di carico	3	1	1
Schema geometrico	229	229	229
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	373.	343.	952.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	65.	285.	244.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	200.	994.	751.
Combinazione di carico	3	1	1
Schema geometrico	229	229	229
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	81.	344.	303.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	130.	646.	488.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	334.	1657.	1251.

-----+
 | 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)	140	120	120	60	50	50
Ala (mm)	140	120	120	60	50	50
Spessore (mm)	13	8	8	4	4	4
Sezione (cm2)	35.00	19.77	19.77	4.72	3.90	3.90
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	6.686	7.340	7.340	2.465	1.937	2.037
Lunghezza libera (m)	1.671	7.340	7.340	2.465	1.937	2.037
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.740	MED 3.720	MED 3.720	MIN 1.190	MIN 0.980	MIN 0.980
Snellezza	61.0	197.3	197.3	207.1	197.7	207.8
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	53401.	4486.	3378.	195.	186.	152.
Combinazione di carico	1	5	7	5	5	1
Schema geometrico	230	230	230	130	130	130
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1619.	265.	265.	245.	265.	235.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1526.	227.	171.	41.	48.	39.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	42787.	4486.	3378.	195.	186.	152.
Combinazione di carico	1	5	7	5	5	1
Schema geometrico	230	230	230	130	130	130
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1350.	248.	187.	47.	56.	46.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1476.	1428.	1075.	127.	121.	98.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2014.	2670.	2011.	325.	310.	253.

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)	40	50	40	60	50	50
Ala (mm)	40	50	40	60	50	50
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.90	3.08	4.72	3.90	3.90
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.292	1.747	0.646	2.465	1.937	2.037
Lunghezza libera (m)	1.292	1.747	0.646	2.465	1.937	2.037
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.980	MIN 0.777	MIN 1.190	MIN 0.980	MIN 0.980
Snellezza	166.2	178.3	83.1	207.1	197.7	207.8
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	166.	778.	516.	347.	267.	166.
Combinazione di carico	1	6	6	1	1	25
Schema geometrico	130	130	130	230	230	230
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	373.	324.	952.	245.	265.	235.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	54.	200.	167.	73.	68.	43.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	166.	778.	516.	347.	267.	166.
Combinazione di carico	1	6	6	1	1	25
Schema geometrico	130	130	130	230	230	230
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	67.	236.	208.	84.	81.	50.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	108.	506.	335.	225.	173.	108.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	276.	1297.	860.	578.	445.	276.

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)	40	50	40
Ala (mm)	40	50	40
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm ²)	3.08	3.90	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.292	1.747	0.646
Lunghezza libera (m)	1.292	1.747	0.646
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.980	MIN 0.777
Snellezza	166.2	178.3	83.1
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	146.	1048.	659.
Combinazione di carico	1	1	1
Schema geometrico	230	230	230
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	373.	324.	952.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	48.	269.	214.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	146.	1048.	659.
Combinazione di carico	1	1	1
Schema geometrico	230	230	230
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	59.	318.	266.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	95.	681.	428.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	244.	1747.	1099.

+-----+ A L L U N G A T O H21 +-----+			
Nome Asta	BA_QT_H21	BA_QL_H21	
	Riquadro Tr	Riquadro Lo	
PROFILATO			
Ala (mm)	75	75	
Ala (mm)	75	75	
Spessore (mm)	6	6	
Sezione (cm2)	8.75	8.75	
Materiale	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	4.829	4.829	
Lunghezza libera (m)	2.415	2.415	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.480	MIN 1.480	
Snellezza	163.2	163.2	
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	2207.	1734.	
Combinazione di carico	5	7	
Schema geometrico	224	224	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	392.	392.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	252.	198.	
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	2207.	1734.	
Combinazione di carico	5	7	
Schema geometrico	224	224	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	281.	221.	
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	14	14	
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1433.	1126.	
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2452.	1926.	

```

+-----+
|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)	140	80	80
Ala (mm)	140	80	80
Spessore (mm)	12	6	6
Sezione (cm2)	32.40	9.35	9.35
Materiale	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	0.955	2.660	2.660
Lunghezza libera (m)	0.955	2.660	2.660
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.750	MIN 1.580	MIN 1.580
Snellezza	34.7	168.4	168.4
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	52499.	1546.	1156.
Combinazione di carico	1	6	7
Schema geometrico	219	119	219
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1923.	373.	373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1620.	165.	124.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	42355.	1546.	1156.
Combinazione di carico	1	6	7
Schema geometrico	219	119	219
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1444.	191.	143.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	8	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1451.	492.	368.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2145.	1227.	917.

```

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

Nome Asta	BP_MO_P-1_H21	BP_DT_P-1_H21	BP_DL_P-1_H21	BP_RT1_P-1_H21	BP_RT2_P-1_H21	BP_RL1_P-1_H21
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	140	70	70	45	40	45
Ala (mm)	140	70	70	45	40	45
Spessore (mm)	12	5	5	4	4	4
Sezione (cm2)	32.40	6.84	6.84	3.49	3.08	3.49
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.960	3.219	3.219	1.499	1.207	1.499
Lunghezza libera (m)	0.980	3.219	3.219	1.499	1.207	1.499
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.750	MED 2.160	MED 2.160	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.878
Snellezza	35.6	149.0	149.0	170.7	155.4	170.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	52264.	1982.	1495.	256.	416.	351.
Combinazione di carico	1	5	23	22	22	3
Schema geometrico	220	220	220	120	120	220
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1913.	471.	471.	353.	432.	353.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1613.	290.	219.	73.	135.	101.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	42132.	1982.	1495.	256.	416.	351.
Combinazione di carico	1	5	23	22	22	3
Schema geometrico	220	220	220	120	120	220
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1436.	342.	258.	89.	168.	121.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1444.	631.	476.	166.	270.	228.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2135.	1888.	1424.	427.	693.	585.

Nome Asta	BP_RL2_P-1_H21
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	40
Ala (mm)	40
Spessore (mm)	4
Sezione (cm ²)	3.08
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.207
Lunghezza libera (m)	1.207
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777
Snellezza	155.4
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	566.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	220
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	432.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	184.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	566.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	220
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	228.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	14
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	368.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	943.

+-----+
 |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)	140	80	80	50	40	50
Ala (mm)	140	80	80	50	40	50
Spessore (mm)	12	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	32.40	9.35	9.35	3.90	3.08	3.90
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.966	3.958	3.958	1.843	1.207	1.843
Lunghezza libera (m)	1.483	3.958	3.958	1.843	1.207	1.843
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.750	MED 2.460	MED 2.460	MIN 0.980	MIN 0.777	MIN 0.980
Snellezza	53.9	160.9	160.9	188.0	155.4	188.0
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	52138.	2492.	1883.	257.	332.	353.
Combinazione di carico	1	5	7	5	22	3
Schema geometrico	221	221	221	121	121	221
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1707.	402.	402.	294.	432.	294.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1609.	266.	201.	66.	108.	90.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	41972.	2492.	1883.	257.	332.	353.
Combinazione di carico	1	5	7	5	22	3
Schema geometrico	221	221	221	121	121	221
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1430.	308.	233.	78.	134.	107.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1441.	793.	600.	167.	216.	229.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2130.	1978.	1495.	429.	554.	588.

Nome Asta	BP_RL2_P+0_H21
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	40
Ala (mm)	40
Spessore (mm)	4
Sezione (cm ²)	3.08
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.207
Lunghezza libera (m)	1.207
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777
Snellezza	155.4
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	461.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	221
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	432.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	150.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	461.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	221
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	186.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	14
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	299.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	768.

+-----+
 |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)	140	90	90	50	45	45
Ala (mm)	140	90	90	50	45	45
Spessore (mm)	12	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	32.40	10.45	10.45	3.90	3.49	3.49
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.971	4.795	4.795	2.008	1.610	1.498
Lunghezza libera (m)	1.324	4.795	4.795	2.008	1.610	1.498
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.750	MED 2.760	MED 2.760	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	48.1	173.7	173.7	204.9	183.3	170.6
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	52405.	3077.	2349.	135.	144.	458.
Combinazione di carico	1	5	7	6	6	6
Schema geometrico	222	222	222	122	122	122
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1776.	343.	343.	245.	314.	353.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1617.	294.	225.	35.	41.	131.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	42150.	3077.	2349.	135.	144.	458.
Combinazione di carico	1	5	7	6	6	6
Schema geometrico	222	222	222	122	122	122
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1437.	335.	256.	41.	50.	159.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1448.	979.	748.	88.	94.	298.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2141.	2442.	1864.	225.	240.	763.

Nome Asta	BP_RT4_P+1_H21	BP_RL1_P+1_H21	BP_RL2_P+1_H21	BP_RL3_P+1_H21	BP_RL4_P+1_H21
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO					
Ala (mm)	40	50	45	45	40
Ala (mm)	40	50	45	45	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.90	3.49	3.49	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.805	2.008	1.610	1.498	0.805
Lunghezza libera (m)	0.805	2.008	1.610	1.498	0.805
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.777
Snellezza	103.6	204.9	183.3	170.6	103.6
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	476.	206.	205.	581.	598.
Combinazione di carico	6	1	1	3	3
Schema geometrico	122	222	222	222	222
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	824.	245.	314.	353.	824.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	154.	53.	59.	166.	194.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	476.	206.	205.	581.	598.
Combinazione di carico	6	1	1	3	3
Schema geometrico	122	222	222	222	222
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	192.	62.	71.	201.	241.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	309.	134.	133.	377.	388.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	793.	343.	341.	968.	996.

+-----+
 |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)	140	100	100	50	50	45
Ala (mm)	140	100	100	50	50	45
Spessore (mm)	12	7	7	4	4	4
Sezione (cm2)	32.40	13.70	13.70	3.90	3.90	3.49
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.976	5.687	5.687	2.121	1.811	1.669
Lunghezza libera (m)	1.244	5.687	5.687	2.121	1.811	1.669
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.750	MED 3.100	MED 3.100	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.878
Snellezza	45.2	183.5	183.5	216.4	184.8	190.1
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	52328.	3913.	3014.	162.	170.	178.
Combinazione di carico	1	5	7	5	5	5
Schema geometrico	223	223	223	123	123	123
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1805.	314.	314.	226.	304.	284.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1615.	286.	220.	41.	44.	51.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	42059.	3913.	3014.	162.	170.	178.
Combinazione di carico	1	5	7	5	5	5
Schema geometrico	223	223	223	123	123	123
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1434.	320.	246.	49.	52.	61.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1446.	1245.	959.	105.	111.	115.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2138.	2662.	2050.	269.	284.	296.

Nome Asta	BP_RT4_P+2_H21	BP_RT5_P+2_H21	BP_RT6_P+2_H21	BP_RL1_P+2_H21	BP_RL2_P+2_H21	BP_RL3_P+2_H21
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	40	40	40	50	50	45
Ala (mm)	40	40	40	50	50	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	3.90	3.90	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.207	1.343	0.604	2.121	1.811	1.669
Lunghezza libera (m)	1.207	1.343	0.604	2.121	1.811	1.669
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.878
Snellezza	155.4	172.8	77.7	216.4	184.8	190.1
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	209.	798.	674.	304.	275.	185.
Combinazione di carico	5	6	6	1	1	6
Schema geometrico	123	123	123	223	223	123
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	432.	343.	981.	226.	304.	284.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	68.	259.	219.	78.	70.	53.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	209.	798.	674.	304.	275.	185.
Combinazione di carico	5	6	6	1	1	6
Schema geometrico	123	123	123	223	223	123
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	84.	322.	272.	92.	83.	64.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	136.	518.	438.	197.	178.	120.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	348.	1330.	1124.	507.	458.	308.

Nome Asta	BP_RL4_P+2_H21	BP_RL5_P+2_H21	BP_RL6_P+2_H21
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	40	40	40
Ala (mm)	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm ²)	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.207	1.343	0.604
Lunghezza libera (m)	1.207	1.343	0.604
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	155.4	172.8	77.7
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	219.	1021.	840.
Combinazione di carico	3	1	1
Schema geometrico	223	223	223
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	432.	343.	981.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	71.	332.	273.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	219.	1021.	840.
Combinazione di carico	3	1	1
Schema geometrico	223	223	223
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	88.	412.	339.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	142.	663.	546.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	365.	1702.	1400.

+-----+
 |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)	140	120	120	55	50	50
Ala (mm)	140	120	120	55	50	50
Spessore (mm)	12	8	8	4	4	4
Sezione (cm2)	32.40	19.77	19.77	4.26	3.90	3.90
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.982	6.612	6.612	2.263	1.811	1.852
Lunghezza libera (m)	1.495	6.612	6.612	2.263	1.811	1.852
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.750	MED 3.720	MED 3.720	MIN 1.090	MIN 0.980	MIN 0.980
Snellezza	54.4	177.7	177.7	207.6	184.8	189.0
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	52312.	4560.	3505.	171.	162.	172.
Combinazione di carico	1	5	7	5	5	1
Schema geometrico	224	224	224	124	124	124
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1707.	324.	324.	235.	304.	294.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1615.	231.	177.	40.	42.	44.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	41964.	4560.	3505.	171.	162.	172.
Combinazione di carico	1	5	7	5	5	1
Schema geometrico	224	224	224	124	124	124
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1430.	252.	194.	47.	49.	52.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1445.	1452.	1116.	111.	105.	112.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2137.	2714.	2086.	285.	270.	286.

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)	40	50	40	55	50	50
Ala (mm)	40	50	40	55	50	50
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.90	3.08	4.26	3.90	3.90
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.207	1.571	0.604	2.263	1.811	1.852
Lunghezza libera (m)	1.207	1.571	0.604	2.263	1.811	1.852
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.980	MIN 0.777	MIN 1.090	MIN 0.980	MIN 0.980
Snellezza	155.4	160.3	77.7	207.6	184.8	189.0
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	200.	885.	604.	334.	262.	178.
Combinazione di carico	1	6	6	1	1	1
Schema geometrico	124	124	124	224	224	224
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	432.	402.	981.	235.	304.	294.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	65.	227.	196.	78.	67.	46.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	200.	885.	604.	334.	262.	178.
Combinazione di carico	1	6	6	1	1	1
Schema geometrico	124	124	124	224	224	224
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	81.	268.	244.	91.	79.	54.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	130.	575.	392.	217.	170.	116.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	333.	1475.	1007.	556.	436.	296.

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)	40	50	40
Ala (mm)	40	50	40
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm ²)	3.08	3.90	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.207	1.571	0.604
Lunghezza libera (m)	1.207	1.571	0.604
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.980	MIN 0.777
Snellezza	155.4	160.3	77.7
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	184.	1174.	758.
Combinazione di carico	3	1	1
Schema geometrico	224	224	224
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	432.	402.	981.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	60.	301.	246.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	184.	1174.	758.
Combinazione di carico	3	1	1
Schema geometrico	224	224	224
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	74.	356.	306.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	120.	763.	492.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	307.	1957.	1263.

+-----+ A L L U N G A T O H18 +-----+			
Nome Asta	BA_QT_H18	BA_QL_H18	
	Riquadro Tr	Riquadro Lo	
PROFILATO			
Ala (mm)	75	75	
Ala (mm)	75	75	
Spessore (mm)	6	6	
Sezione (cm2)	8.75	8.75	
Materiale	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	4.368	4.368	
Lunghezza libera (m)	2.184	2.184	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.480	MIN 1.480	
Snellezza	147.6	147.6	
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	2444.	1748.	
Combinazione di carico	6	23	
Schema geometrico	118	218	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	471.	471.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	279.	200.	
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	2444.	1748.	
Combinazione di carico	6	23	
Schema geometrico	118	218	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	311.	223.	
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	14	14	
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1588.	1135.	
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2715.	1942.	

```

+-----+
|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)	140	75	75
Ala (mm)	140	75	75
Spessore (mm)	12	6	6
Sezione (cm2)	32.40	8.75	8.75
Materiale	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.262	2.519	2.519
Lunghezza libera (m)	1.156	2.519	2.519
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.750	MIN 1.480	MIN 1.480
Snellezza	42.0	170.2	170.2
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	50854.	1794.	1384.
Combinazione di carico	1	5	23
Schema geometrico	213	213	213
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1844.	363.	363.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1570.	205.	158.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	41016.	1794.	1384.
Combinazione di carico	1	5	23
Schema geometrico	213	213	213
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1398.	240.	185.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	8	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1405.	571.	441.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2077.	1424.	1099.

```

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

Nome Asta	BP_MO_P-1_H18	BP_DT_P-1_H18	BP_DL_P-1_H18	BP_RT1_P-1_H18	BP_RT2_P-1_H18	BP_RL1_P-1_H18
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	140	70	70	40	40	40
Ala (mm)	140	70	70	40	40	40
Spessore (mm)	12	5	5	4	4	4
Sezione (cm2)	32.40	6.84	6.84	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.267	3.146	3.146	1.463	1.092	1.463
Lunghezza libera (m)	1.156	3.146	3.146	1.463	1.092	1.463
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.750	MED 2.160	MED 2.160	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	42.0	145.7	145.7	188.2	140.6	188.2
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	50661.	2246.	1772.	297.	444.	399.
Combinazione di carico	1	5	23	22	22	3
Schema geometrico	214	214	214	114	114	214
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1844.	490.	490.	294.	520.	294.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1564.	328.	259.	96.	144.	130.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	41017.	2246.	1772.	297.	444.	399.
Combinazione di carico	1	5	23	22	22	3
Schema geometrico	214	214	214	114	114	214
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1398.	388.	306.	120.	179.	161.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1400.	715.	564.	193.	289.	259.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2069.	2139.	1688.	495.	740.	666.

Nome Asta	BP_RL2_P-1_H18
PROFILATO	Rompitr. Lo
Ala (mm)	40
Ala (mm)	40
Spessore (mm)	4
Sezione (cm ²)	3.08
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.092
Lunghezza libera (m)	1.092
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777
Snellezza	140.6
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	594.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	214
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	520.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	193.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	594.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	214
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	239.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	14
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	386.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	989.

-----+
 | 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)	140	90	90	50	40	50
Ala (mm)	140	90	90	50	40	50
Spessore (mm)	12	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	32.40	10.45	10.45	3.90	3.08	3.90
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.273	3.934	3.934	1.837	1.092	1.837
Lunghezza libera (m)	1.558	3.934	3.934	1.837	1.092	1.837
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.750	MED 2.760	MED 2.760	MIN 0.980	MIN 0.777	MIN 0.980
Snellezza	56.7	142.5	142.5	187.4	140.6	187.4
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	50643.	2880.	2270.	305.	342.	392.
Combinazione di carico	1	5	7	5	6	3
Schema geometrico	215	215	215	115	115	215
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1668.	510.	510.	294.	520.	294.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1563.	276.	217.	78.	111.	100.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	41012.	2880.	2270.	305.	342.	392.
Combinazione di carico	1	5	7	5	6	3
Schema geometrico	215	215	215	115	115	215
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1398.	313.	247.	92.	138.	119.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1399.	917.	723.	198.	222.	255.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2069.	2286.	1802.	508.	569.	653.

Nome Asta	BP_RL2_P+0_H18
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	40
Ala (mm)	40
Spessore (mm)	4
Sezione (cm ²)	3.08
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.092
Lunghezza libera (m)	1.092
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777
Snellezza	140.6
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	453.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	215
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	520.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	147.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	453.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	215
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	183.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	14
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	294.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	755.

+-----+
 |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)	140	100	100	50	40	40
Ala (mm)	140	100	100	50	40	40
Spessore (mm)	12	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	32.40	11.75	11.75	3.90	3.08	3.08
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.278	4.803	4.803	1.928	1.456	1.507
Lunghezza libera (m)	1.374	4.803	4.803	1.928	1.456	1.507
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.750	MED 3.120	MED 3.120	MIN 0.980	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	50.0	153.9	153.9	196.7	187.4	194.0
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	50709.	3604.	2841.	138.	161.	568.
Combinazione di carico	1	5	7	5	5	6
Schema geometrico	216	216	216	116	116	116
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1745.	441.	441.	265.	294.	275.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1565.	307.	242.	35.	52.	184.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	40993.	3604.	2841.	138.	161.	568.
Combinazione di carico	1	5	7	5	5	6
Schema geometrico	216	216	216	116	116	116
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1397.	344.	271.	42.	65.	229.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1401.	1147.	904.	90.	104.	369.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2071.	2860.	2255.	230.	268.	947.

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)	40	50	40	40	40
Ala (mm)	40	50	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.90	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.728	1.928	1.456	1.507	0.728
Lunghezza libera (m)	0.728	1.928	1.456	1.507	0.728
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.980	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	93.7	196.7	187.4	194.0	93.7
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	523.	232.	225.	701.	638.
Combinazione di carico	6	1	1	3	3
Schema geometrico	116	216	216	216	216
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	883.	265.	294.	275.	883.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	170.	60.	73.	228.	207.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	523.	232.	225.	701.	638.
Combinazione di carico	6	1	1	3	3
Schema geometrico	116	216	216	216	216
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	211.	70.	91.	283.	257.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	340.	151.	146.	456.	414.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	872.	387.	376.	1169.	1063.

-----+
 | 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)	140	100	100	50	45	45
Ala (mm)	140	100	100	50	45	45
Spessore (mm)	12	8	8	4	4	4
Sezione (cm2)	32.40	15.50	15.50	3.90	3.49	3.49
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	6.283	5.717	5.717	2.005	1.638	1.622
Lunghezza libera (m)	1.282	5.717	5.717	2.005	1.638	1.622
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.750	MED 3.080	MED 3.080	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	46.6	185.6	185.6	204.6	186.6	184.8
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	50624.	4565.	3611.	189.	190.	214.
Combinazione di carico	1	5	7	5	5	5
Schema geometrico	217	217	217	117	117	117
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1785.	304.	304.	245.	294.	304.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1562.	294.	233.	48.	55.	61.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	40990.	4565.	3611.	189.	190.	214.
Combinazione di carico	1	5	7	5	5	5
Schema geometrico	217	217	217	117	117	117
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1397.	330.	261.	57.	66.	74.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1399.	1453.	1150.	123.	124.	139.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2068.	2717.	2150.	314.	317.	357.

Nome Asta	BP_RT4_P+2_H18	BP_RT5_P+2_H18	BP_RT6_P+2_H18	BP_RL1_P+2_H18	BP_RL2_P+2_H18	BP_RL3_P+2_H18
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	40	45	40	50	45	45
Ala (mm)	40	45	40	50	45	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.49	3.08	3.90	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.092	1.356	0.546	2.005	1.638	1.622
Lunghezza libera (m)	1.092	1.356	0.546	2.005	1.638	1.622
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	140.6	154.5	70.3	204.6	186.6	184.8
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	236.	976.	736.	320.	278.	216.
Combinazione di carico	5	6	6	1	1	6
Schema geometrico	117	117	117	217	217	117
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	520.	441.	1030.	245.	294.	304.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	77.	280.	239.	82.	80.	62.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	236.	976.	736.	320.	278.	216.
Combinazione di carico	5	6	6	1	1	6
Schema geometrico	117	117	117	217	217	117
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	95.	338.	297.	97.	96.	75.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	153.	634.	478.	208.	181.	140.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	394.	1626.	1226.	533.	464.	359.

Nome Asta	BP_RL4_P+2_H18	BP_RL5_P+2_H18	BP_RL6_P+2_H18
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	40	45	40
Ala (mm)	40	45	40
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm ²)	3.08	3.49	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.092	1.356	0.546
Lunghezza libera (m)	1.092	1.356	0.546
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.878	MIN 0.777
Snellezza	140.6	154.5	70.3
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	252.	1223.	890.
Combinazione di carico	3	1	1
Schema geometrico	217	217	217
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	520.	441.	1030.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	82.	350.	289.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	252.	1223.	890.
Combinazione di carico	3	1	1
Schema geometrico	217	217	217
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	102.	423.	359.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	164.	794.	578.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	420.	2038.	1484.

-----+
 | 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)	140	120	120	50	45	45
Ala (mm)	140	120	120	50	45	45
Spessore (mm)	12	8	8	4	4	4
Sezione (cm2)	32.40	19.77	19.77	3.90	3.49	3.49
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	7.289	6.658	6.658	2.161	1.638	1.816
Lunghezza libera (m)	1.533	6.658	6.658	2.161	1.638	1.816
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.750	MED 3.720	MED 3.720	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	55.8	179.0	179.0	220.5	186.6	206.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	50567.	5227.	4147.	225.	210.	181.
Combinazione di carico	1	5	7	5	5	5
Schema geometrico	218	218	218	118	118	118
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1678.	324.	324.	216.	294.	245.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1561.	264.	210.	58.	60.	52.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	40989.	5227.	4147.	225.	210.	181.
Combinazione di carico	1	5	7	5	5	5
Schema geometrico	218	218	218	118	118	118
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1397.	289.	229.	68.	73.	63.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1397.	1664.	1320.	146.	136.	118.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2066.	3111.	2468.	376.	349.	302.

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)	40	50	40	50	45	45
Ala (mm)	40	50	40	50	45	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.90	3.08	3.90	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.092	1.590	0.546	2.161	1.638	1.816
Lunghezza libera (m)	1.092	1.590	0.546	2.161	1.638	1.816
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.980	MIN 0.777	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	140.6	162.2	70.3	220.5	186.6	206.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	193.	1060.	652.	372.	291.	199.
Combinazione di carico	5	6	6	1	1	1
Schema geometrico	118	118	118	218	218	218
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	520.	392.	1030.	216.	294.	245.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	63.	272.	212.	95.	83.	57.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	193.	1060.	652.	372.	291.	199.
Combinazione di carico	5	6	6	1	1	1
Schema geometrico	118	118	118	218	218	218
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	78.	321.	263.	113.	101.	69.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	126.	689.	424.	242.	189.	129.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	322.	1767.	1087.	620.	485.	331.

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)	40	50	40
Ala (mm)	40	50	40
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm ²)	3.08	3.90	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.092	1.590	0.546
Lunghezza libera (m)	1.092	1.590	0.546
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.980	MIN 0.777
Snellezza	140.6	162.2	70.3
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	191.	1374.	793.
Combinazione di carico	3	1	1
Schema geometrico	218	218	218
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	520.	392.	1030.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	62.	352.	257.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	191.	1374.	793.
Combinazione di carico	3	1	1
Schema geometrico	218	218	218
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	77.	416.	320.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	124.	893.	515.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	319.	2290.	1321.

+-----+ A L L U N G A T O H15 +-----+			
Nome Asta	BA_QT_H15	BA_QL_H15	
	Riquadro Tr	Riquadro Lo	
PROFILATO			
Ala (mm)	75	75	
Ala (mm)	75	75	
Spessore (mm)	5	5	
Sezione (cm2)	7.36	7.36	
Materiale	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	3.907	3.907	
Lunghezza libera (m)	1.954	1.954	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.490	MIN 1.490	
Snellezza	131.1	131.1	
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	2476.	2107.	
Combinazione di carico	5	7	
Schema geometrico	212	212	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	608.	608.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	336.	286.	
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	2476.	2107.	
Combinazione di carico	5	7	
Schema geometrico	212	212	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	375.	319.	
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	14	14	
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1609.	1369.	
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3302.	2809.	

```

+-----+
|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)	130	75	75
Ala (mm)	130	75	75
Spessore (mm)	12	6	6
Sezione (cm2)	30.00	8.75	8.75
Materiale	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.257	2.399	2.399
Lunghezza libera (m)	1.257	2.399	2.399
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.550	MIN 1.480	MIN 1.480
Snellezza	49.3	162.1	162.1
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	49118.	2064.	1691.
Combinazione di carico	1	6	23
Schema geometrico	107	107	207
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1766.	392.	392.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1637.	236.	193.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	39583.	2064.	1691.
Combinazione di carico	1	6	23
Schema geometrico	107	107	207
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1469.	275.	226.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	8	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1357.	657.	538.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2006.	1638.	1342.

```

+-----+
|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_RL1_P-1_H15
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	130	75	75	40	40	40
Ala (mm)	130	75	75	40	40	40
Spessore (mm)	12	5	5	4	4	4
Sezione (cm2)	30.00	7.36	7.36	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.262	3.095	3.095	1.440	0.977	1.440
Lunghezza libera (m)	1.131	3.095	3.095	1.440	0.977	1.440
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.550	MED 2.310	MED 2.310	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	44.4	134.0	134.0	185.3	125.7	185.3
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	48765.	2636.	2162.	321.	432.	434.
Combinazione di carico	1	5	23	22	22	3
Schema geometrico	108	208	208	108	108	208
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1825.	579.	579.	304.	657.	304.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1626.	358.	294.	104.	140.	141.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	39256.	2636.	2162.	321.	432.	434.
Combinazione di carico	1	5	23	22	22	3
Schema geometrico	108	208	208	108	108	208
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1457.	418.	343.	130.	174.	175.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1347.	839.	688.	209.	281.	282.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1992.	2511.	2059.	535.	720.	723.

Nome Asta	BP_RL2_P-1_H15
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	40
Ala (mm)	40
Spessore (mm)	4
Sezione (cm ²)	3.08
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.977
Lunghezza libera (m)	0.977
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777
Snellezza	125.7
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	579.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	208
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	657.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	188.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	579.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	208
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	234.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	14
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	376.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	965.

-----+
 |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_RT3_P+0_H15
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
PROFILATO						
Ala (mm)	130	90	90	45	40	40
Ala (mm)	130	90	90	45	40	40
Spessore (mm)	12	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	30.00	10.45	10.45	3.49	3.08	3.08
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.267	3.927	3.927	1.636	1.302	1.228
Lunghezza libera (m)	1.089	3.927	3.927	1.636	1.302	1.228
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.550	MED 2.760	MED 2.760	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	42.7	142.3	142.3	186.3	167.6	158.0
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	48993.	3506.	2828.	154.	179.	606.
Combinazione di carico	1	5	7	6	5	6
Schema geometrico	109	209	209	109	109	109
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1834.	520.	520.	304.	373.	412.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1633.	336.	271.	44.	58.	197.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	39398.	3506.	2828.	154.	179.	606.
Combinazione di carico	1	5	7	6	5	6
Schema geometrico	109	209	209	109	109	109
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1462.	382.	308.	53.	72.	244.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1354.	1116.	900.	100.	116.	393.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2001.	2783.	2245.	257.	299.	1009.

Nome Asta	BP_RT4_P+0_H15	BP_RL1_P+0_H15	BP_RL2_P+0_H15	BP_RL3_P+0_H15	BP_RL4_P+0_H15
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO					
Ala (mm)	40	45	40	40	40
Ala (mm)	40	45	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.49	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.651	1.636	1.302	1.228	0.651
Lunghezza libera (m)	0.651	1.636	1.302	1.228	0.651
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	83.8	186.3	167.6	158.0	83.8
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	615.	220.	253.	750.	755.
Combinazione di carico	6	6	3	3	3
Schema geometrico	109	109	209	209	209
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	942.	304.	373.	412.	942.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	200.	63.	82.	244.	245.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	615.	220.	253.	750.	755.
Combinazione di carico	6	6	3	3	3
Schema geometrico	109	109	209	209	209
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	248.	76.	102.	303.	304.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	399.	143.	164.	487.	490.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1025.	366.	422.	1251.	1258.

+-----+
 |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)	130	100	100	45	40	40
Ala (mm)	130	100	100	45	40	40
Spessore (mm)	12	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	30.00	11.75	11.75	3.49	3.08	3.08
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.273	4.826	4.826	1.749	1.465	1.394
Lunghezza libera (m)	1.068	4.826	4.826	1.749	1.465	1.394
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.550	MED 3.120	MED 3.120	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	41.9	154.7	154.7	199.2	188.6	179.4
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	48948.	4395.	3565.	171.	178.	203.
Combinazione di carico	1	5	7	5	5	5
Schema geometrico	110	210	210	110	110	110
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1844.	432.	432.	265.	294.	324.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1632.	374.	303.	49.	58.	66.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	39337.	4395.	3565.	171.	178.	203.
Combinazione di carico	1	5	7	5	5	5
Schema geometrico	110	210	210	110	110	110
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1460.	419.	340.	59.	72.	82.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1352.	1399.	1135.	111.	116.	132.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2000.	3488.	2829.	285.	297.	339.

Nome Asta	BP_RT4_P+1_H15	BP_RT5_P+1_H15	BP_RT6_P+1_H15	BP_RL1_P+1_H15	BP_RL2_P+1_H15	BP_RL3_P+1_H15
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	40	40	40	45	40	40
Ala (mm)	40	40	40	45	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	3.49	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.977	1.142	0.488	1.749	1.465	1.394
Lunghezza libera (m)	0.977	1.142	0.488	1.749	1.465	1.394
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	125.7	146.9	62.9	199.2	188.6	179.4
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	235.	1032.	830.	286.	261.	227.
Combinazione di carico	5	6	6	1	1	6
Schema geometrico	110	110	110	210	210	110
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	657.	481.	1079.	265.	294.	324.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	76.	335.	270.	82.	85.	74.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	235.	1032.	830.	286.	261.	227.
Combinazione di carico	5	6	6	1	1	6
Schema geometrico	110	110	110	210	210	110
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	95.	416.	335.	99.	105.	91.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	153.	671.	539.	186.	170.	147.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	392.	1720.	1383.	477.	435.	378.

Nome Asta	BP_RL4_P+1_H15	BP_RL5_P+1_H15	BP_RL6_P+1_H15
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	40	40	40
Ala (mm)	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm ²)	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.977	1.142	0.488
Lunghezza libera (m)	0.977	1.142	0.488
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	125.7	146.9	62.9
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	274.	1281.	1011.
Combinazione di carico	3	3	3
Schema geometrico	210	210	210
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	657.	481.	1079.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	89.	416.	328.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	274.	1281.	1011.
Combinazione di carico	3	3	3
Schema geometrico	210	210	210
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	110.	517.	408.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	178.	832.	657.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	456.	2135.	1684.

+-----+
| 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)	130	100	100	50	40	45
Ala (mm)	130	100	100	50	40	45
Spessore (mm)	12	10	10	4	4	4
Sezione (cm2)	30.00	19.20	19.20	3.90	3.08	3.49
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.278	5.760	5.760	1.899	1.465	1.584
Lunghezza libera (m)	1.319	5.760	5.760	1.899	1.465	1.584
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.550	MED 3.040	MED 3.040	MIN 0.980	MIN 0.777	MIN 0.878
Snellezza	51.7	189.5	189.5	193.8	188.6	180.4
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	48873.	5339.	4314.	202.	188.	192.
Combinazione di carico	1	5	7	5	5	5
Schema geometrico	111	211	211	111	111	111
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1727.	294.	294.	275.	294.	324.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1629.	278.	225.	52.	61.	55.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	39207.	5339.	4314.	202.	188.	192.
Combinazione di carico	1	5	7	5	5	5
Schema geometrico	111	211	211	111	111	111
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1455.	312.	252.	61.	76.	66.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1350.	1699.	1373.	131.	122.	125.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1996.	2542.	2054.	336.	314.	320.

Nome Asta	BP_RT4_P+2_H15	BP_RT5_P+2_H15	BP_RT6_P+2_H15	BP_RL1_P+2_H15	BP_RL2_P+2_H15	BP_RL3_P+2_H15
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	40	45	40	50	40	45
Ala (mm)	40	45	40	50	40	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.49	3.08	3.90	3.08	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.977	1.373	0.488	1.899	1.465	1.584
Lunghezza libera (m)	0.977	1.373	0.488	1.899	1.465	1.584
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.980	MIN 0.777	MIN 0.878
Snellezza	125.7	156.4	62.9	193.8	188.6	180.4
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	208.	1061.	683.	340.	277.	192.
Combinazione di carico	5	6	6	1	1	6
Schema geometrico	111	111	111	211	211	111
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	657.	432.	1079.	275.	294.	324.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	67.	304.	222.	87.	90.	55.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	208.	1061.	683.	340.	277.	192.
Combinazione di carico	5	6	6	1	1	6
Schema geometrico	111	111	111	211	211	111
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	84.	367.	275.	103.	112.	66.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	135.	689.	443.	221.	180.	125.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	346.	1768.	1138.	567.	462.	320.

Nome Asta	BP_RL4_P+2_H15	BP_RL5_P+2_H15	BP_RL6_P+2_H15
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	40	45	40
Ala (mm)	40	45	40
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm ²)	3.08	3.49	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.977	1.373	0.488
Lunghezza libera (m)	0.977	1.373	0.488
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.878	MIN 0.777
Snellezza	125.7	156.4	62.9
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	218.	1329.	807.
Combinazione di carico	3	1	1
Schema geometrico	211	211	211
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	657.	432.	1079.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	71.	381.	262.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	218.	1329.	807.
Combinazione di carico	3	1	1
Schema geometrico	211	211	211
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	88.	460.	326.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	142.	864.	524.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	364.	2216.	1346.

+-----+
 |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)	130	120	120	50	45	45
Ala (mm)	130	120	120	50	45	45
Spessore (mm)	12	9	9	4	4	4
Sezione (cm2)	30.00	21.00	21.00	3.90	3.49	3.49
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	6.283	6.715	6.715	1.933	1.563	1.655
Lunghezza libera (m)	1.257	6.715	6.715	1.933	1.563	1.655
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.550	MED 3.700	MED 3.700	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	49.3	181.5	181.5	197.2	178.0	188.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	48881.	6502.	5341.	198.	183.	272.
Combinazione di carico	1	5	6	5	5	1
Schema geometrico	112	212	112	112	112	112
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1766.	314.	314.	265.	324.	294.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1629.	310.	254.	51.	53.	78.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	39180.	6502.	5341.	198.	183.	272.
Combinazione di carico	1	5	6	5	5	1
Schema geometrico	112	212	112	112	112	112
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1454.	340.	280.	60.	63.	94.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1351.	1035.	850.	129.	119.	177.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1997.	1720.	1413.	330.	306.	454.

Nome Asta	BP_RT4_P+3_H15	BP_RT5_P+3_H15	BP_RT6_P+3_H15	BP_RT7_P+3_H15	BP_RT8_P+3_H15	BP_RL1_P+3_H15
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	40	40	40	50	40	50
Ala (mm)	40	40	40	50	40	50
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	3.90	3.08	3.90
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.172	1.431	0.781	1.289	0.391	1.933
Lunghezza libera (m)	1.172	1.431	0.781	1.289	0.391	1.933
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.980	MIN 0.777	MIN 0.980
Snellezza	150.9	184.1	100.6	131.5	50.3	197.2
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	245.	268.	262.	1665.	884.	380.
Combinazione di carico	1	5	5	6	6	1
Schema geometrico	112	112	112	112	112	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	461.	304.	834.	608.	1158.	265.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	80.	87.	85.	427.	287.	98.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	245.	268.	262.	1665.	884.	380.
Combinazione di carico	1	5	5	6	6	1
Schema geometrico	112	112	112	112	112	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	99.	108.	105.	505.	356.	115.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	159.	174.	170.	1082.	574.	247.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	409.	446.	436.	2775.	1473.	634.

Nome Asta	BP_RL2_P+3_H15	BP_RL3_P+3_H15	BP_RL4_P+3_H15	BP_RL5_P+3_H15	BP_RL6_P+3_H15	BP_RL7_P+3_H15
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	45	45	40	40	40	50
Ala (mm)	45	45	40	40	40	50
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.08	3.08	3.08	3.90
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE510
Lunghezza geometrica (m)	1.563	1.655	1.172	1.431	0.781	1.289
Lunghezza libera (m)	1.563	1.655	1.172	1.431	0.781	1.289
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.980
Snellezza	178.0	188.5	150.9	184.1	100.6	131.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	306.	260.	212.	327.	335.	2144.
Combinazione di carico	1	1	4	6	3	1
Schema geometrico	212	212	112	112	212	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	324.	294.	461.	304.	834.	608.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	88.	75.	69.	106.	109.	550.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	306.	260.	212.	327.	335.	2144.
Combinazione di carico	1	1	4	6	3	1
Schema geometrico	212	212	112	112	212	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	106.	90.	86.	132.	135.	650.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	199.	169.	138.	212.	218.	1393.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	510.	434.	354.	545.	558.	3573.

Nome Asta	BP_RL8_P+3_H15
PROFILATO	Rompitr. Lo
Ala (mm)	40
Ala (mm)	40
Spessore (mm)	4
Sezione (cm ²)	3.08
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.391
Lunghezza libera (m)	0.391
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777
Snellezza	50.3
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	1042.
Combinazione di carico	1
Schema geometrico	212
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1158.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	338.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	1042.
Combinazione di carico	1
Schema geometrico	212
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	420.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	14
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	677.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1736.

+-----+ A L L U N G A T O H12 +-----+			
Nome Asta	BA_QT_H12	BA_QL_H12	
	Riquadro Tr	Riquadro Lo	
PROFILATO			
Ala (mm)	70	70	
Ala (mm)	70	70	
Spessore (mm)	5	5	
Sezione (cm2)	6.84	6.84	
Materiale	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	3.534	3.534	
Lunghezza libera (m)	1.767	1.767	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.380	MIN 1.380	
Snellezza	128.1	128.1	
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	2757.	2165.	
Combinazione di carico	6	23	
Schema geometrico	106	206	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	638.	638.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	403.	316.	
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	2757.	2165.	
Combinazione di carico	6	23	
Schema geometrico	106	206	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	453.	355.	
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	2	2	
Diametro Bulloni (mm)	14	14	
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	896.	703.	
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1838.	1443.	

```

+-----+
|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)	130	75	75
Ala (mm)	130	75	75
Spessore (mm)	12	5	5
Sezione (cm2)	30.00	7.36	7.36
Materiale	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	1.860	1.994	1.994
Lunghezza libera (m)	1.056	1.994	1.994
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.550	MIN 1.490	MIN 1.490
Snellezza	41.4	133.8	133.8
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	47644.	1897.	1557.
Combinazione di carico	1	5	23
Schema geometrico	101	201	201
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1854.	579.	579.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1588.	258.	212.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	38351.	1897.	1557.
Combinazione di carico	1	5	23
Schema geometrico	101	201	201
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1424.	301.	247.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	8	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1316.	604.	496.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1946.	1807.	1483.

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

Nome Asta	BP_MO_P-1_H12	BP_DT_P-1_H12	BP_DL_P-1_H12	BP_RT1_P-1_H12	BP_RT2_P-1_H12	BP_RL1_P-1_H12
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	130	70	70	40	40	40
Ala (mm)	130	70	70	40	40	40
Spessore (mm)	12	5	5	4	4	4
Sezione (cm2)	30.00	6.84	6.84	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.865	2.620	2.620	1.218	0.884	1.218
Lunghezza libera (m)	1.056	2.620	2.620	1.218	0.884	1.218
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.550	MED 2.160	MED 2.160	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	41.4	121.3	121.3	156.7	113.7	156.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	47412.	2637.	2220.	385.	554.	508.
Combinazione di carico	1	5	23	22	22	3
Schema geometrico	102	202	202	102	102	202
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1854.	706.	706.	422.	755.	422.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1580.	386.	325.	125.	180.	165.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	38290.	2637.	2220.	385.	554.	508.
Combinazione di carico	1	5	23	22	22	3
Schema geometrico	102	202	202	102	102	202
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1421.	455.	384.	155.	223.	205.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1310.	839.	707.	250.	360.	330.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1937.	2512.	2115.	642.	923.	847.

Nome Asta	BP_RL2_P-1_H12
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	40
Ala (mm)	40
Spessore (mm)	4
Sezione (cm ²)	3.08
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.884
Lunghezza libera (m)	0.884
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777
Snellezza	113.7
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	726.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	202
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	755.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	236.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	726.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	202
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	293.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	14
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	471.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1209.

+-----+ ALLUNGATO H12 P I E D E +0 +-----+		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
Nome Asta	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
PROFILATO							
Ala (mm)	130	90	90	45	40		45
Ala (mm)	130	90	90	45	40		45
Spessore (mm)	12	6	6	4	4		4
Sezione (cm2)	30.00	10.45	10.45	3.49	3.08		3.49
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360		FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.871	3.431	3.431	1.606	0.884		1.606
Lunghezza libera (m)	1.407	3.431	3.431	1.606	0.884		1.606
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.550	MED 2.760	MED 2.760	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	55.2	124.3	124.3	183.0	113.7		183.0
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	47386.	3495.	2912.	387.	406.		505.
Combinazione di carico	1	5	7	5	6		3
Schema geometrico	103	203	203	103	103		203
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1697.	677.	677.	314.	755.		314.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1580.	334.	279.	111.	132.		145.
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	38280.	3495.	2912.	387.	406.		505.
Combinazione di carico	1	5	7	5	6		3
Schema geometrico	103	203	203	103	103		203
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.		1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1421.	380.	317.	134.	164.		175.
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	8	1	1	1	1		1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14		14
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1309.	1113.	927.	251.	264.		328.
RIFOLLAMENTO							
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.		3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1936.	2774.	2311.	645.	677.		842.

Nome Asta	BP_RL2_P+0_H12
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	40
Ala (mm)	40
Spessore (mm)	4
Sezione (cm ²)	3.08
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.884
Lunghezza libera (m)	0.884
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777
Snellezza	113.7
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	530.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	203
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	755.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	172.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	530.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	203
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	214.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	14
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	345.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	884.

-----+
 | 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)	130	100	100	45	40	40
Ala (mm)	130	100	100	45	40	40
Spessore (mm)	12	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	30.00	11.75	11.75	3.49	3.08	3.08
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.876	4.324	4.324	1.671	1.178	1.364
Lunghezza libera (m)	1.273	4.324	4.324	1.671	1.178	1.364
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.550	MED 3.120	MED 3.120	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	49.9	138.6	138.6	190.3	151.6	175.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	47398.	4412.	3654.	184.	203.	703.
Combinazione di carico	1	5	7	5	5	6
Schema geometrico	104	204	204	104	104	104
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1745.	540.	540.	284.	451.	343.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1580.	375.	311.	53.	66.	228.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	38253.	4412.	3654.	184.	203.	703.
Combinazione di carico	1	5	7	5	5	6
Schema geometrico	104	204	204	104	104	104
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1420.	421.	348.	64.	82.	284.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1310.	1404.	1163.	119.	132.	457.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1936.	3501.	2900.	306.	339.	1172.

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)	40	45	40	40	40
Ala (mm)	40	45	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.49	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.589	1.671	1.178	1.364	0.589
Lunghezza libera (m)	0.589	1.671	1.178	1.364	0.589
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	75.8	190.3	151.6	175.5	75.8
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	570.	269.	276.	869.	690.
Combinazione di carico	6	1	3	3	3
Schema geometrico	104	204	204	204	204
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	991.	284.	451.	343.	991.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	185.	77.	90.	282.	224.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	570.	269.	276.	869.	690.
Combinazione di carico	6	1	3	3	3
Schema geometrico	104	204	204	204	204
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	230.	93.	111.	350.	278.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	370.	175.	179.	565.	448.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	950.	449.	460.	1449.	1150.

+-----+ 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)	130	100	100	45	40	40	
Ala (mm)	130	100	100	45	40	40	
Spessore (mm)	12	9	9	4	4	4	
Sezione (cm2)	30.00	17.30	17.30	3.49	3.08	3.08	
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	5.881	5.258	5.258	1.726	1.325	1.442	
Lunghezza libera (m)	1.206	5.258	5.258	1.726	1.325	1.442	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.550	MED 3.050	MED 3.050	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.777	
Snellezza	47.3	172.4	172.4	196.6	170.6	185.7	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	47311.	5689.	4696.	235.	225.	236.	
Combinazione di carico	1	5	7	5	5	5	
Schema geometrico	105	205	205	105	105	105	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1785.	353.	353.	265.	353.	304.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1577.	329.	271.	67.	73.	77.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	38246.	5689.	4696.	235.	225.	236.	
Combinazione di carico	1	5	7	5	5	5	
Schema geometrico	105	205	205	105	105	105	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1420.	369.	305.	81.	91.	95.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	8	2	2	1	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1307.	905.	747.	153.	146.	153.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1933.	1505.	1242.	392.	374.	394.	

Nome Asta	BP_RT4_P+2_H12	BP_RT5_P+2_H12	BP_RT6_P+2_H12	BP_RL1_P+2_H12	BP_RL2_P+2_H12	BP_RL3_P+2_H12
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	40	45	40	45	40	40
Ala (mm)	40	45	40	45	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.49	3.08	3.49	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.884	1.254	0.442	1.726	1.325	1.442
Lunghezza libera (m)	0.884	1.254	0.442	1.726	1.325	1.442
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	113.7	142.8	56.9	196.6	170.6	185.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	246.	1199.	771.	367.	310.	243.
Combinazione di carico	5	6	6	1	1	6
Schema geometrico	105	105	105	205	205	105
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	755.	510.	1109.	265.	353.	304.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	80.	344.	250.	105.	101.	79.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	246.	1199.	771.	367.	310.	243.
Combinazione di carico	5	6	6	1	1	6
Schema geometrico	105	105	105	205	205	105
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	99.	415.	311.	127.	125.	98.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	160.	779.	501.	238.	201.	158.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	410.	1999.	1285.	612.	516.	405.

Nome Asta	BP_RL4_P+2_H12	BP_RL5_P+2_H12	BP_RL6_P+2_H12
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	40	45	40
Ala (mm)	40	45	40
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm ²)	3.08	3.49	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.884	1.254	0.442
Lunghezza libera (m)	0.884	1.254	0.442
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.878	MIN 0.777
Snellezza	113.7	142.8	56.9
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	277.	1469.	912.
Combinazione di carico	3	3	3
Schema geometrico	205	205	205
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	755.	510.	1109.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	90.	421.	296.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	277.	1469.	912.
Combinazione di carico	3	3	3
Schema geometrico	205	205	205
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	112.	508.	368.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	180.	954.	592.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	462.	2448.	1520.

-----+
 | 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)	130	120	120	45	40	45
Ala (mm)	130	120	120	45	40	45
Spessore (mm)	12	8	8	4	4	4
Sezione (cm2)	30.00	19.77	19.77	3.49	3.08	3.49
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	6.887	6.215	6.215	1.897	1.325	1.649
Lunghezza libera (m)	1.458	6.215	6.215	1.897	1.325	1.649
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.550	MED 3.720	MED 3.720	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.878
Snellezza	57.2	167.1	167.1	216.1	170.6	187.8
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	47277.	6481.	5391.	242.	206.	233.
Combinazione di carico	1	5	7	3	5	5
Schema geometrico	106	206	206	206	106	106
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1668.	373.	373.	226.	353.	294.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1576.	328.	273.	69.	67.	67.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	38244.	6481.	5391.	242.	206.	233.
Combinazione di carico	1	5	7	3	5	5
Schema geometrico	106	206	206	206	106	106
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1420.	358.	298.	84.	83.	81.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1306.	1032.	858.	157.	134.	152.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1931.	1929.	1604.	404.	344.	389.

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)	40	50	40	45	40	45
Ala (mm)	40	50	40	45	40	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.90	3.08	3.49	3.08	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.884	1.492	0.442	1.897	1.325	1.649
Lunghezza libera (m)	0.884	1.492	0.442	1.897	1.325	1.649
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.980	MIN 0.777	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.878
Snellezza	113.7	152.3	56.9	216.1	170.6	187.8
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	226.	1319.	684.	396.	288.	244.
Combinazione di carico	5	6	6	1	1	6
Schema geometrico	106	106	106	206	206	106
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	755.	451.	1109.	226.	353.	294.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	73.	338.	222.	113.	94.	70.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	226.	1319.	684.	396.	288.	244.
Combinazione di carico	5	6	6	1	1	6
Schema geometrico	106	106	106	206	206	106
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	91.	400.	276.	137.	116.	84.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	147.	857.	444.	257.	187.	158.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	377.	2198.	1139.	660.	480.	406.

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)	40	50	40
Ala (mm)	40	50	40
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm ²)	3.08	3.90	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.884	1.492	0.442
Lunghezza libera (m)	0.884	1.492	0.442
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.980	MIN 0.777
Snellezza	113.7	152.3	56.9
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	249.	1652.	808.
Combinazione di carico	3	3	3
Schema geometrico	206	206	206
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	755.	451.	1109.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	81.	424.	262.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	249.	1652.	808.
Combinazione di carico	3	3	3
Schema geometrico	206	206	206
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	100.	501.	326.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	162.	1073.	525.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	415.	2753.	1347.

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

Note:

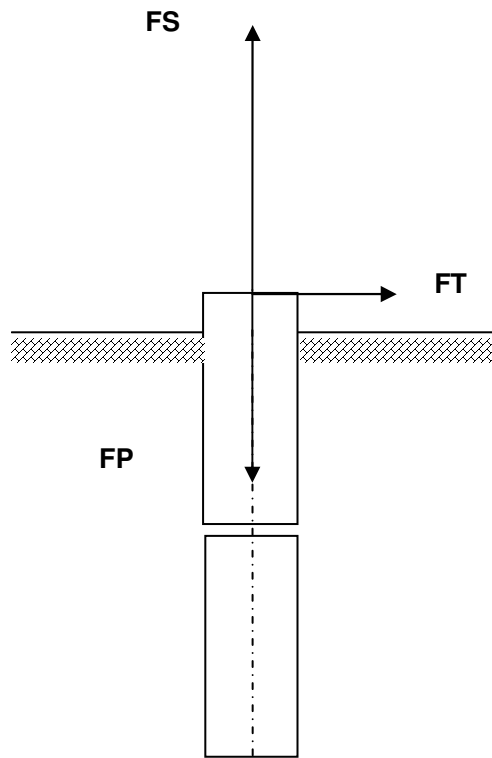
1. Le azioni riportate nella tabella per "la verifica delle fondazioni" sono le massime tra quelle calcolate in condizioni "normali" ed "eccezionali"
2. Le azioni riportate nella tabella per "la verifica dei monconi" sono le massime tra quelle calcolate in :
 - a) condizioni "normali" a coefficiente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

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

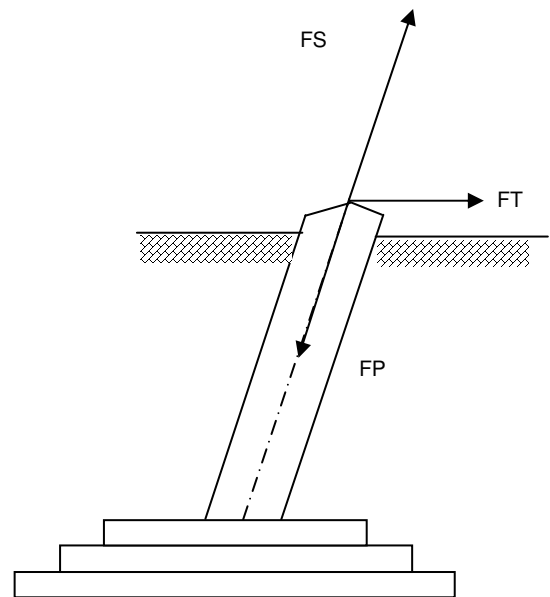
- 1) direzione verticale secondo degli assi ortogonali
- 2) direzione secondo gli assi del montante del piede del sostegno

Queste due alternative sono illustrate graficamente di seguito

Alternativa 1
direzione verticale secondo
degli assi ortogonali



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



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

	Schema	Fx	Schema	Fy	Schema	Ft	Schema	Fp	Schema	Fs
H12_PIEDE-2	3	7634	6	6710	5	9635	3	63952	3	54934
H12_PIEDE-1	3	7554	8	6209	5	9542	3	64633	3	55521
H12_PIEDE+0	3	7518	8	6217	5	9510	3	65256	3	56075
H12_PIEDE+1	3	7465	8	6180	5	9444	3	65908	3	56651
H12_PIEDE+2	3	7429	8	6168	5	9400	3	66586	3	57173
H12_PIEDE+3	3	7408	5	5957	5	9380	3	67141	3	57640
H15_PIEDE-2	3	7496	8	6146	5	9442	3	65737	3	56495
H15_PIEDE-1	3	7445	8	6129	5	9391	3	66324	3	57035
H15_PIEDE+0	3	7407	8	6111	5	9347	3	66951	3	57563
H15_PIEDE+1	3	7386	5	5882	5	9326	3	67513	3	58037
H15_PIEDE+2	3	7371	5	5867	5	9310	3	68098	3	58435
H15_PIEDE+3	3	7358	5	5850	5	9295	3	68691	3	58898
H18_PIEDE-2	3	7481	6	6533	5	9423	3	67280	3	57815
H18_PIEDE-1	3	7428	8	6146	5	9360	3	67820	3	58301
H18_PIEDE+0	3	7415	8	6166	5	9354	3	68346	3	58729
H18_PIEDE+1	3	7385	8	6140	5	9314	3	68904	3	59186
H18_PIEDE+2	3	7370	5	5818	5	9293	3	69484	3	59610
H18_PIEDE+3	3	7367	5	5817	5	9292	3	69993	3	59980
H21_PIEDE-2	3	7479	8	6084	5	9341	3	68737	3	59015
H21_PIEDE-1	3	7416	8	6096	5	9305	3	69243	3	59461
H21_PIEDE+0	3	7402	8	6129	5	9306	3	69717	3	59857
H21_PIEDE+1	3	7390	5	5778	5	9289	3	70225	3	60252
H21_PIEDE+2	3	7382	5	5765	5	9278	3	70766	3	60650
H21_PIEDE+3	3	7388	5	5769	5	9287	3	71280	3	60985
H24_PIEDE-2	3	7483	8	6190	5	9396	3	70117	3	60120
H24_PIEDE-1	3	7437	8	6153	5	9333	3	70589	3	60517
H24_PIEDE+0	3	7421	5	5765	5	9310	3	71100	3	60909
H24_PIEDE+1	3	7417	5	5770	5	9312	3	71543	3	61257
H24_PIEDE+2	3	7417	5	5753	5	9304	3	72098	3	61601
H24_PIEDE+3	3	7426	5	5763	5	9318	3	72536	3	61913
H27_PIEDE-2	3	7462	5	5754	5	9336	3	71426	3	61170
H27_PIEDE-1	3	7456	5	5765	5	9341	3	71878	3	61514
H27_PIEDE+0	3	7455	5	5755	5	9337	3	72350	3	61860
H27_PIEDE+1	3	7452	5	5743	5	9328	3	72842	3	62211
H27_PIEDE+2	3	7464	5	5748	5	9343	3	73331	3	62507
H27_PIEDE+3	3	7473	5	5737	5	9345	3	73878	3	62815
H30_PIEDE-2	3	7543	8	6213	5	9413	3	72627	3	62055
H30_PIEDE-1	3	7512	5	5734	5	9372	3	73070	3	62410
H30_PIEDE+0	3	7513	5	5743	5	9380	3	73495	3	62732
H30_PIEDE+1	3	7512	5	5727	5	9372	3	73977	3	63075
H30_PIEDE+2	3	7524	5	5717	5	9377	3	74510	3	63378
H30_PIEDE+3	3	7541	5	5732	5	9401	3	74931	3	63662
H33_PIEDE-2	3	7569	5	5700	5	9399	3	73853	3	62978
H33_PIEDE-1	3	7572	5	5722	5	9418	3	74291	3	63301
H33_PIEDE+0	3	7574	5	5716	5	9417	3	74728	3	63616
H33_PIEDE+1	3	7579	5	5728	5	9430	3	75136	3	63920
H33_PIEDE+2	3	7600	5	5721	5	9444	3	75672	3	64215
H33_PIEDE+3	3	7610	5	5729	5	9458	3	76095	3	64499
H36_PIEDE-2	3	7663	5	5736	5	9500	3	75042	3	63819
H36_PIEDE-1	3	7660	5	5748	5	9508	3	75454	3	64129
H36_PIEDE+0	3	7656	5	5730	5	9496	3	75901	3	64452
H36_PIEDE+1	3	7664	5	5741	5	9510	3	76306	3	64746
H36_PIEDE+2	3	7687	5	5734	5	9526	3	76833	3	65028
H36_PIEDE+3	3	7702	5	5748	5	9547	3	77234	3	65288

```

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

	Schema	Fx	Schema	Fy	Schema	Ft	Schema	Fp	Schema	Fs
H12_PIEDE-2	3	2958	6	2423	5	3497	3	64293	3	55227
H12_PIEDE-1	3	2829	8	2156	5	3329	3	64978	3	55817
H12_PIEDE+0	3	2747	8	2098	5	3224	3	65604	3	56374
H12_PIEDE+1	3	2646	8	1994	5	3086	3	66260	3	56953
H12_PIEDE+2	3	2560	8	1916	5	2968	3	66941	3	57478
H12_PIEDE+3	3	2499	5	1303	5	2884	3	67499	3	57948
H15_PIEDE-2	3	2690	8	1968	5	3108	3	66087	3	56796
H15_PIEDE-1	3	2596	8	1891	5	2990	3	66678	3	57339
H15_PIEDE+0	3	2512	8	1811	5	2879	3	67308	3	57869
H15_PIEDE+1	3	2450	5	1195	5	2795	3	67873	3	58347
H15_PIEDE+2	3	2392	5	1134	5	2715	3	68461	3	58746
H15_PIEDE+3	3	2336	5	1072	5	2636	3	69057	3	59212
H18_PIEDE-2	3	2562	6	1940	5	2912	3	67639	3	58124
H18_PIEDE-1	3	2469	8	1750	5	2793	3	68182	3	58612
H18_PIEDE+0	3	2418	8	1717	5	2727	3	68710	3	59042
H18_PIEDE+1	3	2347	8	1638	5	2631	3	69271	3	59502
H18_PIEDE+2	3	2289	5	942	5	2551	3	69855	3	59928
H18_PIEDE+3	3	2250	5	899	5	2496	3	70366	3	60300
H21_PIEDE-2	3	2453	8	1593	5	2701	3	69104	3	59329
H21_PIEDE-1	3	2354	8	1557	5	2601	3	69612	3	59778
H21_PIEDE+0	3	2304	8	1543	5	2545	3	70089	3	60176
H21_PIEDE+1	3	2255	5	836	5	2477	3	70599	3	60573
H21_PIEDE+2	3	2208	5	780	5	2414	3	71143	3	60973
H21_PIEDE+3	3	2177	5	741	5	2370	3	71660	3	61310
H24_PIEDE-2	3	2356	8	1564	5	2591	3	70491	3	60440
H24_PIEDE-1	3	2276	8	1483	5	2486	3	70966	3	60839
H24_PIEDE+0	3	2222	5	750	5	2415	3	71479	3	61234
H24_PIEDE+1	3	2186	5	718	5	2368	3	71924	3	61584
H24_PIEDE+2	3	2145	5	657	5	2311	3	72482	3	61929
H24_PIEDE+3	3	2122	5	632	5	2280	3	72922	3	62243
H27_PIEDE-2	3	2239	5	710	5	2415	3	71807	3	61496
H27_PIEDE-1	3	2200	5	684	5	2370	3	72262	3	61842
H27_PIEDE+0	3	2165	5	636	5	2322	3	72735	3	62189
H27_PIEDE+1	3	2126	5	584	5	2269	3	73230	3	62542
H27_PIEDE+2	3	2102	5	550	5	2237	3	73722	3	62840
H27_PIEDE+3	3	2071	5	496	5	2193	3	74271	3	63150
H30_PIEDE-2	3	2233	8	1349	5	2379	3	73015	3	62386
H30_PIEDE-1	3	2170	5	555	5	2301	3	73460	3	62743
H30_PIEDE+0	3	2139	5	529	5	2265	3	73887	3	63067
H30_PIEDE+1	3	2103	5	475	5	2218	3	74371	3	63411
H30_PIEDE+2	3	2076	5	422	5	2180	3	74907	3	63716
H30_PIEDE+3	3	2062	5	404	5	2161	3	75330	3	64001
H33_PIEDE-2	3	2169	5	456	5	2276	3	74247	3	63314
H33_PIEDE-1	3	2140	5	443	5	2246	3	74687	3	63638
H33_PIEDE+0	3	2110	5	402	5	2208	3	75126	3	63956
H33_PIEDE+1	3	2085	5	381	5	2178	3	75537	3	64261
H33_PIEDE+2	3	2067	5	332	5	2152	3	76075	3	64557
H33_PIEDE+3	3	2046	5	307	5	2126	3	76501	3	64843
H36_PIEDE-2	3	2176	5	396	5	2268	3	75442	3	64159
H36_PIEDE-1	3	2144	5	375	5	2232	3	75856	3	64471
H36_PIEDE+0	3	2107	5	322	5	2188	3	76305	3	64795
H36_PIEDE+1	3	2085	5	301	5	2162	3	76713	3	65092
H36_PIEDE+2	3	2069	5	253	5	2140	3	77243	3	65374
H36_PIEDE+3	3	2055	5	235	5	2123	3	77646	3	65636

```

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

	Schema	Fx	Schema	Fy	Schema	Ft	Schema	Fp	Schema	Fs
H12_PIEDE-2	3	4771	6	4194	5	6022	1	47907	1	38579
H12_PIEDE-1	3	4721	8	3880	5	5964	1	48536	1	39137
H12_PIEDE+0	25	4711	8	3886	5	5944	1	49124	1	39625
H12_PIEDE+1	25	4726	8	3863	5	5903	1	49724	1	40122
H12_PIEDE+2	25	4749	8	3855	5	5875	1	50408	1	40577
H12_PIEDE+3	25	4775	5	3723	5	5863	1	50991	1	41051
H15_PIEDE-2	1	4775	8	3841	5	5901	1	49593	1	40017
H15_PIEDE-1	25	4778	8	3831	5	5869	1	50190	1	40497
H15_PIEDE+0	25	4799	8	3819	5	5842	1	50823	1	41011
H15_PIEDE+1	25	4822	5	3676	5	5829	1	51398	1	41481
H15_PIEDE+2	25	4848	5	3667	5	5819	1	52004	1	41884
H15_PIEDE+3	25	4878	5	3656	1	5833	1	52602	1	42338
H18_PIEDE-2	25	4890	6	4083	5	5890	1	51217	1	41317
H18_PIEDE-1	25	4895	8	3842	5	5850	1	51763	1	41795
H18_PIEDE+0	25	4920	8	3854	1	5885	1	52308	1	42228
H18_PIEDE+1	25	4938	8	3837	1	5907	1	52866	1	42674
H18_PIEDE+2	25	4963	5	3636	1	5946	1	53447	1	43086
H18_PIEDE+3	25	4992	5	3636	1	5999	1	53972	1	43463
H21_PIEDE-2	25	5039	8	3802	1	5963	1	52728	1	42549
H21_PIEDE-1	25	5017	8	3810	1	5969	1	53238	1	42989
H21_PIEDE+0	25	5030	8	3831	1	6019	1	53726	1	43389
H21_PIEDE+1	25	5055	5	3611	1	6054	1	54238	1	43779
H21_PIEDE+2	25	5082	5	3603	1	6094	1	54779	1	44168
H21_PIEDE+3	25	5116	5	3605	1	6153	1	55306	1	44508
H24_PIEDE-2	25	5131	8	3869	1	6155	1	54154	1	43686
H24_PIEDE-1	25	5126	8	3846	1	6147	1	54628	1	44076
H24_PIEDE+0	25	5148	5	3603	1	6172	1	55138	1	44461
H24_PIEDE+1	25	5168	5	3606	1	6215	1	55592	1	44814
H24_PIEDE+2	25	5198	5	3596	1	6259	1	56146	1	45149
H24_PIEDE+3	25	5228	5	3602	1	6312	1	56599	1	45471
H27_PIEDE-2	25	5214	5	3596	1	6246	1	55486	1	44750
H27_PIEDE-1	25	5231	5	3603	1	6293	1	55948	1	45098
H27_PIEDE+0	25	5259	5	3597	1	6329	1	56424	1	45441
H27_PIEDE+1	25	5283	5	3589	1	6362	1	56914	1	45785
H27_PIEDE+2	25	5317	9	3621	1	6418	1	57413	1	46085
H27_PIEDE+3	25	5351	9	3653	1	6465	1	57958	1	46386
H30_PIEDE-2	25	5366	8	3883	1	6453	1	56728	1	45670
H30_PIEDE-1	25	5369	9	3594	1	6447	1	57171	1	46021
H30_PIEDE+0	25	5388	9	3642	1	6490	1	57605	1	46346
H30_PIEDE+1	25	5416	9	3651	1	6517	1	58084	1	46681
H30_PIEDE+2	25	5451	9	3684	1	6565	1	58614	1	46978
H30_PIEDE+3	25	5483	9	3733	1	6619	1	59047	1	47269
H33_PIEDE-2	25	5479	9	3616	1	6551	1	57971	1	46603
H33_PIEDE-1	25	5496	9	3687	1	6604	1	58416	1	46929
H33_PIEDE+0	25	5519	9	3707	1	6635	1	58855	1	47242
H33_PIEDE+1	25	5540	9	3748	1	6675	1	59270	1	47549
H33_PIEDE+2	25	5582	9	3781	1	6728	1	59803	1	47837
H33_PIEDE+3	25	5607	9	3820	1	6771	1	60233	1	48125
H36_PIEDE-2	25	5618	9	3765	1	6749	1	59182	1	47468
H36_PIEDE-1	25	5630	9	3811	1	6785	1	59600	1	47781
H36_PIEDE+0	25	5652	9	3812	1	6803	1	60045	1	48098
H36_PIEDE+1	25	5673	9	3850	1	6843	1	60457	1	48396
H36_PIEDE+2	25	5716	9	3882	1	6896	1	60981	1	48671
H36_PIEDE+3	25	5742	9	3926	1	6943	1	61392	1	48938

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

	Schema	Fx	Schema	Fy	Schema	Ft	Schema	Fp	Schema	Fs
H12_PIEDE-2	3	1849	6	1514	5	2185	1	48163	1	38784
H12_PIEDE-1	3	1768	8	1348	5	2081	1	48795	1	39345
H12_PIEDE+0	25	1146	8	1311	5	2015	1	49386	1	39836
H12_PIEDE+1	25	1112	8	1247	5	1929	1	49989	1	40336
H12_PIEDE+2	25	1083	8	1197	5	1855	1	50677	1	40793
H12_PIEDE+3	25	1066	5	814	5	1803	1	51262	1	41270
H15_PIEDE-2	1	1149	8	1230	5	1943	1	49858	1	40230
H15_PIEDE-1	25	1129	8	1182	5	1869	1	50458	1	40713
H15_PIEDE+0	25	1103	8	1132	5	1799	1	51094	1	41230
H15_PIEDE+1	25	1083	5	747	5	1747	1	51672	1	41703
H15_PIEDE+2	25	1064	5	709	5	1697	1	52281	1	42107
H15_PIEDE+3	25	1050	5	670	1	1218	1	52883	1	42564
H18_PIEDE-2	25	1164	6	1213	5	1820	1	51490	1	41538
H18_PIEDE-1	25	1129	8	1094	5	1746	1	52039	1	42018
H18_PIEDE+0	25	1113	8	1073	1	1246	1	52587	1	42453
H18_PIEDE+1	25	1090	8	1024	1	1241	1	53148	1	42901
H18_PIEDE+2	25	1072	5	589	1	1231	1	53731	1	43316
H18_PIEDE+3	25	1063	5	562	1	1216	1	54259	1	43695
H21_PIEDE-2	25	1201	8	996	1	1359	1	53009	1	42776
H21_PIEDE-1	25	1142	8	973	1	1303	1	53522	1	43218
H21_PIEDE+0	25	1118	8	964	1	1266	1	54013	1	43620
H21_PIEDE+1	25	1106	5	523	1	1261	1	54528	1	44013
H21_PIEDE+2	25	1092	5	487	1	1254	1	55071	1	44404
H21_PIEDE+3	25	1087	5	463	1	1241	1	55600	1	44745
H24_PIEDE-2	25	1187	8	977	1	1298	1	54443	1	43919
H24_PIEDE-1	25	1148	8	927	1	1282	1	54919	1	44311
H24_PIEDE+0	25	1131	5	468	1	1280	1	55432	1	44698
H24_PIEDE+1	25	1118	5	449	1	1261	1	55889	1	45053
H24_PIEDE+2	25	1107	5	411	1	1256	1	56445	1	45389
H24_PIEDE+3	25	1104	5	395	1	1245	1	56901	1	45713
H27_PIEDE-2	25	1172	5	444	1	1312	1	55782	1	44989
H27_PIEDE-1	25	1154	5	427	1	1284	1	56247	1	45339
H27_PIEDE+0	25	1148	5	397	1	1284	1	56724	1	45683
H27_PIEDE+1	25	1135	5	365	1	1280	1	57218	1	46029
H27_PIEDE+2	25	1132	9	541	1	1271	1	57719	1	46331
H27_PIEDE+3	25	1126	9	548	1	1269	1	58267	1	46633
H30_PIEDE-2	25	1232	8	843	1	1343	1	57031	1	45913
H30_PIEDE-1	25	1202	9	550	1	1337	1	57476	1	46266
H30_PIEDE+0	25	1190	9	533	1	1318	1	57912	1	46593
H30_PIEDE+1	25	1182	9	560	1	1324	1	58394	1	46930
H30_PIEDE+2	25	1178	9	565	1	1323	1	58926	1	47228
H30_PIEDE+3	25	1178	9	548	1	1315	1	59361	1	47521
H33_PIEDE-2	25	1253	9	586	1	1399	1	58280	1	46852
H33_PIEDE-1	25	1237	9	548	1	1368	1	58727	1	47179
H33_PIEDE+0	25	1228	9	560	1	1365	1	59168	1	47494
H33_PIEDE+1	25	1218	9	549	1	1352	1	59586	1	47803
H33_PIEDE+2	25	1221	9	555	1	1357	1	60122	1	48092
H33_PIEDE+3	25	1214	9	548	1	1348	1	60554	1	48382
H36_PIEDE-2	25	1303	9	526	1	1418	1	59497	1	47721
H36_PIEDE-1	25	1284	9	511	1	1395	1	59918	1	48036
H36_PIEDE+0	25	1273	9	542	1	1398	1	60365	1	48355
H36_PIEDE+1	25	1264	9	534	1	1387	1	60779	1	48654
H36_PIEDE+2	25	1268	9	540	1	1394	1	61306	1	48930
H36_PIEDE+3	25	1265	9	526	1	1384	1	61719	1	49199

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)	65	80	65	75	60	75	
Ala (mm)	65	80	65	75	60	75	
Spessore (mm)	4	7	4	7	4	6	
Sezione (cm2)	5.13	10.80	5.13	10.10	4.72	8.75	
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	4.492	4.279	6.543	4.679	4.663	4.393	
Lunghezza libera (m)	4.492	1.123	4.936	1.256	4.663	1.158	
Raggio di Inerzia (cm)	MED 1.990	MED 2.440	MED 1.990	MED 2.280	MED 1.840	MED 2.300	
Snellezza	225.7	46.0	248.0	55.1	253.4	50.3	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	0.	8309.	1.	7916.	0.	7306.	
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1	
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	310.	2572.	260.	2372.	0.	2486.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	0.	769.	0.	784.	0.	835.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	7567.	0.	7240.	1.	6871.	8.	
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)	1764.	0.	1688.	0.	1771.	1.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	2	3	2	3	2	3	
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20	20	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1204.	882.	1152.	840.	1094.	775.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	4504.	1884.	4309.	1795.	4090.	1933.	

Nome Asta	TS_201	TS_202	TS_203	TS_204	TS_205	TS_206
PROFILATO						
Ala (mm)	40	70	40	75	40	70
Ala (mm)	40	70	40	75	40	70
Spessore (mm)	4	6	4	5	4	5
Sezione (cm2)	3.08	8.10	3.08	7.36	3.08	6.84
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	4.492	4.279	6.543	4.679	4.663	4.393
Lunghezza libera (m)	3.469	1.599	3.651	1.654	3.753	1.710
Raggio di Inerzia (cm)	MED 1.210	MED 2.140	MED 1.210	MED 2.310	MED 1.210	MED 2.160
Snellezza	286.7	74.7	301.7	71.6	310.2	79.2
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	0.	3616.	0.	3140.	0.	3148.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	0.	1861.	0.	1939.	0.	1758.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	0.	446.	0.	427.	0.	460.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	4402.	0.	3950.	0.	4094.	1.
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)	1775.	0.	1593.	0.	1651.	0.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	3	2	3	2	3
Diametro Bulloni (mm)	14	20	14	20	14	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1430.	384.	1283.	333.	1330.	334.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3668.	957.	3291.	997.	3411.	999.

Nome Asta	MB_101	MB_102	MB_103	MB_104	MB_105	MB_106
PROFILATO						
Ala (mm)	100	40	40	40	40	40
Ala (mm)	100	40	40	40	40	40
Spessore (mm)	12	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	22.70	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.287	0.601	0.464	1.281	0.818	1.490
Lunghezza libera (m)	0.144	0.601	0.464	1.281	0.818	1.490
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.940	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	7.4	77.3	59.7	164.8	105.3	191.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	287.	1418.	306.	171.	69.	101.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	3087.	1445.	1663.	528.	1059.	405.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	13.	460.	99.	55.	23.	33.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	287.	1418.	306.	171.	69.	101.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	3087.	2044.	2044.	2044.	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	14.	572.	123.	69.	28.	41.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	187.	921.	199.	111.	45.	66.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	160.	2363.	510.	285.	116.	168.

Nome Asta	MB_107	MB_108	MB_109	MB_110	MB_111	MB_112
PROFILATO						
Ala (mm)	40	40	100	40	40	40
Ala (mm)	40	40	100	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	12	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	22.70	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.172	0.807	0.307	0.671	0.518	1.437
Lunghezza libera (m)	1.172	0.807	0.154	0.671	0.518	1.437
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 1.940	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	150.8	103.8	7.9	86.3	66.7	184.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	567.	669.	251.	1392.	294.	134.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	614.	1072.	3087.	1319.	1578.	432.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	184.	217.	11.	452.	95.	44.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	567.	669.	251.	1392.	294.	134.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2044.	2044.	3087.	2044.	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	229.	270.	12.	561.	119.	54.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	368.	435.	163.	904.	191.	87.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	7409.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	945.	1115.	140.	2320.	490.	224.

Nome Asta	MB_113	MB_114	MB_115	MB_116	MB_117	MB_118
PROFILATO						
Ala (mm)	40	40	40	40	100	40
Ala (mm)	40	40	40	40	100	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	12	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	3.08	22.70	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE510	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.941	1.691	1.363	0.921	0.377	0.644
Lunghezza libera (m)	0.941	1.691	1.363	0.921	0.188	0.644
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 1.940	MIN 0.777
Snellezza	121.1	217.6	175.4	118.5	9.7	82.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	57.	77.	553.	647.	210.	1240.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	871.	321.	477.	904.	3087.	1361.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	18.	25.	180.	210.	9.	403.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	57.	77.	553.	647.	210.	1240.
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.	3087.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	23.	31.	223.	261.	10.	500.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	37.	50.	359.	420.	136.	805.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	7409.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	95.	129.	922.	1079.	117.	2066.

Nome Asta	MB_119	MB_120	MB_121	MB_122	MB_123	MB_124
PROFILATO						
Ala (mm)	40	40	40	40	40	40
Ala (mm)	40	40	40	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.614	1.417	1.088	1.744	1.563	0.965
Lunghezza libera (m)	0.614	1.417	1.088	1.744	1.563	0.965
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	79.0	182.4	140.1	224.5	201.1	124.2
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	340.	93.	35.	46.	548.	613.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1417.	445.	695.	306.	373.	840.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	110.	30.	11.	15.	178.	199.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	340.	93.	35.	46.	548.	613.
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)	137.	37.	14.	19.	221.	247.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	221.	60.	23.	30.	356.	398.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	567.	155.	58.	77.	913.	1022.

Nome Asta	MB_201	MB_202	MB_203	MB_204	MB_205	MB_206
PROFILATO						
Ala (mm)	40	40	40	40	40	40
Ala (mm)	40	40	40	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.337	1.702	1.012	0.931	0.394	1.789
Lunghezza libera (m)	0.337	1.702	1.012	0.931	0.394	1.789
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	43.4	219.1	130.2	119.8	50.7	230.2
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	42.	120.	440.	605.	35.	90.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1840.	319.	782.	882.	1762.	291.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	14.	39.	143.	197.	11.	29.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	42.	120.	440.	605.	35.	90.
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)	17.	48.	177.	244.	14.	36.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	27.	78.	286.	393.	22.	58.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	70.	200.	733.	1009.	58.	150.

Nome Asta	MB_207	MB_208	MB_209	MB_210	MB_211	MB_212
PROFILATO						
Ala (mm)	40	40	40	40	40	40
Ala (mm)	40	40	40	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.181	0.997	0.450	1.879	1.350	1.066
Lunghezza libera (m)	1.181	0.997	0.450	1.879	1.350	1.066
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	152.0	128.3	57.9	241.9	173.7	137.2
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	446.	564.	23.	59.	416.	493.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	607.	801.	1686.	265.	482.	720.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	145.	183.	7.	19.	135.	160.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	446.	564.	23.	59.	416.	493.
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)	180.	228.	9.	24.	168.	199.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	289.	367.	15.	39.	270.	320.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	743.	941.	38.	99.	693.	821.

Nome Asta	MT_101	MT_102	MT_103	MT_104	MT_105	MT_106
PROFILATO						
Ala (mm)	40	45	40	40	40	40
Ala (mm)	40	45	40	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.49	3.08	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.275	1.157	0.615	1.282	0.954	1.476
Lunghezza libera (m)	0.275	1.157	0.615	1.282	0.954	1.476
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	35.4	131.7	79.1	164.9	122.7	189.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	476.	823.	288.	415.	191.	213.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1911.	764.	1417.	528.	851.	412.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	154.	236.	94.	135.	62.	69.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	476.	823.	288.	415.	191.	213.
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)	192.	285.	116.	167.	77.	86.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	309.	534.	187.	270.	124.	139.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	793.	1371.	480.	692.	318.	356.

Nome Asta	MT_107	MT_108	MT_109	MT_110	MT_111	MT_112
PROFILATO						
Ala (mm)	40	45	40	40	40	40
Ala (mm)	40	45	40	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.49	3.08	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.291	1.290	0.691	1.435	1.091	1.666
Lunghezza libera (m)	0.291	1.290	0.691	1.435	1.091	1.666
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	37.4	146.9	88.9	184.7	140.4	214.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	523.	914.	266.	373.	161.	178.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1894.	642.	1276.	432.	695.	332.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	170.	262.	86.	121.	52.	58.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	523.	914.	266.	373.	161.	178.
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)	211.	316.	107.	151.	65.	72.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	340.	594.	173.	242.	105.	116.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	872.	1524.	444.	622.	269.	297.

Nome Asta	MT_113	MT_114	MT_115	MT_116	MT_117	MT_118
PROFILATO						
Ala (mm)	40	45	40	40	40	40
Ala (mm)	40	45	40	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.49	3.08	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.312	1.201	0.705	1.358	1.098	1.599
Lunghezza libera (m)	0.312	1.201	0.705	1.358	1.098	1.599
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	40.2	136.7	90.7	174.8	141.3	205.8
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	540.	881.	283.	361.	168.	191.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1868.	720.	1248.	477.	688.	356.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	175.	252.	92.	117.	55.	62.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	540.	881.	283.	361.	168.	191.
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)	218.	305.	114.	145.	68.	77.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	351.	572.	184.	234.	109.	124.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	901.	1468.	472.	601.	280.	319.

Nome Asta	MT_201	MT_202	MT_203	MT_204	MT_205	MT_206
PROFILATO						
Ala (mm)	40	40	40	40	40	40
Ala (mm)	40	40	40	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.645	1.727	0.744	1.817	0.744	1.869
Lunghezza libera (m)	0.645	1.727	0.744	1.817	0.744	1.869
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	83.0	222.2	95.7	233.9	95.7	240.6
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	40.	77.	30.	54.	27.	52.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1361.	311.	1179.	282.	1179.	267.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	13.	25.	10.	18.	9.	17.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	40.	77.	30.	54.	27.	52.
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)	16.	31.	12.	22.	11.	21.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	26.	50.	20.	35.	17.	34.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	67.	128.	50.	91.	45.	86.

Nome Asta	CR_1	CR_2	CR_3	CR_4	CR_5	CR_6
PROFILATO						
Ala (mm)	50	40	55	45	55	50
Ala (mm)	50	40	55	45	55	50
Spessore (mm)	5	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.80	3.08	4.26	3.49	4.26	3.90
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.954	1.349	1.113	1.574	1.273	1.800
Lunghezza libera (m)	0.954	1.349	1.113	1.574	1.273	1.800
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.973	MIN 0.777	MIN 1.090	MIN 0.878	MIN 1.090	MIN 0.980
Snellezza	98.0	173.6	102.1	179.3	116.8	183.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	789.	895.	803.	840.	688.	698.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1151.	482.	1098.	458.	915.	436.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	164.	291.	188.	241.	162.	179.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	789.	895.	803.	840.	688.	698.
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)	195.	361.	219.	291.	188.	211.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	1	2	1	2	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	256.	581.	261.	546.	224.	453.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	526.	1492.	669.	1400.	574.	1163.

+-----+-----+-----+-----+			
Rompitratta del Cimino - Rompitrattra trasv. CT - Long. CL			
+-----+-----+-----+-----+			
Nome Asta	CT_1	CT_2	
PROFILATO			
Ala (mm)	40	40	
Ala (mm)	40	40	
Spessore (mm)	4	4	
Sezione (cm2)	3.08	3.08	
Materiale	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	0.650	1.860	
Lunghezza libera (m)	0.650	1.860	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	
Snellezza	83.7	239.3	
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	22.	63.	
Combinazione di carico	1	1	
Schema geometrico	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1347.	271.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	7.	21.	
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	22.	63.	
Combinazione di carico	1	1	
Schema geometrico	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2044.	2044.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	9.	26.	
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	14	14	
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	15.	41.	
RIFOLLAMENTO			
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	37.	106.	

Nome Asta	CL_1	CL_2
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)	0.650	1.860
Lunghezza libera (m)	0.650	1.860
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	83.7	239.3
COMPRESSIONE		
Azione Assiale (daN)	26.	47.
Combinazione di carico	1	1
Schema geometrico	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	1347.	271.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	8.	15.
TRAZIONE		
Azione Assiale (daN)	26.	47.
Combinazione di carico	1	1
Schema geometrico	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	10.	19.
COLLEGAMENTO		
Numero Bulloni	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14
TAGLIO		
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	17.	31.
RIFOLLAMENTO		
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	43.	78.

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+							
Riquadri - trasversali RT - Longitudinali RL							
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+							
Nome Asta	RT_2	RT_4	RT_10	RT_12	RT_18	RT_20	
PROFILATO							
Ala (mm)	45	70	45	75	40	80	
Ala (mm)	45	70	45	75	40	80	
Spessore (mm)	4	6	4	5	4	6	
Sezione (cm2)	3.49	8.10	3.49	7.36	3.08	9.35	
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	1.300	1.349	1.518	1.574	1.744	1.800	
Lunghezza libera (m)	1.300	1.349	1.518	1.574	1.744	1.200	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MED 2.140	MIN 0.878	MED 2.310	MIN 0.777	MED 2.460	
Snellezza	148.1	63.0	172.9	68.2	224.4	48.8	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	0.	5166.	0.	4565.	3.	6093.	
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1	
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	673.	2174.	508.	2044.	315.	2508.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	0.	638.	0.	620.	1.	652.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	5257.	1.	4671.	51.	4138.	113.	
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)	1819.	0.	1616.	8.	1668.	14.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	2	3	2	3	2	3	
Diametro Bulloni (mm)	14	20	14	20	14	20	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1708.	548.	1517.	484.	1344.	647.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	4381.	1367.	3892.	1449.	3448.	1612.	

Nome Asta	RL_2	RL_4	RL_10	RL_12	RL_18	RL_20
PROFILATO						
Ala (mm)	55	60	40	60	40	65
Ala (mm)	55	60	40	60	40	65
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.72	4.72	3.08	4.72	3.08	5.13
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE510
Lunghezza geometrica (m)	1.300	1.349	1.518	1.574	1.744	1.800
Lunghezza libera (m)	1.300	0.674	1.518	0.787	1.744	0.900
Raggio di Inerzia (cm)	MED 1.680	MIN 1.190	MED 1.210	MIN 1.190	MED 1.210	MED 1.990
Snellezza	77.4	56.7	125.5	66.2	144.1	45.2
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	1324.	0.	888.	1.	1035.	447.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1445.	1697.	830.	1590.	664.	2592.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	311.	0.	288.	0.	336.	87.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	0.	1038.	0.	943.	5.	1953.
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.	3087.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	0.	252.	0.	229.	2.	455.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	2	1	2	1	2
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	860.	337.	577.	306.	672.	311.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	7409.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2207.	865.	1480.	786.	1725.	1163.

+-----+							
M O N T A N T I							
+-----+							
Nome Asta	MO_L1_L2	MO_L2_L4	MO_L4_L12	MO_L12_L20	MO_L20_L27	MO_L27_L35	
PROFILATO							
Ala (mm)	65	65	90	110	130	130	
Ala (mm)	65	65	90	110	130	130	
Spessore (mm)	5	5	7	9	10	11	
Sezione (cm2)	6.31	6.31	12.20	19.10	25.20	27.60	
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	3.233	1.300	6.002	6.002	4.675	6.183	
Lunghezza libera (m)	1.617	1.300	1.500	1.500	1.428	1.659	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.290	MED 1.980	MED 2.750	MED 3.380	MED 4.010	MED 3.990	
Snellezza	125.3	65.7	54.6	44.4	35.6	41.6	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	3024.	4438.	14779.	30710.	37101.	42048.	
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1	
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	901.	2096.	2372.	2612.	2762.	2652.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	479.	703.	1211.	1608.	1472.	1524.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	2055.	52.	7251.	18984.	25223.	29964.	
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)	370.	9.	650.	1103.	1092.	1304.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	4	4	8	8	8	12	
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	20	20	20	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	491.	721.	1200.	1222.	1476.	1115.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1008.	1479.	1759.	2031.	2208.	1517.	

Nome Asta	MO_L35_L41	MO_L41_L47	MO_L47_L52	MO_L52_L56
PROFILATO				
Ala (mm)	130	140	140	150
Ala (mm)	130	140	140	150
Spessore (mm)	12	12	13	13
Sezione (cm ²)	30.00	32.40	35.00	37.30
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	5.630	6.635	6.082	5.479
Lunghezza libera (m)	2.011	2.312	2.513	2.815
Raggio di Inerzia (cm)	MED 3.970	MED 4.290	MED 4.270	MED 4.590
Snellezza	50.6	53.9	58.9	61.3
COMPRESSIONE				
Azione Assiale (daN)	45308.	48108.	50224.	51472.
Combinazione di carico	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	2464.	2396.	2275.	2225.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1510.	1485.	1435.	1380.
TRAZIONE				
Azione Assiale (daN)	32730.	34934.	36385.	37175.
Combinazione di carico	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	3087.	3087.	3087.	3087.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1311.	1277.	1232.	1168.
COLLEGAMENTO				
Numero Bulloni	12	12	12	12
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20
TAGLIO				
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1202.	1276.	1332.	1365.
RIFOLLAMENTO				
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	7409.	7409.	7409.	7409.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1498.	1591.	1533.	1571.

+-----+ TRALICCI FACCIA TRASVERSALE +-----+							
Nome Asta	TT_L2_L4	TT_L4_L6	TT_L6_L8	TT_L8_L10	TT_L10_L12	TT_L12_L14	
PROFILATO							
Ala (mm)	40	60	60	60	60	65	
Ala (mm)	40	60	60	60	60	65	
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4	
Sezione (cm2)	3.08	4.72	4.72	4.72	4.72	5.13	
Materiale	FE360	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	1.856	2.036	2.075	2.114	2.155	2.195	
Lunghezza libera (m)	0.945	1.039	1.058	1.077	1.097	1.117	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.300	
Snellezza	121.6	87.3	88.9	90.5	92.2	85.9	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	1690.	1828.	1831.	1879.	1358.	2936.	
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1	
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	861.	1563.	1517.	1472.	1450.	1586.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	549.	387.	388.	398.	288.	572.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	1690.	1828.	1831.	1879.	1358.	2936.	
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)	682.	471.	444.	456.	330.	684.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	1	2	2	2	2	2	
Diametro Bulloni (mm)	14	20	14	14	14	20	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1098.	291.	595.	610.	441.	467.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2818.	1088.	1525.	1566.	1132.	1748.	

Nome Asta	TT_L14_L16	TT_L16_L18	TT_L18_L20	TT_L20_L21	TT_L20_L22	TT_L20_L23
PROFILATO						
Ala (mm)	65	65	65	50	50	50
Ala (mm)	65	65	65	50	50	50
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	5.13	5.13	5.13	3.90	3.90	3.90
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	2.237	2.279	2.322	0.881	1.837	2.718
Lunghezza libera (m)	1.137	1.158	1.179	0.881	0.996	0.989
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980
Snellezza	87.5	89.1	90.7	89.9	101.7	100.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	2817.	2978.	2284.	1683.	1673.	1844.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1563.	1517.	1472.	1262.	1249.	1267.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	549.	580.	445.	432.	429.	473.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	2817.	2978.	2284.	1683.	1673.	1844.
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.	3087.	3087.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	657.	694.	532.	510.	507.	559.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	2	2	2	2	2
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	448.	474.	363.	547.	543.	599.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	7409.	4904.	7409.	7409.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1677.	1772.	1359.	1403.	1394.	1536.

Nome Asta	TT_L21_L24	TT_L22_L25	TT_L23_L26	TT_L24_L27	TT_L25_L28	TT_L26_L29
PROFILATO						
Ala (mm)	50	50	50	50	50	50
Ala (mm)	50	50	50	50	50	50
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.879	2.893	3.106	3.089	3.323	3.270
Lunghezza libera (m)	1.050	1.045	1.148	1.107	1.210	1.173
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980
Snellezza	107.1	106.6	117.1	113.0	123.5	119.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	1610.	1375.	1515.	1318.	1205.	1168.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1034.	1034.	915.	961.	851.	882.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	413.	352.	388.	338.	309.	299.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	1610.	1375.	1515.	1318.	1205.	1168.
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)	488.	417.	459.	399.	365.	354.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	2	2	2	2	2
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	523.	447.	492.	428.	391.	379.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1342.	1146.	1262.	1098.	1004.	973.

Nome Asta	TT_L27_L30	TT_L28_L31	TT_L29_L32	TT_L30_L33	TT_L31_L34	TT_L32_L35
PROFILATO						
Ala (mm)	50	50	50	50	55	50
Ala (mm)	50	50	50	50	55	50
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.90	3.90	3.90	3.90	4.26	3.90
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.548	3.470	3.779	3.679	4.017	3.928
Lunghezza libera (m)	1.286	1.242	1.364	1.313	1.432	1.415
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 1.090	MIN 0.980
Snellezza	131.2	126.7	139.2	134.0	131.4	144.4
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	1163.	1038.	1052.	944.	963.	908.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	773.	811.	704.	746.	773.	664.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	298.	266.	270.	242.	226.	233.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	1163.	1038.	1052.	944.	963.	908.
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)	353.	314.	319.	286.	263.	275.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	2	2	2	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	378.	337.	342.	307.	625.	590.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	969.	865.	877.	787.	1604.	1513.

Nome Asta	TT_L33_L36	TT_L34_L37	TT_L35_L38	TT_L36_L39	TT_L37_L40	TT_L38_L41
PROFILATO						
Ala (mm)	55	55	55	55	55	55
Ala (mm)	55	55	55	55	55	55
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.297	4.215	4.588	4.514	4.891	4.857
Lunghezza libera (m)	1.531	1.516	1.633	1.621	1.727	1.770
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090
Snellezza	140.4	139.1	149.8	148.7	158.4	162.4
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	932.	847.	858.	774.	793.	782.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	695.	704.	621.	628.	569.	545.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	219.	199.	201.	182.	186.	184.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	932.	847.	858.	774.	793.	782.
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)	255.	231.	234.	212.	217.	214.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	605.	550.	557.	503.	515.	508.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1553.	1412.	1430.	1291.	1321.	1304.

Nome Asta	TT_L39_L42	TT_L40_L43	TT_L41_L44	TT_L42_L45	TT_L43_L46	TT_L44_L47
PROFILATO						
Ala (mm)	55	55	60	60	60	60
Ala (mm)	55	55	60	60	60	60
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.26	4.26	4.72	4.72	4.72	4.72
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.205	5.212	5.506	5.579	5.820	5.958
Lunghezza libera (m)	1.824	1.893	1.930	2.019	2.041	2.150
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190
Snellezza	167.3	173.6	162.2	169.7	171.5	180.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	774.	704.	754.	730.	686.	691.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	517.	482.	545.	502.	491.	449.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	182.	165.	160.	155.	145.	146.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	774.	704.	754.	730.	686.	691.
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)	211.	192.	183.	177.	167.	168.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	503.	457.	490.	474.	446.	449.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1290.	1173.	1257.	1217.	1144.	1151.

Nome Asta	TT_L45_L48	TT_L46_L49	TT_L47_L50	TT_L48_L51	TT_L49_L52	TT_L50_L53
PROFILATO						
Ala (mm)	60	60	60	65	65	65
Ala (mm)	60	60	60	65	65	65
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.72	4.72	4.72	5.13	5.13	5.13
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	6.147	6.349	6.489	6.752	6.845	7.168
Lunghezza libera (m)	2.156	2.284	2.276	2.423	2.400	2.551
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 1.300
Snellezza	181.2	192.0	191.2	186.4	184.6	196.2
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	683.	633.	668.	692.	627.	625.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	449.	405.	408.	428.	432.	390.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	145.	134.	142.	135.	122.	122.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	683.	633.	668.	692.	627.	625.
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)	166.	154.	162.	153.	138.	138.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	444.	411.	434.	450.	408.	406.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1139.	1055.	1113.	1154.	1046.	1042.

Nome Asta	TT_L51_L54	TT_L52_L55	TT_L53_L56	TT_L54_L56	TT_L55_L56
PROFILATO					
Ala (mm)	65	65	65	65	65
Ala (mm)	65	65	65	65	65
Spessore (mm)	4	4	5	4	4
Sezione (cm2)	5.13	5.13	6.31	5.13	5.13
Materiale	FE360	FE510	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	7.244	7.596	7.686	5.317	2.416
Lunghezza libera (m)	2.571	2.669	2.789	2.756	2.416
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 1.290	MIN 1.300	MIN 1.300
Snellezza	197.8	205.3	216.2	212.0	185.8
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	581.	630.	668.	549.	507.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	383.	372.	337.	349.	445.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	113.	123.	106.	107.	99.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	581.	630.	668.	549.	507.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2044.	3087.	3087.	3087.	3087.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	128.	139.	120.	121.	112.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	377.	409.	434.	357.	329.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	7409.	7409.	7409.	7409.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	968.	1050.	891.	916.	845.

+-----+ TRALICCI FACCIA LONGITUDINALE +-----+							
Nome Asta	TL_L2_L3	TL_L3_L4	TL_L4_L5	TL_L5_L7	TL_L7_L9	TL_L9_L11	
PROFILATO							
Ala (mm)	40	40	65	65	65	60	
Ala (mm)	40	40	65	65	65	60	
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4	
Sezione (cm2)	3.08	3.08	5.13	5.13	5.13	4.72	
Materiale	FE360	FE360	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	0.928	0.928	1.018	2.056	2.095	2.134	
Lunghezza libera (m)	0.928	0.928	1.018	1.048	1.067	1.087	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 1.190	
Snellezza	119.4	119.4	78.3	80.6	82.1	91.3	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	460.	441.	862.	879.	887.	941.	
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1	
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	893.	893.	1783.	1708.	1683.	1472.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	149.	143.	168.	171.	173.	199.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	460.	441.	862.	879.	887.	941.	
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1	
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2044.	2044.	3087.	3087.	3087.	3087.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	186.	178.	201.	205.	207.	228.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	1	1	2	2	2	2	
Diametro Bulloni (mm)	14	14	20	20	20	14	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	299.	287.	137.	140.	141.	305.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	7409.	7409.	7409.	7409.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	767.	736.	513.	523.	528.	784.	

Nome Asta	TL_L11_L12	TL_L12_L13	TL_L13_L15	TL_L15_L17	TL_L17_L19	TL_L19_L20
PROFILATO						
Ala (mm)	60	65	60	60	65	60
Ala (mm)	60	65	60	60	65	60
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.72	5.13	4.72	4.72	5.13	4.72
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	1.077	1.098	2.216	2.258	2.300	1.161
Lunghezza libera (m)	1.077	1.098	1.127	1.148	1.169	1.161
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 1.300	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.300	MIN 1.190
Snellezza	90.5	84.4	94.7	96.4	89.9	97.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	888.	1246.	1267.	1313.	1309.	1079.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1472.	1634.	1386.	1366.	1494.	1325.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	188.	243.	268.	278.	255.	229.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	888.	1246.	1267.	1313.	1309.	1079.
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)	215.	275.	308.	319.	289.	262.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	2	2	2	2	2
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	288.	405.	412.	426.	425.	350.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	740.	1039.	1056.	1094.	1091.	899.

Nome Asta	TL_L20_L21	TL_L20_L22	TL_L20_L23	TL_L21_L24	TL_L22_L25	TL_L23_L26
PROFILATO						
Ala (mm)	45	50	50	50	50	50
Ala (mm)	45	50	50	50	50	50
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90
Materiale	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.881	1.837	2.718	2.879	2.893	3.106
Lunghezza libera (m)	0.881	0.996	0.989	1.050	1.045	1.148
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980
Snellezza	100.4	101.7	100.9	107.1	106.6	117.1
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	670.	705.	894.	604.	507.	690.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1286.	1249.	1111.	1034.	1034.	915.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	192.	181.	229.	155.	130.	177.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	670.	705.	894.	604.	507.	690.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	3087.	3087.	2044.	2044.	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	232.	214.	271.	183.	154.	209.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	2	2	2	2	2
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	218.	229.	290.	196.	165.	224.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	558.	588.	745.	503.	423.	575.

Nome Asta	TL_L24_L27	TL_L25_L28	TL_L26_L29	TL_L27_L30	TL_L28_L31	TL_L29_L32
PROFILATO						
Ala (mm)	50	50	50	50	50	50
Ala (mm)	50	50	50	50	50	50
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.089	3.323	3.270	3.548	3.470	3.779
Lunghezza libera (m)	1.107	1.210	1.173	1.286	1.242	1.364
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980
Snellezza	113.0	123.5	119.7	131.2	126.7	139.2
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	498.	511.	512.	427.	456.	478.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	961.	851.	882.	773.	811.	704.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	128.	131.	131.	109.	117.	123.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	498.	511.	512.	427.	456.	478.
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)	151.	155.	155.	129.	138.	145.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	2	2	2	2	2
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	162.	166.	166.	139.	148.	155.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	415.	426.	426.	356.	380.	399.

Nome Asta	TL_L30_L33	TL_L31_L34	TL_L32_L35	TL_L33_L36	TL_L34_L37	TL_L35_L38
PROFILATO						
Ala (mm)	50	50	50	50	50	55
Ala (mm)	50	50	50	50	50	55
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	4.26
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.679	4.017	3.928	4.297	4.215	4.588
Lunghezza libera (m)	1.313	1.432	1.415	1.531	1.516	1.633
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 1.090
Snellezza	134.0	146.1	144.4	156.2	154.7	149.8
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	380.	448.	400.	414.	391.	414.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	746.	649.	664.	581.	588.	621.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	98.	115.	103.	106.	100.	97.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	380.	448.	400.	414.	391.	414.
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)	115.	136.	121.	125.	119.	113.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	247.	291.	260.	269.	254.	269.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	634.	746.	667.	690.	652.	690.

Nome Asta	TL_L36_L39	TL_L37_L40	TL_L38_L41	TL_L39_L42	TL_L40_L43	TL_L41_L44
PROFILATO						
Ala (mm)	55	55	55	55	55	55
Ala (mm)	55	55	55	55	55	55
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.514	4.891	4.857	5.205	5.212	5.506
Lunghezza libera (m)	1.621	1.727	1.770	1.824	1.893	1.930
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090
Snellezza	148.7	158.4	162.4	167.3	173.6	177.1
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	378.	391.	362.	415.	349.	367.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	628.	569.	545.	517.	482.	467.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	89.	92.	85.	97.	82.	86.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	378.	391.	362.	415.	349.	367.
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)	103.	107.	99.	113.	95.	100.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	245.	254.	235.	270.	227.	238.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	630.	652.	604.	692.	582.	611.

Nome Asta	TL_L42_L45	TL_L43_L46	TL_L44_L47	TL_L45_L48	TL_L46_L49	TL_L47_L50
PROFILATO						
Ala (mm)	60	55	55	55	55	55
Ala (mm)	60	55	55	55	55	55
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.72	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.579	5.820	5.958	6.147	6.349	6.489
Lunghezza libera (m)	2.019	2.041	2.150	2.156	2.284	2.276
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090
Snellezza	169.7	187.2	197.2	197.8	209.6	208.8
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	394.	354.	344.	416.	334.	338.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	502.	424.	386.	383.	344.	347.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	83.	83.	81.	98.	78.	79.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	394.	354.	344.	416.	334.	338.
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)	96.	97.	94.	114.	91.	92.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	256.	230.	223.	270.	217.	220.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	656.	590.	573.	694.	557.	564.

Nome Asta	TL_L48_L51	TL_L49_L52	TL_L50_L53	TL_L51_L54	TL_L52_L55	TL_L53_L56
PROFILATO						
Ala (mm)	60	60	60	60	60	60
Ala (mm)	60	60	60	60	60	60
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	6.752	6.845	7.168	7.244	7.596	7.686
Lunghezza libera (m)	2.423	2.400	2.551	2.571	2.669	2.789
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190
Snellezza	203.6	201.7	214.4	216.1	224.3	234.4
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	423.	329.	380.	426.	331.	370.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	363.	369.	332.	327.	306.	282.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	90.	70.	81.	90.	70.	78.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	423.	329.	380.	426.	331.	370.
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)	103.	80.	92.	103.	80.	90.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	275.	214.	247.	277.	215.	240.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	705.	548.	634.	710.	551.	616.

Nome Asta	TL_L54_L56	TL_L55_L56
PROFILATO		
Ala (mm)	60	55
Ala (mm)	60	55
Spessore (mm)	4	4
Sezione (cm ²)	4.72	4.26
Materiale	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.317	2.416
Lunghezza libera (m)	2.756	2.416
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 1.090
Snellezza	231.6	221.6
COMPRESSIONE		
Azione Assiale (daN)	394.	290.
Combinazione di carico	1	1
Schema geometrico	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	287.	311.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	83.	68.
TRAZIONE		
Azione Assiale (daN)	394.	290.
Combinazione di carico	1	1
Schema geometrico	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	96.	79.
COLLEGAMENTO		
Numero Bulloni	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14
TAGLIO		
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	256.	188.
RIFOLLAMENTO		
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	657.	483.

+-----+ A L L U N G A T O H36 +-----+			
Nome Asta	BA_QT_H36	BA_QL_H36	
	Riquadro Tr	Riquadro Lo	
PROFILATO			
Ala (mm)	100	100	
Ala (mm)	100	100	
Spessore (mm)	6	6	
Sezione (cm2)	11.75	11.75	
Materiale	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	6.849	6.849	
Lunghezza libera (m)	3.424	3.424	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.990	MIN 1.990	
Snellezza	172.1	172.1	
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	918.	628.	
Combinazione di carico	1	1	
Schema geometrico	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	491.	491.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	78.	53.	
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	918.	628.	
Combinazione di carico	1	1	
Schema geometrico	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2044.	2044.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	85.	58.	
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	14	14	
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	596.	408.	
RIFOLLAMENTO			
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1020.	698.	

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

Nome Asta	BP_MO_P+3_H36	BP_DT_P+3_H36	BP_DL_P+3_H36	BP_RT1_P+3_H36	BP_RT2_P+3_H36	BP_RT3_P+3_H36
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
PROFILATO						
Ala (mm)	150	120	120	65	60	60
Ala (mm)	150	120	120	65	60	60
Spessore (mm)	13	8	8	4	4	4
Sezione (cm2)	37.30	19.77	19.77	5.13	4.72	4.72
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	7.188	8.184	8.184	3.026	2.568	2.390
Lunghezza libera (m)	1.797	8.184	8.184	3.026	2.568	2.390
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.940	MED 3.720	MED 3.720	MIN 1.300	MIN 1.190	MIN 1.190
Snellezza	61.1	220.0	220.0	232.7	215.8	200.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	51710.	2369.	1625.	114.	76.	152.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2225.	316.	316.	284.	327.	373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1386.	120.	82.	22.	16.	32.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	37109.	2369.	1625.	114.	76.	152.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	3087.	2044.	2044.	2044.	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1092.	131.	90.	25.	18.	37.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1429.	754.	517.	74.	49.	99.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1950.	1410.	967.	190.	126.	254.

Nome Asta	BP_RT4_P+3_H36	BP_RT5_P+3_H36	BP_RT6_P+3_H36	BP_RL1_P+3_H36	BP_RL2_P+3_H36	BP_RL3_P+3_H36
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	50	50	40	65	60	60
Ala (mm)	50	50	40	65	60	60
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.90	3.90	3.08	5.13	4.72	4.72
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.712	1.933	0.856	3.026	2.568	2.390
Lunghezza libera (m)	1.712	1.933	0.856	3.026	2.568	2.390
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.777	MIN 1.300	MIN 1.190	MIN 1.190
Snellezza	174.7	197.3	110.2	232.7	215.8	200.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	143.	710.	593.	188.	153.	114.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	477.	386.	996.	284.	327.	373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	37.	182.	193.	37.	32.	24.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	143.	710.	593.	188.	153.	114.
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)	43.	215.	239.	41.	37.	28.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	93.	461.	385.	122.	99.	74.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	238.	1184.	988.	313.	255.	190.

Nome Asta	BP_RL4_P+3_H36	BP_RL5_P+3_H36	BP_RL6_P+3_H36
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	50	50	40
Ala (mm)	50	50	40
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm ²)	3.90	3.90	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.712	1.933	0.856
Lunghezza libera (m)	1.712	1.933	0.856
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.777
Snellezza	174.7	197.3	110.2
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	156.	787.	640.
Combinazione di carico	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	477.	386.	996.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	40.	202.	208.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	156.	787.	640.
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)	47.	238.	258.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	101.	511.	416.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	260.	1311.	1067.

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	4473	1	4204	1	6058	1	53295	1	37804

```

+-----+
! 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	1723	1	1440	1	2151	1	53579	1	38005

Cliente TERNA S.p.A.

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

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

Note Rev. 00

PUBBLICATO A6032490 (PAD - 865585)

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

N. pagine 238 **N. pagine fuori testo** -

Data 04/12/2006

Elaborato Mazza Luigi (CESI-SRN)
A6032490 114988 AUT

Verificato Gatti Fabrizio (CESI-SRN)
A6032490 114965 VER

Approvato Gatti Fabrizio (CESI-SRN)
A6032490 114965 APP



Mod. RAPP v. 01

Indice

STORIA DELLE REVISIONI.....	4
DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	4
SOMMARIO.....	4
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
1.3.1 Ipotesi di calcolo per i sostegni	7
1.3.2 Carichi agenti sui sostegni.....	8
1.3.3 Calcolo della Spinta nella direzione del vento	8
1.3.4 Azioni trasmesse alle fondazioni.....	8
1.4 Criteri di verifica	10
1.4.1 Sollecitazioni ammissibili per i sostegni	10
1.4.2 Snellezza.....	10
1.4.3 Collegamenti bullonati	10
1.5 CARICHI ZONA A E ZONA B, NORMALI ED ECCEZIONALI	11
1.6 IPOTESI DI CARICO IMPIEGATE NELL'ANALISI.....	11
1.7 RISULTATI DELLE ANALISI.....	11
1.7.1 Risultati inviluppo sulle singole aste.....	11
1.7.2 Sforzi massimi di compressione e strappamento sulla fondazione	11
1.8 CONCLUSIONI.....	11
2 PARTE II VERIFICA SISMICA DEL SOSTEGNO	12
2.1 GENERALITÀ.....	12
2.1.1 FINALITÀ.....	12
2.1.2 STRUTTURA ANALIZZATA	13
2.1.3 IPOTESI DI CALCOLO	13
2.1.4 CARICHI IMPIEGATI	14
2.1.5 COMBINAZIONI DI CARICO	16
2.1.6 PROCEDIMENTO DI VERIFICA ADOTTATO	17
2.1.7 TENSIONI DI RIFERIMENTO PER LA VERIFICA STRUTTURALE	17
2.1.8 CARICHI IN FONDAZIONE.....	18
2.1.9 CODICI DI CALCOLO IMPIEGATI.....	18
2.2 RISULTATI DELLE ANALISI.....	18
2.2.1 Risultati inviluppo sulle singole aste con l'analisi sismica	18
2.2.2 Carichi in fondazione	18
2.3 CONCLUSIONI.....	18
ALLEGATO 1 TABELLE DELLE IPOTESI DI CARICO IMPIEGATE NELLE ANALISI STATICHE	19
ALLEGATO 2 SCHEMI UNIFILARI DELLE VARIE PARTI COMPONENTI IL SOSTEGNO	22
ALLEGATO 3 NOMENCLATURA PARTI INFERIORI DEL SOSTEGNO	28
ALLEGATO 4 TABELLE DEI RISULTATI DELLE ANALISI STATICHE.....	32

ALLEGATO 5 ANALISI STATICHE SFORZI MASSIMI DI COMPRESSIONE STRAPPAMENTO E TAGLIO SULLA FONDAZIONE	200
ALLEGATO 6 RISULTATI DELLE ANALISI SISMICHE	206
ALLEGATO 7 ANALISI SISMICHE - SFORZI MASSIMI DI COMPRESSIONE STRAPPAMENTO E TAGLIO SULLA FONDAZIONE	237

STORIA DELLE REVISIONI

Numero revisione	Data	Protocollo	Lista delle modifiche e/o dei paragrafi modificati
00	04/12/2006	A6032490	Prima emissione

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

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

SOMMARIO

Il presente documento descrive le attività e i risultati relativi alla verifica strutturale del sostegno tipo "E" per linee elettriche aeree a 220 kV in doppia terna in accordo alla normativa di esecuzione delle linee elettriche aeree esterne [4]

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

Il presente documento è strutturato in due parti:

- Parte I: calcolo di verifica strutturale del sostegno “E”, in accordo a [4]
- Parte II: analisi sismica del sostegno “E”, H36 piede +3 testa 2E773, in accordo a [1], [2] e [6]

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

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

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

1 PARTE I - CALCOLO DI VERIFICA STRUTTURALE AI CARICHI STATICI

1.1 Introduzione

Il presente documento descrive criteri, procedure e risultati relativi alle attività di verifica strutturale del sostegno tipo “E”, per linea elettrica aerea 220 kV in doppia terna in accordo alla normativa di esecuzione delle linee elettriche aeree esterne [4]. L’attività non comprende la verifica delle fondazioni né dei monconi.

1.2 Criteri di modellazione e gestione dei casi di carico

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

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

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

Le fasi della procedura sono principalmente le seguenti:

- Creazione dei modelli: Ogni sostegno è caratterizzato da una parte comune (testa e fusto), da basi di differente taglia, da piedi di differente altezza e da mensole di differente tipologia. Ogni combinazione “testa/fusto-base-piedi-mensola”

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.

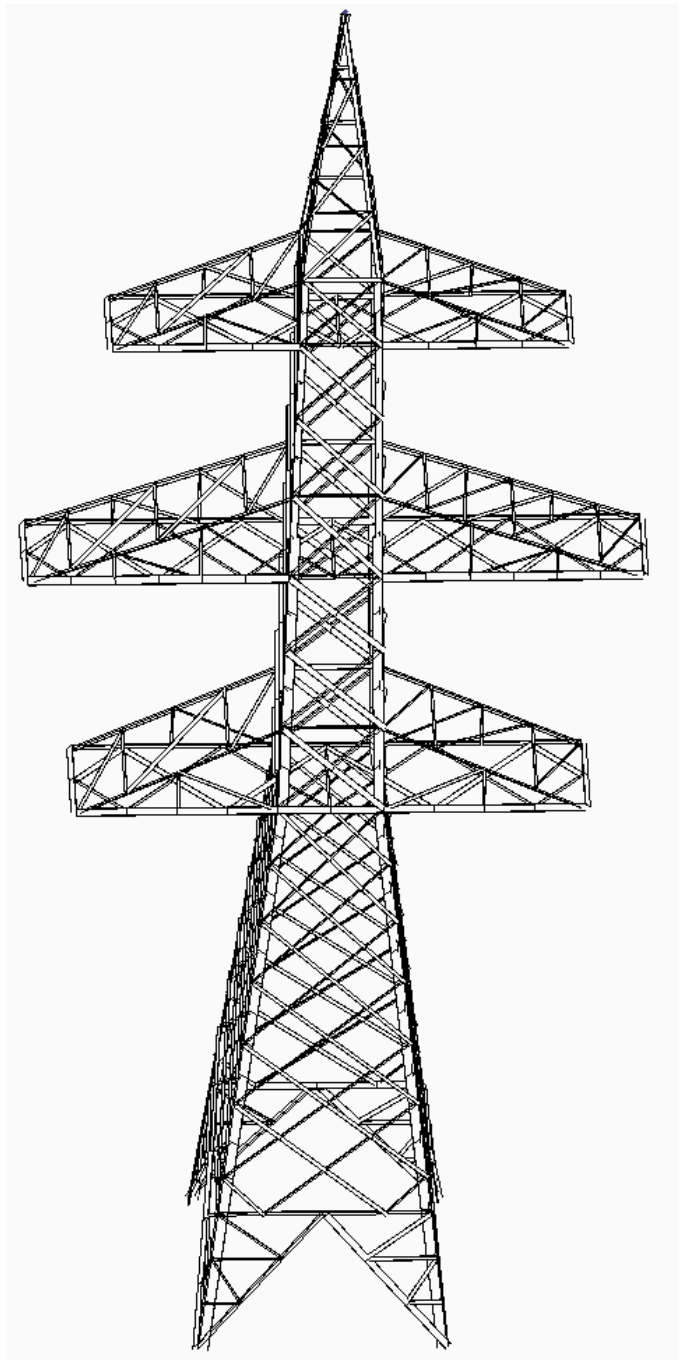


Figura 1 – Configurazione Base H12 piede +0

- Analisi ad elementi finiti: Le analisi statiche ad elementi finiti vengono eseguite con il codice MSC-NASTRAN. I files di input vengono creati in modo automatico dalla procedura VERTRA, data la numerosità delle combinazioni geometriche possibili. La generazione automatica ed i relativi controlli vengono effettuati tramite dei moduli software di VERTRA descritti in [7]
- Verifica statica
- Creazione dei Report

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 una tipica configurazione (altezza H12) sottoposta all'analisi.

1.3 Casi e combinazioni dei carichi

La linea 220 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:

- 6 conduttori
- 1 fune di guardia

I carichi e le combinazioni di carichi vengono definiti e gestiti da una procedura software da eseguire all'interno del software I-DEAS come macro.

1.3.1 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 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 [4]

² par. 2.4.04 di [4]

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

⁴ par. 2.4.05 di [4]

1.3.2 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

1.3.3 Calcolo della Spinta nella direzione del vento

La spinta nella direzione del vento viene tenuta in conto sulla base delle seguenti considerazioni:

- 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):
 - 65 km/h (zona A) => 29,43 daN/m²
 - 130 km/h (zona B) => 117,72 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.

1.3.4 Azioni trasmesse alle fondazioni

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

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

⁵ par. 2.4.06 di [4]

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

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

⁸ par. 2.4.06 di [4]

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 [4]

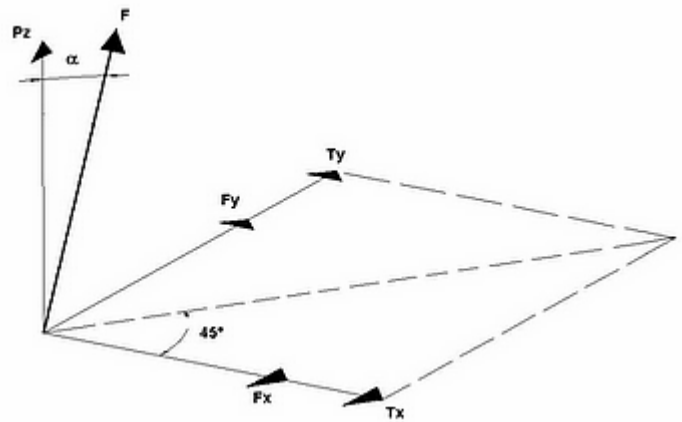
Le reazioni vincolari della struttura del traliccio, in corrispondenza di ciascun piede, sono di norma rappresentate secondo le tre componenti PZ, TX e TY agenti secondo un sistema di assi ortogonali fra loro coincidente con quello “globale” della struttura che, nel caso specifico, prevede:

- 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 tipo “E” l’angolo è pari ad $\alpha = 9,27^\circ$.



1.4 Criteri di verifica

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

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

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

1.4.1 Sollecitazioni ammissibili per i sostegni

Le sollecitazioni ammissibili¹¹ sono le seguenti:

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

1.4.2 Snellezza

Per quanto riguarda il calcolo delle snellezze¹² per la tensione di compressione ammissibile, si considerano i seguenti casi:

- snellezza $\lambda =$ rapporto tra la lunghezza geometrica l tra i due nodi, considerati come cerniere e il raggio giroscopico 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
- per nodi dei reticolati di due facce adiacenti sfalsati su una stessa membratura, l è definita al punto precedente e r è relativo all'asse baricentrico normale alla faccia che si considera

1.4.3 Collegamenti¹³ 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)

¹¹ par. 2.4.09 di [4]

¹² par. 2.4.11 di [4]

¹³ par. 2.4.12 di [4]

1.5 CARICHI ZONA A E ZONA B, NORMALI ED ECCEZIONALI

Ipotesi di carico	Stato del conduttore	Conduttore di energia			Fune di guardia		
		T (N)	P (N)	L (N)	T (N)	P (N)	L (N)
Normale	MSA	87658	26944	2200	55704	14971	11310
Eccezionale	MSA	44629	14872	54500	27852	7486	34760
Normale	MSAB	82280	26968	2200	56148	16514	10140
Eccezionale	MSAB	41940	14884	46800	28074	8257	32610
Normale	MSB	84588	37660	800	57961	21951	11870
Eccezionale	MSB	42494	20230	56700	28980	10975	38320
Utilizzo come Capolinea							
Ipotesi di carico	Stato del conduttore	Conduttore di energia			Fune di guardia		
		T (N)	P (N)	L (N)	T (N)	P (N)	L (N)
Normale	MSA	35358	26944	54500	32254	14971	34760
Eccezionale	MSA	0	0	0	0	0	0
Normale	MSAB	37680	26968	46800	33678	16514	32610
Eccezionale	MSAB	0	0	0	0	0	0
Normale	MSB	28688	37660	56700	31511	21951	38320
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 [4]), sono presentati i valori delle azioni massime per le condizioni normali e quelle per le condizioni eccezionali divise per il coefficiente di incremento 1,6, in modo da rendere confrontabili le azioni sui monconi stessi ai fini della verifica alle tensioni ammissibili.

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

1.8 CONCLUSIONI

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

2 PARTE II VERIFICA SISMICA DEL SOSTEGNO

2.1 GENERALITÀ

2.1.1 FINALITÀ

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

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

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

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

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

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

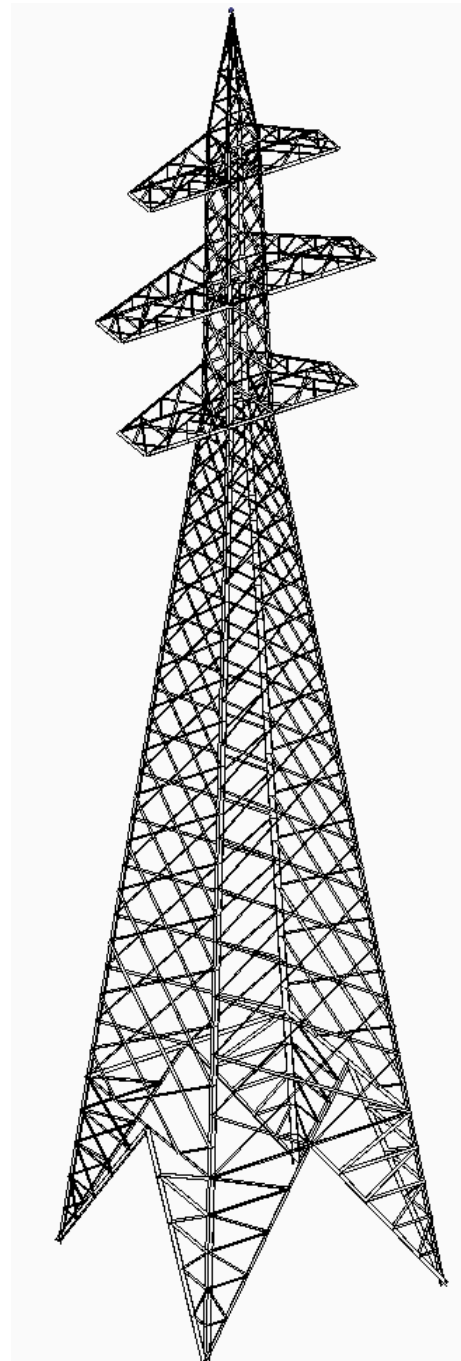


Figura 2 - Configurazione per l'analisi sismica Base H36 piede +3

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.

2.1.2 STRUTTURA ANALIZZATA

Si è esaminata, dal punto di vista delle azioni sismiche agenti sul sostegno "E", la configurazione H36 piede +3 testa 2E773.

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 m 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 $s=12\text{ mm}$), 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.

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

I sostegni in esame sono caratterizzati da un sistema fondazionale standard a "piedini separati", nel quale non risulta presente un collegamento tra gli stessi che, in linea generale, non si reputa praticabile.

Si è comunque preso in considerazione un insieme di condizioni di carico di spostamento al piede, nelle due direzioni orizzontali ortogonali: in mancanza di valori esplicitamente suggeriti dalla normativa attuale, si sono presi a riferimento quelli riportati nella normativa sismica precedente (rif. [1a]), che fornisce valori limite dello spostamento relativo per le fondazioni non collegate.

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

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

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

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

2.1.4 CARICHI IMPIEGATI

2.1.4.1 Azioni sismiche

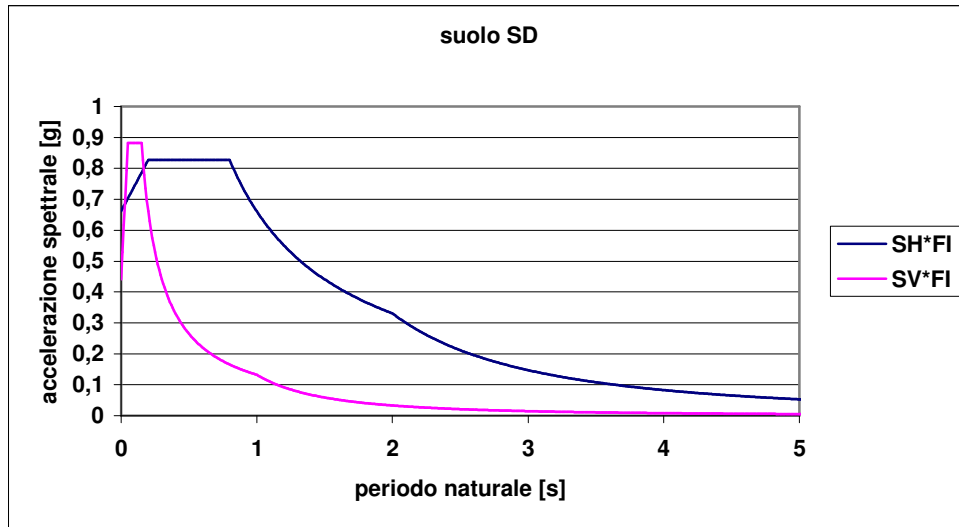
Le azioni sismiche sono rappresentate dallo spettro di risposta elastico di cui al para. 3.2.3 di [1]; per i vari parametri che definiscono lo spettro si sono assunti i coefficienti riportati di seguito:

	Eccitazione sismica orizzontale	Eccitazione sismica verticale
TB [s]	0,2	0,05
TC [s]	0,8	0,15
TD [s]	2	1
S [-]	1,35	1
q [-]	2	1,5
a _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 [3]
- 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			Fune di guardia		
	T (N)	P (N)	L (N)	T (N)	P (N)	L (N)
	28614	37356	55640	27102	21214	35750

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	Fune 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 ΔL = 1 cm (rif. [1a]) ed è stato considerato agire, separatamente, nelle tre direzioni orizzontali principali:

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

2.1.5 COMBINAZIONI DI CARICO

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

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

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

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

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

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

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

Le combinazioni E e F considerano lo spostamento orizzontale pari ad 1 cm in direzione della diagonale. Per le combinazioni A÷F, si ricercano il massimo e il minimo fra tutte le combinazioni.

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

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

2.1.6 PROCEDIMENTO DI VERIFICA ADOTTATO

La metodologia di verifica adottato 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
[5]	resistenza di snervamento (f_v)	2350	3550
[6], [8]	resistenza di progetto (f_d)	2587	3583

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

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

Conseguentemente:

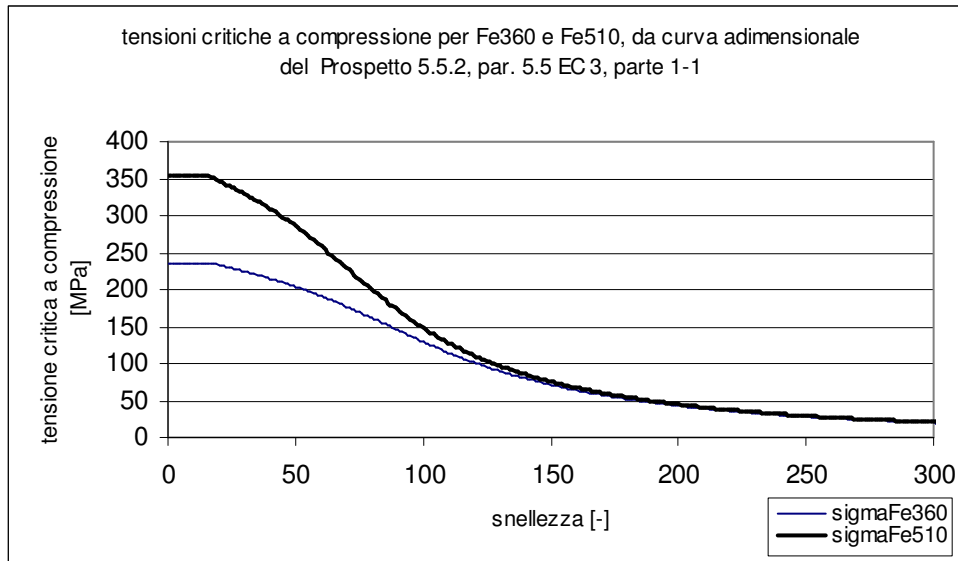
- resistenza di progetto (f_d) per Fe360 = $(1,15 \times 1,2 \times 2350) / (1,15 \times 1,09) = 2587$ daN/cm²
- resistenza di progetto (f_d) per Fe510 = $(1,15 \times 1,1 \times 3550) / (1,15 \times 1,09) = 3583$ daN/cm²

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. [5a], 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. [5a], 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 [12], tabella di fig. 6.22, nella quale, escludendo effetti flessionali nel giunto e ammettendo ovalizzazioni anche significative del foro, α assume il valore di 1,5¹⁴. 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. [3], attualizzata per i diversi materiali presenti e divisa per il coefficiente 1,15.

¹⁴ 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.



2.1.8 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. 1.3.4 della Parte 1 del presente rapporto.

2.1.9 CODICI DI CALCOLO IMPIEGATI

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

2.2 RISULTATI DELLE ANALISI

2.2.1 Risultati inviluppo sulle singole aste con l'analisi sismica

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

2.2.2 Carichi in fondazione

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

2.3 CONCLUSIONI

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

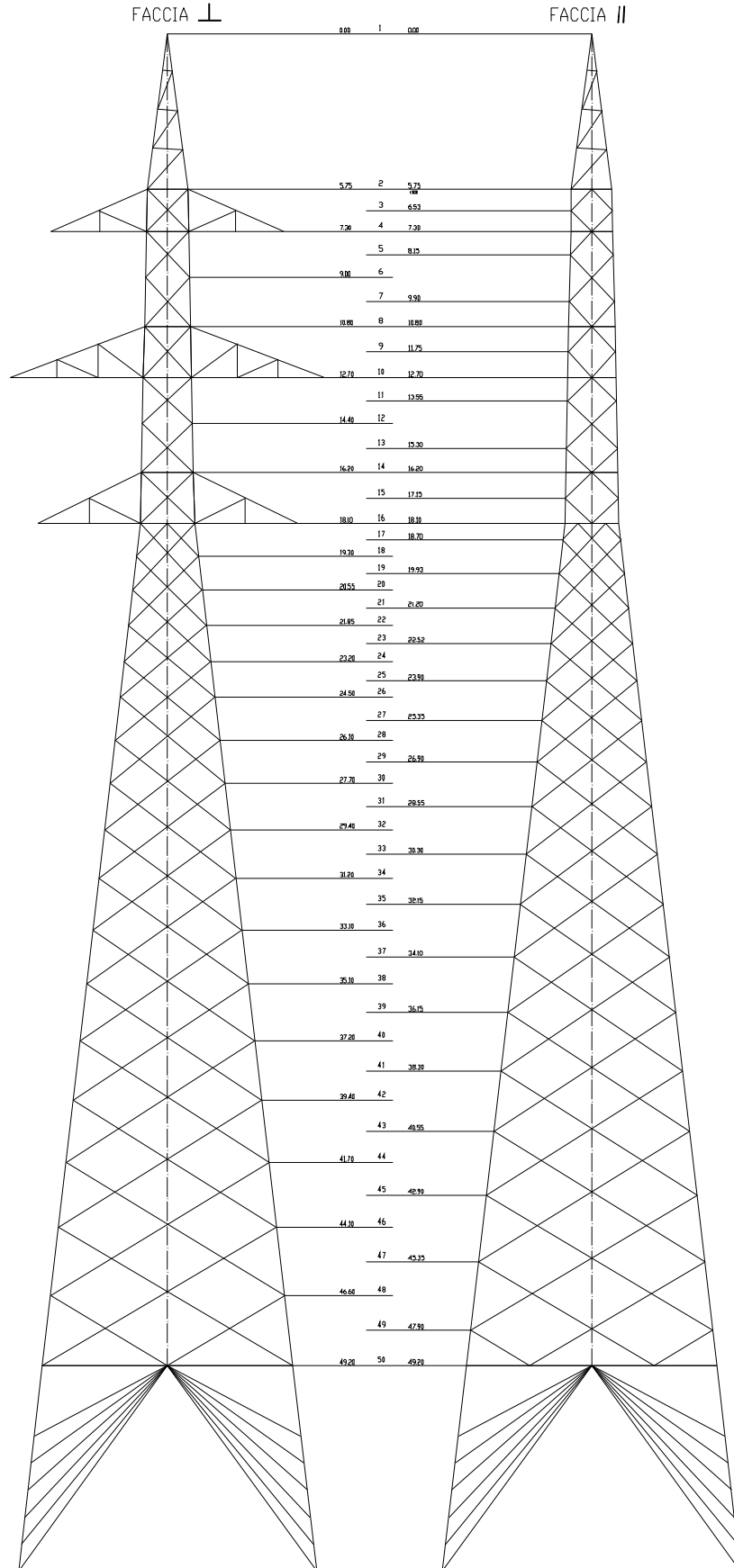
Il risultato è stato ottenuto per un'azione sismica esercitantesi nelle due direzioni ortogonali orizzontali (parallelamente e normalmente alla linea), rappresentata, per alcuna direzione, dallo spettro di progetto per suolo D e zona sismica 1, ridotto di un fattore di struttura pari a 2 e con fattore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

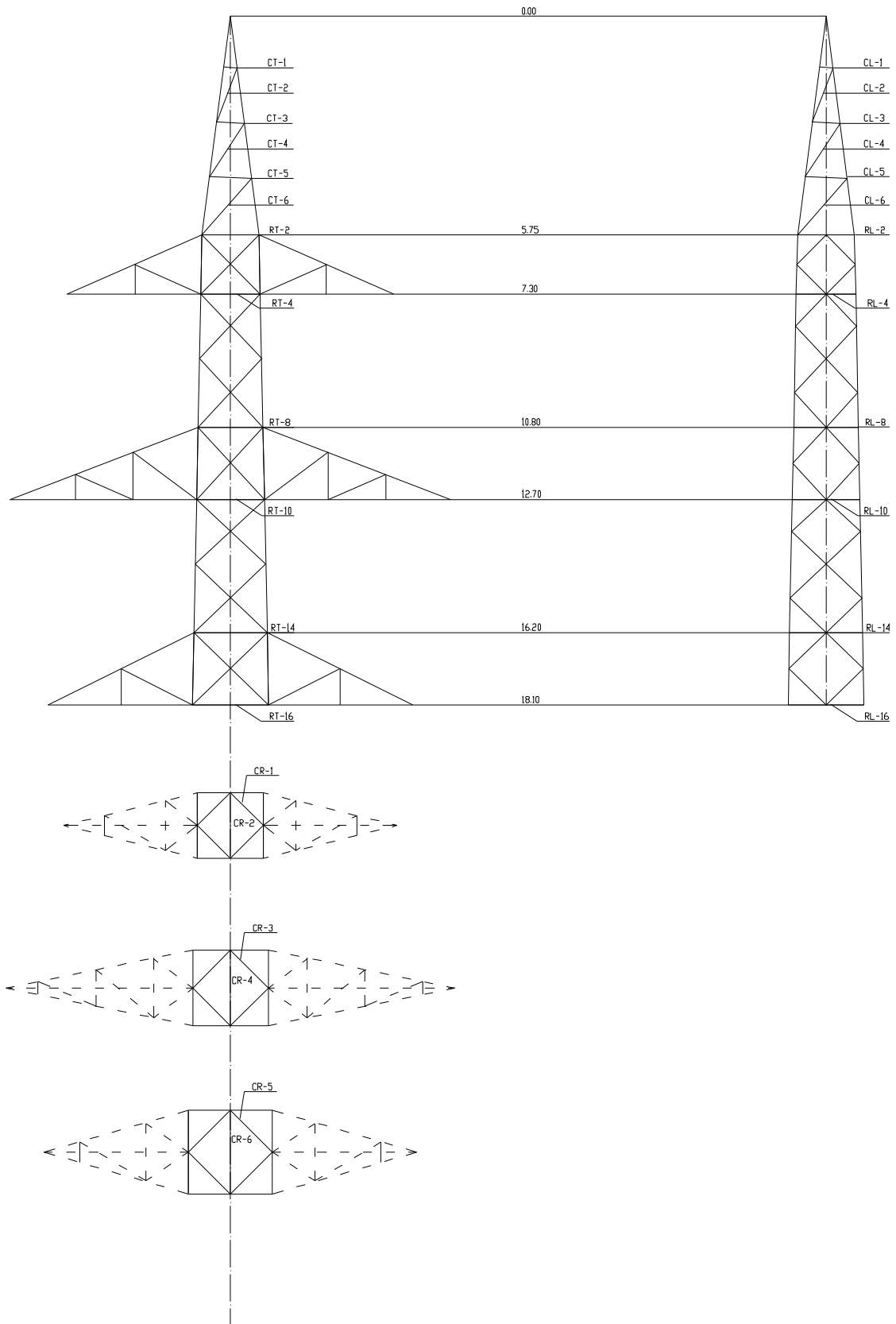
ALLEGATO 1
TABELLE DELLE IPOTESI DI CARICO IMPIEGATE NELLE ANALISI
STATICHE

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

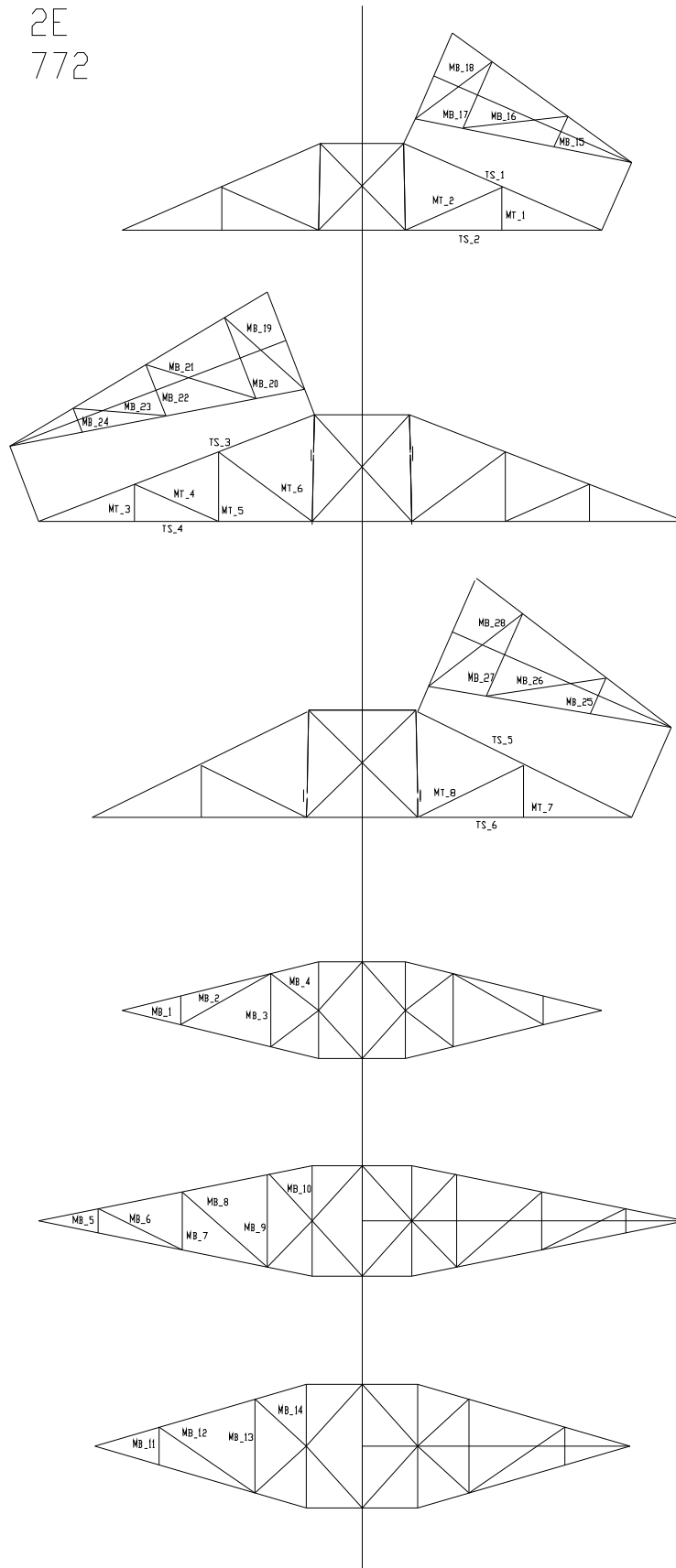
Numero	Condizione	Alternativa Mensole	Zona	Condizione derivata	Conduttore di energia
25	Normale	0 e Q	A	MSA	RQUT0000C21 Carichi Capolinea
26	Eccezionale rottura fune di guardia				
27	Eccezionale - rottura 1° conduttore mensola alta				
28	Eccezionale - rottura 2° conduttore mensola alta				
29	Eccezionale - rottura 1° conduttore mensola media				
30	Eccezionale - rottura 2° conduttore mensola media				
31	Eccezionale - rottura 1° conduttore mensola bassa				
32	Eccezionale - rottura 2° conduttore mensola bassa				
33	Normale		B	MSA	
34	Eccezionale rottura fune di guardia				
35	Eccezionale - rottura 1° conduttore mensola alta				
36	Eccezionale - rottura 2° conduttore mensola alta				
37	Eccezionale - rottura 1° conduttore mensola media				
38	Eccezionale - rottura 2° conduttore mensola media				
39	Eccezionale - rottura 1° conduttore mensola bassa				
40	Eccezionale - rottura 2° conduttore mensola bassa				
41	Normale		MSB	MSB	
42	Eccezionale rottura fune di guardia				
43	Eccezionale - rottura 1° conduttore mensola alta				
44	Eccezionale - rottura 2° conduttore mensola alta				
45	Eccezionale - rottura 1° conduttore mensola media				
46	Eccezionale - rottura 2° conduttore mensola media				
47	Eccezionale - rottura 1° conduttore mensola bassa				
48	Eccezionale - rottura 2° conduttore mensola bassa				

ALLEGATO 2
SCHEMI UNIFILARI DELLE VARIE PARTI COMPONENTI IL SOSTEGNO

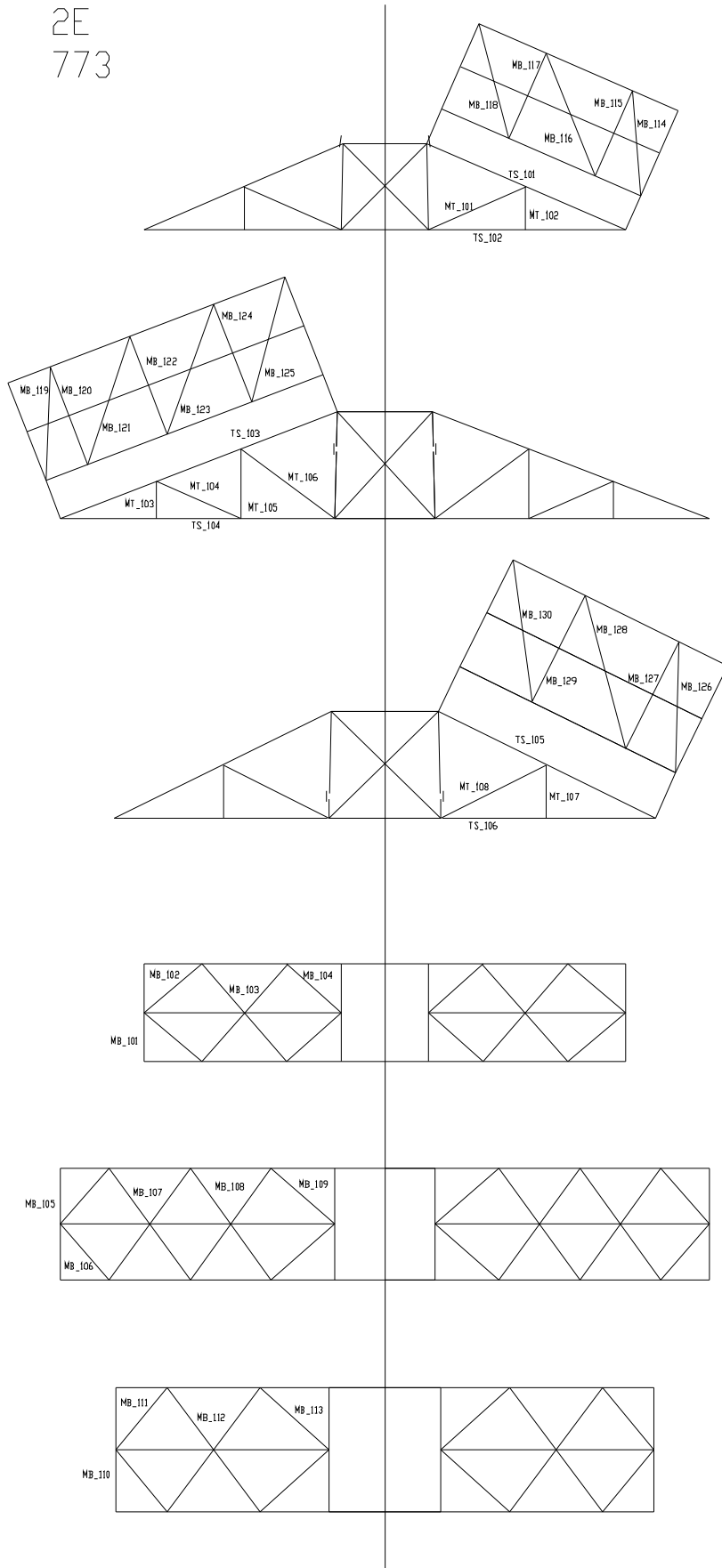


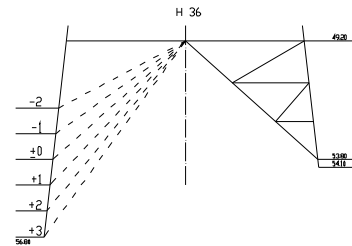
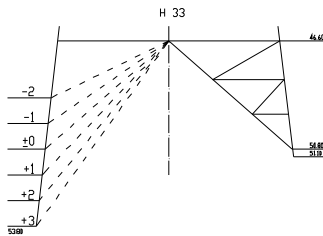
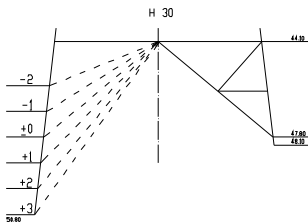
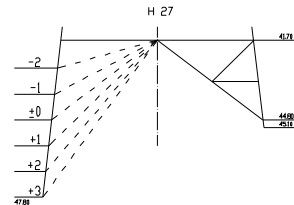
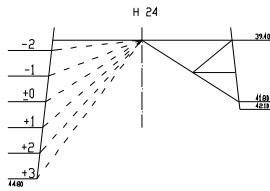
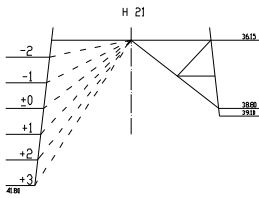
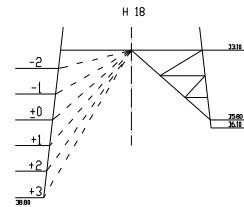
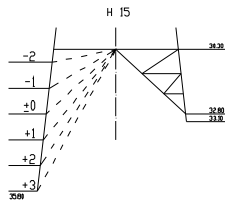
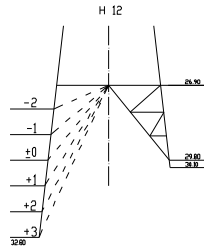


2E
772



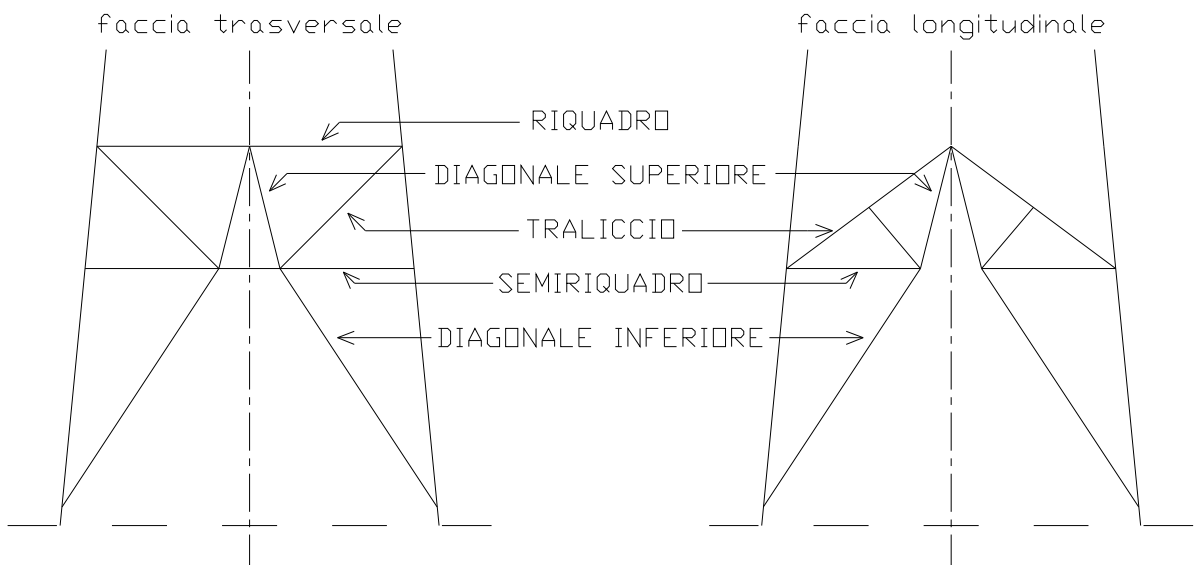
2E
773





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	0	2E772
200	Q	2E773

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

Codice	Base	Piede	Codice	Base	Piede	Codice	Base	Piede
01	H12	-2	19	H21	-2	37	H30	-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	H15	-2	25	H24	-2	43	H33	-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	H18	-2	31	H27	-2	49	H36	-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) 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), si veda rif. [4], par. 2.04.09.

+-----+							
TESTA DEL SOSTEGNO							
+-----+							
Nome Asta	TS_1	TS_2	TS_3	TS_4	TS_5	TS_6	
PROFILATO							
Ala (mm)	65	100	75	100	60	100	
Ala (mm)	65	100	75	100	60	100	
Spessore (mm)	5	7	5	8	5	7	
Sezione (cm2)	6.31	13.70	7.36	15.50	5.81	13.70	
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	3.946	3.604	5.368	4.989	4.390	3.929	
Lunghezza libera (m)	1.990	1.802	1.817	1.663	2.217	1.965	
Raggio di Inerzia (cm)	MED 1.980	MED 3.100	MED 2.310	MED 3.080	MED 1.830	MED 3.100	
Snellezza	100.5	58.1	78.7	54.0	121.1	63.4	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	0.	18903.	0.	22339.	0.	16548.	
Combinazione di carico	0	41	0	41	0	41	
Schema geometrico	100	101	100	101	100	130	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1020.	1658.	1413.	1707.	706.	1599.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	0.	1380.	0.	1441.	0.	1208.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	4939.	11367.	5512.	13533.	4472.	9706.	
Combinazione di carico	41	25	41	25	41	25	
Schema geometrico	117	118	101	101	106	106	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	939.	954.	906.	1005.	940.	815.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	2	3	2	3	2	3	
Diametro Bulloni (mm)	20	24	24	24	20	24	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	786.	1393.	609.	1646.	712.	1219.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2352.	3530.	2162.	3650.	2130.	3090.	

Nome Asta	TS_101	TS_102	TS_103	TS_104	TS_105	TS_106
PROFILATO						
Ala (mm)	65	100	75	120	60	100
Ala (mm)	65	100	75	120	60	100
Spessore (mm)	5	9	5	9	5	9
Sezione (cm2)	6.31	17.30	7.36	21.00	5.81	17.30
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	3.874	3.519	5.300	4.909	4.283	3.800
Lunghezza libera (m)	1.954	1.759	1.794	1.636	2.163	1.900
Raggio di Inerzia (cm)	MED 1.980	MED 3.050	MED 2.310	MED 3.700	MED 1.830	MED 3.050
Snellezza	98.7	57.7	77.7	44.2	118.2	62.3
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	11.	24064.	0.	28352.	5.	21179.
Combinazione di carico	41	41	0	41	38	41
Schema geometrico	201	201	200	212	218	218
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1059.	1658.	1422.	1825.	746.	1609.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2.	1391.	0.	1350.	1.	1224.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	9727.	12666.	10984.	15468.	8805.	10702.
Combinazione di carico	41	41	41	41	41	41
Schema geometrico	235	230	247	206	206	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1849.	844.	1805.	827.	1850.	713.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	3	2	4	2	3
Diametro Bulloni (mm)	20	24	24	24	20	24
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1548.	1773.	1214.	1567.	1401.	1561.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	4632.	3495.	4307.	3088.	4193.	3076.

Nome Asta	MB_1	MB_2	MB_3	MB_4	MB_5	MB_6
PROFILATO						
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.391	1.925	1.172	1.057	0.297	1.741
Lunghezza libera (m)	0.391	1.925	1.172	1.057	0.297	1.741
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	44.5	219.2	133.5	120.4	33.8	198.3
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	175.	539.	587.	762.	234.	866.
Combinazione di carico	41	41	17	17	41	41
Schema geometrico	118	118	106	106	101	101
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1197.	216.	589.	716.	1256.	265.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	50.	155.	168.	218.	67.	248.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	175.	539.	587.	762.	234.	866.
Combinazione di carico	41	41	17	17	41	41
Schema geometrico	118	118	106	106	101	101
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	62.	192.	209.	271.	83.	308.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	87.	268.	292.	379.	116.	431.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	258.	793.	863.	1120.	344.	1273.

Nome Asta	MB_7	MB_8	MB_9	MB_10	MB_11	MB_12
PROFILATO						
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.891	2.022	1.484	1.105	0.500	2.147
Lunghezza libera (m)	0.891	2.022	1.484	1.105	0.500	2.147
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	101.4	230.3	169.1	125.8	56.9	244.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	88.	43.	426.	582.	131.	338.
Combinazione di carico	41	43	17	17	41	41
Schema geometrico	106	125	106	106	112	118
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	834.	196.	363.	657.	1109.	177.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	25.	12.	122.	167.	38.	97.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	88.	43.	426.	582.	131.	338.
Combinazione di carico	41	43	17	17	41	41
Schema geometrico	106	125	106	106	112	118
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	31.	15.	152.	207.	47.	120.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	44.	22.	212.	290.	65.	168.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	129.	64.	627.	856.	193.	497.

Nome Asta	MB_13	MB_14	MB_15	MB_16	MB_17	MB_18
PROFILATO						
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.500	1.210	0.372	2.076	1.122	1.635
Lunghezza libera (m)	1.500	1.210	0.372	2.076	1.122	1.635
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	170.8	137.9	42.3	236.4	127.7	186.2
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	776.	913.	28.	60.	14.	9.
Combinazione di carico	17	17	1	41	25	41
Schema geometrico	112	112	106	106	107	107
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	353.	549.	1207.	186.	638.	304.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	222.	262.	8.	17.	4.	3.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	776.	913.	28.	60.	14.	9.
Combinazione di carico	17	17	1	41	25	41
Schema geometrico	112	112	106	106	107	107
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	276.	325.	10.	21.	5.	3.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	386.	454.	14.	30.	7.	5.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1142.	1343.	42.	89.	20.	14.

Nome Asta	MB_19	MB_20	MB_21	MB_22	MB_23	MB_24
PROFILATO						
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.282	1.841	0.846	2.103	1.416	1.800
Lunghezza libera (m)	0.282	1.841	0.846	2.103	1.416	1.800
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	32.1	209.7	96.3	239.6	161.3	205.0
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	48.	169.	32.	26.	6.	23.
Combinazione di carico	41	41	25	27	41	41
Schema geometrico	118	118	106	113	106	154
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1265.	235.	873.	177.	402.	245.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	14.	48.	9.	8.	2.	7.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	48.	169.	32.	26.	6.	23.
Combinazione di carico	41	41	25	27	41	41
Schema geometrico	118	118	106	113	106	154
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	17.	60.	11.	9.	2.	8.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	24.	84.	16.	13.	3.	12.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	71.	248.	47.	39.	9.	34.

Nome Asta	MB_25	MB_26	MB_27	MB_28	MB_101	MB_102
PROFILATO						
Ala (mm)	45	50	45	45	100	60
Ala (mm)	45	50	45	45	100	60
Spessore (mm)	4	4	4	4	8	5
Sezione (cm2)	3.49	3.90	3.49	3.49	15.50	5.81
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	0.476	2.345	1.438	1.998	1.563	1.177
Lunghezza libera (m)	0.476	2.345	1.438	1.998	0.781	1.177
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 1.970	MIN 1.180
Snellezza	54.2	239.3	163.7	227.6	39.7	99.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	23.	33.	13.	10.	5606.	4236.
Combinazione di carico	1	1	1	1	41	41
Schema geometrico	106	113	101	112	207	201
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1128.	186.	383.	196.	1864.	1040.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	7.	9.	4.	3.	362.	729.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	23.	33.	13.	10.	5606.	4236.
Combinazione di carico	1	1	1	1	41	41
Schema geometrico	106	113	101	112	207	201
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	8.	10.	5.	4.	406.	890.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	2	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	11.	17.	6.	5.	892.	1348.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	34.	49.	19.	15.	1669.	4034.

Nome Asta	MB_103	MB_104	MB_105	MB_106	MB_107	MB_108
PROFILATO						
Ala (mm)	60	60	100	60	60	60
Ala (mm)	60	60	100	60	60	60
Spessore (mm)	5	5	8	5	5	5
Sezione (cm2)	5.81	5.81	15.50	5.81	5.81	5.81
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	2.353	1.177	1.781	1.210	2.419	2.419
Lunghezza libera (m)	1.177	1.177	0.891	1.210	1.210	1.210
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.180	MIN 1.180	MIN 1.970	MIN 1.180	MIN 1.180	MIN 1.180
Snellezza	99.7	99.7	45.2	102.5	102.5	102.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	4349.	4400.	5579.	3756.	3872.	3951.
Combinazione di carico	41	41	41	41	41	41
Schema geometrico	217	212	212	254	212	206
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1040.	1040.	1805.	1001.	1001.	1001.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	749.	757.	360.	647.	666.	680.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	4349.	4400.	5579.	3756.	3872.	3951.
Combinazione di carico	41	41	41	41	41	41
Schema geometrico	217	212	212	254	212	206
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	914.	924.	404.	789.	813.	830.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1384.	1401.	888.	1196.	1232.	1258.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	4142.	4191.	1660.	3577.	3688.	3763.

Nome Asta	MB_109	MB_110	MB_111	MB_112	MB_113	MB_114
PROFILATO						
Ala (mm)	60	100	70	70	70	45
Ala (mm)	60	100	70	70	70	45
Spessore (mm)	5	8	5	5	5	4
Sezione (cm2)	5.81	15.50	6.84	6.84	6.84	3.49
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.210	2.000	1.379	2.759	1.379	1.827
Lunghezza libera (m)	1.210	1.000	1.379	1.379	1.379	1.827
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.180	MIN 1.970	MIN 1.380	MIN 1.380	MIN 1.380	MIN 0.878
Snellezza	102.5	50.8	100.0	100.0	100.0	208.1
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	4010.	5618.	3882.	3993.	3988.	72.
Combinazione di carico	41	41	41	41	41	41
Schema geometrico	206	218	212	248	212	210
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1001.	1736.	1040.	1040.	1040.	235.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	690.	362.	568.	584.	583.	21.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	4010.	5618.	3882.	3993.	3988.	72.
Combinazione di carico	41	41	41	41	41	41
Schema geometrico	206	218	212	248	212	210
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	842.	407.	671.	690.	689.	26.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	2	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1276.	894.	1236.	1271.	1269.	36.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3819.	1672.	3698.	3803.	3798.	105.

Nome Asta	MB_115	MB_116	MB_117	MB_118	MB_119	MB_120
PROFILATO						
Ala (mm)	45	55	45	45	45	45
Ala (mm)	45	55	45	45	45	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	4.26	3.49	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.547	2.469	1.516	1.797	1.980	1.769
Lunghezza libera (m)	1.547	2.469	1.516	1.797	1.980	1.769
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 1.090	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	176.2	226.5	172.6	204.6	225.5	201.4
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	103.	182.	83.	111.	80.	99.
Combinazione di carico	41	41	41	41	41	41
Schema geometrico	206	206	230	242	248	201
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	334.	206.	343.	245.	206.	255.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	29.	43.	24.	32.	23.	28.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	103.	182.	83.	111.	80.	99.
Combinazione di carico	41	41	41	41	41	41
Schema geometrico	206	206	230	242	248	201
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	37.	51.	29.	40.	28.	35.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	51.	91.	41.	55.	40.	49.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	151.	268.	122.	164.	117.	145.

Nome Asta	MB_121	MB_122	MB_123	MB_124	MB_125	MB_126
PROFILATO						
Ala (mm)	55	45	55	45	45	50
Ala (mm)	55	45	55	45	45	50
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.26	3.49	4.26	3.49	3.49	3.90
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.481	1.743	2.478	1.718	1.932	2.255
Lunghezza libera (m)	2.481	1.743	2.478	1.718	1.932	2.255
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.090	MIN 0.878	MIN 1.090	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.980
Snellezza	227.6	198.5	227.3	195.6	220.0	230.1
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	154.	78.	115.	87.	108.	85.
Combinazione di carico	41	41	41	41	41	41
Schema geometrico	254	206	207	248	254	218
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	196.	265.	206.	275.	216.	196.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	36.	22.	27.	25.	31.	22.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	154.	78.	115.	87.	108.	85.
Combinazione di carico	41	41	41	41	41	41
Schema geometrico	254	206	207	248	254	218
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	43.	28.	32.	31.	39.	26.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	77.	39.	57.	43.	54.	42.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	227.	115.	169.	128.	159.	125.

Nome Asta	MB_127	MB_128	MB_129	MB_130
PROFILATO				
Ala (mm)	45	60	45	50
Ala (mm)	45	60	45	50
Spessore (mm)	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	4.72	3.49	3.90
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.981	2.904	1.942	2.215
Lunghezza libera (m)	1.981	2.904	1.942	2.215
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 1.190	MIN 0.878	MIN 0.980
Snellezza	225.6	244.1	221.2	226.0
COMPRESSIONE				
Azione Assiale (daN)	111.	178.	79.	94.
Combinazione di carico	41	41	41	41
Schema geometrico	206	218	201	206
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	206.	177.	216.	206.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	32.	38.	23.	24.
TRAZIONE				
Azione Assiale (daN)	111.	178.	79.	94.
Combinazione di carico	41	41	41	41
Schema geometrico	206	218	201	206
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	40.	44.	28.	29.
COLLEGAMENTO				
Numero Bulloni	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16
TAGLIO				
Sforzo effettivo (daN/cm2)	55.	88.	39.	47.
RIFOLLAMENTO				
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	164.	261.	117.	138.

Nome Asta	MT_1	MT_2	MT_3	MT_4	MT_5	MT_6
PROFILATO						
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.768	1.963	0.629	1.780	1.257	2.089
Lunghezza libera (m)	0.768	1.963	0.629	1.780	1.257	2.089
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	87.5	223.6	71.6	202.8	143.2	237.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	105.	180.	116.	237.	91.	167.
Combinazione di carico	41	1	20	17	25	25
Schema geometrico	118	106	113	118	106	106
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	922.	206.	1020.	255.	510.	186.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	30.	52.	33.	68.	26.	48.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	105.	180.	116.	237.	91.	167.
Combinazione di carico	41	1	20	17	25	25
Schema geometrico	118	106	113	118	106	106
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	37.	64.	41.	84.	32.	59.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	52.	89.	58.	118.	45.	83.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	155.	265.	170.	348.	133.	245.

Nome Asta	MT_7	MT_8	MT_101	MT_102	MT_103	MT_104
PROFILATO						
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.941	2.184	0.768	1.920	0.629	1.753
Lunghezza libera (m)	0.941	2.184	0.768	1.920	0.629	1.753
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	107.2	248.7	87.5	218.7	71.6	199.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	85.	163.	194.	329.	258.	473.
Combinazione di carico	41	25	41	41	41	41
Schema geometrico	118	118	248	248	242	242
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	804.	167.	922.	216.	1020.	255.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	24.	47.	56.	94.	74.	135.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	85.	163.	194.	329.	258.	473.
Combinazione di carico	41	25	41	41	41	41
Schema geometrico	118	118	248	248	242	242
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	30.	58.	69.	117.	92.	168.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	42.	81.	97.	164.	129.	235.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	124.	240.	286.	484.	380.	695.

Nome Asta	MT_105	MT_106	MT_107	MT_108
PROFILATO				
Ala (mm)	45	45	45	45
Ala (mm)	45	45	45	45
Spessore (mm)	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.257	2.063	0.941	2.120
Lunghezza libera (m)	1.257	2.063	0.941	2.120
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	143.2	235.0	107.1	241.5
COMPRESSIONE				
Azione Assiale (daN)	170.	207.	150.	263.
Combinazione di carico	41	25	41	25
Schema geometrico	206	206	212	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	510.	186.	804.	177.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	49.	59.	43.	75.
TRAZIONE				
Azione Assiale (daN)	170.	207.	150.	263.
Combinazione di carico	41	25	41	25
Schema geometrico	206	206	212	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	61.	74.	53.	94.
COLLEGAMENTO				
Numero Bulloni	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16
TAGLIO				
Sforzo effettivo (daN/cm2)	85.	103.	75.	131.
RIFOLLAMENTO				
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	250.	305.	221.	386.

Nome Asta	CR_1	CR_2	CR_3	CR_4	CR_5	CR_6
PROFILATO						
Ala (mm)	55	45	55	45	55	45
Ala (mm)	55	45	55	45	55	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.26	3.49	4.26	3.49	4.26	3.49
Materiale	FE510	FE360	FE510	FE360	FE510	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.105	1.563	1.260	1.781	1.414	2.000
Lunghezza libera (m)	1.105	1.563	1.260	1.781	1.414	2.000
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.090	MIN 0.878	MIN 1.090	MIN 0.878	MIN 1.090	MIN 0.878
Snellezza	101.4	178.0	115.6	202.9	129.7	227.8
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	2438.	713.	2851.	563.	2259.	529.
Combinazione di carico	20	17	46	41	48	17
Schema geometrico	126	106	235	101	254	154
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1020.	324.	775.	255.	618.	196.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	572.	204.	669.	161.	530.	152.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	2438.	713.	2851.	563.	2259.	529.
Combinazione di carico	20	17	46	41	48	17
Schema geometrico	126	106	235	101	254	154
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	2158.	1373.	2158.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	681.	254.	796.	200.	631.	188.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	1	2	1	2	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	606.	354.	709.	280.	562.	263.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	5179.	3295.	5179.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1792.	1048.	2096.	828.	1661.	778.

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+							
Rompitratta del Cimino - Rompitratta trasv. CT - Long. CL							
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+							
Nome Asta	CT_1	CT_2	CT_3	CT_4	CT_5	CT_6	
PROFILATO							
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45	
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45	
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4	
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	0.375	1.555	0.750	1.726	1.125	1.956	
Lunghezza libera (m)	0.375	1.555	0.750	1.726	1.125	1.956	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	
Snellezza	42.7	177.1	85.4	196.6	128.1	222.7	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	184.	607.	115.	103.	118.	178.	
Combinazione di carico	9	1	1	9	25	1	
Schema geometrico	206	206	112	112	206	206	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1197.	334.	942.	265.	638.	206.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	53.	174.	33.	30.	34.	51.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	184.	607.	115.	103.	118.	178.	
Combinazione di carico	9	1	1	9	25	1	
Schema geometrico	206	206	112	112	206	206	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	66.	216.	41.	37.	42.	63.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	92.	302.	57.	51.	58.	89.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	271.	893.	169.	152.	173.	262.	

Nome Asta	CL_1	CL_2	CL_3	CL_4	CL_5	CL_6
PROFILATO						
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.375	1.555	0.750	1.726	1.125	1.956
Lunghezza libera (m)	0.375	1.555	0.750	1.726	1.125	1.956
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	42.7	177.1	85.4	196.6	128.1	222.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	111.	356.	42.	40.	29.	59.
Combinazione di carico	41	41	9	17	41	43
Schema geometrico	206	107	206	106	106	107
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1197.	334.	942.	265.	638.	206.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	32.	102.	12.	11.	8.	17.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	111.	356.	42.	40.	29.	59.
Combinazione di carico	41	41	9	17	41	43
Schema geometrico	206	107	206	106	106	107
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	39.	127.	15.	14.	10.	21.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	55.	177.	21.	20.	15.	29.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	163.	524.	62.	58.	43.	86.

+-----+ Riquadri - trasversali RT - Longitudinali RL +-----+							
Nome Asta	RT_2	RT_4	RT_8	RT_10	RT_14	RT_16	
PROFILATO							
Ala (mm)	60	90	60	100	65	100	
Ala (mm)	60	90	60	100	65	100	
Spessore (mm)	5	7	5	8	5	8	
Sezione (cm2)	5.81	12.20	5.81	15.50	6.31	15.50	
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	1.500	1.563	1.704	1.781	1.923	2.000	
Lunghezza libera (m)	1.500	1.563	1.704	1.781	1.923	1.000	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.180	MED 2.750	MIN 1.180	MED 3.080	MIN 1.290	MIN 1.970	
Snellezza	127.1	56.8	144.4	57.8	149.1	50.8	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	1535.	19667.	1795.	20920.	2594.	22114.	
Combinazione di carico	41	41	41	41	41	41	
Schema geometrico	206	213	212	236	201	212	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	647.	1668.	500.	1658.	471.	1736.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	264.	1612.	309.	1350.	411.	1427.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	9986.	11702.	9971.	12077.	8469.	12370.	
Combinazione di carico	41	41	41	41	41	41	
Schema geometrico	206	213	206	236	212	230	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2013.	1124.	2010.	897.	1551.	919.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	3	3	3	4	3	3	
Diametro Bulloni (mm)	16	24	16	24	16	24	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1656.	1449.	1653.	1156.	1404.	1629.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3916.	3673.	3910.	2564.	3321.	3613.	

Nome Asta	RL_2	RL_4	RL_8	RL_10	RL_14	RL_16
PROFILATO						
Ala (mm)	60	45	45	45	55	70
Ala (mm)	60	45	45	45	55	70
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	6
Sezione (cm2)	4.72	3.49	3.49	3.49	4.26	8.10
Materiale	FE360	FE510	FE360	FE510	FE360	FE510
Lunghezza geometrica (m)	1.500	1.563	1.704	1.781	1.923	2.000
Lunghezza libera (m)	1.500	0.781	1.704	0.891	1.923	1.000
Raggio di Inerzia (cm)	MED 1.840	MIN 0.878	MED 1.360	MIN 0.878	MED 1.680	MED 2.140
Snellezza	81.5	89.0	125.3	101.4	114.5	46.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	2389.	1545.	1333.	1405.	2252.	8923.
Combinazione di carico	17	25	17	25	17	1
Schema geometrico	106	106	106	118	112	112
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	961.	1265.	667.	1020.	755.	1785.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	506.	443.	382.	403.	529.	1102.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	1590.	2919.	852.	2604.	1967.	12147.
Combinazione di carico	17	41	17	41	1	25
Schema geometrico	206	106	206	112	212	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	2158.	1373.	2158.	1373.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	394.	1039.	303.	927.	575.	1849.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	2	1	2	1	2
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	20	24
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	594.	726.	663.	647.	717.	1038.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	5179.	3295.	5179.	3295.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1756.	2147.	1960.	1914.	2682.	3068.

+-----+ M O N T A N T I +-----+							
Nome Asta	MO_L1_L2	MO_L2_L9	MO_L9_L15	MO_L15_L26	MO_L26_L33	MO_L26_L29	
PROFILATO							
Ala (mm)	90	140	200	200	200	200	
Ala (mm)	90	140	200	200	200	200	
Spessore (mm)	7	13	18	22	22	22	
Sezione (cm2)	12.20	35.00	69.10	83.50	83.50	83.50	
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	5.847	6.003	5.402	7.428	5.877	2.432	
Lunghezza libera (m)	1.462	1.801	1.801	1.398	1.773	1.621	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.770	MED 4.270	MED 6.130	MED 6.080	MED 6.080	MED 6.080	
Snellezza	82.6	42.2	29.4	23.0	29.2	26.7	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	14288.	50455.	104465.	135644.	142317.	138537.	
Combinazione di carico	41	1	1	25	25	25	
Schema geometrico	107	206	201	206	218	201	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1364.	1844.	1991.	2060.	1991.	2021.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1171.	1442.	1512.	1624.	1704.	1659.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	13152.	43073.	93685.	122688.	127102.	122592.	
Combinazione di carico	41	1	1	25	25	25	
Schema geometrico	201	206	212	206	218	202	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1226.	1359.	1564.	1697.	1758.	1696.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	4	8	16	20	20	20	
Diametro Bulloni (mm)	20	24	24	24	24	24	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1137.	1394.	1443.	1499.	1573.	1531.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2430.	1903.	1422.	1209.	1268.	1235.	

Nome Asta	MO_L33_L36	MO_L33_L39	MO_L39_L42	MO_L39_L44	MO_L44_L48	MO_L44_L46
PROFILATO						
Ala (mm)	200	200	200	200	200	200
Ala (mm)	200	200	200	200	200	200
Spessore (mm)	22	24	24	24	24	24
Sezione (cm2)	83.50	90.60	90.60	90.60	90.60	90.60
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	2.837	5.927	3.293	5.623	4.965	2.432
Lunghezza libera (m)	1.925	2.077	2.229	2.330	2.533	2.432
Raggio di Inerzia (cm)	MED 6.080	MED 6.060	MED 6.060	MED 6.060	MED 6.060	MED 6.060
Snellezza	31.7	34.3	36.8	38.5	41.8	40.1
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	143233.	146642.	147671.	149581.	152068.	150469.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	213	236	225	248	243	237
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1962.	1933.	1903.	1893.	1844.	1864.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1715.	1619.	1630.	1651.	1678.	1661.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	128566.	130822.	131975.	133733.	135092.	134009.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	214	236	226	248	243	238
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1779.	1670.	1684.	1707.	1724.	1710.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	20	20	20	20	20
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	24	24	24
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1583.	1621.	1632.	1653.	1681.	1663.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1277.	1198.	1206.	1222.	1242.	1229.

Nome Asta	MO_L44_L50	
PROFILATO		
Ala (mm)	200	
Ala (mm)	200	
Spessore (mm)	24	
Sezione (cm ²)	90.60	
Materiale	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	7.599	
Lunghezza libera (m)	2.634	
Raggio di Inerzia (cm)	MED 6.060	
Snellezza	43.5	
COMPRESSIONE		
Azione Assiale (daN)	153512.	
Combinazione di carico	25	
Schema geometrico	249	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1834.	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1694.	
TRAZIONE		
Azione Assiale (daN)	136019.	
Combinazione di carico	25	
Schema geometrico	249	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	2158.	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1736.	
COLLEGAMENTO		
Numero Bulloni	20	
Diametro Bulloni (mm)	24	
TAGLIO		
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1697.	
RIFOLLAMENTO		
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	5179.	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1254.	

+-----+ TRALICCI FACCIA TRASVERSALE +-----+							
Nome Asta	TT_L2_L4	TT_L4_L6	TT_L6_L8	TT_L8_L10	TT_L10_L12	TT_L12_L14	
PROFILATO							
Ala (mm)	60	70	70	80	90	90	
Ala (mm)	60	70	70	80	90	90	
Spessore (mm)	4	6	6	6	6	6	
Sezione (cm2)	4.72	8.10	8.10	9.35	10.45	10.45	
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	2.179	2.333	2.454	2.579	2.488	2.608	
Lunghezza libera (m)	1.112	1.192	1.254	1.318	1.267	1.329	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 1.370	MIN 1.370	MIN 1.580	MIN 1.770	MIN 1.770	
Snellezza	93.4	87.0	91.5	83.4	71.6	75.1	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	4393.	8915.	8847.	8672.	13998.	13987.	
Combinazione di carico	43	1	1	1	1	1	
Schema geometrico	201	205	201	206	212	206	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1187.	1305.	1207.	1364.	1491.	1462.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	931.	1101.	1092.	928.	1340.	1338.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	4393.	8915.	8847.	8672.	13998.	13987.	
Combinazione di carico	43	1	1	1	1	1	
Schema geometrico	201	205	201	206	212	206	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1087.	1303.	1293.	1072.	1569.	1568.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	2	2	2	2	2	2	
Diametro Bulloni (mm)	16	20	20	20	24	24	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1093.	1419.	1408.	1380.	1547.	1546.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3230.	3538.	3511.	3441.	4575.	4571.	

Nome Asta	TT_L14_L16	TT_L16_L18	TT_L16_L20	TT_L18_L22	TT_L20_L24	TT_L22_L26
PROFILATO						
Ala (mm)	90	50	55	50	50	50
Ala (mm)	90	50	55	50	50	50
Spessore (mm)	6	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	10.45	3.90	4.26	3.90	3.90	3.90
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	2.731	1.660	3.361	3.633	3.919	4.144
Lunghezza libera (m)	1.392	0.924	0.993	1.062	1.149	1.152
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.770	MIN 0.980	MIN 1.090	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980
Snellezza	78.7	94.3	91.1	108.3	117.2	117.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	13372.	3379.	4463.	2913.	2780.	2296.
Combinazione di carico	1	5	33	30	33	33
Schema geometrico	212	212	201	206	201	218
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1413.	1158.	1226.	893.	755.	746.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1280.	866.	1048.	747.	713.	589.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	13372.	3379.	4463.	2913.	2780.	2296.
Combinazione di carico	1	5	33	30	33	33
Schema geometrico	212	212	201	206	201	218
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1499.	1049.	1246.	905.	863.	713.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	2	2	2	2	1
Diametro Bulloni (mm)	24	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1478.	840.	1110.	724.	691.	1142.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	4370.	2485.	3281.	2142.	2044.	3377.

Nome Asta	TT_L24_L28	TT_L26_L30	TT_L26_L29	TT_L28_L32	TT_L28_L29	TT_L30_L33
PROFILATO						
Ala (mm)	55	55	60	55	50	60
Ala (mm)	55	55	60	55	50	60
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.26	4.26	4.72	4.26	3.90	4.72
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.567	5.017	3.763	5.377	1.119	4.316
Lunghezza libera (m)	1.376	1.411	1.495	1.528	1.119	1.665
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.190	MIN 1.090	MIN 0.980	MIN 1.190
Snellezza	126.2	129.4	125.7	140.2	114.2	139.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	2310.	2267.	2246.	1874.	1848.	1686.
Combinazione di carico	33	33	33	33	33	33
Schema geometrico	201	218	206	207	202	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	657.	628.	657.	530.	755.	530.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	542.	532.	476.	440.	474.	357.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	2310.	2267.	2246.	1874.	1848.	1686.
Combinazione di carico	33	33	33	33	33	33
Schema geometrico	201	218	206	207	202	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	645.	633.	556.	523.	574.	417.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1149.	1128.	1117.	932.	919.	838.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3397.	3334.	3304.	2756.	2717.	2479.

Nome Asta	TT_L30_L34	TT_L32_L36	TT_L32_L33	TT_L34_L36	TT_L34_L38	TT_L36_L39
PROFILATO						
Ala (mm)	60	60	55	65	65	65
Ala (mm)	60	60	55	65	65	65
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.72	4.72	4.26	5.13	5.13	5.13
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.810	6.263	1.335	3.157	6.736	5.378
Lunghezza libera (m)	1.645	1.723	1.335	1.692	1.894	2.051
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.090	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 1.300
Snellezza	138.3	144.8	122.5	130.1	145.7	157.8
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	2228.	1839.	1440.	2853.	1886.	1650.
Combinazione di carico	25	33	5	25	33	33
Schema geometrico	218	213	212	218	236	224
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	549.	490.	697.	618.	490.	412.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	472.	390.	338.	556.	368.	322.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	2228.	1839.	1440.	2853.	1886.	1650.
Combinazione di carico	25	33	5	25	33	33
Schema geometrico	218	213	212	218	236	224
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	551.	455.	402.	641.	424.	371.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1108.	915.	716.	1419.	938.	821.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3276.	2704.	2118.	4195.	2773.	2426.

Nome Asta	TT_L36_L40	TT_L38_L39	TT_L38_L42	TT_L40_L42	TT_L40_L44	TT_L42_L44
PROFILATO						
Ala (mm)	65	65	70	70	70	70
Ala (mm)	65	65	70	70	70	70
Spessore (mm)	4	4	5	5	5	5
Sezione (cm2)	5.13	5.13	6.84	6.84	6.84	6.84
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	7.230	1.658	7.743	3.895	8.278	4.162
Lunghezza libera (m)	2.025	1.658	2.111	2.076	2.251	2.214
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 1.380	MIN 1.380	MIN 1.380	MIN 1.380
Snellezza	155.8	127.6	153.0	150.4	163.1	160.4
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	1777.	1447.	1948.	2204.	1798.	2426.
Combinazione di carico	33	33	33	25	25	25
Schema geometrico	242	221	225	230	254	236
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	432.	638.	441.	461.	392.	402.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	346.	282.	285.	322.	263.	355.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	1777.	1447.	1948.	2204.	1798.	2426.
Combinazione di carico	33	33	33	25	25	25
Schema geometrico	242	221	225	230	254	236
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	399.	325.	325.	368.	300.	405.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	884.	720.	969.	1096.	894.	1206.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2614.	2129.	2291.	2593.	2115.	2854.

Nome Asta	TT_L42_L46	TT_L44_L48	TT_L44_L46	TT_L46_L48	TT_L46_L50	TT_L48_L50
PROFILATO						
Ala (mm)	70	75	75	90	90	75
Ala (mm)	70	75	75	90	90	75
Spessore (mm)	5	5	5	6	6	5
Sezione (cm2)	6.84	7.36	7.36	10.45	10.45	7.36
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	8.833	9.410	4.439	4.726	10.007	5.025
Lunghezza libera (m)	2.396	2.546	2.358	2.506	2.701	2.660
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.380	MIN 1.490	MIN 1.490	MIN 1.770	MIN 1.770	MIN 1.490
Snellezza	173.6	170.8	158.2	141.6	152.6	178.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	1869.	1761.	2343.	2536.	1982.	2271.
Combinazione di carico	25	25	25	25	33	25
Schema geometrico	248	254	242	248	249	254
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	343.	353.	412.	520.	441.	324.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	273.	239.	318.	243.	190.	309.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	1869.	1761.	2343.	2536.	1982.	2271.
Combinazione di carico	25	25	25	25	33	25
Schema geometrico	248	254	242	248	249	254
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	312.	270.	360.	269.	210.	349.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	930.	876.	1166.	1261.	986.	1129.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2199.	2071.	2757.	2486.	1943.	2671.

+-----+ TRALICCI FACCIA LONGITUDINALE +-----+							
Nome Asta	TL_L2_L3	TL_L3_L4	TL_L4_L5	TL_L5_L7	TL_L7_L9	TL_L9_L10	
PROFILATO							
Ala (mm)	45	45	65	70	70	65	
Ala (mm)	45	45	65	70	70	65	
Spessore (mm)	4	4	4	5	5	5	
Sezione (cm2)	3.49	3.49	5.13	6.84	6.84	6.31	
Materiale	FE360	FE360	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	1.093	1.086	1.166	2.394	2.516	1.289	
Lunghezza libera (m)	1.093	1.086	1.166	1.223	1.286	1.289	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 1.300	MIN 1.380	MIN 1.380	MIN 1.290	
Snellezza	124.5	123.7	89.7	88.6	93.2	99.9	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	1179.	1798.	5876.	6075.	6505.	5674.	
Combinazione di carico	41	41	41	25	25	25	
Schema geometrico	201	118	213	213	213	206	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	667.	677.	1246.	1265.	1187.	1040.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	338.	515.	1145.	888.	951.	899.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	1179.	1798.	5876.	6075.	6505.	5674.	
Combinazione di carico	41	41	41	25	25	25	
Schema geometrico	201	118	213	213	213	206	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	2158.	2158.	2158.	2158.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	420.	640.	1320.	1014.	1086.	1039.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	1	1	2	2	2	2	
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	586.	894.	1461.	1511.	1618.	1411.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	5179.	5179.	5179.	5179.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1734.	2645.	4321.	3573.	3826.	3338.	

Nome Asta	TL_L10_L11	TL_L11_L13	TL_L13_L15	TL_L15_L16	TL_L16_L17	TL_L16_L19
PROFILATO						
Ala (mm)	75	75	80	75	50	50
Ala (mm)	75	75	80	75	50	50
Spessore (mm)	6	6	6	5	4	4
Sezione (cm2)	8.75	8.75	9.35	7.36	3.90	3.90
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	1.244	2.548	2.670	1.366	0.830	2.514
Lunghezza libera (m)	1.244	1.298	1.361	1.366	0.830	0.963
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.480	MIN 1.480	MIN 1.580	MIN 1.490	MIN 0.980	MIN 0.980
Snellezza	84.0	87.7	86.1	91.6	84.7	98.3
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	9864.	9719.	11577.	7838.	3599.	3696.
Combinazione di carico	25	25	25	25	30	25
Schema geometrico	226	230	206	218	248	248
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1354.	1285.	1324.	1207.	1344.	1079.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1127.	1111.	1238.	1065.	923.	948.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	9864.	9719.	11577.	7838.	3599.	3696.
Combinazione di carico	25	25	25	25	30	25
Schema geometrico	226	230	206	218	248	248
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1317.	1298.	1431.	1242.	1118.	1148.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	2	3	2	2	2
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1570.	1547.	1228.	1247.	895.	919.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3914.	3857.	3063.	3732.	2647.	2718.

Nome Asta	TL_L17_L21	TL_L19_L23	TL_L21_L25	TL_L23_L27	TL_L25_L29	TL_L27_L31
PROFILATO						
Ala (mm)	50	50	50	50	50	50
Ala (mm)	50	50	50	50	50	50
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.496	3.769	4.068	4.395	4.764	5.169
Lunghezza libera (m)	1.025	1.094	1.172	1.255	1.326	1.472
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980
Snellezza	104.5	111.6	119.5	128.1	135.3	150.2
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	2860.	2508.	2267.	2210.	1796.	1714.
Combinazione di carico	30	30	25	25	25	25
Schema geometrico	206	206	206	206	201	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	814.	775.	716.	638.	569.	461.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	733.	643.	581.	567.	460.	439.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	2860.	2508.	2267.	2210.	1796.	1714.
Combinazione di carico	30	30	25	25	25	25
Schema geometrico	206	206	206	206	201	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	888.	779.	704.	686.	558.	532.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	711.	624.	564.	1099.	893.	852.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2103.	1844.	1667.	3251.	2641.	2520.

Nome Asta	TL_L27_L29	TL_L29_L33	TL_L31_L33	TL_L31_L35	TL_L33_L36	TL_L33_L37
PROFILATO						
Ala (mm)	60	55	60	55	55	55
Ala (mm)	60	55	60	55	55	55
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.72	4.26	4.72	4.26	4.26	4.26
Materiale	FE510	FE360	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.410	5.593	2.823	6.037	4.789	6.500
Lunghezza libera (m)	1.299	1.546	1.516	1.706	1.811	1.830
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 1.090	MIN 1.190	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090
Snellezza	109.1	141.9	127.4	156.5	166.1	167.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	3619.	1564.	2524.	1259.	1151.	1342.
Combinazione di carico	1	25	1	30	30	25
Schema geometrico	206	207	212	213	218	224
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	873.	520.	647.	422.	373.	373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	767.	367.	535.	296.	270.	315.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	3619.	1564.	2524.	1259.	1151.	1342.
Combinazione di carico	1	25	1	30	30	25
Schema geometrico	206	207	212	213	218	224
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	896.	437.	625.	352.	322.	375.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	900.	778.	1255.	626.	573.	667.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2661.	2300.	3712.	1851.	1693.	1973.

Nome Asta	TL_L35_L36	TL_L35_L39	TL_L37_L39	TL_L37_L41	TL_L39_L42	TL_L39_L43
PROFILATO						
Ala (mm)	55	60	65	65	65	65
Ala (mm)	55	60	65	65	65	65
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.26	4.72	5.13	5.13	5.13	5.13
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.502	6.983	3.516	7.486	5.917	8.010
Lunghezza libera (m)	1.502	1.912	1.879	2.094	2.216	2.233
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.090	MIN 1.190	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 1.300
Snellezza	137.8	160.7	144.5	161.1	170.5	171.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	1083.	1227.	1877.	1022.	887.	901.
Combinazione di carico	30	25	1	25	30	25
Schema geometrico	214	219	224	225	230	231
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	549.	402.	490.	402.	363.	353.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	254.	260.	366.	199.	173.	176.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	1083.	1227.	1877.	1022.	887.	901.
Combinazione di carico	30	25	1	25	30	25
Schema geometrico	214	219	224	225	230	231
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	302.	304.	422.	230.	199.	202.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	539.	610.	934.	508.	441.	448.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1592.	1804.	2760.	1503.	1304.	1324.

Nome Asta	TL_L41_L44	TL_L41_L42	TL_L41_L45	TL_L43_L44	TL_L43_L46	TL_L43_L47
PROFILATO						
Ala (mm)	70	70	70	75	75	75
Ala (mm)	70	70	70	75	75	75
Spessore (mm)	5	5	5	5	5	5
Sezione (cm2)	6.84	6.84	6.84	7.36	7.36	7.36
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	6.323	1.852	8.555	1.979	6.746	9.121
Lunghezza libera (m)	2.361	1.852	2.377	1.979	2.512	2.527
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.380	MIN 1.380	MIN 1.380	MIN 1.490	MIN 1.490	MIN 1.490
Snellezza	171.1	134.2	172.2	132.8	168.6	169.6
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	857.	850.	904.	833.	807.	753.
Combinazione di carico	25	30	30	25	25	25
Schema geometrico	236	227	251	236	242	243
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	353.	579.	353.	589.	363.	363.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	125.	124.	132.	113.	110.	102.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	857.	850.	904.	833.	807.	753.
Combinazione di carico	25	30	30	25	25	25
Schema geometrico	236	227	251	236	242	243
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	143.	142.	151.	128.	124.	116.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	426.	423.	450.	415.	401.	375.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1008.	1000.	1064.	980.	949.	886.

Nome Asta	TL_L45_L49	TL_L45_L46	TL_L45_L48	TL_L47_L48	TL_L47_L50	TL_L49_L50
PROFILATO						
Ala (mm)	90	75	90	90	65	65
Ala (mm)	90	75	90	90	65	65
Spessore (mm)	6	5	6	6	4	4
Sezione (cm2)	10.45	7.36	10.45	10.45	5.13	5.13
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	9.708	2.111	7.184	2.249	7.516	2.512
Lunghezza libera (m)	2.656	2.111	2.667	2.249	2.678	2.512
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.770	MIN 1.490	MIN 1.770	MIN 1.770	MIN 1.300	MIN 1.300
Snellezza	150.1	141.7	150.7	127.1	206.0	193.3
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	791.	753.	803.	744.	649.	671.
Combinazione di carico	30	25	25	25	25	25
Schema geometrico	249	239	248	248	254	250
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	461.	520.	461.	647.	245.	275.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	76.	102.	77.	71.	126.	131.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	791.	753.	803.	744.	649.	671.
Combinazione di carico	30	25	25	25	25	25
Schema geometrico	249	239	248	248	254	250
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	84.	116.	85.	79.	146.	151.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	393.	375.	399.	370.	323.	334.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	775.	886.	787.	729.	954.	987.

+-----+ A L L U N G A T O H36 +-----+			
Nome Asta	BA_QT_H36		BA_QL_H36
	Riquadro Tr		Riquadro Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	120		120
Ala (mm)	120		120
Spessore (mm)	8		8
Sezione (cm2)	19.77		19.77
Materiale	FE360		FE360
Lunghezza geometrica (m)	9.179		9.179
Lunghezza libera (m)	4.590		2.295
Raggio di Inerzia (cm)	MIN	2.380	MIN 2.380
Snellezza	192.8		96.4
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	3095.		1587.
Combinazione di carico	1		25
Schema geometrico	254		254
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	275.		873.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	157.		80.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	3095.		1587.
Combinazione di carico	1		25
Schema geometrico	254		254
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.		1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	168.		86.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1		1
Diametro Bulloni (mm)	16		16
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1539.		789.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.		3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2276.		1167.

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

Nome Asta	BP_MO_P-2_H36	BP_DT_P-2_H36	BP_DL_P-2_H36	BP_RT1_P-2_H36	BP_RT2_P-2_H36	BP_RL1_P-2_H36
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	200	100	100	75	75	75
Ala (mm)	200	100	100	75	75	75
Spessore (mm)	24	6	6	6	5	6
Sezione (cm2)	90.60	11.75	11.75	8.75	7.36	8.75
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.634	5.546	5.546	2.512	2.295	2.512
Lunghezza libera (m)	1.317	5.546	5.546	2.512	2.295	2.512
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 3.120	MED 3.120	MIN 1.480	MIN 1.490	MIN 1.480
Snellezza	33.8	177.7	177.7	169.8	154.0	169.8
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	154531.	3379.	1443.	327.	677.	643.
Combinazione di carico	25	33	25	25	25	1
Schema geometrico	249	249	249	149	249	249
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1933.	324.	324.	363.	441.	363.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1706.	288.	123.	37.	92.	73.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	135788.	3379.	1443.	327.	677.	643.
Combinazione di carico	25	33	25	25	25	1
Schema geometrico	249	249	249	149	249	249
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1733.	322.	138.	44.	107.	86.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1708.	1076.	459.	104.	216.	205.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1263.	2682.	1145.	260.	645.	510.

Nome Asta	BP_RL2_P-2_H36
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	75
Ala (mm)	75
Spessore (mm)	5
Sezione (cm ²)	7.36
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.295
Lunghezza libera (m)	2.295
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.490
Snellezza	154.0
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	963.
Combinazione di carico	1
Schema geometrico	249
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	441.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	131.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	963.
Combinazione di carico	1
Schema geometrico	249
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	153.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	20
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	306.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	917.

```

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

Nome Asta	BP_MO_P-1_H36	BP_DT_P-1_H36	BP_DL_P-1_H36	BP_RT1_P-1_H36	BP_RT2_P-1_H36	BP_RL1_P-1_H36
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	200	100	100	90	75	90
Ala (mm)	200	100	100	90	75	90
Spessore (mm)	24	9	9	6	5	6
Sezione (cm2)	90.60	17.30	17.30	10.45	7.36	10.45
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.648	6.179	6.179	2.764	2.295	2.764
Lunghezza libera (m)	1.824	6.179	6.179	2.764	2.295	2.764
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 3.050	MED 3.050	MIN 1.770	MIN 1.490	MIN 1.770
Snellezza	46.8	202.6	202.6	156.2	154.0	156.2
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	154273.	4064.	1682.	393.	525.	712.
Combinazione di carico	25	25	25	25	41	1
Schema geometrico	250	250	250	250	250	250
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1785.	255.	255.	432.	441.	432.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1703.	235.	97.	38.	71.	68.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	135444.	4064.	1682.	393.	525.	712.
Combinazione di carico	25	25	25	25	41	1
Schema geometrico	250	250	250	250	250	250
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1728.	264.	109.	43.	83.	77.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1705.	1294.	536.	125.	167.	227.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1260.	2150.	890.	312.	500.	565.

Nome Asta	BP_RL2_P-1_H36
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	75
Ala (mm)	75
Spessore (mm)	5
Sezione (cm ²)	7.36
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.295
Lunghezza libera (m)	2.295
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.490
Snellezza	154.0
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	980.
Combinazione di carico	1
Schema geometrico	250
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	441.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	133.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	980.
Combinazione di carico	1
Schema geometrico	250
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	155.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	20
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	312.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	933.

```

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

Nome Asta	BP_MO_P+0_H36	BP_DT_P+0_H36	BP_DL_P+0_H36	BP_RT1_P+0_H36	BP_RT2_P+0_H36	BP_RT3_P+0_H36
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
PROFILATO						
Ala (mm)	200	110	110	90	90	70
Ala (mm)	200	110	110	90	90	70
Spessore (mm)	24	10	10	6	6	5
Sezione (cm2)	90.60	21.20	21.20	10.45	10.45	6.84
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.661	6.904	6.904	3.270	3.060	2.053
Lunghezza libera (m)	1.554	6.904	6.904	3.270	3.060	2.053
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 3.360	MED 3.360	MIN 1.770	MIN 1.770	MIN 1.380
Snellezza	39.8	205.5	205.5	184.7	172.9	148.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	154443.	5140.	2475.	313.	334.	781.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	251	251	251	251	251	251
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1864.	245.	245.	304.	343.	471.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1705.	242.	117.	30.	32.	114.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	135564.	5140.	2475.	313.	334.	781.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	251	251	251	251	251	251
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1730.	269.	130.	34.	36.	135.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1707.	1636.	788.	100.	106.	249.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1262.	2448.	1179.	249.	265.	744.

Nome Asta	BP_RT4_P+0_H36	BP_RL1_P+0_H36	BP_RL2_P+0_H36	BP_RL3_P+0_H36	BP_RL4_P+0_H36
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO					
Ala (mm)	60	90	90	70	60
Ala (mm)	60	90	90	70	60
Spessore (mm)	5	6	6	5	5
Sezione (cm2)	5.81	10.45	10.45	6.84	5.81
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.530	3.270	3.060	2.053	1.530
Lunghezza libera (m)	1.530	3.270	3.060	2.053	1.530
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.180	MIN 1.770	MIN 1.770	MIN 1.380	MIN 1.180
Snellezza	129.7	184.7	172.9	148.7	129.7
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	1075.	558.	606.	992.	1470.
Combinazione di carico	41	1	1	1	25
Schema geometrico	151	251	251	251	251
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	618.	304.	343.	471.	618.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	185.	53.	58.	145.	253.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	1075.	558.	606.	992.	1470.
Combinazione di carico	41	1	1	1	25
Schema geometrico	151	251	251	251	251
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	226.	61.	66.	171.	309.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	342.	178.	193.	316.	468.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1023.	443.	481.	945.	1400.

```

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

Nome Asta	BP_MO_P+1_H36	BP_DT_P+1_H36	BP_DL_P+1_H36	BP_RT1_P+1_H36	BP_RT2_P+1_H36	BP_RT3_P+1_H36
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
PROFILATO						
Ala (mm)	200	130	130	100	90	75
Ala (mm)	200	130	130	100	90	75
Spessore (mm)	24	9	9	6	6	6
Sezione (cm2)	90.60	22.70	22.70	11.75	10.45	8.75
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.674	7.694	7.694	3.570	3.442	2.557
Lunghezza libera (m)	1.419	7.694	7.694	3.570	3.442	2.557
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 4.030	MED 4.030	MIN 1.990	MIN 1.770	MIN 1.480
Snellezza	36.4	190.9	190.9	179.4	194.5	172.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	154303.	6393.	3515.	532.	567.	473.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	252	252	252	252	252	252
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1913.	284.	284.	324.	275.	343.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1703.	282.	155.	45.	54.	54.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	135385.	6393.	3515.	532.	567.	473.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	252	252	252	252	252	252
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1728.	307.	169.	51.	62.	63.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1705.	1017.	559.	169.	181.	150.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1261.	1691.	930.	422.	450.	375.

Nome Asta	BP_RT4_P+1_H36	BP_RT5_P+1_H36	BP_RT6_P+1_H36	BP_RL1_P+1_H36	BP_RL2_P+1_H36	BP_RL3_P+1_H36
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	75	65	55	100	90	75
Ala (mm)	75	65	55	100	90	75
Spessore (mm)	5	5	5	6	6	6
Sezione (cm2)	7.36	6.31	5.31	11.75	10.45	8.75
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.295	1.720	1.147	3.570	3.442	2.557
Lunghezza libera (m)	2.295	1.720	1.147	3.570	3.442	2.557
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.490	MIN 1.290	MIN 1.080	MIN 1.990	MIN 1.770	MIN 1.480
Snellezza	154.0	133.3	106.2	179.4	194.5	172.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	576.	1188.	1555.	783.	799.	481.
Combinazione di carico	25	41	41	1	1	1
Schema geometrico	252	152	152	252	252	252
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	441.	589.	804.	324.	275.	343.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	78.	188.	293.	67.	77.	55.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	576.	1188.	1555.	783.	799.	481.
Combinazione di carico	25	41	41	1	1	1
Schema geometrico	252	152	152	252	252	252
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	91.	226.	365.	75.	87.	64.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	183.	378.	495.	249.	254.	153.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	549.	1132.	1481.	621.	634.	382.

Nome Asta	BP_RL4_P+1_H36	BP_RL5_P+1_H36	BP_RL6_P+1_H36
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	75	65	55
Ala (mm)	75	65	55
Spessore (mm)	5	5	5
Sezione (cm ²)	7.36	6.31	5.31
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.295	1.720	1.147
Lunghezza libera (m)	2.295	1.720	1.147
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.490	MIN 1.290	MIN 1.080
Snellezza	154.0	133.3	106.2
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	573.	1599.	2067.
Combinazione di carico	1	25	25
Schema geometrico	252	252	252
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	441.	589.	804.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	78.	253.	389.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	573.	1599.	2067.
Combinazione di carico	1	25	25
Schema geometrico	252	252	252
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	91.	304.	485.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	182.	509.	658.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	546.	1522.	1968.

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

Nome Asta	BP_MO_P+2_H36	BP_DT_P+2_H36	BP_DL_P+2_H36	BP_RT1_P+2_H36	BP_RT2_P+2_H36	BP_RT3_P+2_H36
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
PROFILATO						
Ala (mm)	200	140	140	100	90	75
Ala (mm)	200	140	140	100	90	75
Spessore (mm)	24	15	15	6	6	6
Sezione (cm2)	90.60	40.00	40.00	11.75	10.45	8.75
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	6.687	8.531	8.531	3.651	3.442	2.681
Lunghezza libera (m)	1.672	8.531	8.531	3.651	3.442	2.681
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 4.250	MED 4.250	MIN 1.990	MIN 1.770	MIN 1.480
Snellezza	42.9	200.7	200.7	183.5	194.5	181.1
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	154206.	7274.	3756.	638.	664.	471.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	253	253	253	253	253	253
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1834.	255.	255.	314.	275.	314.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1702.	182.	94.	54.	64.	54.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	135175.	7274.	3756.	638.	664.	471.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	253	253	253	253	253	253
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1725.	197.	102.	61.	72.	63.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1704.	1158.	598.	203.	211.	150.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1260.	1155.	596.	507.	527.	374.

Nome Asta	BP_RT4_P+2_H36	BP_RT5_P+2_H36	BP_RT6_P+2_H36	BP_RL1_P+2_H36	BP_RL2_P+2_H36	BP_RL3_P+2_H36
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	75	65	55	100	90	75
Ala (mm)	75	65	55	100	90	75
Spessore (mm)	5	5	5	6	6	6
Sezione (cm2)	7.36	6.31	5.31	11.75	10.45	8.75
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.295	1.917	1.147	3.651	3.442	2.681
Lunghezza libera (m)	2.295	1.917	1.147	3.651	3.442	2.681
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.490	MIN 1.290	MIN 1.080	MIN 1.990	MIN 1.770	MIN 1.480
Snellezza	154.0	148.6	106.2	183.5	194.5	181.1
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	531.	1452.	1619.	805.	791.	428.
Combinazione di carico	25	25	25	1	1	1
Schema geometrico	253	253	153	253	253	253
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	441.	471.	804.	314.	275.	314.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	72.	230.	305.	69.	76.	49.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	531.	1452.	1619.	805.	791.	428.
Combinazione di carico	25	25	25	1	1	1
Schema geometrico	253	253	153	253	253	253
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	84.	276.	380.	77.	86.	57.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	169.	462.	515.	256.	252.	136.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	506.	1383.	1542.	639.	628.	339.

Nome Asta	BP_RL4_P+2_H36	BP_RL5_P+2_H36	BP_RL6_P+2_H36
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	75	65	55
Ala (mm)	75	65	55
Spessore (mm)	5	5	5
Sezione (cm ²)	7.36	6.31	5.31
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.295	1.917	1.147
Lunghezza libera (m)	2.295	1.917	1.147
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.490	MIN 1.290	MIN 1.080
Snellezza	154.0	148.6	106.2
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	467.	1788.	2045.
Combinazione di carico	1	25	25
Schema geometrico	253	253	253
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	441.	471.	804.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	63.	283.	385.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	467.	1788.	2045.
Combinazione di carico	1	25	25
Schema geometrico	253	253	253
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	74.	340.	480.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	149.	569.	651.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	445.	1703.	1948.

+-----+ ALLUNGATO H36 P I E D E +3 +-----+	BP_MO_P+3_H36	BP_DT_P+3_H36	BP_DL_P+3_H36	BP_RT1_P+3_H36	BP_RT2_P+3_H36	BP_RT3_P+3_H36
Nome Asta	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
PROFILATO						
Ala (mm)	200	150	150	100	100	90
Ala (mm)	200	150	150	100	100	90
Spessore (mm)	24	14	14	6	6	6
Sezione (cm2)	90.60	40.30	40.30	11.75	11.75	10.45
Materiali	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	7.701	9.403	9.403	3.816	3.672	2.998
Lunghezza libera (m)	1.540	9.403	9.403	3.816	3.672	2.998
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 4.580	MED 4.580	MIN 1.990	MIN 1.990	MIN 1.770
Snellezza	39.5	205.3	205.3	191.8	184.5	169.4
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	154154.	8956.	5136.	766.	811.	736.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	254	254	254	254	254	254
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1884.	245.	245.	284.	304.	363.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1701.	222.	127.	65.	69.	70.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	135056.	8956.	5136.	766.	811.	736.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	254	254	254	254	254	254
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1724.	240.	137.	73.	77.	80.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1704.	1425.	817.	244.	258.	234.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1259.	1523.	873.	608.	643.	584.

Nome Asta	BP_RT4_P+3_H36	BP_RT5_P+3_H36	BP_RT6_P+3_H36	BP_RT7_P+3_H36	BP_RT8_P+3_H36	BP_RL1_P+3_H36
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	90	75	65	65	55	100
Ala (mm)	90	75	65	65	55	100
Spessore (mm)	6	5	5	5	5	6
Sezione (cm2)	10.45	7.36	6.31	6.31	5.31	11.75
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.754	2.258	1.836	1.701	0.918	3.816
Lunghezza libera (m)	2.754	2.258	1.836	1.701	0.918	3.816
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.770	MIN 1.490	MIN 1.290	MIN 1.290	MIN 1.080	MIN 1.990
Snellezza	155.6	151.5	142.3	131.8	85.0	191.8
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	765.	586.	699.	2084.	2103.	924.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	1
Schema geometrico	254	254	254	154	154	254
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	432.	451.	520.	598.	942.	284.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	73.	80.	111.	330.	396.	79.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	765.	586.	699.	2084.	2103.	924.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	1
Schema geometrico	254	254	254	154	154	254
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	83.	93.	133.	396.	494.	88.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	244.	187.	222.	663.	669.	294.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	607.	558.	666.	1985.	2003.	733.

Nome Asta	BP_RL2_P+3_H36	BP_RL3_P+3_H36	BP_RL4_P+3_H36	BP_RL5_P+3_H36	BP_RL6_P+3_H36	BP_RL7_P+3_H36
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	100	90	90	75	65	65
Ala (mm)	100	90	90	75	65	65
Spessore (mm)	6	6	6	5	5	5
Sezione (cm2)	11.75	10.45	10.45	7.36	6.31	6.31
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.672	2.998	2.754	2.258	1.836	1.701
Lunghezza libera (m)	3.672	2.998	2.754	2.258	1.836	1.701
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.990	MIN 1.770	MIN 1.770	MIN 1.490	MIN 1.290	MIN 1.290
Snellezza	184.5	169.4	155.6	151.5	142.3	131.8
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	908.	616.	574.	574.	709.	2594.
Combinazione di carico	1	1	1	1	25	25
Schema geometrico	254	254	254	254	254	254
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	304.	363.	432.	451.	520.	598.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	77.	59.	55.	78.	112.	411.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	908.	616.	574.	574.	709.	2594.
Combinazione di carico	1	1	1	1	25	25
Schema geometrico	254	254	254	254	254	254
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	87.	67.	62.	91.	135.	493.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	289.	196.	183.	183.	226.	826.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	721.	489.	455.	547.	676.	2471.

Nome Asta	BP_RL8_P+3_H36
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	55
Ala (mm)	55
Spessore (mm)	5
Sezione (cm ²)	5.31
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.918
Lunghezza libera (m)	0.918
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.080
Snellezza	85.0
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	2559.
Combinazione di carico	25
Schema geometrico	254
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	942.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	482.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	2559.
Combinazione di carico	25
Schema geometrico	254
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	601.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	20
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	815.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	2437.

+-----+ A L L U N G A T O H33 +-----+			
Nome Asta	BA_QT_H33	BA_QL_H33	
	Riquadro Tr	Riquadro Lo	
PROFILATO			
Ala (mm)	120	120	
Ala (mm)	120	120	
Spessore (mm)	8	8	
Sezione (cm2)	19.77	19.77	
Materiale	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	8.579	8.579	
Lunghezza libera (m)	4.289	2.281	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.380	MIN 2.380	
Snellezza	180.2	95.8	
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	2590.	1512.	
Combinazione di carico	1	25	
Schema geometrico	248	248	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	324.	873.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	131.	76.	
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	2590.	1512.	
Combinazione di carico	1	25	
Schema geometrico	248	248	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	141.	82.	
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	16	16	
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1288.	752.	
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1904.	1112.	

```

+-----+
|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_RL1_P-2_H33
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	200	90	90	75	70	75
Ala (mm)	200	90	90	75	70	75
Spessore (mm)	24	6	6	5	5	5
Sezione (cm2)	90.60	10.45	10.45	7.36	6.84	7.36
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.229	5.054	5.054	2.302	2.145	2.302
Lunghezza libera (m)	1.115	5.054	5.054	2.302	2.145	2.302
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 2.760	MED 2.760	MIN 1.490	MIN 1.380	MIN 1.490
Snellezza	28.6	183.1	183.1	154.5	155.4	154.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	152960.	3143.	1420.	326.	688.	596.
Combinazione di carico	25	25	25	41	25	1
Schema geometrico	243	243	243	243	243	243
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1991.	314.	314.	441.	432.	441.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1688.	301.	136.	44.	101.	81.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	134845.	3143.	1420.	326.	688.	596.
Combinazione di carico	25	25	25	41	25	1
Schema geometrico	243	243	243	243	243	243
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1721.	342.	155.	52.	119.	94.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1691.	1001.	452.	104.	219.	190.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1250.	2495.	1127.	310.	655.	567.

Nome Asta	BP_RL2_P-2_H33
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	70
Ala (mm)	70
Spessore (mm)	5
Sezione (cm ²)	6.84
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.145
Lunghezza libera (m)	2.145
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.380
Snellezza	155.4
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	1013.
Combinazione di carico	1
Schema geometrico	243
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	432.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	148.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	1013.
Combinazione di carico	1
Schema geometrico	243
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	175.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	20
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	322.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	964.


```

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

Nome Asta	BP_MO_P-1_H33	BP_DT_P-1_H33	BP_DL_P-1_H33	BP_RT1_P-1_H33	BP_RT2_P-1_H33	BP_RL1_P-1_H33
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	200	100	100	75	70	75
Ala (mm)	200	100	100	75	70	75
Spessore (mm)	24	7	7	6	5	6
Sezione (cm2)	90.60	13.70	13.70	8.75	6.84	8.75
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.242	5.664	5.664	2.537	2.145	2.537
Lunghezza libera (m)	1.621	5.664	5.664	2.537	2.145	2.537
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 3.100	MED 3.100	MIN 1.480	MIN 1.380	MIN 1.480
Snellezza	41.6	182.7	182.7	171.4	155.4	171.4
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	152682.	3790.	1711.	385.	566.	701.
Combinazione di carico	25	25	25	41	41	1
Schema geometrico	244	244	244	244	244	244
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1844.	314.	314.	353.	432.	353.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1685.	277.	125.	44.	83.	80.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	134510.	3790.	1711.	385.	566.	701.
Combinazione di carico	25	25	25	41	41	1
Schema geometrico	244	244	244	244	244	244
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1717.	310.	140.	51.	98.	94.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1688.	1206.	545.	123.	180.	223.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1247.	2578.	1164.	306.	539.	556.

Nome Asta	BP_RL2_P-1_H33
PROFILATO	Rompitr. Io
Ala (mm)	70
Ala (mm)	70
Spessore (mm)	5
Sezione (cm2)	6.84
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.145
Lunghezza libera (m)	2.145
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.380
Snellezza	155.4
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	1062.
Combinazione di carico	1
Schema geometrico	244
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	432.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	155.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	1062.
Combinazione di carico	1
Schema geometrico	244
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	183.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	20
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	338.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1012.

```

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

Nome Asta	BP_MO_P+0_H33	BP_DT_P+0_H33	BP_DL_P+0_H33	BP_RT1_P+0_H33	BP_RT2_P+0_H33	BP_RT3_P+0_H33
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
PROFILATO						
Ala (mm)	200	110	110	90	90	65
Ala (mm)	200	110	110	90	90	65
Spessore (mm)	24	8	8	6	6	5
Sezione (cm2)	90.60	17.10	17.10	10.45	10.45	6.31
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.256	6.377	6.377	3.044	2.860	1.896
Lunghezza libera (m)	1.419	6.377	6.377	3.044	2.860	1.896
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 3.400	MED 3.400	MIN 1.770	MIN 1.770	MIN 1.290
Snellezza	36.4	187.6	187.6	172.0	161.6	147.0
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	152813.	4993.	2590.	317.	356.	855.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	245	245	245	245	245	245
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1913.	294.	294.	353.	392.	481.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1687.	292.	151.	30.	34.	136.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	134577.	4993.	2590.	317.	356.	855.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	245	245	245	245	245	245
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1717.	324.	168.	34.	39.	163.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1689.	1589.	825.	101.	113.	272.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1248.	2972.	1542.	251.	282.	815.

Nome Asta	BP_RT4_P+0_H33	BP_RL1_P+0_H33	BP_RL2_P+0_H33	BP_RL3_P+0_H33	BP_RL4_P+0_H33
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO					
Ala (mm)	60	90	90	65	60
Ala (mm)	60	90	90	65	60
Spessore (mm)	5	6	6	5	5
Sezione (cm2)	5.81	10.45	10.45	6.31	5.81
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.430	3.044	2.860	1.896	1.430
Lunghezza libera (m)	1.430	3.044	2.860	1.896	1.430
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.180	MIN 1.770	MIN 1.770	MIN 1.290	MIN 1.180
Snellezza	121.2	172.0	161.6	147.0	121.2
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	1227.	570.	642.	1118.	1688.
Combinazione di carico	41	1	1	25	25
Schema geometrico	145	245	245	245	245
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	706.	353.	392.	481.	706.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	211.	55.	61.	177.	291.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	1227.	570.	642.	1118.	1688.
Combinazione di carico	41	1	1	25	25
Schema geometrico	145	245	245	245	245
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	258.	62.	70.	212.	355.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	391.	181.	204.	356.	537.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1169.	452.	510.	1064.	1608.

```

+-----+
|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	120	120	90	90	70
Ala (mm)	200	120	120	90	90	70
Spessore (mm)	24	8	8	6	6	5
Sezione (cm2)	90.60	19.77	19.77	10.45	10.45	6.84
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.269	7.163	7.163	3.181	2.860	2.135
Lunghezza libera (m)	1.756	7.163	7.163	3.181	2.860	2.135
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 3.720	MED 3.720	MIN 1.770	MIN 1.770	MIN 1.380
Snellezza	45.0	192.6	192.6	179.7	161.6	154.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	152775.	5357.	2744.	310.	313.	831.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	246	246	246	246	246	246
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1805.	275.	275.	324.	392.	432.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1686.	271.	139.	30.	30.	121.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	134438.	5357.	2744.	310.	313.	831.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	246	246	246	246	246	246
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1716.	296.	152.	34.	34.	143.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1689.	1705.	873.	99.	100.	264.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1248.	3189.	1633.	246.	249.	791.

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)	60	90	90	70	60
Ala (mm)	60	90	90	70	60
Spessore (mm)	5	6	6	5	5
Sezione (cm2)	5.81	10.45	10.45	6.84	5.81
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.430	3.181	2.860	2.135	1.430
Lunghezza libera (m)	1.430	3.181	2.860	2.135	1.430
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.180	MIN 1.770	MIN 1.770	MIN 1.380	MIN 1.180
Snellezza	121.2	179.7	161.6	154.7	121.2
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	1008.	524.	550.	1080.	1396.
Combinazione di carico	41	1	1	1	25
Schema geometrico	146	246	246	246	246
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	706.	324.	392.	432.	706.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	174.	50.	53.	158.	240.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	1008.	524.	550.	1080.	1396.
Combinazione di carico	41	1	1	1	25
Schema geometrico	146	246	246	246	246
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	212.	57.	60.	187.	293.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	321.	167.	175.	344.	444.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	960.	416.	436.	1029.	1330.

-----+
 |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	130	130	90	90	75
Ala (mm)	200	130	130	90	90	75
Spessore (mm)	24	12	12	6	6	6
Sezione (cm2)	90.60	30.00	30.00	10.45	10.45	8.75
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	6.282	8.000	8.000	3.415	3.217	2.510
Lunghezza libera (m)	1.571	8.000	8.000	3.415	3.217	2.510
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 3.970	MED 3.970	MIN 1.770	MIN 1.770	MIN 1.480
Snellezza	40.3	201.5	201.5	193.0	181.7	169.6
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	152575.	7148.	3988.	559.	577.	494.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	247	247	247	247	247	247
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1864.	255.	255.	275.	314.	363.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1684.	238.	133.	53.	55.	56.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	134208.	7148.	3988.	559.	577.	494.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	247	247	247	247	247	247
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1713.	260.	145.	61.	63.	66.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1686.	1138.	635.	178.	184.	157.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1247.	1418.	791.	444.	458.	392.

Nome Asta	BP_RT4_P+2_H33	BP_RT5_P+2_H33	BP_RT6_P+2_H33	BP_RL1_P+2_H33	BP_RL2_P+2_H33	BP_RL3_P+2_H33
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	70	65	55	90	90	75
Ala (mm)	70	65	55	90	90	75
Spessore (mm)	5	5	5	6	6	6
Sezione (cm2)	6.84	6.31	5.31	10.45	10.45	8.75
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.145	1.798	1.072	3.415	3.217	2.510
Lunghezza libera (m)	2.145	1.798	1.072	3.415	3.217	2.510
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.380	MIN 1.290	MIN 1.080	MIN 1.770	MIN 1.770	MIN 1.480
Snellezza	155.4	139.4	99.3	193.0	181.7	169.6
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	575.	1489.	1685.	761.	757.	456.
Combinazione di carico	25	25	41	1	1	1
Schema geometrico	247	247	147	247	247	247
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	432.	540.	853.	275.	314.	363.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	84.	236.	317.	73.	72.	52.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	575.	1489.	1685.	761.	757.	456.
Combinazione di carico	25	25	41	1	1	1
Schema geometrico	247	247	147	247	247	247
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	99.	283.	396.	83.	82.	61.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	183.	474.	536.	242.	241.	145.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	548.	1418.	1605.	604.	601.	362.

Nome Asta	BP_RL4_P+2_H33	BP_RL5_P+2_H33	BP_RL6_P+2_H33
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	70	65	55
Ala (mm)	70	65	55
Spessore (mm)	5	5	5
Sezione (cm ²)	6.84	6.31	5.31
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.145	1.798	1.072
Lunghezza libera (m)	2.145	1.798	1.072
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.380	MIN 1.290	MIN 1.080
Snellezza	155.4	139.4	99.3
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	521.	1882.	2146.
Combinazione di carico	1	25	25
Schema geometrico	247	247	247
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	432.	540.	853.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	76.	298.	404.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	521.	1882.	2146.
Combinazione di carico	1	25	25
Schema geometrico	247	247	247
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	90.	358.	504.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	166.	599.	683.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	496.	1793.	2044.

-----+
 |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	140	140	90	90	75
Ala (mm)	200	140	140	90	90	75
Spessore (mm)	24	12	12	6	6	6
Sezione (cm2)	90.60	32.40	32.40	10.45	10.45	8.75
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	7.295	8.874	8.874	3.513	3.217	2.652
Lunghezza libera (m)	1.824	8.874	8.874	3.513	3.217	2.652
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 4.290	MED 4.290	MIN 1.770	MIN 1.770	MIN 1.480
Snellezza	46.8	206.8	206.8	198.5	181.7	179.2
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	152464.	7810.	4287.	645.	644.	567.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	248	248	248	248	248	248
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1785.	245.	245.	265.	314.	324.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1683.	241.	132.	62.	62.	65.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	133997.	7810.	4287.	645.	644.	567.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	248	248	248	248	248	248
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1710.	261.	143.	70.	70.	76.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1685.	1243.	682.	205.	205.	180.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1246.	1550.	851.	512.	511.	450.

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)	70	65	55	90	90	75
Ala (mm)	70	65	55	90	90	75
Spessore (mm)	5	5	5	6	6	6
Sezione (cm2)	6.84	6.31	5.31	10.45	10.45	8.75
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.145	2.008	1.072	3.513	3.217	2.652
Lunghezza libera (m)	2.145	2.008	1.072	3.513	3.217	2.652
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.380	MIN 1.290	MIN 1.080	MIN 1.770	MIN 1.770	MIN 1.480
Snellezza	155.4	155.6	99.3	198.5	181.7	179.2
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	619.	1634.	1590.	800.	766.	462.
Combinazione di carico	25	25	25	1	1	1
Schema geometrico	248	248	148	248	248	248
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	432.	432.	853.	265.	314.	324.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	91.	259.	299.	77.	73.	53.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	619.	1634.	1590.	800.	766.	462.
Combinazione di carico	25	25	25	1	1	1
Schema geometrico	248	248	148	248	248	248
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	107.	311.	373.	87.	83.	62.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	197.	520.	506.	255.	244.	147.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	590.	1556.	1514.	635.	608.	367.

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)	70	65	55
Ala (mm)	70	65	55
Spessore (mm)	5	5	5
Sezione (cm ²)	6.84	6.31	5.31
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.145	2.008	1.072
Lunghezza libera (m)	2.145	2.008	1.072
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.380	MIN 1.290	MIN 1.080
Snellezza	155.4	155.6	99.3
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	496.	2009.	2026.
Combinazione di carico	1	25	25
Schema geometrico	248	248	248
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	432.	432.	853.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	73.	318.	382.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	496.	2009.	2026.
Combinazione di carico	1	25	25
Schema geometrico	248	248	248
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	86.	382.	476.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	158.	640.	645.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	473.	1914.	1930.

+-----+ A L L U N G A T O H30 +-----+			
Nome Asta	BA_QT_H30		BA_QL_H30
	Riquadro Tr		Riquadro Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	120		120
Ala (mm)	120		120
Spessore (mm)	8		8
Sezione (cm2)	19.77		19.77
Materiale	FE360		FE360
Lunghezza geometrica (m)	8.002		8.002
Lunghezza libera (m)	4.001		2.131
Raggio di Inerzia (cm)	MIN	2.380	MIN 2.380
Snellezza	168.1		89.5
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	2524.		1612.
Combinazione di carico	1		25
Schema geometrico	242		242
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	373.		903.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	128.		82.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	2524.		1612.
Combinazione di carico	1		25
Schema geometrico	242		242
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.		1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	137.		88.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1		1
Diametro Bulloni (mm)	16		16
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1255.		802.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.		3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1856.		1186.

```

+-----+
|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	100	100
Ala (mm)	200	100	100
Spessore (mm)	24	9	9
Sezione (cm2)	90.60	17.30	17.30
Materiale	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.722	4.532	4.532
Lunghezza libera (m)	1.722	4.532	4.532
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MIN 1.960	MIN 1.960
Snellezza	44.2	231.2	231.2
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	151553.	3059.	1162.
Combinazione di carico	25	33	30
Schema geometrico	237	237	237
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1825.	196.	196.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1673.	177.	67.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	134048.	3059.	1162.
Combinazione di carico	25	33	30
Schema geometrico	237	237	237
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1711.	199.	75.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	20	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1675.	974.	370.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1238.	1619.	615.

```

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

Nome Asta	BP_MO_P-1_H30	BP_DT_P-1_H30	BP_DL_P-1_H30	BP_RT1_P-1_H30	BP_RT2_P-1_H30	BP_RL1_P-1_H30
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	200	100	100	75	65	75
Ala (mm)	200	100	100	75	65	75
Spessore (mm)	24	6	6	5	5	5
Sezione (cm2)	90.60	11.75	11.75	7.36	6.31	7.36
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.736	5.098	5.098	2.291	2.000	2.291
Lunghezza libera (m)	1.368	5.098	5.098	2.291	2.000	2.291
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 3.120	MED 3.120	MIN 1.490	MIN 1.290	MIN 1.490
Snellezza	35.1	163.4	163.4	153.8	155.1	153.8
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	151098.	3523.	1758.	443.	700.	718.
Combinazione di carico	25	25	25	41	41	1
Schema geometrico	238	238	238	238	238	238
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1923.	392.	392.	441.	432.	441.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1668.	300.	150.	60.	111.	97.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	133540.	3523.	1758.	443.	700.	718.
Combinazione di carico	25	25	25	41	41	1
Schema geometrico	238	238	238	238	238	238
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1704.	336.	168.	70.	133.	114.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1670.	1122.	560.	141.	223.	228.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1234.	2796.	1395.	422.	667.	683.

Nome Asta	BP_RL2_P-1_H30
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	65
Ala (mm)	65
Spessore (mm)	5
Sezione (cm ²)	6.31
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.000
Lunghezza libera (m)	2.000
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.290
Snellezza	155.1
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	1193.
Combinazione di carico	1
Schema geometrico	238
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	432.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	189.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	1193.
Combinazione di carico	1
Schema geometrico	238
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	227.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	20
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	380.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1136.

-----+
 | 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	100	100	75	65	75
Ala (mm)	200	100	100	75	65	75
Spessore (mm)	24	7	7	6	5	6
Sezione (cm2)	90.60	13.70	13.70	8.75	6.31	8.75
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.749	5.786	5.786	2.581	2.000	2.581
Lunghezza libera (m)	1.875	5.786	5.786	2.581	2.000	2.581
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 3.100	MED 3.100	MIN 1.480	MIN 1.290	MIN 1.480
Snellezza	48.1	186.7	186.7	174.4	155.1	174.4
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	150961.	3957.	1945.	429.	559.	740.
Combinazione di carico	25	25	25	25	41	1
Schema geometrico	239	239	239	239	239	239
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1776.	294.	294.	343.	432.	343.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1666.	289.	142.	49.	89.	85.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	133302.	3957.	1945.	429.	559.	740.
Combinazione di carico	25	25	25	25	41	1
Schema geometrico	239	239	239	239	239	239
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1701.	324.	159.	57.	106.	99.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1668.	1260.	619.	136.	178.	235.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1233.	2692.	1323.	340.	533.	587.

Nome Asta	BP_RL2_P+0_H30
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	65
Ala (mm)	65
Spessore (mm)	5
Sezione (cm ²)	6.31
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.000
Lunghezza libera (m)	2.000
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.290
Snellezza	155.1
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	999.
Combinazione di carico	1
Schema geometrico	239
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	432.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	158.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	999.
Combinazione di carico	1
Schema geometrico	239
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	190.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	20
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	318.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	952.

+-----+
 |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	120	120	90	75	65
Ala (mm)	200	120	120	90	75	65
Spessore (mm)	24	8	8	6	6	5
Sezione (cm2)	90.60	19.77	19.77	10.45	8.75	6.31
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.762	6.559	6.559	2.944	2.667	1.954
Lunghezza libera (m)	1.587	6.559	6.559	2.944	2.667	1.954
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 3.720	MED 3.720	MIN 1.770	MIN 1.480	MIN 1.290
Snellezza	40.7	176.3	176.3	166.3	180.2	151.4
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	151122.	5256.	2928.	358.	399.	907.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	240	240	240	240	240	240
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1854.	334.	334.	373.	324.	461.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1668.	266.	148.	34.	46.	144.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	133406.	5256.	2928.	358.	399.	907.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	240	240	240	240	240	240
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1702.	291.	162.	39.	53.	172.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1670.	836.	466.	114.	127.	289.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1235.	1564.	871.	284.	316.	864.

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)	55	90	75	65	55
Ala (mm)	55	90	75	65	55
Spessore (mm)	5	6	6	5	5
Sezione (cm2)	5.31	10.45	8.75	6.31	5.31
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.334	2.944	2.667	1.954	1.334
Lunghezza libera (m)	1.334	2.944	2.667	1.954	1.334
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.080	MIN 1.770	MIN 1.480	MIN 1.290	MIN 1.080
Snellezza	123.5	166.3	180.2	151.4	123.5
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	1133.	578.	648.	1140.	1531.
Combinazione di carico	41	1	1	1	25
Schema geometrico	140	240	240	240	240
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	687.	373.	324.	461.	687.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	213.	55.	74.	181.	288.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	1133.	578.	648.	1140.	1531.
Combinazione di carico	41	1	1	1	25
Schema geometrico	140	240	240	240	240
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	266.	63.	87.	217.	359.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	361.	184.	206.	363.	487.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1079.	459.	515.	1085.	1458.

+-----+
 |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	120	120	90	75	70
Ala (mm)	200	120	120	90	75	70
Spessore (mm)	24	10	10	6	6	5
Sezione (cm2)	90.60	23.20	23.20	10.45	8.75	6.84
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.775	7.391	7.391	3.107	2.667	2.213
Lunghezza libera (m)	1.925	7.391	7.391	3.107	2.667	2.213
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 3.680	MED 3.680	MIN 1.770	MIN 1.480	MIN 1.380
Snellezza	49.4	200.8	200.8	175.5	180.2	160.4
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	151087.	5803.	3121.	363.	363.	1001.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	241	241	241	241	241	241
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1766.	255.	255.	334.	324.	402.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1668.	250.	135.	35.	41.	146.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	133258.	5803.	3121.	363.	363.	1001.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	241	241	241	241	241	241
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1701.	275.	148.	40.	48.	173.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1670.	924.	497.	116.	116.	319.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1234.	1382.	743.	288.	288.	953.

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)	55	90	75	70	55
Ala (mm)	55	90	75	70	55
Spessore (mm)	5	6	6	5	5
Sezione (cm2)	5.31	10.45	8.75	6.84	5.31
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.334	3.107	2.667	2.213	1.334
Lunghezza libera (m)	1.334	3.107	2.667	2.213	1.334
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.080	MIN 1.770	MIN 1.480	MIN 1.380	MIN 1.080
Snellezza	123.5	175.5	180.2	160.4	123.5
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	1044.	544.	559.	1175.	1361.
Combinazione di carico	25	1	1	1	25
Schema geometrico	241	241	241	241	241
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	687.	334.	324.	402.	687.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	197.	52.	64.	172.	256.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	1044.	544.	559.	1175.	1361.
Combinazione di carico	25	1	1	1	25
Schema geometrico	241	241	241	241	241
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	245.	59.	75.	203.	320.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	332.	173.	178.	374.	433.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	995.	432.	444.	1119.	1296.

+-----+
 |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	140	140	90	90	75
Ala (mm)	200	140	140	90	90	75
Spessore (mm)	24	12	12	6	6	5
Sezione (cm2)	90.60	32.40	32.40	10.45	10.45	7.36
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	6.789	8.263	8.263	3.275	3.001	2.472
Lunghezza libera (m)	1.697	8.263	8.263	3.275	3.001	2.472
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 4.290	MED 4.290	MIN 1.770	MIN 1.770	MIN 1.490
Snellezza	43.5	192.6	192.6	185.0	169.5	165.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	150878.	7711.	4546.	611.	610.	500.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	242	242	242	242	242	242
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1825.	275.	275.	304.	363.	373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1665.	238.	140.	59.	58.	68.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	133016.	7711.	4546.	611.	610.	500.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	242	242	242	242	242	242
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1698.	258.	152.	67.	66.	79.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1668.	1227.	724.	195.	194.	159.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1233.	1530.	902.	485.	484.	476.

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)	65	65	55	90	90	75
Ala (mm)	65	65	55	90	90	75
Spessore (mm)	5	5	5	6	6	5
Sezione (cm2)	6.31	6.31	5.31	10.45	10.45	7.36
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.000	1.869	1.000	3.275	3.001	2.472
Lunghezza libera (m)	2.000	1.869	1.000	3.275	3.001	2.472
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.290	MIN 1.290	MIN 1.080	MIN 1.770	MIN 1.770	MIN 1.490
Snellezza	155.1	144.9	92.6	185.0	169.5	165.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	552.	1798.	1779.	793.	771.	437.
Combinazione di carico	25	25	25	1	1	1
Schema geometrico	242	242	142	242	242	242
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	432.	490.	893.	304.	363.	373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	87.	285.	335.	76.	74.	59.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	552.	1798.	1779.	793.	771.	437.
Combinazione di carico	25	25	25	1	1	1
Schema geometrico	242	242	142	242	242	242
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	105.	342.	418.	86.	84.	69.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	176.	572.	566.	253.	245.	139.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	526.	1713.	1694.	630.	612.	416.

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)	65	65	55
Ala (mm)	65	65	55
Spessore (mm)	5	5	5
Sezione (cm ²)	6.31	6.31	5.31
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.000	1.869	1.000
Lunghezza libera (m)	2.000	1.869	1.000
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.290	MIN 1.290	MIN 1.080
Snellezza	155.1	144.9	92.6
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	484.	2203.	2214.
Combinazione di carico	1	25	25
Schema geometrico	242	242	242
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	432.	490.	893.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	77.	349.	417.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	484.	2203.	2214.
Combinazione di carico	1	25	25
Schema geometrico	242	242	242
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	92.	419.	520.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	154.	701.	705.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	461.	2098.	2109.

+-----+ A L L U N G A T O H27 +-----+			
Nome Asta	BA_QT_H27	BA_QL_H27	
	Riquadro Tr	Riquadro Lo	
PROFILATO			
Ala (mm)	100	100	
Ala (mm)	100	100	
Spessore (mm)	6	6	
Sezione (cm2)	11.75	11.75	
Materiale	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	7.448	7.448	
Lunghezza libera (m)	3.724	1.986	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.990	MIN 1.990	
Snellezza	187.1	99.8	
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	2321.	1683.	
Combinazione di carico	1	25	
Schema geometrico	236	236	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	294.	844.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	198.	143.	
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	2321.	1683.	
Combinazione di carico	1	25	
Schema geometrico	236	236	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	216.	157.	
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	16	16	
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1154.	837.	
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2276.	1650.	

```

+-----+
|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	100	100
Ala (mm)	200	100	100
Spessore (mm)	24	7	7
Sezione (cm2)	90.60	13.70	13.70
Materiale	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.115	4.007	4.007
Lunghezza libera (m)	1.115	4.007	4.007
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MIN 1.980	MIN 1.980
Snellezza	28.6	202.4	202.4
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	150132.	2457.	992.
Combinazione di carico	25	33	25
Schema geometrico	231	231	231
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1991.	255.	255.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1657.	179.	72.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	133121.	2457.	992.
Combinazione di carico	25	33	25
Schema geometrico	231	231	231
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1699.	201.	81.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	20	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1659.	782.	316.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1227.	1672.	675.

```

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

Nome Asta	BP_MO_P-1_H27	BP_DT_P-1_H27	BP_DL_P-1_H27	BP_RT1_P-1_H27	BP_RT2_P-1_H27	BP_RL1_P-1_H27
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	200	90	90	70	65	70
Ala (mm)	200	90	90	70	65	70
Spessore (mm)	24	6	6	5	5	5
Sezione (cm2)	90.60	10.45	10.45	6.84	6.31	6.84
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.128	4.494	4.494	2.037	1.862	2.037
Lunghezza libera (m)	1.064	4.494	4.494	2.037	1.862	2.037
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 2.760	MED 2.760	MIN 1.380	MIN 1.290	MIN 1.380
Snellezza	27.3	162.8	162.8	147.6	144.3	147.6
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	149741.	3088.	1609.	385.	710.	651.
Combinazione di carico	25	25	25	41	25	1
Schema geometrico	232	232	232	232	232	232
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2021.	392.	392.	471.	500.	471.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1653.	295.	154.	56.	113.	95.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	132718.	3088.	1609.	385.	710.	651.
Combinazione di carico	25	25	25	41	25	1
Schema geometrico	232	232	232	232	232	232
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1694.	336.	175.	66.	135.	112.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1655.	983.	512.	122.	226.	207.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1223.	2451.	1277.	366.	676.	620.

Nome Asta	BP_RL2_P-1_H27
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	65
Ala (mm)	65
Spessore (mm)	5
Sezione (cm ²)	6.31
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.862
Lunghezza libera (m)	1.862
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.290
Snellezza	144.3
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	1130.
Combinazione di carico	1
Schema geometrico	232
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	500.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	179.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	1130.
Combinazione di carico	1
Schema geometrico	232
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	215.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	20
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	360.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1076.

+-----+
 |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	100	100	75	65	75
Ala (mm)	200	100	100	75	65	75
Spessore (mm)	24	6	6	5	5	5
Sezione (cm2)	90.60	11.75	11.75	7.36	6.31	7.36
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.141	5.138	5.138	2.295	1.862	2.295
Lunghezza libera (m)	1.571	5.138	5.138	2.295	1.862	2.295
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 3.120	MED 3.120	MIN 1.490	MIN 1.290	MIN 1.490
Snellezza	40.3	164.7	164.7	154.0	144.3	154.0
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	149404.	3685.	1951.	461.	683.	791.
Combinazione di carico	25	25	25	41	41	1
Schema geometrico	233	233	233	233	233	233
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1864.	383.	383.	441.	500.	441.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1649.	314.	166.	63.	108.	107.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	132358.	3685.	1951.	461.	683.	791.
Combinazione di carico	25	25	25	41	41	1
Schema geometrico	233	233	233	233	233	233
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1689.	351.	186.	73.	130.	125.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1651.	1173.	621.	147.	217.	252.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1221.	2924.	1548.	439.	650.	754.

Nome Asta	BP_RL2_P+0_H27
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	65
Ala (mm)	65
Spessore (mm)	5
Sezione (cm ²)	6.31
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.862
Lunghezza libera (m)	1.862
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.290
Snellezza	144.3
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	1212.
Combinazione di carico	1
Schema geometrico	233
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	500.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	192.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	1212.
Combinazione di carico	1
Schema geometrico	233
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	230.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	20
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	386.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1154.

+-----+
 |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	75	75	65
Ala (mm)	200	110	110	75	75	65
Spessore (mm)	24	8	8	6	5	5
Sezione (cm2)	90.60	17.10	17.10	8.75	7.36	6.31
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.154	5.886	5.886	2.701	2.483	1.751
Lunghezza libera (m)	1.385	5.886	5.886	2.701	2.483	1.751
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 3.400	MED 3.400	MIN 1.480	MIN 1.490	MIN 1.290
Snellezza	35.5	173.1	173.1	182.5	166.6	135.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	149578.	5017.	2993.	330.	385.	942.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	234	234	234	234	234	234
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1913.	343.	343.	314.	373.	559.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1651.	293.	175.	38.	52.	149.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	132477.	5017.	2993.	330.	385.	942.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	234	234	234	234	234	234
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1691.	325.	194.	44.	61.	179.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1653.	1597.	953.	105.	123.	300.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1222.	2986.	1781.	262.	367.	898.

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)	55	75	75	65	55
Ala (mm)	55	75	75	65	55
Spessore (mm)	5	6	5	5	5
Sezione (cm2)	5.31	8.75	7.36	6.31	5.31
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.241	2.701	2.483	1.751	1.241
Lunghezza libera (m)	1.241	2.701	2.483	1.751	1.241
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.080	MIN 1.480	MIN 1.490	MIN 1.290	MIN 1.080
Snellezza	114.9	182.5	166.6	135.7	114.9
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	1262.	588.	696.	1221.	1718.
Combinazione di carico	41	1	1	25	25
Schema geometrico	134	234	234	234	234
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	755.	314.	373.	559.	755.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	238.	67.	95.	194.	324.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	1262.	588.	696.	1221.	1718.
Combinazione di carico	41	1	1	25	25
Schema geometrico	134	234	234	234	234
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	296.	79.	110.	232.	403.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	402.	187.	222.	389.	547.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1202.	467.	663.	1163.	1636.

+-----+
 |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	120	120	90	75	65
Ala (mm)	200	120	120	90	75	65
Spessore (mm)	24	8	8	6	5	5
Sezione (cm2)	90.60	19.77	19.77	10.45	7.36	6.31
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.168	6.705	6.705	2.856	2.483	2.005
Lunghezza libera (m)	1.722	6.705	6.705	2.856	2.483	2.005
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 3.720	MED 3.720	MIN 1.770	MIN 1.490	MIN 1.290
Snellezza	44.2	180.2	180.2	161.3	166.6	155.4
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	149495.	5637.	3290.	351.	371.	1088.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	235	235	235	235	235	235
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1825.	324.	324.	402.	373.	432.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1650.	285.	166.	34.	50.	172.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	132291.	5637.	3290.	351.	371.	1088.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	235	235	235	235	235	235
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1688.	312.	182.	38.	59.	207.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1652.	897.	524.	112.	118.	346.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1221.	1678.	979.	279.	354.	1037.

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)	55	90	75	65	55
Ala (mm)	55	90	75	65	55
Spessore (mm)	5	6	5	5	5
Sezione (cm ²)	5.31	10.45	7.36	6.31	5.31
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.241	2.856	2.483	2.005	1.241
Lunghezza libera (m)	1.241	2.856	2.483	2.005	1.241
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.080	MIN 1.770	MIN 1.490	MIN 1.290	MIN 1.080
Snellezza	114.9	161.3	166.6	155.4	114.9
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	1209.	599.	656.	1326.	1618.
Combinazione di carico	41	1	1	25	25
Schema geometrico	135	235	235	235	235
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	755.	402.	373.	432.	755.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	228.	57.	89.	210.	305.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	1209.	599.	656.	1326.	1618.
Combinazione di carico	41	1	1	25	25
Schema geometrico	135	235	235	235	235
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	284.	65.	104.	252.	380.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	385.	191.	209.	422.	515.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1151.	475.	625.	1262.	1541.

-----+
 | 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	130	130	90	90	75
Ala (mm)	200	130	130	90	90	75
Spessore (mm)	24	12	12	6	6	5
Sezione (cm2)	90.60	30.00	30.00	10.45	10.45	7.36
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	6.181	7.570	7.570	3.034	2.793	2.280
Lunghezza libera (m)	1.545	7.570	7.570	3.034	2.793	2.280
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 3.970	MED 3.970	MIN 1.770	MIN 1.770	MIN 1.490
Snellezza	39.6	190.7	190.7	171.4	157.8	153.0
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	149283.	7599.	4771.	594.	616.	532.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	236	236	236	236	236	236
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1864.	284.	284.	353.	412.	441.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1648.	253.	159.	57.	59.	72.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	132044.	7599.	4771.	594.	616.	532.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	236	236	236	236	236	236
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1685.	277.	174.	65.	67.	84.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1650.	1209.	759.	189.	196.	169.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1220.	1508.	947.	472.	489.	506.

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)	65	65	55	90	90	75
Ala (mm)	65	65	55	90	90	75
Spessore (mm)	5	5	5	6	6	5
Sezione (cm2)	6.31	6.31	5.31	10.45	10.45	7.36
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.862	1.711	0.931	3.034	2.793	2.280
Lunghezza libera (m)	1.862	1.711	0.931	3.034	2.793	2.280
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.290	MIN 1.290	MIN 1.080	MIN 1.770	MIN 1.770	MIN 1.490
Snellezza	144.3	132.6	86.2	171.4	157.8	153.0
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	604.	1845.	1903.	853.	870.	487.
Combinazione di carico	25	25	25	1	1	1
Schema geometrico	236	236	136	236	236	236
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	500.	589.	932.	353.	412.	441.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	96.	292.	358.	82.	83.	66.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	604.	1845.	1903.	853.	870.	487.
Combinazione di carico	25	25	25	1	1	1
Schema geometrico	236	236	136	236	236	236
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	115.	351.	447.	93.	95.	77.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	192.	587.	606.	272.	277.	155.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	575.	1758.	1813.	677.	691.	463.

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)	65	65	55
Ala (mm)	65	65	55
Spessore (mm)	5	5	5
Sezione (cm ²)	6.31	6.31	5.31
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.862	1.711	0.931
Lunghezza libera (m)	1.862	1.711	0.931
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.290	MIN 1.290	MIN 1.080
Snellezza	144.3	132.6	86.2
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	558.	2299.	2377.
Combinazione di carico	1	25	25
Schema geometrico	236	236	236
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	500.	589.	932.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	88.	364.	448.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	558.	2299.	2377.
Combinazione di carico	1	25	25
Schema geometrico	236	236	236
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	106.	437.	558.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	178.	732.	756.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	532.	2190.	2263.

+-----+ A L L U N G A T O H24 +-----+			
Nome Asta	BA_QT_H24	BA_QL_H24	
	Riquadro Tr	Riquadro Lo	
PROFILATO			
Ala (mm)	100	100	
Ala (mm)	100	100	
Spessore (mm)	6	6	
Sezione (cm2)	11.75	11.75	
Materiale	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	6.917	6.917	
Lunghezza libera (m)	3.458	1.847	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.990	MIN 1.990	
Snellezza	173.8	92.8	
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	2233.	1713.	
Combinazione di carico	1	25	
Schema geometrico	230	229	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	343.	893.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	190.	146.	
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	2233.	1713.	
Combinazione di carico	1	25	
Schema geometrico	230	229	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	208.	160.	
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	16	16	
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1111.	852.	
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2189.	1679.	

+-----+
| 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
PROFILATO	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo
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)	0.405	3.528	3.528
Lunghezza libera (m)	0.405	3.528	3.528
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MIN 1.990	MIN 1.990
Snellezza	10.4	177.3	177.3
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	148961.	1078.	554.
Combinazione di carico	25	33	25
Schema geometrico	225	225	225
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	334.	334.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1644.	92.	47.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	132228.	1078.	554.
Combinazione di carico	25	33	25
Schema geometrico	225	225	225
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1687.	103.	53.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	20	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1646.	343.	176.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1217.	856.	440.


```

+-----+
|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)	1.419	3.885	3.885
Lunghezza libera (m)	1.419	3.885	3.885
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MIN 1.990	MIN 1.990
Snellezza	36.4	195.2	195.2
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	148656.	2586.	1170.
Combinazione di carico	25	33	25
Schema geometrico	226	226	226
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1913.	275.	275.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1641.	220.	100.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	132041.	2586.	1170.
Combinazione di carico	25	33	25
Schema geometrico	226	226	226
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1685.	246.	112.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	20	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1643.	823.	373.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1215.	2052.	929.

+-----+
 |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	65	65	65
Ala (mm)	200	90	90	65	65	65
Spessore (mm)	24	6	6	5	5	5
Sezione (cm2)	90.60	10.45	10.45	6.31	6.31	6.31
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.432	4.449	4.449	1.997	1.729	1.997
Lunghezza libera (m)	1.216	4.449	4.449	1.997	1.729	1.997
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 2.760	MED 2.760	MIN 1.290	MIN 1.290	MIN 1.290
Snellezza	31.2	161.2	161.2	154.8	134.1	154.8
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	148068.	3323.	1878.	500.	806.	773.
Combinazione di carico	25	25	25	41	41	1
Schema geometrico	227	227	227	227	227	227
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1972.	402.	402.	432.	579.	432.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1634.	318.	180.	79.	128.	123.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	131480.	3323.	1878.	500.	806.	773.
Combinazione di carico	25	25	25	41	41	1
Schema geometrico	227	227	227	227	227	227
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1678.	362.	204.	95.	153.	147.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1637.	1058.	598.	159.	257.	246.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1210.	2637.	1491.	476.	768.	736.

Nome Asta	BP_RL2_P+0_H24
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	65
Ala (mm)	65
Spessore (mm)	5
Sezione (cm ²)	6.31
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.729
Lunghezza libera (m)	1.729
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.290
Snellezza	134.1
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	1346.
Combinazione di carico	1
Schema geometrico	227
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	579.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	213.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	1346.
Combinazione di carico	1
Schema geometrico	227
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	256.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	20
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	428.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1282.

-----+
 | 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	100	100	75	75	60
Ala (mm)	200	100	100	75	75	60
Spessore (mm)	24	7	7	5	5	5
Sezione (cm2)	90.60	13.70	13.70	7.36	7.36	5.81
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.445	5.152	5.152	2.456	2.306	1.532
Lunghezza libera (m)	1.148	5.152	5.152	2.456	2.306	1.532
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 3.100	MED 3.100	MIN 1.490	MIN 1.490	MIN 1.180
Snellezza	29.4	166.2	166.2	164.8	154.7	129.8
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	148223.	4576.	2905.	285.	342.	964.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	228	228	228	228	228	228
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1991.	383.	383.	383.	432.	618.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1636.	334.	212.	39.	47.	166.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	131595.	4576.	2905.	285.	342.	964.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	228	228	228	228	228	228
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1679.	374.	238.	45.	54.	203.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1638.	1457.	925.	91.	109.	307.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1211.	3113.	1976.	272.	326.	918.

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)	55	75	75	60	55
Ala (mm)	55	75	75	60	55
Spessore (mm)	5	5	5	5	5
Sezione (cm2)	5.31	7.36	7.36	5.81	5.31
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.153	2.456	2.306	1.532	1.153
Lunghezza libera (m)	1.153	2.456	2.306	1.532	1.153
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.080	MIN 1.490	MIN 1.490	MIN 1.180	MIN 1.080
Snellezza	106.7	164.8	154.7	129.8	106.7
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	1405.	581.	715.	1284.	1928.
Combinazione di carico	41	1	1	25	25
Schema geometrico	128	228	228	228	228
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	804.	383.	432.	618.	804.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	265.	79.	97.	221.	363.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	1405.	581.	715.	1284.	1928.
Combinazione di carico	41	1	1	25	25
Schema geometrico	128	228	228	228	228
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	330.	92.	113.	270.	453.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	447.	185.	228.	409.	614.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1338.	553.	681.	1223.	1836.

-----+
 | 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	120	120	90	75	65
Ala (mm)	200	120	120	90	75	65
Spessore (mm)	24	8	8	6	6	5
Sezione (cm2)	90.60	19.77	19.77	10.45	8.75	6.31
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.458	5.946	5.946	2.704	2.594	1.948
Lunghezza libera (m)	1.115	5.946	5.946	2.704	2.594	1.948
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 3.720	MED 3.720	MIN 1.770	MIN 1.480	MIN 1.290
Snellezza	28.6	159.8	159.8	152.8	175.3	151.0
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	148034.	6378.	4331.	459.	509.	499.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	229	229	229	229	229	229
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1991.	402.	402.	441.	343.	461.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1634.	323.	219.	44.	58.	79.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	131373.	6378.	4331.	459.	509.	499.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	229	229	229	229	229	229
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1676.	353.	239.	50.	68.	95.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1636.	1015.	689.	146.	162.	159.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1209.	1898.	1289.	364.	404.	475.

Nome Asta	BP_RT4_P+2_H24	BP_RT5_P+2_H24	BP_RT6_P+2_H24	BP_RL1_P+2_H24	BP_RL2_P+2_H24	BP_RL3_P+2_H24
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	65	55	55	90	75	65
Ala (mm)	65	55	55	90	75	65
Spessore (mm)	5	5	5	6	6	5
Sezione (cm2)	6.31	5.31	5.31	10.45	8.75	6.31
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.729	1.331	0.865	2.704	2.594	1.948
Lunghezza libera (m)	1.729	1.331	0.865	2.704	2.594	1.948
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.290	MIN 1.080	MIN 1.080	MIN 1.770	MIN 1.480	MIN 1.290
Snellezza	134.1	123.2	80.1	152.8	175.3	151.0
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	630.	1672.	2132.	787.	866.	593.
Combinazione di carico	25	41	41	1	1	1
Schema geometrico	229	129	129	229	229	229
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	579.	687.	971.	441.	343.	461.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	100.	315.	402.	75.	99.	94.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	630.	1672.	2132.	787.	866.	593.
Combinazione di carico	25	41	41	1	1	1
Schema geometrico	229	129	129	229	229	229
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	120.	393.	500.	86.	116.	113.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	201.	532.	679.	250.	276.	189.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	600.	1593.	2031.	624.	687.	565.

Nome Asta	BP_RL4_P+2_H24	BP_RL5_P+2_H24	BP_RL6_P+2_H24
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	65	55	55
Ala (mm)	65	55	55
Spessore (mm)	5	5	5
Sezione (cm ²)	6.31	5.31	5.31
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.729	1.331	0.865
Lunghezza libera (m)	1.729	1.331	0.865
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.290	MIN 1.080	MIN 1.080
Snellezza	134.1	123.2	80.1
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	755.	2148.	2713.
Combinazione di carico	25	25	25
Schema geometrico	229	229	229
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	579.	687.	971.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	120.	404.	511.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	755.	2148.	2713.
Combinazione di carico	25	25	25
Schema geometrico	229	229	229
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	144.	504.	637.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	240.	684.	863.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	719.	2046.	2584.

+-----+
| 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	130	130	90	75	70
Ala (mm)	200	130	130	90	75	70
Spessore (mm)	24	8	8	6	6	5
Sezione (cm2)	90.60	20.18	20.18	10.45	8.75	6.84
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.471	6.798	6.798	2.791	2.594	2.079
Lunghezza libera (m)	1.368	6.798	6.798	2.791	2.594	2.079
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 4.050	MED 4.050	MIN 1.770	MIN 1.480	MIN 1.380
Snellezza	35.1	167.8	167.8	157.7	175.3	150.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	147879.	7096.	4809.	524.	558.	523.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	230	230	230	230	230	230
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1923.	373.	373.	412.	343.	461.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1632.	352.	238.	50.	64.	77.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	131166.	7096.	4809.	524.	558.	523.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	230	230	230	230	230	230
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1674.	384.	260.	57.	74.	90.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1634.	1129.	765.	167.	178.	167.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1208.	2112.	1431.	415.	443.	498.

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)	65	60	55	90	75	70
Ala (mm)	65	60	55	90	75	70
Spessore (mm)	5	5	5	6	6	5
Sezione (cm2)	6.31	5.81	5.31	10.45	8.75	6.84
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.729	1.533	0.865	2.791	2.594	2.079
Lunghezza libera (m)	1.729	1.533	0.865	2.791	2.594	2.079
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.290	MIN 1.180	MIN 1.080	MIN 1.770	MIN 1.480	MIN 1.380
Snellezza	134.1	129.9	80.1	157.7	175.3	150.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	610.	1847.	2032.	834.	886.	552.
Combinazione di carico	25	25	41	1	1	1
Schema geometrico	230	230	130	230	230	230
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	579.	618.	971.	412.	343.	461.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	97.	318.	383.	80.	101.	81.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	610.	1847.	2032.	834.	886.	552.
Combinazione di carico	25	25	41	1	1	1
Schema geometrico	230	230	130	230	230	230
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	116.	388.	477.	91.	118.	95.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	194.	588.	647.	265.	282.	176.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	581.	1759.	1935.	662.	703.	526.

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)	65	60	55
Ala (mm)	65	60	55
Spessore (mm)	5	5	5
Sezione (cm ²)	6.31	5.81	5.31
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.729	1.533	0.865
Lunghezza libera (m)	1.729	1.533	0.865
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.290	MIN 1.180	MIN 1.080
Snellezza	134.1	129.9	80.1
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	654.	2393.	2603.
Combinazione di carico	1	25	25
Schema geometrico	230	230	230
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	579.	618.	971.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	104.	412.	490.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	654.	2393.	2603.
Combinazione di carico	1	25	25
Schema geometrico	230	230	230
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	124.	503.	611.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	208.	762.	829.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	623.	2279.	2479.

+-----+ A L L U N G A T O H21 +-----+			
Nome Asta	BA_QT_H21	BA_QL_H21	
	Riquadro Tr	Riquadro Lo	
PROFILATO			
Ala (mm)	90	90	
Ala (mm)	90	90	
Spessore (mm)	6	6	
Sezione (cm2)	10.45	10.45	
Materiale	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	6.167	6.167	
Lunghezza libera (m)	1.684	3.083	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.770	MIN 1.770	
Snellezza	95.2	174.2	
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	2954.	1430.	
Combinazione di carico	1	25	
Schema geometrico	224	224	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	873.	343.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	283.	137.	
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	2954.	1430.	
Combinazione di carico	1	25	
Schema geometrico	224	224	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	313.	152.	
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	16	16	
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1469.	711.	
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2896.	1402.	

```

+-----+
|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)	24	7	7
Sezione (cm2)	90.60	12.20	12.20
Materiale	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.659	3.225	3.225
Lunghezza libera (m)	0.659	3.225	3.225
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MIN 1.770	MIN 1.770
Snellezza	16.9	182.2	182.2
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	146624.	1560.	971.
Combinazione di carico	25	1	25
Schema geometrico	219	219	219
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2139.	314.	314.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1618.	128.	80.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	130522.	1560.	971.
Combinazione di carico	25	1	25
Schema geometrico	219	219	219
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1666.	145.	91.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	20	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1621.	497.	309.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1198.	1061.	661.

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

Nome Asta	BP_MO_P-1_H21	BP_DT_P-1_H21	BP_DL_P-1_H21	BP_RT1_P-1_H21	BP_RT2_P-1_H21	BP_RL1_P-1_H21
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	200	75	75	65	60	65
Ala (mm)	200	75	75	65	60	65
Spessore (mm)	24	6	6	5	5	5
Sezione (cm2)	90.60	8.75	8.75	6.31	5.81	6.31
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.672	3.671	3.671	1.668	1.542	1.668
Lunghezza libera (m)	0.836	3.671	3.671	1.668	1.542	1.668
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 2.300	MED 2.300	MIN 1.290	MIN 1.180	MIN 1.290
Snellezza	21.4	159.6	159.6	129.3	130.7	129.3
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	146242.	2346.	1799.	495.	984.	486.
Combinazione di carico	25	1	25	25	25	1
Schema geometrico	220	220	220	220	220	220
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2090.	402.	402.	628.	608.	628.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1614.	268.	206.	79.	169.	77.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	130162.	2346.	1799.	495.	984.	486.
Combinazione di carico	25	1	25	25	25	1
Schema geometrico	220	220	220	220	220	220
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1661.	313.	240.	94.	207.	92.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1616.	747.	573.	158.	313.	155.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1195.	1862.	1428.	472.	937.	463.

Nome Asta	BP_RL2_P-1_H21
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	60
Ala (mm)	60
Spessore (mm)	5
Sezione (cm ²)	5.81
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.542
Lunghezza libera (m)	1.542
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.180
Snellezza	130.7
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	872.
Combinazione di carico	33
Schema geometrico	220
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	608.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	150.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	872.
Combinazione di carico	33
Schema geometrico	220
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	183.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	20
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	278.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	830.

+-----+
 |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	90	90	65	60	65
Ala (mm)	200	90	90	65	60	65
Spessore (mm)	24	6	6	5	5	5
Sezione (cm2)	90.60	10.45	10.45	6.31	5.81	6.31
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.685	4.313	4.313	1.925	1.542	1.925
Lunghezza libera (m)	1.343	4.313	4.313	1.925	1.542	1.925
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 2.760	MED 2.760	MIN 1.290	MIN 1.180	MIN 1.290
Snellezza	34.4	156.3	156.3	149.3	130.7	149.3
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	145686.	3194.	2455.	663.	1009.	733.
Combinazione di carico	25	1	25	41	41	1
Schema geometrico	221	221	221	221	221	221
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1933.	432.	432.	471.	608.	471.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1608.	306.	235.	105.	174.	116.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	129646.	3194.	2455.	663.	1009.	733.
Combinazione di carico	25	1	25	41	41	1
Schema geometrico	221	221	221	221	221	221
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1654.	348.	267.	126.	212.	139.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1610.	1017.	782.	211.	321.	233.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1190.	2535.	1949.	632.	961.	698.

Nome Asta	BP_RL2_P+0_H21
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	60
Ala (mm)	60
Spessore (mm)	5
Sezione (cm ²)	5.81
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.542
Lunghezza libera (m)	1.542
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.180
Snellezza	130.7
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	1158.
Combinazione di carico	33
Schema geometrico	221
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	608.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	199.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	1158.
Combinazione di carico	33
Schema geometrico	221
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	243.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	20
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	369.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1103.

```

+-----+
|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	100	100	75	70	60
Ala (mm)	200	100	100	75	70	60
Spessore (mm)	24	7	7	5	5	5
Sezione (cm2)	90.60	13.70	13.70	7.36	6.84	5.81
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.698	5.078	5.078	2.273	2.055	1.512
Lunghezza libera (m)	1.233	5.078	5.078	2.273	2.055	1.512
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 3.100	MED 3.100	MIN 1.490	MIN 1.380	MIN 1.180
Snellezza	31.6	163.8	163.8	152.6	148.9	128.2
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	145931.	4610.	3734.	469.	584.	1213.
Combinazione di carico	25	1	25	25	25	25
Schema geometrico	222	222	222	222	222	222
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1962.	383.	383.	441.	471.	638.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1611.	336.	273.	64.	85.	209.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	129849.	4610.	3734.	469.	584.	1213.
Combinazione di carico	25	1	25	25	25	25
Schema geometrico	222	222	222	222	222	222
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1657.	377.	305.	74.	101.	255.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1613.	1467.	1189.	149.	186.	386.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1192.	3136.	2540.	447.	556.	1155.

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)	55	75	70	60	55
Ala (mm)	55	75	70	60	55
Spessore (mm)	5	5	5	5	5
Sezione (cm2)	5.31	7.36	6.84	5.81	5.31
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.028	2.273	2.055	1.512	1.028
Lunghezza libera (m)	1.028	2.273	2.055	1.512	1.028
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.080	MIN 1.490	MIN 1.380	MIN 1.180	MIN 1.080
Snellezza	95.2	152.6	148.9	128.2	95.2
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	1579.	429.	500.	1470.	1982.
Combinazione di carico	41	1	1	25	25
Schema geometrico	122	222	222	222	222
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	873.	441.	471.	638.	873.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	297.	58.	73.	253.	373.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	1579.	429.	500.	1470.	1982.
Combinazione di carico	41	1	1	25	25
Schema geometrico	122	222	222	222	222
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	371.	68.	86.	309.	465.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	503.	137.	159.	468.	631.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1504.	409.	477.	1400.	1888.

-----+
 |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	120	120	75	75	65
Ala (mm)	200	120	120	75	75	65
Spessore (mm)	24	8	8	5	5	5
Sezione (cm2)	90.60	19.77	19.77	7.36	7.36	6.31
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.712	5.917	5.917	2.473	2.312	1.830
Lunghezza libera (m)	1.178	5.917	5.917	2.473	2.312	1.830
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 3.720	MED 3.720	MIN 1.490	MIN 1.490	MIN 1.290
Snellezza	30.2	159.1	159.1	165.9	155.2	141.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	145760.	6634.	5442.	637.	717.	668.
Combinazione di carico	25	1	25	25	25	25
Schema geometrico	223	223	223	223	223	223
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1982.	412.	412.	373.	432.	520.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1609.	336.	275.	86.	97.	106.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	129672.	6634.	5442.	637.	717.	668.
Combinazione di carico	25	1	25	25	25	25
Schema geometrico	223	223	223	223	223	223
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1655.	367.	301.	101.	114.	127.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1611.	1056.	866.	203.	228.	213.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1191.	1974.	1620.	606.	683.	636.

Nome Asta	BP_RT4_P+2_H21	BP_RT5_P+2_H21	BP_RT6_P+2_H21	BP_RL1_P+2_H21	BP_RL2_P+2_H21	BP_RL3_P+2_H21
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	60	55	55	75	75	65
Ala (mm)	60	55	55	75	75	65
Spessore (mm)	5	5	5	5	5	5
Sezione (cm2)	5.81	5.31	5.31	7.36	7.36	6.31
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.542	1.332	0.771	2.473	2.312	1.830
Lunghezza libera (m)	1.542	1.332	0.771	2.473	2.312	1.830
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.180	MIN 1.080	MIN 1.080	MIN 1.490	MIN 1.490	MIN 1.290
Snellezza	130.7	123.3	71.4	165.9	155.2	141.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	815.	2066.	2346.	527.	544.	663.
Combinazione di carico	25	41	41	1	1	1
Schema geometrico	223	123	123	223	223	223
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	608.	687.	1020.	373.	432.	520.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	140.	389.	442.	72.	74.	105.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	815.	2066.	2346.	527.	544.	663.
Combinazione di carico	25	41	41	1	1	1
Schema geometrico	223	123	123	223	223	223
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	171.	485.	551.	84.	86.	126.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	259.	658.	747.	168.	173.	211.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	776.	1968.	2234.	502.	518.	632.

Nome Asta	BP_RL4_P+2_H21	BP_RL5_P+2_H21	BP_RL6_P+2_H21
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	60	55	55
Ala (mm)	60	55	55
Spessore (mm)	5	5	5
Sezione (cm ²)	5.81	5.31	5.31
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.542	1.332	0.771
Lunghezza libera (m)	1.542	1.332	0.771
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.180	MIN 1.080	MIN 1.080
Snellezza	130.7	123.3	71.4
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	848.	2506.	2819.
Combinazione di carico	1	25	25
Schema geometrico	223	223	223
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	608.	687.	1020.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	146.	472.	531.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	848.	2506.	2819.
Combinazione di carico	1	25	25
Schema geometrico	223	223	223
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	178.	588.	662.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	270.	798.	897.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	807.	2387.	2685.

```

+-----+
|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	130	130	75	75	65
Ala (mm)	200	130	130	75	75	65
Spessore (mm)	24	9	9	6	5	5
Sezione (cm2)	90.60	22.70	22.70	8.75	7.36	6.31
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.725	6.804	6.804	2.577	2.312	1.980
Lunghezza libera (m)	1.431	6.804	6.804	2.577	2.312	1.980
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 4.030	MED 4.030	MIN 1.480	MIN 1.490	MIN 1.290
Snellezza	36.7	168.8	168.8	174.1	155.2	153.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	145562.	7448.	6099.	769.	826.	609.
Combinazione di carico	25	1	25	25	25	25
Schema geometrico	224	224	224	224	224	224
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1903.	363.	363.	343.	432.	441.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1607.	328.	269.	88.	112.	96.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	129423.	7448.	6099.	769.	826.	609.
Combinazione di carico	25	1	25	25	25	25
Schema geometrico	224	224	224	224	224	224
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1652.	358.	293.	103.	131.	116.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1609.	1185.	971.	245.	263.	194.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1189.	1970.	1613.	610.	787.	580.

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)	60	60	55	75	75	65
Ala (mm)	60	60	55	75	75	65
Spessore (mm)	5	5	5	6	5	5
Sezione (cm2)	5.81	5.81	5.31	8.75	7.36	6.31
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.542	1.546	0.771	2.577	2.312	1.980
Lunghezza libera (m)	1.542	1.546	0.771	2.577	2.312	1.980
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.180	MIN 1.180	MIN 1.080	MIN 1.480	MIN 1.490	MIN 1.290
Snellezza	130.7	131.1	71.4	174.1	155.2	153.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	677.	2315.	2221.	561.	546.	617.
Combinazione di carico	25	25	41	1	1	1
Schema geometrico	224	224	124	224	224	224
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	608.	608.	1020.	343.	432.	441.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	116.	398.	418.	64.	74.	98.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	677.	2315.	2221.	561.	546.	617.
Combinazione di carico	25	25	41	1	1	1
Schema geometrico	224	224	124	224	224	224
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	142.	486.	521.	75.	86.	117.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	215.	737.	707.	179.	174.	196.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	644.	2205.	2115.	445.	520.	588.

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)	60	60	55
Ala (mm)	60	60	55
Spessore (mm)	5	5	5
Sezione (cm ²)	5.81	5.81	5.31
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.542	1.546	0.771
Lunghezza libera (m)	1.542	1.546	0.771
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.180	MIN 1.180	MIN 1.080
Snellezza	130.7	131.1	71.4
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	692.	2789.	2659.
Combinazione di carico	1	25	25
Schema geometrico	224	224	224
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	608.	608.	1020.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	119.	480.	501.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	692.	2789.	2659.
Combinazione di carico	1	25	25
Schema geometrico	224	224	224
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	145.	586.	624.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	220.	888.	846.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	659.	2656.	2532.

+-----+ A L L U N G A T O H18 +-----+			
Nome Asta	BA_QT_H18	BA_QL_H18	
	Riquadro Tr	Riquadro Lo	
PROFILATO			
Ala (mm)	75	75	
Ala (mm)	75	75	
Spessore (mm)	5	5	
Sezione (cm2)	7.36	7.36	
Materiale	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	5.463	5.463	
Lunghezza libera (m)	2.731	1.464	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.490	MIN 1.490	
Snellezza	183.3	98.2	
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	2048.	1982.	
Combinazione di carico	1	25	
Schema geometrico	218	218	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	314.	853.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	278.	269.	
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	2048.	1982.	
Combinazione di carico	1	25	
Schema geometrico	218	218	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	315.	304.	
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	16	16	
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1018.	986.	
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2409.	2332.	

```

+-----+
|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)	22	6	6
Sezione (cm2)	83.50	10.45	10.45
Materiale	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.709	2.899	2.899
Lunghezza libera (m)	0.709	2.899	2.899
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.910	MIN 1.770	MIN 1.770
Snellezza	18.1	163.8	163.8
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	144396.	1916.	1028.
Combinazione di carico	25	33	25
Schema geometrico	213	213	213
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2119.	383.	383.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1729.	183.	98.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	128673.	1916.	1028.
Combinazione di carico	25	33	25
Schema geometrico	213	213	213
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1780.	215.	115.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	20	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1596.	423.	227.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1287.	1252.	672.

```

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

Nome Asta	BP_MO_P-1_H18	BP_DT_P-1_H18	BP_DL_P-1_H18	BP_RT1_P-1_H18	BP_RT2_P-1_H18	BP_RL1_P-1_H18
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	200	75	75	60	55	60
Ala (mm)	200	75	75	60	55	60
Spessore (mm)	22	5	5	5	5	5
Sezione (cm2)	83.50	7.36	7.36	5.81	5.31	5.81
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.722	3.391	3.391	1.529	1.366	1.529
Lunghezza libera (m)	0.861	3.391	3.391	1.529	1.366	1.529
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.910	MED 2.310	MED 2.310	MIN 1.180	MIN 1.080	MIN 1.180
Snellezza	22.0	146.8	146.8	129.6	126.5	129.6
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	143802.	2868.	1846.	485.	902.	729.
Combinazione di carico	25	25	25	41	25	1
Schema geometrico	214	214	214	214	214	214
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2080.	481.	481.	618.	657.	618.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1722.	390.	251.	83.	170.	125.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	128224.	2868.	1846.	485.	902.	729.
Combinazione di carico	25	25	25	41	25	1
Schema geometrico	214	214	214	214	214	214
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1774.	471.	303.	102.	212.	153.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1589.	634.	408.	154.	287.	232.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1282.	2249.	1448.	462.	859.	694.

Nome Asta	BP_RL2_P-1_H18
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	55
Ala (mm)	55
Spessore (mm)	5
Sezione (cm ²)	5.31
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.366
Lunghezza libera (m)	1.366
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.080
Snellezza	126.5
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	1321.
Combinazione di carico	1
Schema geometrico	214
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	657.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	249.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	1321.
Combinazione di carico	1
Schema geometrico	214
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	310.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	20
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	421.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1258.

```

+-----+
|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_RT3_P+0_H18
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
PROFILATO						
Ala (mm)	200	90	90	65	65	55
Ala (mm)	200	90	90	65	65	55
Spessore (mm)	22	6	6	5	5	5
Sezione (cm2)	83.50	10.45	10.45	6.31	6.31	5.31
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.736	4.080	4.080	1.941	1.821	1.213
Lunghezza libera (m)	0.912	4.080	4.080	1.941	1.821	1.213
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.910	MED 2.760	MED 2.760	MIN 1.290	MIN 1.290	MIN 1.080
Snellezza	23.3	147.8	147.8	150.5	141.1	112.3
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	143711.	4626.	3320.	327.	464.	1215.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	215	215	215	215	215	215
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2060.	471.	471.	461.	520.	775.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1721.	443.	318.	52.	74.	229.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	128184.	4626.	3320.	327.	464.	1215.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	215	215	215	215	215	215
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1773.	519.	372.	62.	88.	285.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1588.	1023.	734.	104.	148.	387.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1281.	3024.	2170.	312.	442.	1157.

Nome Asta	BP_RT4_P+0_H18	BP_RL1_P+0_H18	BP_RL2_P+0_H18	BP_RL3_P+0_H18	BP_RL4_P+0_H18
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO					
Ala (mm)	55	65	65	55	55
Ala (mm)	55	65	65	55	55
Spessore (mm)	5	5	5	5	5
Sezione (cm ²)	5.31	6.31	6.31	5.31	5.31
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.910	1.941	1.821	1.213	0.910
Lunghezza libera (m)	0.910	1.941	1.821	1.213	0.910
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.080	MIN 1.290	MIN 1.290	MIN 1.080	MIN 1.080
Snellezza	84.3	150.5	141.1	112.3	84.3
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	1752.	645.	871.	1576.	2350.
Combinazione di carico	41	1	1	25	25
Schema geometrico	215	215	215	215	215
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	942.	461.	520.	775.	942.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	330.	102.	138.	297.	443.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	1752.	645.	871.	1576.	2350.
Combinazione di carico	41	1	1	25	25
Schema geometrico	215	215	215	215	215
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	411.	123.	166.	370.	552.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	558.	205.	277.	502.	748.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1668.	615.	830.	1501.	2239.

-----+
 | 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	110	110	70	65	60
Ala (mm)	200	110	110	70	65	60
Spessore (mm)	22	8	8	5	5	5
Sezione (cm2)	83.50	17.10	17.10	6.84	6.31	5.81
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.749	4.883	4.883	2.088	1.821	1.460
Lunghezza libera (m)	1.250	4.883	4.883	2.088	1.821	1.460
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.910	MED 3.400	MED 3.400	MIN 1.380	MIN 1.290	MIN 1.180
Snellezza	32.0	143.6	143.6	151.3	141.1	123.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	143326.	6044.	4312.	467.	567.	1606.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	216	216	216	216	216	216
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1962.	500.	500.	461.	520.	677.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1716.	353.	252.	68.	90.	276.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	127808.	6044.	4312.	467.	567.	1606.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	216	216	216	216	216	216
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1768.	401.	286.	81.	108.	337.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1584.	1336.	953.	149.	180.	511.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1277.	2962.	2114.	445.	540.	1529.

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)	55	70	65	60	55
Ala (mm)	55	70	65	60	55
Spessore (mm)	5	5	5	5	5
Sezione (cm2)	5.31	6.84	6.31	5.81	5.31
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.910	2.088	1.821	1.460	0.910
Lunghezza libera (m)	0.910	2.088	1.821	1.460	0.910
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.080	MIN 1.380	MIN 1.290	MIN 1.180	MIN 1.080
Snellezza	84.3	151.3	141.1	123.7	84.3
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	1882.	752.	962.	1944.	2372.
Combinazione di carico	25	1	1	25	25
Schema geometrico	216	216	216	216	216
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	942.	461.	520.	677.	942.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	354.	110.	152.	335.	447.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	1882.	752.	962.	1944.	2372.
Combinazione di carico	25	1	1	25	25
Schema geometrico	216	216	216	216	216
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	442.	130.	183.	408.	557.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	599.	239.	306.	619.	755.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1793.	716.	916.	1851.	2259.

-----+
 | 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	120	120	75	70	65
Ala (mm)	200	120	120	75	70	65
Spessore (mm)	22	8	8	5	5	5
Sezione (cm2)	83.50	19.77	19.77	7.36	6.84	6.31
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.762	5.753	5.753	2.249	2.048	1.706
Lunghezza libera (m)	1.190	5.753	5.753	2.249	2.048	1.706
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.910	MED 3.720	MED 3.720	MIN 1.490	MIN 1.380	MIN 1.290
Snellezza	30.4	154.7	154.7	150.9	148.4	132.3
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	143131.	8029.	6054.	571.	631.	582.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	217	217	217	217	217	217
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1982.	432.	432.	461.	471.	598.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1714.	406.	306.	78.	92.	92.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	127653.	8029.	6054.	571.	631.	582.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	217	217	217	217	217	217
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1766.	453.	341.	91.	109.	111.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1582.	887.	669.	182.	201.	185.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1276.	1968.	1484.	544.	601.	555.

Nome Asta	BP_RT4_P+2_H18	BP_RT5_P+2_H18	BP_RT6_P+2_H18	BP_RL1_P+2_H18	BP_RL2_P+2_H18	BP_RL3_P+2_H18
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	55	55	55	75	70	65
Ala (mm)	55	55	55	75	70	65
Spessore (mm)	5	5	5	5	5	5
Sezione (cm2)	5.31	5.31	5.31	7.36	6.84	6.31
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.366	1.303	0.683	2.249	2.048	1.706
Lunghezza libera (m)	1.366	1.303	0.683	2.249	2.048	1.706
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.080	MIN 1.080	MIN 1.080	MIN 1.490	MIN 1.380	MIN 1.290
Snellezza	126.5	120.7	63.2	150.9	148.4	132.3
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	667.	2513.	2528.	921.	1019.	715.
Combinazione di carico	25	25	41	1	1	1
Schema geometrico	217	217	117	217	217	217
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	657.	706.	1079.	461.	471.	598.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	126.	473.	476.	125.	149.	113.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	667.	2513.	2528.	921.	1019.	715.
Combinazione di carico	25	25	41	1	1	1
Schema geometrico	217	217	117	217	217	217
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	157.	590.	593.	146.	176.	136.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	212.	800.	805.	293.	324.	228.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	636.	2393.	2408.	877.	970.	681.

Nome Asta	BP_RL4_P+2_H18	BP_RL5_P+2_H18	BP_RL6_P+2_H18
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	55	55	55
Ala (mm)	55	55	55
Spessore (mm)	5	5	5
Sezione (cm ²)	5.31	5.31	5.31
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.366	1.303	0.683
Lunghezza libera (m)	1.366	1.303	0.683
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.080	MIN 1.080	MIN 1.080
Snellezza	126.5	120.7	63.2
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	838.	3127.	3167.
Combinazione di carico	1	25	25
Schema geometrico	217	217	217
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	657.	706.	1079.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	158.	589.	596.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	838.	3127.	3167.
Combinazione di carico	1	25	25
Schema geometrico	217	217	217
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	197.	734.	744.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	267.	995.	1008.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	798.	2978.	3017.

-----+
 |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	130	130	75	70	65
Ala (mm)	200	130	130	75	70	65
Spessore (mm)	22	11	11	5	5	5
Sezione (cm2)	83.50	27.60	27.60	7.36	6.84	6.31
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.775	6.664	6.664	2.368	2.048	1.871
Lunghezza libera (m)	1.444	6.664	6.664	2.368	2.048	1.871
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.910	MED 3.990	MED 3.990	MIN 1.490	MIN 1.380	MIN 1.290
Snellezza	36.9	167.0	167.0	158.9	148.4	145.0
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	142834.	9468.	6956.	684.	702.	672.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	218	218	218	218	218	218
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1903.	373.	373.	412.	471.	490.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1711.	343.	252.	93.	103.	107.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	127310.	9468.	6956.	684.	702.	672.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	218	218	218	218	218	218
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1761.	382.	281.	108.	121.	128.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1579.	1046.	769.	218.	223.	214.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1273.	1688.	1240.	651.	668.	640.

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)	55	60	55	75	70	65
Ala (mm)	55	60	55	75	70	65
Spessore (mm)	5	5	5	5	5	5
Sezione (cm2)	5.31	5.81	5.31	7.36	6.84	6.31
Materiale	FE360	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.366	1.525	0.683	2.368	2.048	1.871
Lunghezza libera (m)	1.366	1.525	0.683	2.368	2.048	1.871
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.080	MIN 1.180	MIN 1.080	MIN 1.490	MIN 1.380	MIN 1.290
Snellezza	126.5	129.3	63.2	158.9	148.4	145.0
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	704.	2955.	2505.	1016.	1051.	683.
Combinazione di carico	25	25	25	1	1	1
Schema geometrico	218	218	118	218	218	218
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	657.	628.	1079.	412.	471.	490.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	133.	509.	472.	138.	154.	108.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	704.	2955.	2505.	1016.	1051.	683.
Combinazione di carico	25	25	25	1	1	1
Schema geometrico	218	218	118	218	218	218
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	165.	621.	588.	161.	181.	130.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	224.	941.	797.	324.	334.	217.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	671.	2814.	2386.	968.	1001.	651.

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)	55	60	55
Ala (mm)	55	60	55
Spessore (mm)	5	5	5
Sezione (cm ²)	5.31	5.81	5.31
Materiale	FE360	FE510	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.366	1.525	0.683
Lunghezza libera (m)	1.366	1.525	0.683
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.080	MIN 1.180	MIN 1.080
Snellezza	126.5	129.3	63.2
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	741.	3564.	3006.
Combinazione di carico	1	25	25
Schema geometrico	218	218	218
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	657.	628.	1079.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	140.	613.	566.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	741.	3564.	3006.
Combinazione di carico	1	25	25
Schema geometrico	218	218	218
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	2158.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	174.	749.	706.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	236.	1134.	957.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	5179.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	706.	3394.	2863.

+-----+ A L L U N G A T O H15 +-----+			
Nome Asta	BA_QT_H15	BA_QL_H15	
	Riquadro Tr	Riquadro Lo	
PROFILATO			
Ala (mm)	90	90	
Ala (mm)	90	90	
Spessore (mm)	6	6	
Sezione (cm2)	10.45	10.45	
Materiale	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	4.816	4.816	
Lunghezza libera (m)	1.324	2.408	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.770	MIN 1.770	
Snellezza	74.8	136.1	
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	3137.	1798.	
Combinazione di carico	1	25	
Schema geometrico	212	212	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1001.	559.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	300.	172.	
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	3137.	1798.	
Combinazione di carico	1	25	
Schema geometrico	212	212	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	333.	191.	
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	16	16	
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1560.	894.	
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3075.	1762.	


```

+-----+
|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)	22	6	6
Sezione (cm2)	83.50	10.45	10.45
Materiale	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.507	2.517	2.517
Lunghezza libera (m)	0.507	2.517	2.517
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.910	MIN 1.770	MIN 1.770
Snellezza	13.0	142.2	142.2
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	142271.	1382.	983.
Combinazione di carico	25	1	25
Schema geometrico	207	207	207
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	520.	520.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1704.	132.	94.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	126808.	1382.	983.
Combinazione di carico	25	1	25
Schema geometrico	207	207	207
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1754.	155.	110.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	20	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1572.	306.	217.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1268.	903.	643.

```

+-----+
|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_RL1_P-1_H15
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	200	75	75	55	55	55
Ala (mm)	200	75	75	55	55	55
Spessore (mm)	22	5	5	5	5	5
Sezione (cm2)	83.50	7.36	7.36	5.31	5.31	5.31
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.520	2.990	2.990	1.349	1.204	1.349
Lunghezza libera (m)	0.760	2.990	2.990	1.349	1.204	1.349
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.910	MED 2.310	MED 2.310	MIN 1.080	MIN 1.080	MIN 1.080
Snellezza	19.4	129.5	129.5	124.9	111.5	124.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	141566.	2606.	2186.	636.	1142.	686.
Combinazione di carico	25	1	25	41	25	33
Schema geometrico	208	208	208	208	208	208
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2109.	628.	628.	667.	775.	667.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1695.	354.	297.	120.	215.	129.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	126293.	2606.	2186.	636.	1142.	686.
Combinazione di carico	25	1	25	41	25	33
Schema geometrico	208	208	208	208	208	208
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1747.	428.	359.	149.	268.	161.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1565.	576.	483.	202.	364.	218.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1262.	2044.	1715.	606.	1088.	653.

Nome Asta	BP_RL2_P-1_H15
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	55
Ala (mm)	55
Spessore (mm)	5
Sezione (cm ²)	5.31
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.204
Lunghezza libera (m)	1.204
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.080
Snellezza	111.5
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	1237.
Combinazione di carico	33
Schema geometrico	208
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	775.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	233.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	1237.
Combinazione di carico	33
Schema geometrico	208
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	290.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	20
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	394.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1178.

-----+
 | 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_RT3_P+0_H15
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
PROFILATO						
Ala (mm)	200	90	90	65	60	55
Ala (mm)	200	90	90	65	60	55
Spessore (mm)	22	6	6	5	5	5
Sezione (cm2)	83.50	10.45	10.45	6.31	5.81	5.31
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.533	3.688	3.688	1.727	1.605	1.097
Lunghezza libera (m)	0.844	3.688	3.688	1.727	1.605	1.097
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.910	MED 2.760	MED 2.760	MIN 1.290	MIN 1.180	MIN 1.080
Snellezza	21.6	133.6	133.6	133.8	136.1	101.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	141511.	4454.	3951.	507.	744.	1434.
Combinazione di carico	25	1	25	25	25	25
Schema geometrico	209	209	209	209	209	209
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2080.	579.	579.	579.	559.	834.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1695.	426.	378.	80.	128.	270.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	126296.	4454.	3951.	507.	744.	1434.
Combinazione di carico	25	1	25	25	25	25
Schema geometrico	209	209	209	209	209	209
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1747.	499.	443.	96.	156.	337.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1564.	984.	873.	162.	237.	456.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1261.	2911.	2582.	483.	708.	1365.

Nome Asta	BP_RT4_P+0_H15	BP_RL1_P+0_H15	BP_RL2_P+0_H15	BP_RL3_P+0_H15	BP_RL4_P+0_H15
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO					
Ala (mm)	55	65	60	55	55
Ala (mm)	55	65	60	55	55
Spessore (mm)	5	5	5	5	5
Sezione (cm2)	5.31	6.31	5.81	5.31	5.31
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.803	1.727	1.605	1.097	0.803
Lunghezza libera (m)	0.803	1.727	1.605	1.097	0.803
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.080	MIN 1.290	MIN 1.180	MIN 1.080	MIN 1.080
Snellezza	74.3	133.8	136.1	101.5	74.3
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	2029.	457.	599.	1646.	2387.
Combinazione di carico	25	1	33	25	25
Schema geometrico	209	209	209	209	209
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1010.	579.	559.	834.	1010.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	382.	72.	103.	310.	449.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	2029.	457.	599.	1646.	2387.
Combinazione di carico	25	1	33	25	25
Schema geometrico	209	209	209	209	209
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	476.	87.	126.	386.	560.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	646.	146.	191.	524.	760.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1933.	436.	570.	1567.	2273.

+-----+
 |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	110	110	65	65	55
Ala (mm)	200	110	110	65	65	55
Spessore (mm)	22	8	8	5	5	5
Sezione (cm2)	83.50	17.10	17.10	6.31	6.31	5.31
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.546	4.508	4.508	1.919	1.806	1.412
Lunghezza libera (m)	0.887	4.508	4.508	1.919	1.806	1.412
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.910	MED 3.400	MED 3.400	MIN 1.290	MIN 1.290	MIN 1.080
Snellezza	22.7	132.6	132.6	148.8	140.0	130.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	141147.	7258.	6427.	683.	800.	792.
Combinazione di carico	25	1	25	25	25	25
Schema geometrico	210	210	210	210	210	210
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2060.	589.	589.	471.	530.	608.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1690.	424.	376.	108.	127.	149.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	126003.	7258.	6427.	683.	800.	792.
Combinazione di carico	25	1	25	25	25	25
Schema geometrico	210	210	210	210	210	210
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1743.	482.	427.	130.	152.	186.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1560.	1604.	1421.	217.	255.	252.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1258.	3558.	3151.	651.	762.	754.

Nome Asta	BP_RT4_P+1_H15	BP_RT5_P+1_H15	BP_RT6_P+1_H15	BP_RL1_P+1_H15	BP_RL2_P+1_H15	BP_RL3_P+1_H15
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	55	55	55	65	65	55
Ala (mm)	55	55	55	65	65	55
Spessore (mm)	5	5	5	5	5	5
Sezione (cm2)	5.31	5.31	5.31	6.31	6.31	5.31
Materiale	FE360	FE360	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.204	1.013	0.602	1.919	1.806	1.412
Lunghezza libera (m)	1.204	1.013	0.602	1.919	1.806	1.412
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.080	MIN 1.080	MIN 1.080	MIN 1.290	MIN 1.290	MIN 1.080
Snellezza	111.5	93.8	55.7	148.8	140.0	130.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	1006.	2638.	3038.	583.	652.	819.
Combinazione di carico	25	25	25	1	1	1
Schema geometrico	210	210	110	210	210	210
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	775.	883.	1678.	471.	530.	608.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	189.	497.	572.	92.	103.	154.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	1006.	2638.	3038.	583.	652.	819.
Combinazione di carico	25	25	25	1	1	1
Schema geometrico	210	210	110	210	210	210
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	236.	619.	713.	111.	124.	192.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	320.	840.	967.	186.	208.	261.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	958.	2512.	2893.	555.	621.	780.

Nome Asta	BP_RL4_P+1_H15	BP_RL5_P+1_H15	BP_RL6_P+1_H15
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	55	55	55
Ala (mm)	55	55	55
Spessore (mm)	5	5	5
Sezione (cm ²)	5.31	5.31	5.31
Materiale	FE360	FE360	FE510
Lunghezza geometrica (m)	1.204	1.013	0.602
Lunghezza libera (m)	1.204	1.013	0.602
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.080	MIN 1.080	MIN 1.080
Snellezza	111.5	93.8	55.7
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	1071.	3070.	3544.
Combinazione di carico	1	25	25
Schema geometrico	210	210	210
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	775.	883.	1678.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	202.	578.	667.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	1071.	3070.	3544.
Combinazione di carico	1	25	25
Schema geometrico	210	210	210
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	251.	721.	832.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	341.	977.	1128.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1020.	2924.	3375.

+-----+
 |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	120	120	65	65	60
Ala (mm)	200	120	120	65	65	60
Spessore (mm)	22	8	8	5	5	5
Sezione (cm2)	83.50	19.77	19.77	6.31	6.31	5.81
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.559	5.394	5.394	2.023	1.806	1.561
Lunghezza libera (m)	1.140	5.394	5.394	2.023	1.806	1.561
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.910	MED 3.720	MED 3.720	MIN 1.290	MIN 1.290	MIN 1.180
Snellezza	29.2	145.0	145.0	156.8	140.0	132.3
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	140841.	8385.	7420.	824.	912.	853.
Combinazione di carico	25	1	25	25	25	25
Schema geometrico	211	211	211	211	211	211
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1991.	490.	490.	422.	530.	598.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1687.	424.	375.	131.	145.	147.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	125723.	8385.	7420.	824.	912.	853.
Combinazione di carico	25	1	25	25	25	25
Schema geometrico	211	211	211	211	211	211
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1739.	473.	419.	157.	173.	179.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1557.	927.	820.	262.	290.	271.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1255.	2055.	1819.	784.	869.	812.

Nome Asta	BP_RT4_P+2_H15	BP_RT5_P+2_H15	BP_RT6_P+2_H15	BP_RL1_P+2_H15	BP_RL2_P+2_H15	BP_RL3_P+2_H15
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	55	55	55	65	65	60
Ala (mm)	55	55	55	65	65	60
Spessore (mm)	5	5	5	5	5	5
Sezione (cm2)	5.31	5.31	5.31	6.31	6.31	5.81
Materiale	FE360	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.204	1.227	0.602	2.023	1.806	1.561
Lunghezza libera (m)	1.204	1.227	0.602	2.023	1.806	1.561
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.080	MIN 1.080	MIN 1.080	MIN 1.290	MIN 1.290	MIN 1.180
Snellezza	111.5	113.6	55.7	156.8	140.0	132.3
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	967.	3076.	2895.	648.	684.	858.
Combinazione di carico	25	25	25	1	1	1
Schema geometrico	211	211	111	211	211	211
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	775.	804.	1118.	422.	530.	598.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	182.	579.	545.	103.	108.	148.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	967.	3076.	2895.	648.	684.	858.
Combinazione di carico	25	25	25	1	1	1
Schema geometrico	211	211	111	211	211	211
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	227.	722.	680.	123.	130.	180.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	308.	979.	922.	206.	218.	273.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	921.	2930.	2757.	617.	652.	817.

Nome Asta	BP_RL4_P+2_H15	BP_RL5_P+2_H15	BP_RL6_P+2_H15
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	55	55	55
Ala (mm)	55	55	55
Spessore (mm)	5	5	5
Sezione (cm ²)	5.31	5.31	5.31
Materiale	FE360	FE510	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.204	1.227	0.602
Lunghezza libera (m)	1.204	1.227	0.602
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.080	MIN 1.080	MIN 1.080
Snellezza	111.5	113.6	55.7
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	1002.	3583.	3393.
Combinazione di carico	1	25	25
Schema geometrico	211	211	211
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	775.	804.	1118.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	189.	675.	639.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	1002.	3583.	3393.
Combinazione di carico	1	25	25
Schema geometrico	211	211	211
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	2158.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	235.	841.	796.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	319.	1140.	1080.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	5179.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	955.	3412.	3231.

-----+
 |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	130	130	70	65	65
Ala (mm)	200	130	130	70	65	65
Spessore (mm)	22	12	12	5	5	5
Sezione (cm2)	83.50	30.00	30.00	6.84	6.31	6.31
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.573	6.318	6.318	2.113	1.927	1.721
Lunghezza libera (m)	1.115	6.318	6.318	2.113	1.927	1.721
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.910	MED 3.970	MED 3.970	MIN 1.380	MIN 1.290	MIN 1.290
Snellezza	28.5	159.1	159.1	153.1	149.3	133.4
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	140647.	11713.	10398.	934.	984.	917.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	212	212	212	212	212	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1991.	412.	412.	441.	471.	589.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1684.	390.	347.	137.	156.	145.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	125534.	11713.	10398.	934.	984.	917.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	212	212	212	212	212	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1737.	435.	386.	161.	187.	174.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1554.	1295.	1149.	297.	313.	292.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1254.	1914.	1699.	890.	937.	874.

Nome Asta	BP_RT4_P+3_H15	BP_RT5_P+3_H15	BP_RT6_P+3_H15	BP_RT7_P+3_H15	BP_RT8_P+3_H15	BP_RL1_P+3_H15
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	60	55	55	60	55	70
Ala (mm)	60	55	55	60	55	70
Spessore (mm)	5	5	5	5	5	5
Sezione (cm2)	5.81	5.31	5.31	5.81	5.31	6.84
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE510	FE510	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.445	1.388	0.963	1.163	0.482	2.113
Lunghezza libera (m)	1.445	1.388	0.963	1.163	0.482	2.113
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.180	MIN 1.080	MIN 1.080	MIN 1.180	MIN 1.080	MIN 1.380
Snellezza	122.4	128.5	89.2	98.5	44.6	153.1
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	986.	1142.	1170.	4614.	3688.	663.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	1
Schema geometrico	212	212	212	112	112	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	697.	638.	912.	1059.	1805.	441.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	170.	215.	220.	794.	694.	97.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	986.	1142.	1170.	4614.	3688.	663.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	1
Schema geometrico	212	212	212	112	112	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	2158.	2158.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	207.	268.	275.	969.	866.	115.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	314.	363.	372.	1469.	1174.	211.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	5179.	5179.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	939.	1087.	1114.	4395.	3512.	632.

Nome Asta	BP_RL2_P+3_H15	BP_RL3_P+3_H15	BP_RL4_P+3_H15	BP_RL5_P+3_H15	BP_RL6_P+3_H15	BP_RL7_P+3_H15
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	65	65	60	55	55	60
Ala (mm)	65	65	60	55	55	60
Spessore (mm)	5	5	5	5	5	5
Sezione (cm2)	6.31	6.31	5.81	5.31	5.31	5.81
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE510
Lunghezza geometrica (m)	1.927	1.721	1.445	1.388	0.963	1.163
Lunghezza libera (m)	1.927	1.721	1.445	1.388	0.963	1.163
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.290	MIN 1.290	MIN 1.180	MIN 1.080	MIN 1.080	MIN 1.180
Snellezza	149.3	133.4	122.4	128.5	89.2	98.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	651.	850.	902.	1159.	1299.	5239.
Combinazione di carico	1	1	1	1	25	25
Schema geometrico	212	212	212	212	212	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	471.	589.	697.	638.	912.	1059.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	103.	135.	155.	218.	245.	902.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	651.	850.	902.	1159.	1299.	5239.
Combinazione di carico	1	1	1	1	25	25
Schema geometrico	212	212	212	212	212	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	124.	162.	190.	272.	305.	1101.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	207.	271.	287.	369.	413.	1668.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	620.	810.	859.	1104.	1237.	4989.

Nome Asta	BP_RL8_P+3_H15
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	55
Ala (mm)	55
Spessore (mm)	5
Sezione (cm ²)	5.31
Materiale	FE510
Lunghezza geometrica (m)	0.482
Lunghezza libera (m)	0.482
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.080
Snellezza	44.6
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	4104.
Combinazione di carico	25
Schema geometrico	212
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1805.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	773.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	4104.
Combinazione di carico	25
Schema geometrico	212
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	963.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	20
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1306.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	3909.

+-----+ A L L U N G A T O H12 +-----+			
Nome Asta	BA_QT_H12	BA_QL_H12	
	Riquadro Tr	Riquadro Lo	
PROFILATO			
Ala (mm)	90	90	
Ala (mm)	90	90	
Spessore (mm)	6	6	
Sezione (cm2)	10.45	10.45	
Materiale	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	4.031	4.031	
Lunghezza libera (m)	1.146	2.016	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.770	MIN 1.770	
Snellezza	64.8	113.9	
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	3297.	2063.	
Combinazione di carico	1	25	
Schema geometrico	206	206	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1059.	755.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	315.	197.	
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	3297.	2063.	
Combinazione di carico	1	25	
Schema geometrico	206	206	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	350.	219.	
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	16	16	
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1640.	1026.	
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3232.	2023.	


```

+-----+
|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)	22	6	6
Sezione (cm2)	83.50	10.45	10.45
Materiale	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.912	2.305	2.305
Lunghezza libera (m)	0.912	2.305	2.305
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.910	MIN 1.770	MIN 1.770
Snellezza	23.3	130.2	130.2
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	138797.	2365.	2201.
Combinazione di carico	25	1	25
Schema geometrico	201	201	201
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2060.	618.	618.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1662.	226.	211.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	123527.	2365.	2201.
Combinazione di carico	25	1	25
Schema geometrico	201	201	201
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1709.	257.	240.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	20	2	2
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1534.	376.	350.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1237.	939.	874.

```

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

Nome Asta	BP_MO_P-1_H12	BP_DT_P-1_H12	BP_DL_P-1_H12	BP_RT1_P-1_H12	BP_RT2_P-1_H12	BP_RL1_P-1_H12
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	200	75	75	55	55	55
Ala (mm)	200	75	75	55	55	55
Spessore (mm)	22	6	6	5	5	5
Sezione (cm2)	83.50	8.75	8.75	5.31	5.31	5.31
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.925	2.942	2.942	1.312	1.008	1.312
Lunghezza libera (m)	0.963	2.942	2.942	1.312	1.008	1.312
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.910	MED 2.300	MED 2.300	MIN 1.080	MIN 1.080	MIN 1.080
Snellezza	24.6	127.9	127.9	121.5	93.3	121.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	137514.	3674.	3445.	1059.	1592.	1053.
Combinazione di carico	25	33	25	41	41	33
Schema geometrico	202	202	202	202	202	202
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2040.	638.	638.	706.	893.	706.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1647.	420.	394.	199.	300.	198.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	122548.	3674.	3445.	1059.	1592.	1053.
Combinazione di carico	25	33	25	41	41	33
Schema geometrico	202	202	202	202	202	202
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1696.	491.	460.	249.	374.	247.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1520.	585.	548.	337.	507.	335.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1226.	1458.	1367.	1009.	1517.	1003.

Nome Asta	BP_RL2_P-1_H12
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	55
Ala (mm)	55
Spessore (mm)	5
Sezione (cm ²)	5.31
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.008
Lunghezza libera (m)	1.008
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.080
Snellezza	93.3
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	1621.
Combinazione di carico	33
Schema geometrico	202
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	893.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	305.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	1621.
Combinazione di carico	33
Schema geometrico	202
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	381.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	20
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	516.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1544.

```

+-----+
|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_RT3_P+0_H12
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
PROFILATO						
Ala (mm)	200	100	100	60	55	55
Ala (mm)	200	100	100	60	55	55
Spessore (mm)	22	6	6	5	5	5
Sezione (cm2)	83.50	11.75	11.75	5.81	5.31	5.31
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.938	3.748	3.748	1.570	1.344	1.123
Lunghezza libera (m)	0.979	3.748	3.748	1.570	1.344	1.123
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.910	MED 3.120	MED 3.120	MIN 1.180	MIN 1.080	MIN 1.080
Snellezza	25.1	120.1	120.1	133.1	124.4	104.0
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	137749.	6087.	5633.	762.	1000.	2228.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	203	203	203	203	203	203
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2040.	716.	716.	589.	677.	824.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1650.	518.	479.	131.	188.	419.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	122878.	6087.	5633.	762.	1000.	2228.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	203	203	203	203	203	203
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1700.	580.	537.	160.	235.	523.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1522.	969.	897.	243.	318.	709.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1228.	2415.	2235.	726.	953.	2121.

Nome Asta	BP_RT4_P+0_H12	BP_RL1_P+0_H12	BP_RL2_P+0_H12	BP_RL3_P+0_H12	BP_RL4_P+0_H12
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO					
Ala (mm)	55	60	55	55	55
Ala (mm)	55	60	55	55	55
Spessore (mm)	5	5	5	5	5
Sezione (cm2)	5.31	5.81	5.31	5.31	5.31
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.672	1.570	1.344	1.123	0.672
Lunghezza libera (m)	0.672	1.570	1.344	1.123	0.672
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.080	MIN 1.180	MIN 1.080	MIN 1.080	MIN 1.080
Snellezza	62.2	133.1	124.4	104.0	62.2
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	2588.	608.	749.	2473.	2907.
Combinazione di carico	25	1	5	25	25
Schema geometrico	203	203	203	203	203
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1079.	589.	677.	824.	1079.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	487.	105.	141.	466.	547.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	2588.	608.	749.	2473.	2907.
Combinazione di carico	25	1	5	25	25
Schema geometrico	203	203	203	203	203
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	608.	128.	176.	581.	682.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	824.	194.	238.	787.	925.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2465.	579.	713.	2356.	2769.

-----+
 | 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	110	110	65	60	55
Ala (mm)	200	110	110	65	60	55
Spessore (mm)	22	8	8	5	5	5
Sezione (cm2)	83.50	17.10	17.10	6.31	5.81	5.31
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.952	4.636	4.636	1.709	1.512	1.328
Lunghezza libera (m)	0.988	4.636	4.636	1.709	1.512	1.328
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.910	MED 3.400	MED 3.400	MIN 1.290	MIN 1.180	MIN 1.080
Snellezza	25.3	136.3	136.3	132.5	128.1	123.0
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	137349.	9073.	8376.	914.	1021.	1034.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	204	204	204	204	204	204
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2040.	559.	559.	598.	638.	687.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1645.	531.	490.	145.	176.	195.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	122585.	9073.	8376.	914.	1021.	1034.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	204	204	204	204	204	204
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1696.	588.	543.	174.	214.	243.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1518.	1444.	1333.	291.	325.	329.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1224.	2700.	2493.	870.	972.	985.

Nome Asta	BP_RT4_P+1_H12	BP_RT5_P+1_H12	BP_RT6_P+1_H12	BP_RL1_P+1_H12	BP_RL2_P+1_H12	BP_RL3_P+1_H12
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	55	55	55	65	60	55
Ala (mm)	55	55	55	65	60	55
Spessore (mm)	5	5	5	5	5	5
Sezione (cm2)	5.31	5.31	5.31	6.31	5.81	5.31
Materiale	FE360	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.008	1.057	0.504	1.709	1.512	1.328
Lunghezza libera (m)	1.008	1.057	0.504	1.709	1.512	1.328
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.080	MIN 1.080	MIN 1.080	MIN 1.290	MIN 1.180	MIN 1.080
Snellezza	93.3	97.8	46.7	132.5	128.1	123.0
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	1165.	3436.	3163.	718.	777.	1009.
Combinazione di carico	25	25	25	1	1	33
Schema geometrico	204	204	204	204	204	204
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	893.	1079.	1785.	598.	638.	687.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	219.	647.	596.	114.	134.	190.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	1165.	3436.	3163.	718.	777.	1009.
Combinazione di carico	25	25	25	1	1	33
Schema geometrico	204	204	204	204	204	204
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	274.	807.	743.	136.	163.	237.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	371.	1094.	1007.	228.	247.	321.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1110.	3273.	3013.	683.	740.	961.

Nome Asta	BP_RL4_P+1_H12	BP_RL5_P+1_H12	BP_RL6_P+1_H12
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	55	55	55
Ala (mm)	55	55	55
Spessore (mm)	5	5	5
Sezione (cm ²)	5.31	5.31	5.31
Materiale	FE360	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	1.008	1.057	0.504
Lunghezza libera (m)	1.008	1.057	0.504
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.080	MIN 1.080	MIN 1.080
Snellezza	93.3	97.8	46.7
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	1201.	3910.	3635.
Combinazione di carico	33	25	25
Schema geometrico	204	204	204
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	893.	1079.	1785.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	226.	736.	685.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	1201.	3910.	3635.
Combinazione di carico	33	25	25
Schema geometrico	204	204	204
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	282.	918.	853.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	382.	1245.	1157.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1144.	3724.	3462.

+-----+
| 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
PROFILATO	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
Ala (mm)	200	120	120	65	60	60
Ala (mm)	200	120	120	65	60	60
Spessore (mm)	22	11	11	5	5	5
Sezione (cm2)	83.50	25.40	25.40	6.31	5.81	5.81
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.965	5.567	5.567	1.843	1.512	1.507
Lunghezza libera (m)	1.241	5.567	5.567	1.843	1.512	1.507
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.910	MED 3.660	MED 3.660	MIN 1.290	MIN 1.180	MIN 1.180
Snellezza	31.7	152.1	152.1	142.9	128.1	127.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	136894.	10950.	10062.	1066.	1095.	997.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	205	205	205	205	205	205
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1962.	451.	451.	510.	638.	638.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1640.	431.	396.	169.	188.	172.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	122162.	10950.	10062.	1066.	1095.	997.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	205	205	205	205	205	205
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1690.	474.	436.	203.	230.	209.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1513.	1743.	1601.	339.	349.	317.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1220.	2370.	2178.	1016.	1043.	950.

Nome Asta	BP_RT4_P+2_H12	BP_RT5_P+2_H12	BP_RT6_P+2_H12	BP_RL1_P+2_H12	BP_RL2_P+2_H12	BP_RL3_P+2_H12
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	55	60	55	65	60	60
Ala (mm)	55	60	55	65	60	60
Spessore (mm)	5	5	5	5	5	5
Sezione (cm2)	5.31	5.81	5.31	6.31	5.81	5.81
Materiale	FE360	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.008	1.285	0.504	1.843	1.512	1.507
Lunghezza libera (m)	1.008	1.285	0.504	1.843	1.512	1.507
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.080	MIN 1.180	MIN 1.080	MIN 1.290	MIN 1.180	MIN 1.180
Snellezza	93.3	108.9	46.7	142.9	128.1	127.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	977.	4163.	3116.	784.	778.	975.
Combinazione di carico	25	25	25	1	1	1
Schema geometrico	205	205	105	205	205	205
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	893.	873.	1785.	510.	638.	638.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	184.	717.	587.	124.	134.	168.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	977.	4163.	3116.	784.	778.	975.
Combinazione di carico	25	25	25	1	1	1
Schema geometrico	205	205	105	205	205	205
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	229.	875.	731.	149.	163.	205.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	311.	1325.	992.	249.	248.	310.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	930.	3965.	2967.	746.	741.	928.

Nome Asta	BP_RL4_P+2_H12	BP_RL5_P+2_H12	BP_RL6_P+2_H12
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	55	60	55
Ala (mm)	55	60	55
Spessore (mm)	5	5	5
Sezione (cm ²)	5.31	5.81	5.31
Materiale	FE360	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	1.008	1.285	0.504
Lunghezza libera (m)	1.008	1.285	0.504
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.080	MIN 1.180	MIN 1.080
Snellezza	93.3	108.9	46.7
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	982.	4739.	3547.
Combinazione di carico	33	25	25
Schema geometrico	205	205	205
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	893.	873.	1785.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	185.	816.	668.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	982.	4739.	3547.
Combinazione di carico	33	25	25
Schema geometrico	205	205	205
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	231.	996.	833.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	313.	1509.	1129.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	936.	4513.	3378.

-----+
 | 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	140	140	65	60	60
Ala (mm)	200	140	140	65	60	60
Spessore (mm)	22	12	12	5	5	5
Sezione (cm2)	83.50	32.40	32.40	6.31	5.81	5.81
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.978	6.523	6.523	1.895	1.613	1.601
Lunghezza libera (m)	1.196	6.523	6.523	1.895	1.613	1.601
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.910	MED 4.290	MED 4.290	MIN 1.290	MIN 1.180	MIN 1.180
Snellezza	30.6	152.0	152.0	146.9	136.7	135.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	136648.	14490.	13315.	1194.	1176.	1026.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	206	206	206	206	206	206
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1972.	451.	451.	481.	549.	559.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1636.	447.	411.	189.	202.	177.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	121968.	14490.	13315.	1194.	1176.	1026.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	25
Schema geometrico	206	206	206	206	206	206
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1687.	494.	454.	227.	247.	215.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1510.	1601.	1472.	380.	374.	326.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1218.	2368.	2176.	1137.	1120.	977.

Nome Asta	BP_RT4_P+3_H12	BP_RT5_P+3_H12	BP_RT6_P+3_H12	BP_RT7_P+3_H12	BP_RT8_P+3_H12	BP_RL1_P+3_H12
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	55	55	55	65	55	65
Ala (mm)	55	55	55	65	55	65
Spessore (mm)	5	5	5	5	5	5
Sezione (cm2)	5.31	5.31	5.31	6.31	5.31	6.31
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE510	FE510	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.209	1.364	0.806	1.218	0.403	1.895
Lunghezza libera (m)	1.209	1.364	0.806	1.218	0.403	1.895
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.080	MIN 1.080	MIN 1.080	MIN 1.290	MIN 1.080	MIN 1.290
Snellezza	112.0	126.3	74.7	94.4	37.3	146.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	1004.	1452.	1246.	5732.	3644.	831.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	1
Schema geometrico	206	206	206	106	106	206
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	775.	657.	1001.	1158.	1903.	481.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	189.	273.	235.	908.	686.	132.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	1004.	1452.	1246.	5732.	3644.	831.
Combinazione di carico	25	25	25	25	25	1
Schema geometrico	206	206	206	106	106	206
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	2158.	2158.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	236.	341.	293.	1090.	855.	158.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	2	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	320.	462.	397.	912.	1160.	265.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	5179.	5179.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	956.	1382.	1187.	2730.	3470.	792.

Nome Asta	BP_RL2_P+3_H12	BP_RL3_P+3_H12	BP_RL4_P+3_H12	BP_RL5_P+3_H12	BP_RL6_P+3_H12	BP_RL7_P+3_H12
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	60	60	55	55	55	65
Ala (mm)	60	60	55	55	55	65
Spessore (mm)	5	5	5	5	5	5
Sezione (cm2)	5.81	5.81	5.31	5.31	5.31	6.31
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE510
Lunghezza geometrica (m)	1.613	1.601	1.209	1.364	0.806	1.218
Lunghezza libera (m)	1.613	1.601	1.209	1.364	0.806	1.218
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.180	MIN 1.180	MIN 1.080	MIN 1.080	MIN 1.080	MIN 1.290
Snellezza	136.7	135.7	112.0	126.3	74.7	94.4
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	773.	930.	916.	1460.	1354.	6486.
Combinazione di carico	1	1	1	25	25	25
Schema geometrico	206	206	206	206	206	206
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	549.	559.	775.	657.	1001.	1158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	133.	160.	173.	275.	255.	1028.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	773.	930.	916.	1460.	1354.	6486.
Combinazione di carico	1	1	1	25	25	25
Schema geometrico	206	206	206	206	206	206
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	162.	195.	215.	343.	318.	1233.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	2
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	246.	296.	292.	465.	431.	1032.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	736.	886.	873.	1390.	1290.	3089.

Nome Asta	BP_RL8_P+3_H12
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	55
Ala (mm)	55
Spessore (mm)	5
Sezione (cm ²)	5.31
Materiale	FE510
Lunghezza geometrica (m)	0.403
Lunghezza libera (m)	0.403
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.080
Snellezza	37.3
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	4027.
Combinazione di carico	25
Schema geometrico	206
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1903.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	758.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	4027.
Combinazione di carico	25
Schema geometrico	206
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	945.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	20
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1282.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	3835.

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

Note:

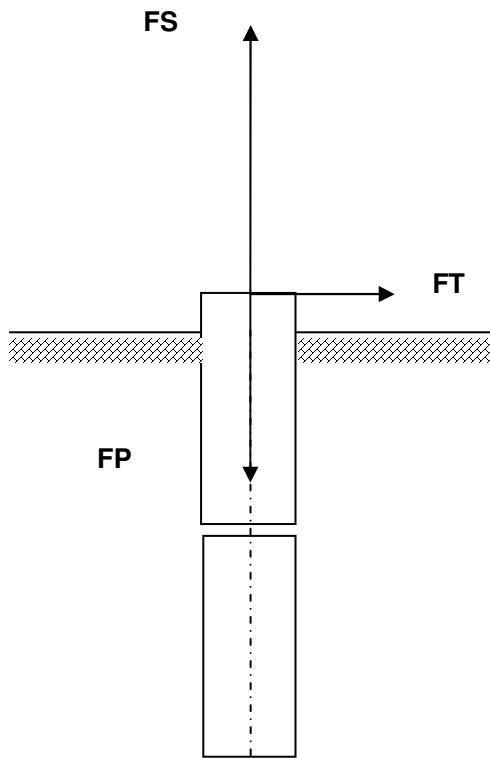
1. Le azioni riportate nella tabella per "la verifica delle fondazioni" sono le massime tra quelle calcolate in condizioni "normali" ed "eccezionali"
2. Le azioni riportate nella tabella per "la verifica dei monconi" sono le massime tra quelle calcolate in :
 - a) condizioni "normali" a coefficiente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

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

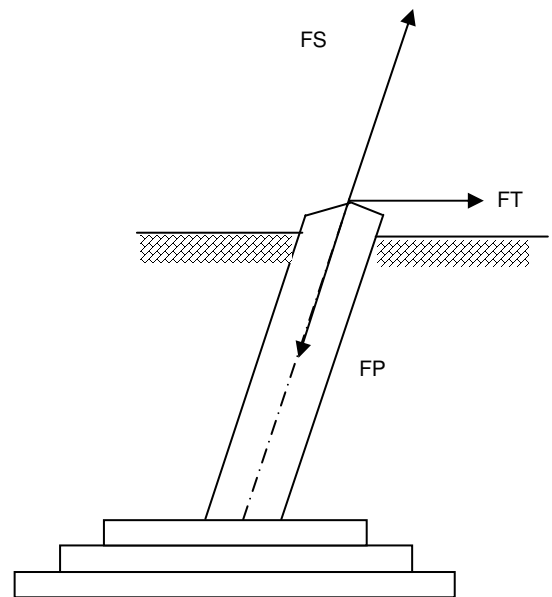
- 1) direzione verticale secondo degli assi ortogonali
- 2) direzione secondo gli assi del montante del piede del sostegno

Queste due alternative sono illustrate graficamente di seguito

Alternativa 1
direzione verticale secondo
degli assi ortogonali



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



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

	Schema	Fx	Schema	Fy	Schema	Ft	Schema	Fp	Schema	Fs
H12_PIEDE-2	5	20126	8	17925	5	26369	5	139121	3	124888
H12_PIEDE-1	5	19995	8	17730	5	26175	5	140219	3	126050
H12_PIEDE+0	5	19923	5	16868	5	26104	7	141437	3	127127
H12_PIEDE+1	5	19888	25	16908	5	26095	7	142631	3	128099
H12_PIEDE+2	5	19854	8	17842	3	25585	7	143743	3	128919
H12_PIEDE+3	5	19847	25	17090	5	26121	7	144856	3	129700
H15_PIEDE-2	5	20019	25	16751	5	25914	7	141715	3	127359
H15_PIEDE-1	5	19948	25	16823	5	25950	7	142676	3	128264
H15_PIEDE+0	5	19922	25	16945	5	26011	7	143750	3	129168
H15_PIEDE+1	5	19912	25	17031	5	26038	7	144857	3	130023
H15_PIEDE+2	5	19896	25	17111	5	26069	7	145694	3	130705
H15_PIEDE+3	5	19914	25	17209	5	26108	7	146792	3	131381
H18_PIEDE-2	5	20264	25	16727	5	25931	7	144212	3	129370
H18_PIEDE-1	5	20160	25	16762	5	25888	7	145064	3	130134
H18_PIEDE+0	5	20140	25	16868	5	25929	7	145989	3	130874
H18_PIEDE+1	5	20126	25	16969	5	25967	7	146893	3	131559
H18_PIEDE+2	5	20131	25	17030	5	25987	7	147731	3	132187
H18_PIEDE+3	5	20138	25	17126	5	26032	7	148598	3	132718
H21_PIEDE-2	5	20175	8	17785	7	25697	7	146356	3	131139
H21_PIEDE-1	5	20138	8	17921	7	25802	7	147131	3	131786
H21_PIEDE+0	5	20122	8	18063	7	25928	7	147907	3	132416
H21_PIEDE+1	5	20141	8	18110	7	26013	7	148739	3	132996
H21_PIEDE+2	5	20177	25	17472	5	26321	7	149637	3	133590
H21_PIEDE+3	5	20188	25	17548	5	26359	7	150388	3	134090
H24_PIEDE-2	5	20526	25	17352	5	26331	7	148432	3	132544
H24_PIEDE-1	5	20562	25	17226	5	26339	7	149149	3	133152
H24_PIEDE+0	5	20498	25	17281	5	26316	7	149890	3	133714
H24_PIEDE+1	5	20516	25	17352	5	26347	7	150683	3	134250
H24_PIEDE+2	5	20562	25	17419	5	26390	7	151569	3	134790
H24_PIEDE+3	5	20571	25	17498	5	26440	7	152222	3	135240
H27_PIEDE-2	5	20773	25	17316	5	26460	7	150385	3	133988
H27_PIEDE-1	5	20689	25	17376	5	26455	7	151101	3	134538
H27_PIEDE+0	5	20660	25	17498	5	26516	7	151744	3	135023
H27_PIEDE+1	5	20699	25	17545	7	26548	7	152584	3	135531
H27_PIEDE+2	5	20713	25	17617	7	26635	7	153248	3	135983
H27_PIEDE+3	5	20794	25	17710	7	26779	7	154187	3	136379
H30_PIEDE-2	5	20966	25	17612	7	26810	7	152363	3	135298
H30_PIEDE-1	5	20891	25	17612	7	26763	7	153013	3	135799
H30_PIEDE+0	5	20881	25	17719	7	26868	7	153642	3	136239
H30_PIEDE+1	5	20945	25	17765	7	26948	7	154482	3	136709
H30_PIEDE+2	5	20960	25	17853	7	27049	7	155125	3	137075
H30_PIEDE+3	5	21052	25	17929	5	26915	7	156066	3	137491
H33_PIEDE-2	5	21195	25	17723	7	27099	7	154216	3	136509
H33_PIEDE-1	5	21176	25	17857	7	27219	7	154876	3	136961
H33_PIEDE+0	5	21233	25	17903	7	27291	7	155688	3	137412
H33_PIEDE+1	5	21239	25	17979	7	27373	7	156304	3	137823
H33_PIEDE+2	5	21324	25	18064	25	27244	7	157244	3	138204
H33_PIEDE+3	5	21347	5	16857	5	27200	7	157905	3	138587
H36_PIEDE-2	5	21443	25	17954	7	27512	7	156029	3	137652
H36_PIEDE-1	5	21434	25	18066	7	27605	7	156729	3	138080
H36_PIEDE+0	5	21491	25	18108	7	27673	7	157533	3	138507
H36_PIEDE+1	5	21572	5	16856	5	27376	7	158311	3	138937
H36_PIEDE+2	5	21609	22	16904	5	27425	7	159102	3	139226
H36_PIEDE+3	5	21721	22	16935	5	27522	7	160015	3	139595

```

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

	Schema	Fx	Schema	Fy	Schema	Ft	Schema	Fp	Schema	Fs
H12_PIEDE-2	5	4072	8	2599	5	4188	5	140962	3	126540
H12_PIEDE-1	5	3814	8	2238	5	3880	5	142074	3	127718
H12_PIEDE+0	5	3613	5	558	5	3656	7	143308	3	128809
H12_PIEDE+1	5	3453	25	991	5	3484	7	144518	3	129794
H12_PIEDE+2	5	3306	8	1708	3	3204	7	145645	3	130625
H12_PIEDE+3	5	3181	25	914	5	3197	7	146772	3	131416
H15_PIEDE-2	5	3675	25	927	5	3677	7	143590	3	129044
H15_PIEDE-1	5	3499	25	881	5	3502	7	144564	3	129961
H15_PIEDE+0	5	3358	25	874	5	3361	7	145652	3	130877
H15_PIEDE+1	5	3228	25	831	5	3230	7	146773	3	131743
H15_PIEDE+2	5	3121	25	810	5	3122	7	147621	3	132434
H15_PIEDE+3	5	3022	25	781	5	3022	7	148734	3	133119
H18_PIEDE-2	5	3643	25	606	5	3669	7	146120	3	131082
H18_PIEDE-1	5	3445	25	537	5	3477	7	146983	3	131856
H18_PIEDE+0	5	3323	25	531	5	3358	7	147920	3	132605
H18_PIEDE+1	5	3210	25	526	5	3250	7	148836	3	133299
H18_PIEDE+2	5	3122	25	487	5	3175	7	149685	3	133936
H18_PIEDE+3	5	3035	25	481	5	3095	7	150564	3	134474
H21_PIEDE-2	5	3319	8	1434	7	3068	7	148292	3	132874
H21_PIEDE-1	5	3195	8	1467	7	2948	7	149077	3	133529
H21_PIEDE+0	5	3092	8	1325	7	2846	7	149864	3	134168
H21_PIEDE+1	5	3018	8	1267	7	2786	7	150707	3	134755
H21_PIEDE+2	5	2954	25	690	5	2971	7	151617	3	135357
H21_PIEDE+3	5	2881	25	677	5	2903	7	152378	3	135864
H24_PIEDE-2	5	3433	25	717	5	3485	7	150396	3	134298
H24_PIEDE-1	5	3388	25	503	5	3462	7	151122	3	134914
H24_PIEDE+0	5	3241	25	469	5	3327	7	151873	3	135483
H24_PIEDE+1	5	3168	25	446	5	3272	7	152676	3	136026
H24_PIEDE+2	5	3114	25	408	5	3243	7	153574	3	136573
H24_PIEDE+3	5	3050	25	409	5	3183	7	154236	3	137029
H27_PIEDE-2	5	3458	25	442	5	3579	7	152375	3	135761
H27_PIEDE-1	5	3292	25	417	5	3415	7	153100	3	136318
H27_PIEDE+0	5	3191	25	461	5	3302	7	153752	3	136809
H27_PIEDE+1	5	3134	25	410	7	2996	7	154603	3	137324
H27_PIEDE+2	5	3072	25	402	7	2933	7	155275	3	137782
H27_PIEDE+3	5	3047	25	386	7	2913	7	156227	3	138183
H30_PIEDE-2	5	3425	25	499	7	3250	7	154379	3	137088
H30_PIEDE-1	5	3275	25	422	7	3124	7	155037	3	137596
H30_PIEDE+0	5	3194	25	453	7	3031	7	155675	3	138041
H30_PIEDE+1	5	3162	25	400	7	3018	7	156526	3	138518
H30_PIEDE+2	5	3103	25	413	7	2953	7	157177	3	138888
H30_PIEDE+3	5	3089	25	379	5	3311	7	158131	3	139310
H33_PIEDE-2	5	3441	25	387	7	3291	7	156256	3	138315
H33_PIEDE-1	5	3346	25	442	7	3181	7	156925	3	138773
H33_PIEDE+0	5	3310	25	393	7	3162	7	157748	3	139230
H33_PIEDE+1	5	3245	25	396	7	3095	7	158372	3	139646
H33_PIEDE+2	5	3223	25	372	25	2673	7	159324	3	140032
H33_PIEDE+3	5	3171	5	1320	5	3435	7	159994	3	140420
H36_PIEDE-2	5	3479	25	402	7	3317	7	158093	3	139473
H36_PIEDE-1	5	3389	25	432	7	3225	7	158802	3	139907
H36_PIEDE+0	5	3355	25	380	7	3207	7	159617	3	140339
H36_PIEDE+1	5	3346	5	1370	5	3616	7	160405	3	140775
H36_PIEDE+2	5	3293	22	775	5	3590	7	161207	3	141068
H36_PIEDE+3	5	3300	22	740	5	3633	7	162132	3	141442

```

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

	Schema	Fx	Schema	Fy	Schema	Ft	Schema	Fp	Schema	Fs
H12_PIEDE-2	25	18315	25	16854	25	24340	25	138219	25	122885
H12_PIEDE-1	25	18228	25	16792	25	24260	25	139342	25	124020
H12_PIEDE+0	25	18210	25	16830	25	24298	25	140470	25	125060
H12_PIEDE+1	25	18257	25	16908	25	24410	25	141567	25	125996
H12_PIEDE+2	25	18321	25	17015	25	24556	25	142575	25	126777
H12_PIEDE+3	25	18380	25	17090	25	24671	25	143613	25	127532
H15_PIEDE-2	25	18275	25	16751	25	24316	25	140729	25	125322
H15_PIEDE-1	25	18287	25	16823	25	24397	25	141633	25	126198
H15_PIEDE+0	25	18359	25	16945	25	24555	25	142643	25	127078
H15_PIEDE+1	25	18415	25	17031	25	24676	25	143680	25	127906
H15_PIEDE+2	25	18476	25	17111	25	24792	25	144470	25	128570
H15_PIEDE+3	25	18555	25	17209	25	24935	25	145502	25	129222
H18_PIEDE-2	25	19044	25	16727	25	24954	25	143052	25	127318
H18_PIEDE-1	25	18955	25	16762	25	24926	25	143869	25	128069
H18_PIEDE+0	25	19003	25	16868	25	25049	25	144748	25	128788
H18_PIEDE+1	25	19061	25	16969	25	25176	25	145602	25	129452
H18_PIEDE+2	25	19095	25	17030	25	25256	25	146409	25	130066
H18_PIEDE+3	25	19162	25	17126	25	25384	25	147229	25	130577
H21_PIEDE-2	25	18794	25	17148	25	25087	25	145107	25	129025
H21_PIEDE-1	25	18837	25	17246	25	25201	25	145852	25	129657
H21_PIEDE+0	25	18901	25	17355	25	25338	25	146597	25	130275
H21_PIEDE+1	25	18940	25	17415	25	25420	25	147399	25	130842
H21_PIEDE+2	25	19001	25	17472	25	25516	25	148265	25	131423
H21_PIEDE+3	25	19056	25	17548	25	25620	25	148988	25	131912
H24_PIEDE-2	25	19488	25	17352	25	25792	25	147086	25	130422
H24_PIEDE-1	25	19615	25	17226	25	25818	25	147784	25	131026
H24_PIEDE+0	25	19553	25	17281	25	25818	25	148503	25	131575
H24_PIEDE+1	25	19604	25	17352	25	25914	25	149275	25	132100
H24_PIEDE+2	25	19668	25	17419	25	26016	25	150138	25	132629
H24_PIEDE+3	25	19722	25	17498	25	26119	25	150773	25	133071
H27_PIEDE-2	25	19887	25	17316	25	26104	25	148993	25	131848
H27_PIEDE-1	25	19803	25	17376	25	26090	25	149690	25	132387
H27_PIEDE+0	25	19841	25	17498	25	26209	25	150314	25	132864
H27_PIEDE+1	25	19885	25	17545	25	26282	25	151136	25	133363
H27_PIEDE+2	25	19932	25	17617	25	26373	25	151784	25	133808
H27_PIEDE+3	25	20032	25	17710	25	26519	25	152702	25	134195
H30_PIEDE-2	25	20160	25	17612	25	26534	25	150927	25	133135
H30_PIEDE-1	25	20063	25	17612	25	26468	25	151566	25	133629
H30_PIEDE+0	25	20114	25	17719	25	26586	25	152180	25	134062
H30_PIEDE+1	25	20181	25	17765	25	26674	25	153006	25	134524
H30_PIEDE+2	25	20237	25	17853	25	26783	25	153635	25	134885
H30_PIEDE+3	25	20334	25	17929	25	26913	25	154559	25	135293
H33_PIEDE-2	25	20382	25	17723	25	26798	25	152757	25	134330
H33_PIEDE-1	25	20440	25	17857	25	26938	25	153402	25	134775
H33_PIEDE+0	25	20501	25	17903	25	27020	25	154202	25	135220
H33_PIEDE+1	25	20546	25	17979	25	27112	25	154808	25	135627
H33_PIEDE+2	25	20638	25	18064	25	27244	25	155733	25	136000
H33_PIEDE+3	25	20686	1	16584	25	26487	25	156383	25	136378
H36_PIEDE-2	25	20723	25	17954	25	27230	25	154540	25	135465
H36_PIEDE-1	25	20754	25	18066	25	27334	25	155228	25	135886
H36_PIEDE+0	25	20807	25	18108	25	27407	25	156021	25	136308
H36_PIEDE+1	25	20895	1	16624	25	26658	25	156791	25	136734
H36_PIEDE+2	25	20959	1	16748	25	26722	25	157569	25	137017
H36_PIEDE+3	25	21079	1	16837	25	26830	25	158473	25	137382

```

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

	Schema	Fx	Schema	Fy	Schema	Ft	Schema	Fp	Schema	Fs
H12_PIEDE-2	25	2365	25	1371	25	2366	25	140048	25	124511
H12_PIEDE-1	25	2148	25	1160	25	2149	25	141185	25	125661
H12_PIEDE+0	25	2000	25	1053	25	2004	25	142328	25	126714
H12_PIEDE+1	25	1920	25	991	25	1924	25	143440	25	127663
H12_PIEDE+2	25	1868	25	970	25	1871	25	144461	25	128454
H12_PIEDE+3	25	1807	25	914	25	1811	25	145513	25	129219
H15_PIEDE-2	25	2035	25	927	25	2044	25	142591	25	126980
H15_PIEDE-1	25	1943	25	881	25	1953	25	143507	25	127868
H15_PIEDE+0	25	1898	25	874	25	1904	25	144530	25	128759
H15_PIEDE+1	25	1835	25	831	25	1841	25	145581	25	129598
H15_PIEDE+2	25	1805	25	810	25	1810	25	146381	25	130271
H15_PIEDE+3	25	1764	25	781	25	1769	25	147427	25	130932
H18_PIEDE-2	25	2536	25	606	25	2565	25	144945	25	129002
H18_PIEDE-1	25	2353	25	537	25	2389	25	145772	25	129763
H18_PIEDE+0	25	2299	25	531	25	2331	25	146663	25	130492
H18_PIEDE+1	25	2259	25	526	25	2286	25	147528	25	131165
H18_PIEDE+2	25	2200	25	487	25	2230	25	148346	25	131787
H18_PIEDE+3	25	2172	25	481	25	2199	25	149177	25	132304
H21_PIEDE-2	25	2049	25	757	25	2053	25	147027	25	130732
H21_PIEDE-1	25	2005	25	761	25	2007	25	147782	25	131372
H21_PIEDE+0	25	1984	25	777	25	1985	25	148536	25	131998
H21_PIEDE+1	25	1930	25	738	25	1931	25	149349	25	132573
H21_PIEDE+2	25	1891	25	690	25	1893	25	150226	25	133162
H21_PIEDE+3	25	1863	25	677	25	1864	25	150959	25	133657
H24_PIEDE-2	25	2515	25	717	25	2516	25	149032	25	132147
H24_PIEDE-1	25	2561	25	503	25	2575	25	149739	25	132759
H24_PIEDE+0	25	2416	25	469	25	2432	25	150468	25	133316
H24_PIEDE+1	25	2378	25	446	25	2394	25	151250	25	133848
H24_PIEDE+2	25	2342	25	408	25	2361	25	152124	25	134384
H24_PIEDE+3	25	2323	25	409	25	2340	25	152768	25	134831
H27_PIEDE-2	25	2693	25	442	25	2708	25	150964	25	133592
H27_PIEDE-1	25	2529	25	417	25	2545	25	151670	25	134138
H27_PIEDE+0	25	2495	25	461	25	2505	25	152303	25	134622
H27_PIEDE+1	25	2444	25	410	25	2457	25	153135	25	135127
H27_PIEDE+2	25	2416	25	402	25	2428	25	153792	25	135578
H27_PIEDE+3	25	2410	25	386	25	2422	25	154722	25	135970
H30_PIEDE-2	25	2743	25	499	25	2748	25	152924	25	134896
H30_PIEDE-1	25	2572	25	422	25	2582	25	153571	25	135397
H30_PIEDE+0	25	2552	25	453	25	2558	25	154193	25	135836
H30_PIEDE+1	25	2524	25	400	25	2533	25	155030	25	136304
H30_PIEDE+2	25	2508	25	413	25	2515	25	155668	25	136669
H30_PIEDE+3	25	2498	25	379	25	2507	25	156604	25	137083
H33_PIEDE-2	25	2754	25	387	25	2763	25	154778	25	136107
H33_PIEDE-1	25	2737	25	442	25	2742	25	155431	25	136558
H33_PIEDE+0	25	2706	25	393	25	2712	25	156242	25	137009
H33_PIEDE+1	25	2681	25	396	25	2687	25	156856	25	137421
H33_PIEDE+2	25	2667	25	372	25	2673	25	157793	25	137799
H33_PIEDE+3	25	2639	1	1348	25	3038	25	158452	25	138182
H36_PIEDE-2	25	2889	25	402	25	2894	25	156585	25	137257
H36_PIEDE-1	25	2840	25	432	25	2843	25	157282	25	137684
H36_PIEDE+0	25	2802	25	380	25	2807	25	158085	25	138111
H36_PIEDE+1	25	2801	1	1358	25	3196	25	158865	25	138543
H36_PIEDE+2	25	2776	1	1327	25	3207	25	159654	25	138830
H36_PIEDE+3	25	2791	1	1345	25	3263	25	160570	25	139200

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)	65	100	75	120	60	100	
Ala (mm)	65	100	75	120	60	100	
Spessore (mm)	5	9	5	9	5	9	
Sezione (cm2)	6.31	17.30	7.36	21.00	5.81	17.30	
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	3.874	3.519	5.300	4.909	4.283	3.800	
Lunghezza libera (m)	1.954	1.759	1.794	1.636	2.163	1.900	
Raggio di Inerzia (cm)	MED 1.980	MED 3.050	MED 2.310	MED 3.700	MED 1.830	MED 3.050	
Snellezza	98.7	57.7	77.7	44.2	118.2	62.3	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	153.	24208.	196.	28504.	73.	21134.	
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1	
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1306.	2300.	1783.	2612.	992.	2199.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	24.	1399.	27.	1357.	13.	1222.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	9963.	12885.	11287.	15754.	8882.	10763.	
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)	1894.	859.	1855.	842.	1866.	717.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	2	3	2	4	2	3	
Diametro Bulloni (mm)	20	24	24	24	20	24	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1586.	1784.	1248.	1575.	1414.	1557.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	4744.	3516.	4426.	3105.	4229.	3070.	

Nome Asta	MB_101	MB_102	MB_103	MB_104	MB_105	MB_106
PROFILATO						
Ala (mm)	100	60	60	60	100	60
Ala (mm)	100	60	60	60	100	60
Spessore (mm)	8	5	5	5	8	5
Sezione (cm2)	15.50	5.81	5.81	5.81	15.50	5.81
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	1.563	1.177	2.353	1.177	1.781	1.210
Lunghezza libera (m)	0.781	1.177	1.177	1.177	0.891	1.210
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.970	MIN 1.180	MIN 1.180	MIN 1.180	MIN 1.970	MIN 1.180
Snellezza	39.7	99.7	99.7	99.7	45.2	102.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	5592.	4249.	4409.	4524.	5545.	3754.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2690.	1286.	1286.	1286.	2592.	1249.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	361.	731.	759.	779.	358.	646.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	5592.	4249.	4409.	4524.	5545.	3754.
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)	405.	893.	926.	950.	401.	789.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	1	1	1	2	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	890.	1353.	1403.	1440.	883.	1195.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1664.	4047.	4199.	4308.	1650.	3575.

Nome Asta	MB_107	MB_108	MB_109	MB_110	MB_111	MB_112
PROFILATO						
Ala (mm)	60	60	60	100	70	70
Ala (mm)	60	60	60	100	70	70
Spessore (mm)	5	5	5	8	5	5
Sezione (cm2)	5.81	5.81	5.81	15.50	6.84	6.84
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	2.419	2.419	1.210	2.000	1.379	2.759
Lunghezza libera (m)	1.210	1.210	1.210	1.000	1.379	1.379
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.180	MIN 1.180	MIN 1.180	MIN 1.970	MIN 1.380	MIN 1.380
Snellezza	102.5	102.5	102.5	50.8	100.0	100.0
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	3899.	4051.	4150.	5568.	3859.	4003.
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.	2464.	1286.	1286.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	671.	697.	714.	359.	564.	585.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	3899.	4051.	4150.	5568.	3859.	4003.
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)	819.	851.	872.	403.	667.	691.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	2	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1241.	1289.	1321.	886.	1228.	1274.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3713.	3858.	3952.	1657.	3676.	3813.

Nome Asta	MB_113	MB_114	MB_115	MB_116	MB_117	MB_118
PROFILATO						
Ala (mm)	70	45	45	55	45	45
Ala (mm)	70	45	45	55	45	45
Spessore (mm)	5	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	6.84	3.49	3.49	4.26	3.49	3.49
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.379	1.827	1.547	2.469	1.516	1.797
Lunghezza libera (m)	1.379	1.827	1.547	2.469	1.516	1.797
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.380	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 1.090	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	100.0	208.1	176.2	226.5	172.6	204.6
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	4039.	79.	132.	265.	159.	229.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1286.	350.	472.	298.	487.	359.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	590.	23.	38.	62.	46.	66.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	4039.	79.	132.	265.	159.	229.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	3087.	2044.	2044.	2044.	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	698.	28.	47.	74.	57.	82.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1286.	39.	66.	132.	79.	114.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3847.	116.	195.	390.	234.	337.

Nome Asta	MB_119	MB_120	MB_121	MB_122	MB_123	MB_124
PROFILATO						
Ala (mm)	45	45	55	45	55	45
Ala (mm)	45	45	55	45	55	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	4.26	3.49	4.26	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.980	1.769	2.481	1.743	2.478	1.718
Lunghezza libera (m)	1.980	1.769	2.481	1.743	2.478	1.718
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 1.090	MIN 0.878	MIN 1.090	MIN 0.878
Snellezza	225.5	201.4	227.6	198.5	227.3	195.6
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	86.	124.	214.	145.	243.	196.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	303.	373.	296.	379.	298.	390.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	25.	36.	50.	41.	57.	56.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	86.	124.	214.	145.	243.	196.
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)	31.	44.	60.	51.	68.	70.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	43.	62.	106.	72.	121.	98.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	126.	183.	314.	213.	358.	288.

Nome Asta	MB_125	MB_126	MB_127	MB_128	MB_129	MB_130
PROFILATO						
Ala (mm)	45	50	45	60	45	50
Ala (mm)	45	50	45	60	45	50
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.90	3.49	4.72	3.49	3.90
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.932	2.255	1.981	2.904	1.942	2.215
Lunghezza libera (m)	1.932	2.255	1.981	2.904	1.942	2.215
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 1.190	MIN 0.878	MIN 0.980
Snellezza	220.0	230.1	225.6	244.1	221.2	226.0
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	250.	94.	133.	228.	133.	175.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	316.	291.	301.	261.	313.	301.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	72.	24.	38.	48.	38.	45.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	250.	94.	133.	228.	133.	175.
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)	89.	29.	47.	56.	47.	54.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	125.	47.	66.	113.	66.	87.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	368.	138.	195.	335.	195.	257.

Nome Asta	MT_101	MT_102	MT_103	MT_104	MT_105	MT_106
PROFILATO						
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.768	1.920	0.629	1.753	1.257	2.063
Lunghezza libera (m)	0.768	1.920	0.629	1.753	1.257	2.063
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	87.5	218.7	71.6	199.7	143.2	235.0
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	214.	358.	280.	510.	195.	224.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1290.	319.	1513.	376.	672.	280.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	61.	102.	80.	146.	56.	64.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	214.	358.	280.	510.	195.	224.
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)	76.	127.	99.	182.	69.	80.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	106.	178.	139.	254.	97.	112.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	314.	526.	411.	750.	286.	330.

Nome Asta	MT_107	MT_108
PROFILATO		
Ala (mm)	45	45
Ala (mm)	45	45
Spessore (mm)	4	4
Sezione (cm ²)	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.941	2.120
Lunghezza libera (m)	0.941	2.120
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	107.1	241.5
COMPRESSIONE		
Azione Assiale (daN)	163.	267.
Combinazione di carico	1	1
Schema geometrico	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	1034.	267.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	47.	76.
TRAZIONE		
Azione Assiale (daN)	163.	267.
Combinazione di carico	1	1
Schema geometrico	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	58.	95.
COLLEGAMENTO		
Numero Bulloni	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16
TAGLIO		
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	81.	133.
RIFOLLAMENTO		
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	239.	392.

Nome Asta	CR_1	CR_2	CR_3	CR_4	CR_5	CR_6
PROFILATO						
Ala (mm)	55	45	55	45	55	45
Ala (mm)	55	45	55	45	55	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.26	3.49	4.26	3.49	4.26	3.49
Materiale	FE510	FE360	FE510	FE360	FE510	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.105	1.563	1.260	1.781	1.414	2.000
Lunghezza libera (m)	1.105	1.563	1.260	1.781	1.414	2.000
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.090	MIN 0.878	MIN 1.090	MIN 0.878	MIN 1.090	MIN 0.878
Snellezza	101.4	178.0	115.6	202.9	129.7	227.8
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	1174.	114.	1361.	180.	1573.	89.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1267.	463.	1020.	366.	843.	296.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	276.	33.	320.	52.	369.	25.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	1174.	114.	1361.	180.	1573.	89.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	3087.	2044.	3087.	2044.	3087.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	328.	41.	380.	64.	439.	32.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	1	2	1	2	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	292.	57.	339.	90.	391.	44.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	4904.	7409.	4904.	7409.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	864.	168.	1001.	265.	1156.	130.

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+							
Rompitratta del Cimino - Rompitrattra trasv. CT - Long. CL							
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+							
Nome Asta	CT_1	CT_2	CT_3	CT_4	CT_5	CT_6	
PROFILATO							
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45	45
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.375	1.555	0.750	1.726	1.125	1.956	1.956
Lunghezza libera (m)	0.375	1.555	0.750	1.726	1.125	1.956	1.956
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	42.7	177.1	85.4	196.6	128.1	222.7	222.7
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	95.	485.	108.	161.	120.	192.	192.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1840.	467.	1333.	386.	801.	308.	308.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	27.	139.	31.	46.	34.	55.	55.
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	95.	485.	108.	161.	120.	192.	192.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2044.	2044.	2044.	2044.	2044.	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	34.	173.	38.	57.	43.	68.	68.
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16	16
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	47.	241.	54.	80.	60.	96.	96.
RIFOLLAMENTO							
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	140.	713.	159.	237.	176.	283.	283.

Nome Asta	CL_1	CL_2	CL_3	CL_4	CL_5	CL_6
PROFILATO						
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.375	1.555	0.750	1.726	1.125	1.956
Lunghezza libera (m)	0.375	1.555	0.750	1.726	1.125	1.956
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	42.7	177.1	85.4	196.6	128.1	222.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	138.	468.	109.	173.	119.	223.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1840.	467.	1333.	386.	801.	308.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	39.	134.	31.	49.	34.	64.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	138.	468.	109.	173.	119.	223.
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)	49.	167.	39.	61.	43.	79.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	68.	233.	54.	86.	59.	111.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	202.	689.	160.	254.	176.	328.

+-----+-----+							
Riquadri - trasversali RT - Longitudinali RL							
+-----+-----+							
Nome Asta	RT_2	RT_4	RT_8	RT_10	RT_14	RT_16	
PROFILATO							
Ala (mm)	60	90	60	100	65	100	
Ala (mm)	60	90	60	100	65	100	
Spessore (mm)	5	7	5	8	5	8	
Sezione (cm2)	5.81	12.20	5.81	15.50	6.31	15.50	
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	1.500	1.563	1.704	1.781	1.923	2.000	
Lunghezza libera (m)	1.500	1.563	1.704	1.781	1.923	1.000	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.180	MED 2.750	MIN 1.180	MED 3.080	MIN 1.290	MIN 1.970	
Snellezza	127.1	56.8	144.4	57.8	149.1	50.8	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	1495.	19786.	1863.	21025.	2804.	22475.	
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1	
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	877.	2324.	706.	2300.	665.	2464.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	257.	1622.	321.	1356.	444.	1450.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	9917.	11931.	10029.	12343.	8675.	12900.	
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)	2000.	1146.	2022.	917.	1589.	958.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	3	3	3	4	3	3	
Diametro Bulloni (mm)	16	24	16	24	16	24	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1644.	1458.	1663.	1162.	1438.	1656.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3889.	3695.	3933.	2577.	3402.	3672.	

Nome Asta	RL_2	RL_4	RL_8	RL_10	RL_14	RL_16
PROFILATO						
Ala (mm)	60	45	45	45	55	70
Ala (mm)	60	45	45	45	55	70
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	6
Sezione (cm2)	4.72	3.49	3.49	3.49	4.26	8.10
Materiale	FE360	FE510	FE360	FE510	FE360	FE510
Lunghezza geometrica (m)	1.500	1.563	1.704	1.781	1.923	2.000
Lunghezza libera (m)	1.500	0.781	1.704	0.891	1.923	1.000
Raggio di Inerzia (cm)	MED 1.840	MIN 0.878	MED 1.360	MIN 0.878	MED 1.680	MED 2.140
Snellezza	81.5	89.0	125.3	101.4	114.5	46.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	1426.	625.	566.	660.	1612.	9480.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1375.	1517.	830.	1267.	949.	2551.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	302.	179.	162.	189.	378.	1170.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	1555.	451.	876.	496.	1944.	11999.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2044.	3087.	2044.	3087.	2044.	3087.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	385.	160.	312.	176.	568.	1826.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	2	1	2	1	2
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	20	24
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	387.	155.	436.	164.	619.	1326.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	7409.	4904.	7409.	4904.	7409.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1144.	460.	1289.	485.	2314.	3921.

+-----+							
M O N T A N T I							
+-----+							
Nome Asta	MO_L1_L2	MO_L2_L9	MO_L9_L15	MO_L15_L26	MO_L26_L33	MO_L33_L39	
PROFILATO							
Ala (mm)	90	140	200	200	200	200	
Ala (mm)	90	140	200	200	200	200	
Spessore (mm)	7	13	18	22	22	24	
Sezione (cm2)	12.20	35.00	69.10	83.50	83.50	90.60	
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	5.847	6.003	5.402	7.428	5.877	5.927	
Lunghezza libera (m)	1.462	1.801	1.801	1.398	1.773	2.077	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.770	MED 4.270	MED 6.130	MED 6.080	MED 6.080	MED 6.060	
Snellezza	82.6	42.2	29.4	23.0	29.2	34.3	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	13511.	50762.	104914.	134580.	141391.	146203.	
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1	
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1658.	2652.	2879.	2972.	2879.	2797.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1108.	1450.	1518.	1612.	1693.	1614.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	12566.	39355.	87959.	119230.	123753.	127280.	
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)	1171.	1242.	1468.	1650.	1712.	1624.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	4	8	16	20	20	20	
Diametro Bulloni (mm)	20	24	24	24	24	24	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1075.	1403.	1449.	1487.	1563.	1616.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2298.	1914.	1429.	1199.	1260.	1194.	

Nome Asta	MO_L39_L44	MO_L44_L50
PROFILATO		
Ala (mm)	200	200
Ala (mm)	200	200
Spessore (mm)	24	24
Sezione (cm ²)	90.60	90.60
Materiale	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	5.623	7.599
Lunghezza libera (m)	2.330	2.634
Raggio di Inerzia (cm)	MED 6.060	MED 6.060
Snellezza	38.5	43.5
COMPRESSIONE		
Azione Assiale (daN)	148520.	151765.
Combinazione di carico	1	1
Schema geometrico	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	2727.	2632.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1639.	1675.
TRAZIONE		
Azione Assiale (daN)	129363.	130832.
Combinazione di carico	1	1
Schema geometrico	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	3087.	3087.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1651.	1670.
COLLEGAMENTO		
Numero Bulloni	20	20
Diametro Bulloni (mm)	24	24
TAGLIO		
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1642.	1677.
RIFOLLAMENTO		
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	7409.	7409.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1213.	1240.

+-----+ TRALICCI FACCIA TRASVERSALE +-----+							
Nome Asta	TT_L2_L4	TT_L4_L6	TT_L6_L8	TT_L8_L10	TT_L10_L12	TT_L12_L14	
PROFILATO							
Ala (mm)	60	70	70	80	90	90	
Ala (mm)	60	70	70	80	90	90	
Spessore (mm)	4	6	6	6	6	6	
Sezione (cm2)	4.72	8.10	8.10	9.35	10.45	10.45	
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	2.179	2.333	2.454	2.579	2.488	2.608	
Lunghezza libera (m)	1.112	1.192	1.254	1.318	1.267	1.329	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 1.370	MIN 1.370	MIN 1.580	MIN 1.770	MIN 1.770	
Snellezza	93.4	87.0	91.5	83.4	71.6	75.1	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	2326.	6944.	6798.	7442.	10719.	10018.	
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1	
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1428.	1563.	1450.	1658.	1939.	1861.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	493.	857.	839.	796.	1026.	959.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	2326.	6944.	6798.	7442.	10719.	10018.	
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)	576.	1015.	994.	920.	1202.	1123.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	2	2	2	2	2	2	
Diametro Bulloni (mm)	16	20	20	20	24	24	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	579.	1105.	1082.	1184.	1185.	1107.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1711.	2756.	2698.	2953.	3503.	3274.	

Nome Asta	TT_L14_L16	TT_L16_L18	TT_L16_L20	TT_L18_L22	TT_L20_L24	TT_L22_L26
PROFILATO						
Ala (mm)	90	50	55	50	50	50
Ala (mm)	90	50	55	50	50	50
Spessore (mm)	6	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	10.45	3.90	4.26	3.90	3.90	3.90
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	2.731	1.660	3.361	3.633	3.919	4.144
Lunghezza libera (m)	1.392	0.924	0.993	1.062	1.149	1.152
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.770	MIN 0.980	MIN 1.090	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980
Snellezza	78.7	94.3	91.1	108.3	117.2	117.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	11687.	2551.	4236.	2352.	2446.	1908.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1758.	1407.	1472.	1144.	1006.	992.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1118.	654.	994.	603.	627.	489.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	11687.	2551.	4236.	2352.	2446.	1908.
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)	1310.	792.	1183.	730.	760.	593.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	2	2	2	2	1
Diametro Bulloni (mm)	24	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1292.	634.	1053.	585.	608.	949.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3819.	1876.	3115.	1729.	1798.	2806.

Nome Asta	TT_L24_L28	TT_L26_L30	TT_L28_L32	TT_L30_L34	TT_L32_L36	TT_L34_L38
PROFILATO						
Ala (mm)	55	55	55	60	60	65
Ala (mm)	55	55	55	60	60	65
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.26	4.26	4.26	4.72	4.72	5.13
Materiale	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.567	5.017	5.377	5.810	6.263	6.736
Lunghezza libera (m)	1.376	1.411	1.528	1.645	1.767	1.894
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.300
Snellezza	126.2	129.4	140.2	138.3	148.5	145.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	1710.	1528.	1389.	1221.	1351.	1150.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	889.	854.	695.	712.	628.	649.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	401.	359.	326.	259.	286.	224.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	1710.	1528.	1389.	1221.	1351.	1150.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	3087.	3087.	2044.	2044.	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	478.	427.	388.	302.	334.	258.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	851.	760.	691.	607.	672.	572.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2515.	2248.	2043.	1796.	1987.	1690.

Nome Asta	TT_L36_L40	TT_L38_L42	TT_L40_L44	TT_L42_L46	TT_L44_L48	TT_L46_L50
PROFILATO						
Ala (mm)	65	70	70	70	75	90
Ala (mm)	65	70	70	70	75	90
Spessore (mm)	4	5	5	5	5	6
Sezione (cm2)	5.13	6.84	6.84	6.84	7.36	10.45
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	7.230	7.743	8.278	8.833	9.410	10.007
Lunghezza libera (m)	2.025	2.162	2.304	2.451	2.603	2.701
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.300	MIN 1.380	MIN 1.380	MIN 1.380	MIN 1.490	MIN 1.770
Snellezza	155.8	156.7	166.9	177.6	174.7	152.6
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	1382.	1115.	1739.	986.	1957.	1172.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	581.	575.	517.	463.	477.	601.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	269.	163.	254.	144.	266.	112.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	1382.	1115.	1739.	986.	1957.	1172.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2044.	2044.	2044.	2044.	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	311.	186.	290.	165.	301.	124.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	688.	555.	865.	490.	973.	583.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2033.	1312.	2045.	1160.	2303.	1149.

Nome Asta	TT_L48_L50
PROFILATO	
Ala (mm)	75
Ala (mm)	75
Spessore (mm)	5
Sezione (cm ²)	7.36
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.025
Lunghezza libera (m)	2.660
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.490
Snellezza	178.5
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	2504.
Combinazione di carico	1
Schema geometrico	1
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	458.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	340.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	2504.
Combinazione di carico	1
Schema geometrico	1
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	385.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	16
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1245.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	2945.

+-----+ TRALICCI FACCIA LONGITUDINALE +-----+							
Nome Asta	TL_L2_L3	TL_L3_L4	TL_L4_L5	TL_L5_L7	TL_L7_L9	TL_L9_L10	
PROFILATO							
Ala (mm)	45	45	65	70	70	65	
Ala (mm)	45	45	65	70	70	65	
Spessore (mm)	4	4	4	5	5	5	
Sezione (cm2)	3.49	3.49	5.13	6.84	6.84	6.31	
Materiale	FE360	FE360	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	1.093	1.086	1.166	2.394	2.516	1.289	
Lunghezza libera (m)	1.093	1.086	1.166	1.223	1.286	1.289	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 1.300	MIN 1.380	MIN 1.380	MIN 1.290	
Snellezza	124.5	123.7	89.7	88.6	93.2	99.9	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	1412.	1682.	6385.	6670.	7252.	6411.	
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1	
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	830.	840.	1494.	1517.	1428.	1286.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	405.	482.	1245.	975.	1060.	1016.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	1412.	1682.	6385.	6670.	7252.	6411.	
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1	
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2044.	2044.	3087.	3087.	3087.	3087.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	503.	598.	1435.	1114.	1211.	1174.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	1	1	2	2	2	2	
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	702.	836.	1588.	1659.	1804.	1594.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	7409.	7409.	7409.	7409.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2077.	2473.	4695.	3924.	4266.	3771.	

Nome Asta	TL_L10_L11	TL_L11_L13	TL_L13_L15	TL_L15_L16	TL_L16_L17	TL_L16_L19
PROFILATO						
Ala (mm)	75	75	80	75	50	50
Ala (mm)	75	75	80	75	50	50
Spessore (mm)	6	6	6	5	4	4
Sezione (cm2)	8.75	8.75	9.35	7.36	3.90	3.90
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	1.244	2.548	2.670	1.366	0.830	2.514
Lunghezza libera (m)	1.244	1.298	1.361	1.366	0.830	0.963
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.480	MIN 1.480	MIN 1.580	MIN 1.490	MIN 0.980	MIN 0.980
Snellezza	84.0	87.7	86.1	91.6	84.7	98.3
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	10822.	10728.	12743.	8805.	3773.	3796.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1634.	1540.	1586.	1450.	1610.	1325.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1237.	1226.	1363.	1196.	967.	973.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	10822.	10728.	12743.	8805.	3773.	3796.
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)	1445.	1432.	1575.	1395.	1172.	1179.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	2	3	2	2	2
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1722.	1707.	1352.	1401.	938.	944.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	4294.	4257.	3371.	4193.	2774.	2791.

Nome Asta	TL_L17_L21	TL_L19_L23	TL_L21_L25	TL_L23_L27	TL_L25_L29	TL_L27_L31
PROFILATO						
Ala (mm)	50	50	50	50	50	50
Ala (mm)	50	50	50	50	50	50
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.496	3.769	4.068	4.395	4.764	5.169
Lunghezza libera (m)	1.025	1.094	1.172	1.255	1.362	1.472
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980
Snellezza	104.5	111.6	119.5	128.1	139.0	150.2
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	2529.	2550.	2312.	1863.	1680.	1515.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1059.	972.	882.	801.	704.	621.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	648.	654.	593.	478.	431.	389.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	2529.	2550.	2312.	1863.	1680.	1515.
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)	785.	792.	718.	579.	522.	471.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	629.	634.	575.	927.	835.	754.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1860.	1875.	1700.	2739.	2470.	2228.

Nome Asta	TL_L29_L33	TL_L31_L35	TL_L33_L37	TL_L35_L39	TL_L37_L41	TL_L39_L43
PROFILATO						
Ala (mm)	55	55	55	60	65	65
Ala (mm)	55	55	55	60	65	65
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.26	4.26	4.26	4.72	5.13	5.13
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.593	6.037	6.500	6.983	7.486	8.010
Lunghezza libera (m)	1.587	1.706	1.830	1.960	2.094	2.233
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.190	MIN 1.300	MIN 1.300
Snellezza	145.6	156.5	167.9	164.7	161.1	171.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	1513.	1347.	1266.	1176.	1188.	1043.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	649.	575.	512.	528.	551.	491.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	355.	316.	297.	249.	231.	203.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	1513.	1347.	1266.	1176.	1188.	1043.
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)	423.	376.	354.	291.	267.	234.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	753.	670.	629.	585.	591.	519.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2225.	1980.	1861.	1730.	1746.	1534.

Nome Asta	TL_L41_L45	TL_L43_L47	TL_L45_L49	TL_L47_L50	TL_L49_L50
PROFILATO					
Ala (mm)	70	75	90	65	65
Ala (mm)	70	75	90	65	65
Spessore (mm)	5	5	6	4	4
Sezione (cm2)	6.84	7.36	10.45	5.13	5.13
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	8.555	9.121	9.708	7.516	2.512
Lunghezza libera (m)	2.377	2.527	2.656	2.678	2.512
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.380	MIN 1.490	MIN 1.770	MIN 1.300	MIN 1.300
Snellezza	172.2	169.6	150.1	206.0	193.3
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	1188.	931.	1146.	969.	893.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	491.	502.	621.	356.	401.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	174.	126.	110.	189.	174.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	1188.	931.	1146.	969.	893.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2044.	2044.	2044.	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	198.	143.	122.	218.	201.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	591.	463.	570.	482.	444.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1398.	1095.	1123.	1425.	1314.

+-----+ A L L U N G A T O H36 +-----+			
Nome Asta	BA_QT_H36	BA_QL_H36	
	Riquadro Tr	Riquadro Lo	
PROFILATO			
Ala (mm)	120	120	
Ala (mm)	120	120	
Spessore (mm)	8	8	
Sezione (cm2)	19.77	19.77	
Materiale	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	9.179	9.179	
Lunghezza libera (m)	4.590	2.295	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.380	MIN 2.380	
Snellezza	192.8	96.4	
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	1402.	2058.	
Combinazione di carico	1	1	
Schema geometrico	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	401.	1179.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	71.	104.	
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	1402.	2058.	
Combinazione di carico	1	1	
Schema geometrico	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2044.	2044.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	76.	112.	
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	16	16	
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	697.	1023.	
RIFOLLAMENTO			
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1031.	1513.	


```

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

Nome Asta	BP_MO_P+3_H36	BP_DT_P+3_H36	BP_DL_P+3_H36	BP_RT1_P+3_H36	BP_RT2_P+3_H36	BP_RT3_P+3_H36
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
PROFILATO						
Ala (mm)	200	150	150	100	100	90
Ala (mm)	200	150	150	100	100	90
Spessore (mm)	24	14	14	6	6	6
Sezione (cm2)	90.60	40.30	40.30	11.75	11.75	10.45
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	7.701	9.403	9.403	3.816	3.672	2.998
Lunghezza libera (m)	1.540	9.403	9.403	3.816	3.672	2.998
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 4.580	MED 4.580	MIN 1.990	MIN 1.990	MIN 1.770
Snellezza	39.5	205.3	205.3	191.8	184.5	169.4
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	151786.	6816.	5438.	411.	391.	447.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2708.	359.	359.	405.	432.	507.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1675.	169.	135.	35.	33.	43.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	129989.	6816.	5438.	411.	391.	447.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	3087.	2044.	2044.	2044.	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1659.	182.	146.	39.	37.	49.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	20	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1678.	1085.	865.	131.	124.	142.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1240.	1159.	925.	326.	310.	354.

Nome Asta	BP_RT4_P+3_H36	BP_RT5_P+3_H36	BP_RT6_P+3_H36	BP_RT7_P+3_H36	BP_RT8_P+3_H36	BP_RL1_P+3_H36
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	90	75	65	65	55	100
Ala (mm)	90	75	65	65	55	100
Spessore (mm)	6	5	5	5	5	6
Sezione (cm2)	10.45	7.36	6.31	6.31	5.31	11.75
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.754	2.258	1.836	1.701	0.918	3.816
Lunghezza libera (m)	2.754	2.258	1.836	1.701	0.918	3.816
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.770	MIN 1.490	MIN 1.290	MIN 1.290	MIN 1.080	MIN 1.990
Snellezza	155.6	151.5	142.3	131.8	85.0	191.8
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	497.	528.	762.	2718.	2811.	545.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	581.	607.	680.	764.	1333.	405.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	48.	72.	121.	431.	529.	46.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	497.	528.	762.	2718.	2811.	545.
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)	54.	84.	145.	517.	660.	52.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	158.	168.	243.	865.	895.	174.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	395.	502.	726.	2588.	2677.	433.

Nome Asta	BP_RL2_P+3_H36	BP_RL3_P+3_H36	BP_RL4_P+3_H36	BP_RL5_P+3_H36	BP_RL6_P+3_H36	BP_RL7_P+3_H36
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	100	90	90	75	65	65
Ala (mm)	100	90	90	75	65	65
Spessore (mm)	6	6	6	5	5	5
Sezione (cm2)	11.75	10.45	10.45	7.36	6.31	6.31
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.672	2.998	2.754	2.258	1.836	1.701
Lunghezza libera (m)	3.672	2.998	2.754	2.258	1.836	1.701
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.990	MIN 1.770	MIN 1.770	MIN 1.490	MIN 1.290	MIN 1.290
Snellezza	184.5	169.4	155.6	151.5	142.3	131.8
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	511.	484.	544.	552.	846.	2875.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	432.	507.	581.	607.	680.	764.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	43.	46.	52.	75.	134.	456.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	511.	484.	544.	552.	846.	2875.
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)	49.	53.	59.	87.	161.	547.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	163.	154.	173.	176.	269.	915.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	405.	385.	432.	525.	806.	2738.

Nome Asta	BP_RL8_P+3_H36
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	55
Ala (mm)	55
Spessore (mm)	5
Sezione (cm ²)	5.31
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.918
Lunghezza libera (m)	0.918
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.080
Snellezza	85.0
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	2897.
Combinazione di carico	1
Schema geometrico	1
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	1333.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	546.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	2897.
Combinazione di carico	1
Schema geometrico	1
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	680.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	20
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	922.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	2759.

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	19274	1	18296	1	26376	1	154250	1	129718

```

+-----+
! 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	4329	1	3327	1	5220	1	156291	1	131434

Cliente TERNA S.p.A.

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

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

Note Rev. 00

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

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

Data 30/09/2006

Elaborato Mazza Luigi (CESI-SRN)
A6025373 114913 ALT

Verificato Gatti Fabrizio (CESI-SRN)
A6025373 114913 ALT

Approvato Baldi Gualtiero (CESI-SRN)
A6025373 114913 ALT



Mod. RAPP v. 01

Indice

STORIA DELLE REVISIONI.....	4
DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	4
SOMMARIO.....	4
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.....	14
1.7 RISULTATI DELLE ANALISI.....	14
1.7.1 Risultati inviluppo sulle singole aste.....	14
1.7.2 Sforzi massimi di compressione e strappamento sulla fondazione	14
1.8 CONCLUSIONI.....	14
2 PARTE II VERIFICA SISMICA DEL SOSTEGNO	15
2.1 GENERALITÀ.....	15
2.1.1 FINALITÀ.....	15
2.1.2 STRUTTURA ANALIZZATA	16
2.1.3 IPOTESI DI CALCOLO	16
2.1.4 CARICHI IMPIEGATI	17
2.1.5 COMBINAZIONI DI CARICO	19
2.1.6 PROCEDIMENTO DI VERIFICA ADOTTATO	20
2.1.7 TENSIONI DI RIFERIMENTO PER LA VERIFICA STRUTTURALE	20
2.1.8 CARICHI IN FONDAZIONE.....	21
2.1.9 CODICI DI CALCOLO IMPIEGATI.....	21
2.2 RISULTATI DELLE ANALISI.....	21
2.2.1 Risultati inviluppo sulle singole aste con l' analisi sismica	21
2.2.2 Carichi in fondazione	21
2.3 CONCLUSIONI.....	21
ALLEGATO 1 TABELLE DELLE IPOTESI DI CARICO IMPIEGATE NELLE ANALISI STATICHE	22
ALLEGATO 2 SCHEMI UNIFILARI DELLE VARIE PARTI COMPONENTI IL SOSTEGNO	24
ALLEGATO 3 NOMENCLATURA PARTI INFERIORI DEL SOSTEGNO	31
ALLEGATO 4 TABELLE DEI RISULTATI DELLE ANALISI STATICHE.....	35
ALLEGATO 5 ANALISI STATICHE SFORZI MASSIMI DI COMPRESSIONE STRAPPAMENTO E TAGLIO SULLA FONDAZIONE	191
ALLEGATO 6 RISULTATI DELLE ANALISI SISMICHE	197

ALLEGATO 7 ANALISI SISMICHE - SFORZI MASSIMI DI COMPRESSIONE STRAPPAMENTO E TAGLIO SULLA FONDAZIONE	233
--	------------

STORIA DELLE REVISIONI

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

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

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

SOMMARIO

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

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

Il presente documento è strutturato in due parti:

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

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

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

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

1 PARTE I - CALCOLO DI VERIFICA STRUTTURALE AI CARICHI STATICI

1.1 Introduzione

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

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

1.2 Criteri di modellazione e gestione dei casi di carico

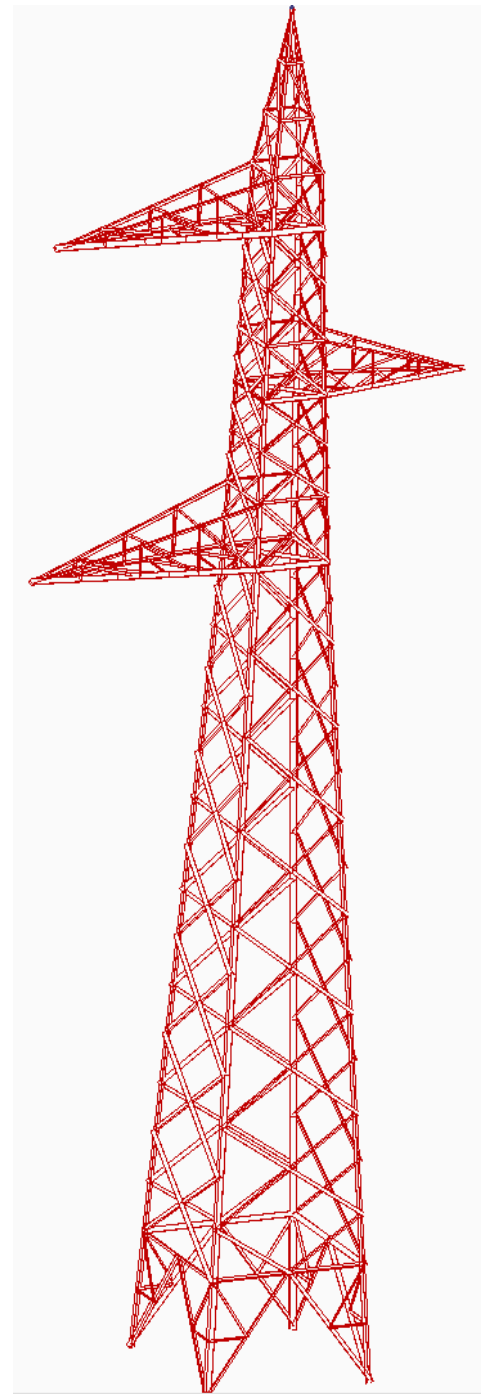
La struttura è stata modellata mediante elementi di tipo trave, provvisti delle caratteristiche dei profili impiegati nella realizzazione del sostegno. I montanti sono stati modellati mediante travi continue, reagenti ad azione assiale e a flessione, mentre gli elementi diagonali sono stati ipotizzati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

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

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

Le fasi della procedura sono principalmente le seguenti:

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



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

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

1.3 Casi e combinazioni dei carichi

La linea 220 kV è di classe III¹, ossia è una linea di trasporto o distribuzione energia, con $V_{\text{ nominale}} > 30000$ V e $P_{\text{ rottura}}$ conduttore di energia ≥ 3434 daN

Per ogni sostegno sono presenti:

- 3 conduttori
- 1 fune di guardia

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

1.3.1.1 Ipotesi di calcolo per i sostegni²

- 1) tutti i conduttori e funi di guardia integri, $T = -5^{\circ}\text{C}$, $V = 130$ km/h³
- 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

1.3.1.2 Carichi agenti sui sostegni⁵

<i>Tipo di carico</i>	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

¹ par. 1.2.07 di [4]

² par. 2.4.04 di [4]

³ 130 km/h = 36,1 m/s

⁴ par. 2.4.05 di [4]

⁵ par. 2.4.06 di [4]

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

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

⁸ par. 2.4.06 di [4]

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

Calcolo della Spinta nella direzione del vento

- il vento è considerato normale alla direzione della linea
- essendo il sostegno un traliccio, quindi formato da profilati con superfici piane, si adotteranno i seguenti valori di pressione dinamica¹⁰, da moltiplicarsi per la superficie bagnata (larghezza ali × lunghezza asta):
 - 65 km/h (zona A) => 29,43 daN/m²
 - 130 km/h (zona B) => 117,72 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.

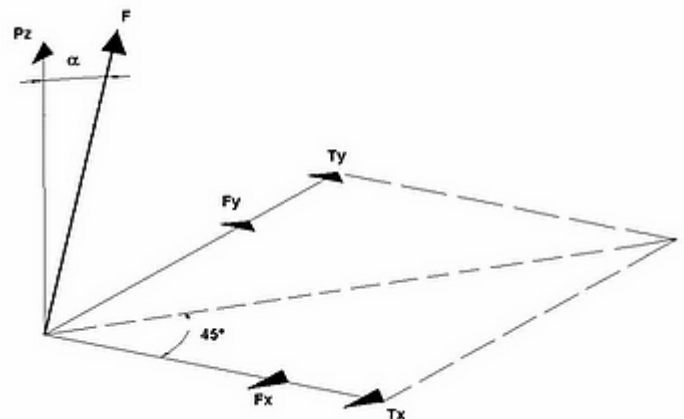
1.3.1.3 Azioni trasmesse alle fondazioni

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.

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

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

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



Nel caso di scomposizione nelle tre componenti F, 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:

- $F = PZ / \cos \alpha$

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 [4]

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

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

1.3.1.4 Tabella riassuntiva delle combinazioni di carico per ciascuna zona

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

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

	Caso di carico ⇒	Peso proprio sostegno	TPL sulla fune di guardia		TPL sul conduttore 1		TPL sul conduttore 2		TPL sul conduttore 3		Peso equipaggiamenti	Spinta del vento sul sostegno	Spinta del vento sugli equipaggiamenti
	Combinazione ⇓		Normale	eccezionale	Normale	eccezionale	Normale	eccezionale	Normale	eccezionale			
Condizione normale	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1
Condizione eccezionale 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)

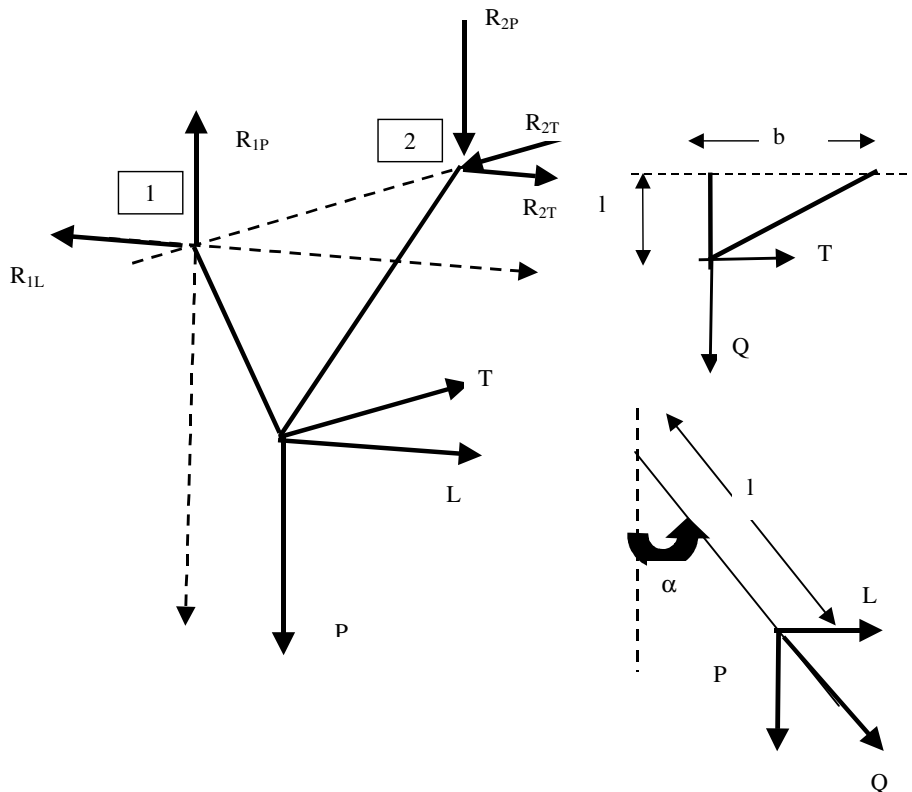
1.3.1.5 Scomposizione dei carichi TPL in caso di presenza del pendino

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 “corto”

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

I carichi TPL che agiscono sul sostegno vengono quindi ridistribuiti, in presenza del pendino, nei punti di vincolo del pendino stesso, secondo un sistema di equazioni che viene di seguito rappresentato (“1” e “2” sono i due punti di vincolo del pendino sulla mensola), 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 [4].

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 [4] 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 [4].

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 $l_1 + l_2 = l$
 - $\lambda_1 = l_1 / \rho_{min}$
 - $\lambda_2 = l_2 / \rho_{medio}$
 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 [4]

¹³ par. 2.4.11 di [4]

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

1.4.3 Collegamenti¹⁴ 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)

¹⁴ par. 2.4.12 di [4]

1.5 CARICHI ZONA A E ZONA B, NORMALI ED ECCEZIONALI

Ipotesi di carico	Stato del conduttore	Conduttore di energia			funi di guardia		
		T (N)	P (N)	L (N)	T (N)	P (N)	L (N)
Normale	MSA	17387	-22274	0	11332	-12861	11310
Eccezionale	MSA	9093	-11837	54500	5666	-6431	34760
Normale	MSA-B	17302	-22304	0	11466	-14211	10140
Eccezionale	MSA-B	9051	-11852	46800	5733	-7106	32610
Normale	MSB	13870	-31682	0	9725	-19036	11870
Eccezionale	MSB	7035	-16541	56700	4862	-9518	38320

I carichi sono relativi a:

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

1.6 IPOTESI DI CARICO IMPIEGATE NELL'ANALISI

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

1.7 RISULTATI DELLE ANALISI

1.7.1 Risultati inviluppo sulle singole aste

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

1.7.2 Sforzi massimi di compressione e strappamento sulla fondazione

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

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

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

1.8 CONCLUSIONI

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

2 PARTE II VERIFICA SISMICA DEL SOSTEGNO

2.1 GENERALITÀ

2.1.1 FINALITÀ

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

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

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

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

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

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

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

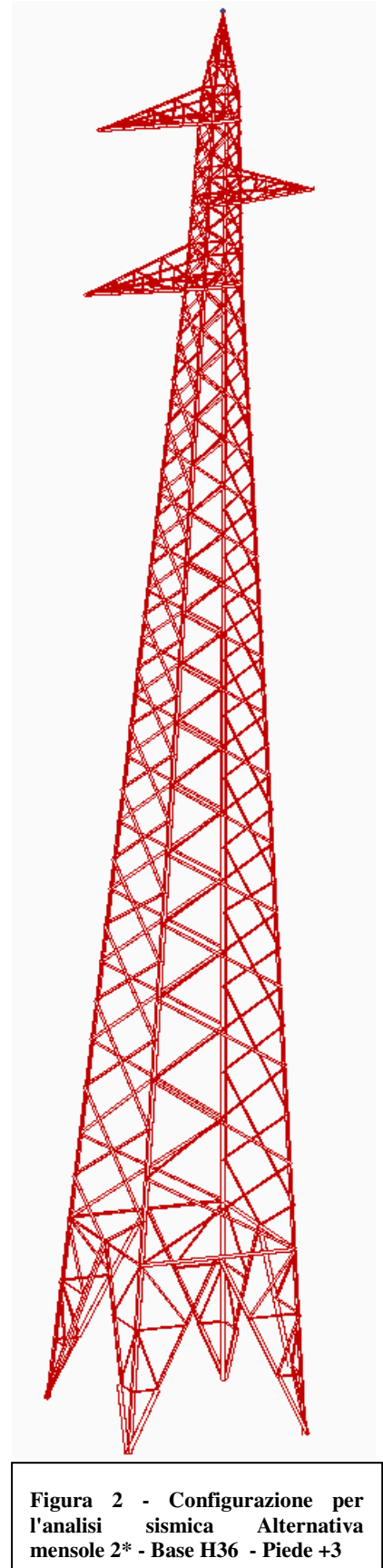


Figura 2 - Configurazione per l'analisi sismica Alternativa mensole 2* - Base H36 - Piede +3

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

2.1.2 STRUTTURA ANALIZZATA

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

Tale configurazione è caratterizzata dalla massima altezza.

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

2.1.3 IPOTESI DI CALCOLO

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2.1.4 CARICHI IMPIEGATI

2.1.4.1 Azioni sismiche

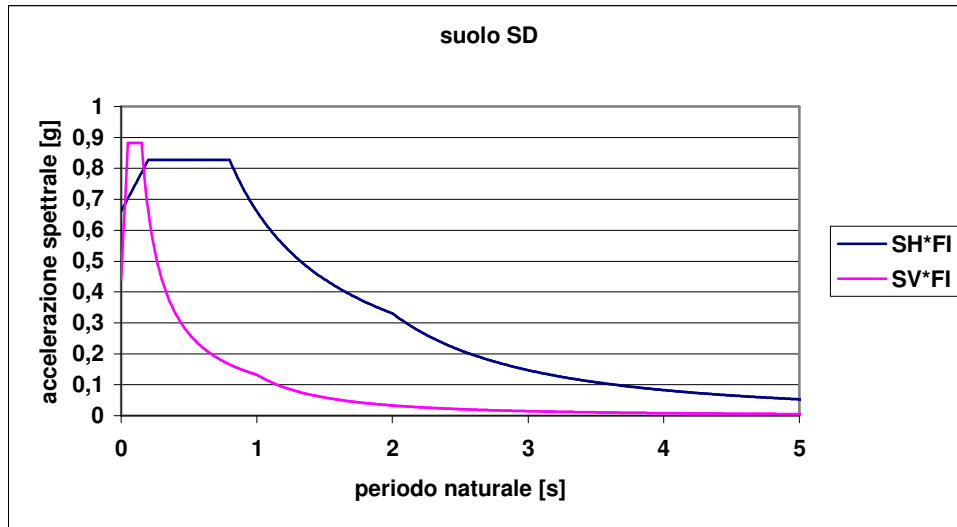
Le azioni sismiche sono rappresentate dallo spettro di risposta elastico di cui al para. 3.2.3 di [1]; per i vari parametri che definiscono lo spettro si sono assunti i coefficienti riportati di seguito:

	Eccitazione sismica orizzontale	Eccitazione sismica verticale
TB [s]	0,2	0,05
TC [s]	0,8	0,15
TD [s]	2	1
S [-]	1,35	1
q [-]	2	1,5
a _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 [3]
- 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 (N)	P (N)	L (N)	T (N)	P (N)	L (N)
	13415	-31425	0	8619	-18413	9770

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. [1a]) ed è stato considerato agire, separatamente, nelle tre direzioni orizzontali principali:

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

2.1.5 COMBINAZIONI DI CARICO

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2.1.6 PROCEDIMENTO DI VERIFICA ADOTTATO

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

Nel dettaglio, la verifica, asta per asta, viene effettuata confrontando i valori delle tensioni massime di trazione e compressione relativi alle combinazioni 9 (trazione) e 10 (compressione) con le tensioni di riferimento a trazione 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
[5]	resistenza di snervamento (f_y)	2350	3550
[6], [8]	resistenza di progetto (f_d)	2587	3583

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

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

Conseguentemente:

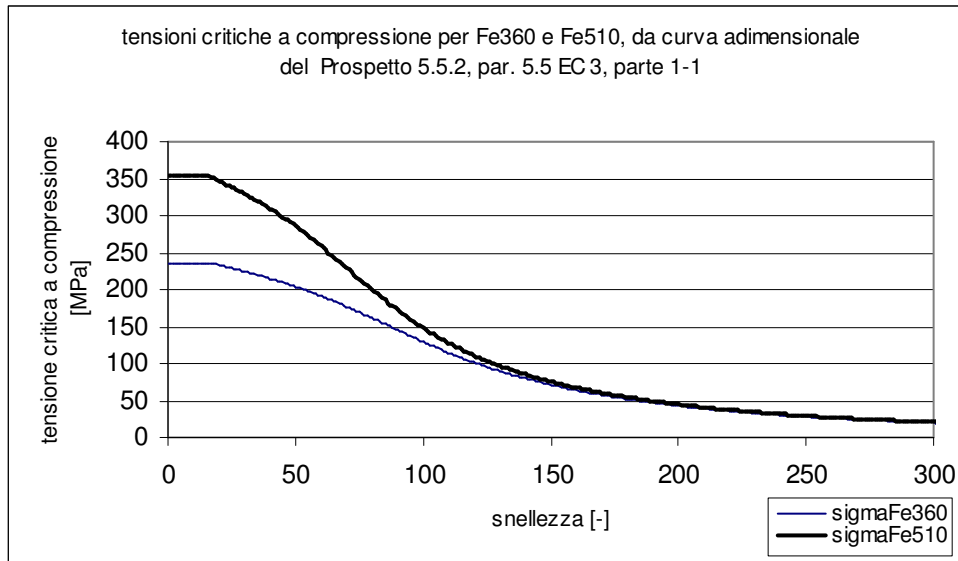
- resistenza di progetto (f_d) per Fe360 = $(1,15 \times 1,2 \times 2350) / (1,15 \times 1,09) = 2587$ daN/cm²
- resistenza di progetto (f_d) per Fe510 = $(1,15 \times 1,1 \times 3550) / (1,15 \times 1,09) = 3583$ daN/cm²

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. [5a], 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. [5a], 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 [12], tabella di fig. 6.22, nella quale, escludendo effetti flessionali nel giunto e ammettendo ovalizzazioni anche significative del foro, α assume il valore di 1,5¹⁵. 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. [3], attualizzata per i diversi materiali presenti e divisa per il coefficiente 1,15.

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.



2.1.8 CARICHI IN FONDAZIONE

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

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

2.1.9 CODICI DI CALCOLO IMPIEGATI

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

2.2 RISULTATI DELLE ANALISI

2.2.1 Risultati inviluppo sulle singole aste con l'analisi sismica

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

2.2.2 Carichi in fondazione

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

2.3 CONCLUSIONI

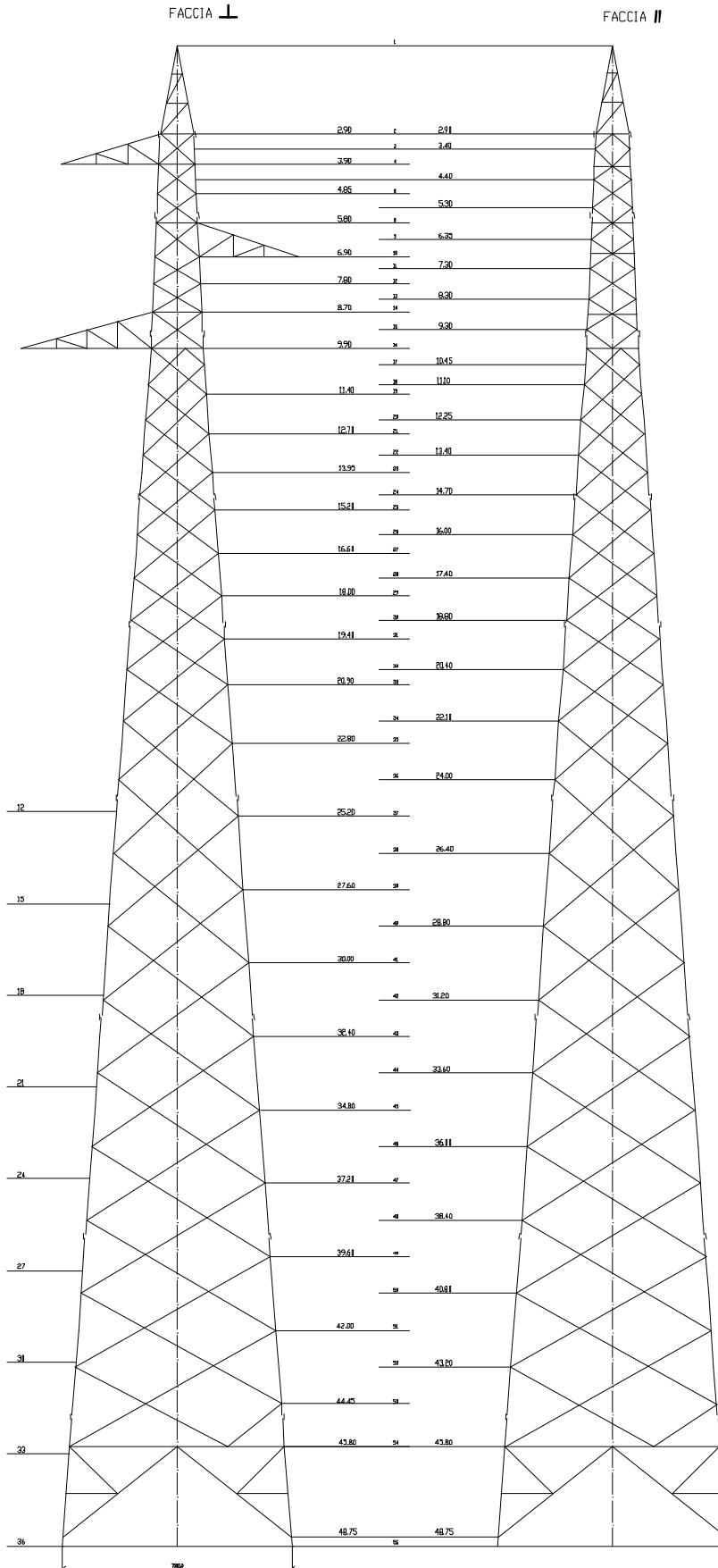
Sulla base delle analisi effettuate, si può affermare che lo stato tensionale negli elementi strutturali del traliccio esaminato, conseguente alle azioni sismiche, risulta sempre inferiore al valore limite dato dalla normativa sismica recentemente entrata in vigore.

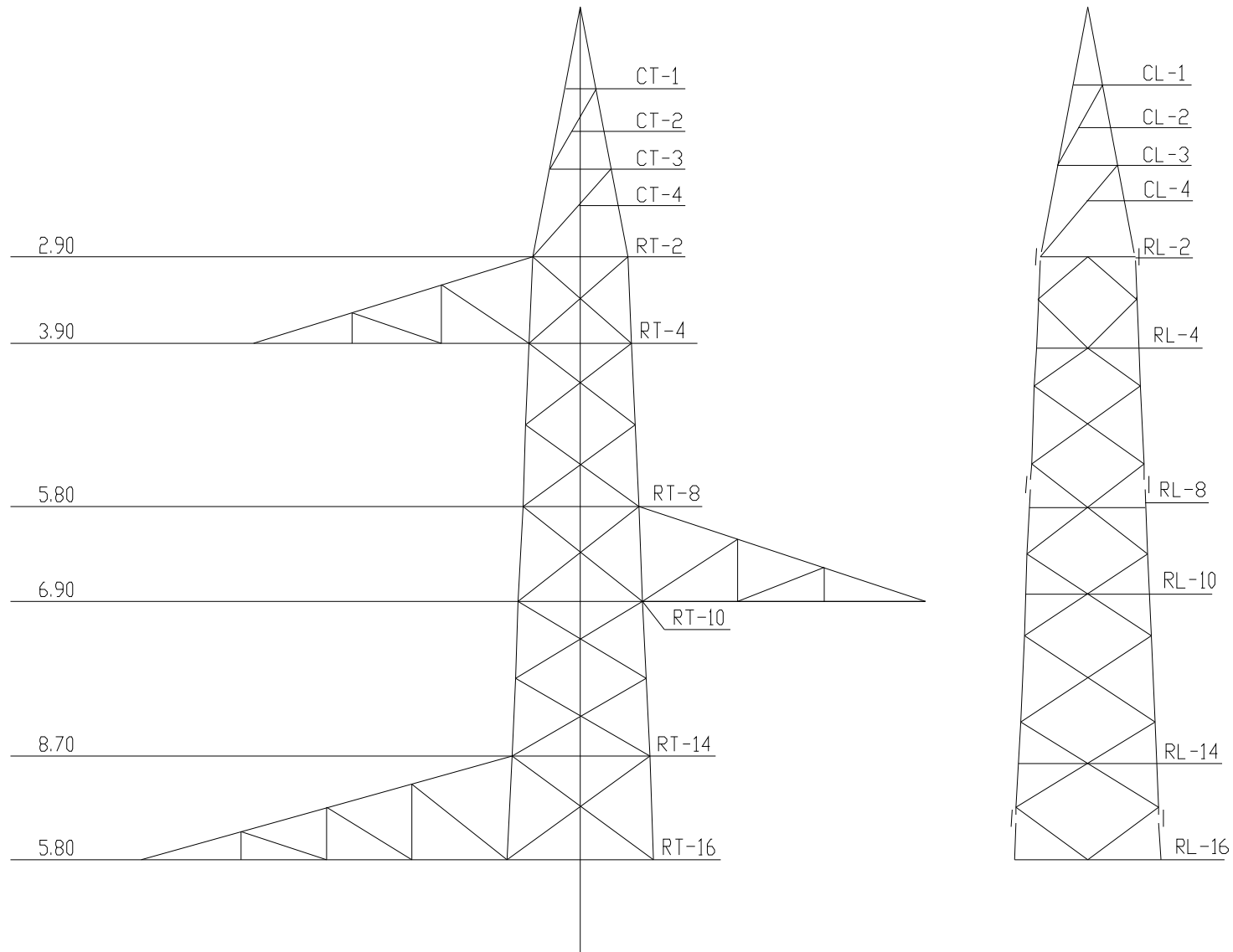
Il risultato è stato ottenuto per un'azione sismica esercitantesi nelle due direzioni ortogonali orizzontali (parallelamente e normalmente alla linea), rappresentata, per alcuna direzione, dallo spettro di progetto per suolo D e zona sismica 1, ridotto di un fattore di struttura pari a 2 e con fattore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

ALLEGATO 1
TABELLE DELLE IPOTESI DI CARICO IMPIEGATE NELLE ANALISI
STATICHE

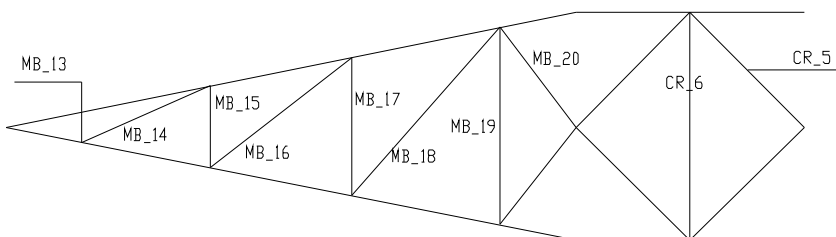
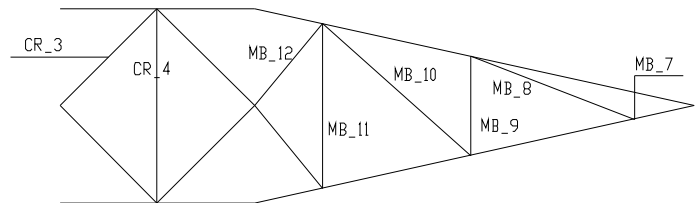
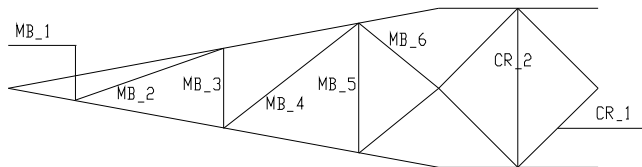
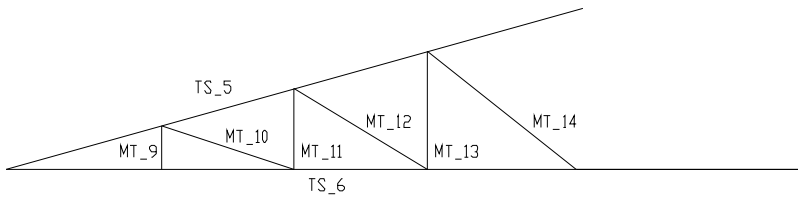
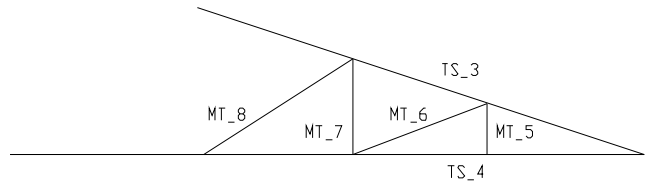
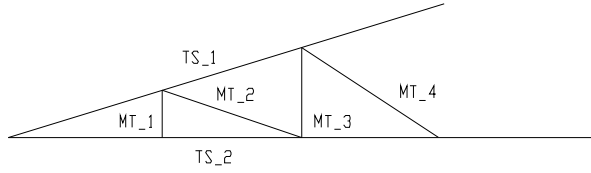
Numero	Condizione	Alternativa mensola	Zona	Condizione derivata	Conduttore di energia	
1	Normale	0 , 1, 2	A	MSA	RQUT0000C21	
2	Eccezionale rottura fune di guardia					
3	Eccezionale - rottura conduttore mensola alta					
4	Eccezionale - rottura conduttore mensola media					
5	Eccezionale - rottura conduttore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

ALLEGATO 2
SCHEMI UNIFILARI DELLE VARIE PARTI COMPONENTI IL SOSTEGNO

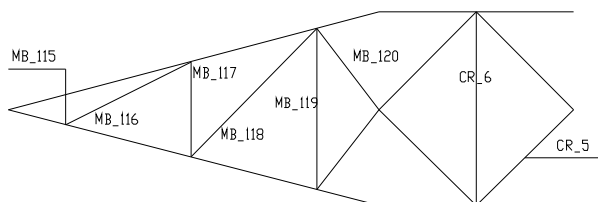
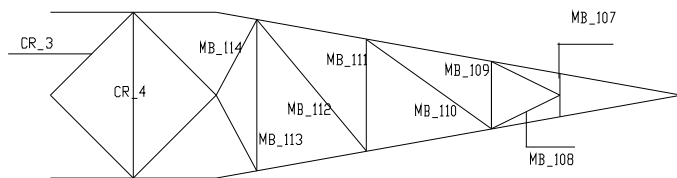
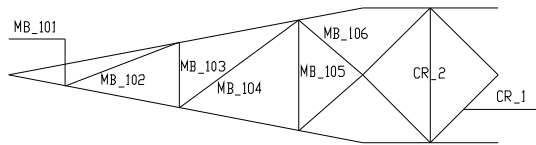
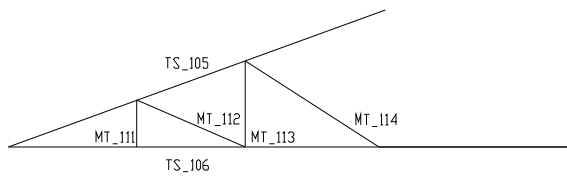
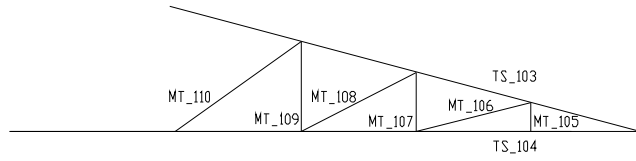
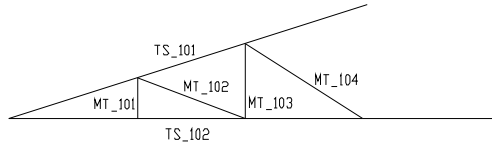




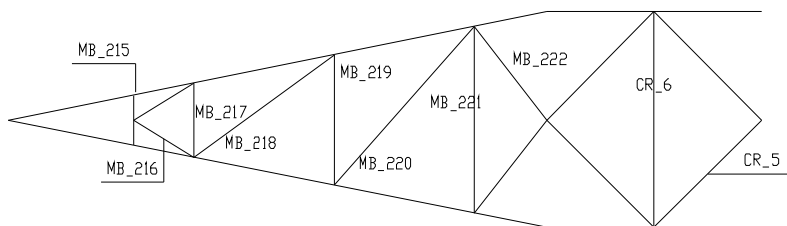
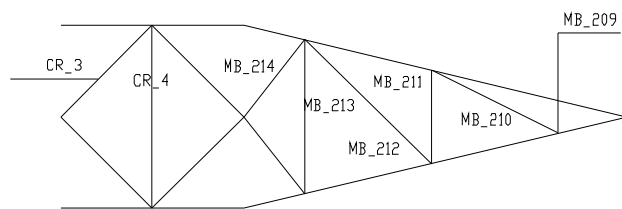
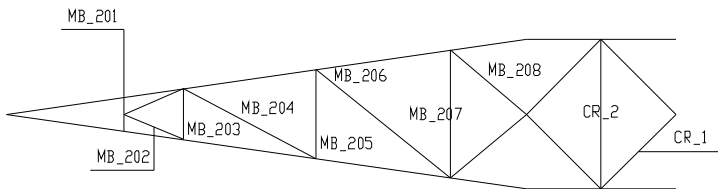
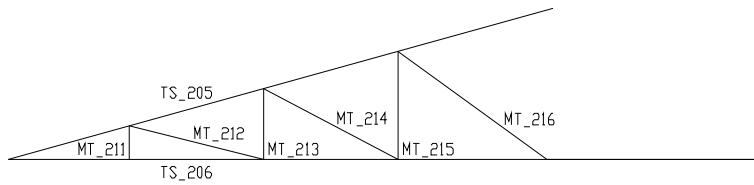
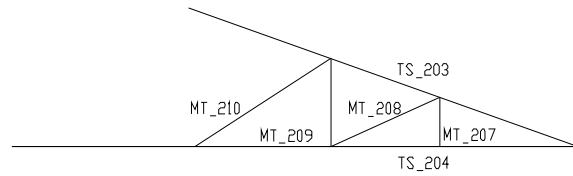
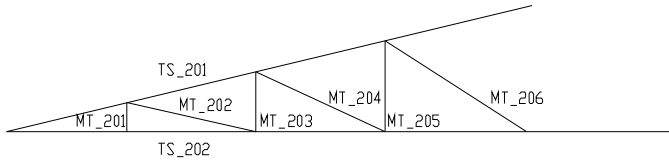
M_S†452

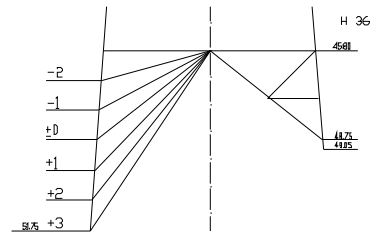
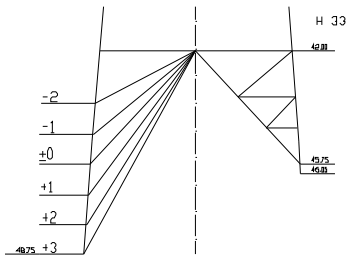
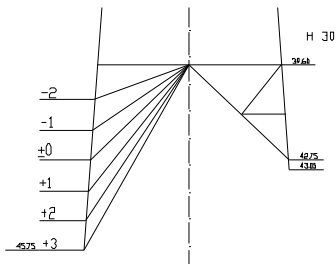
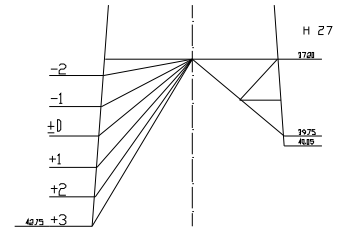
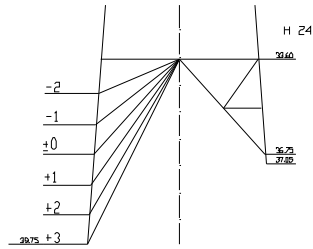
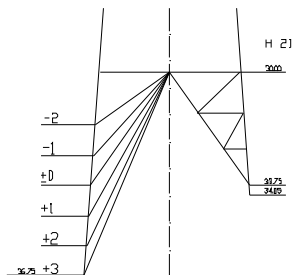
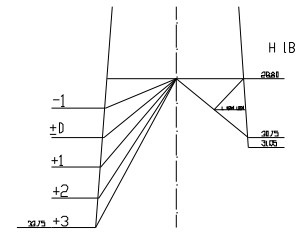
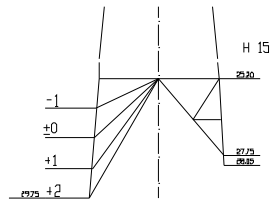
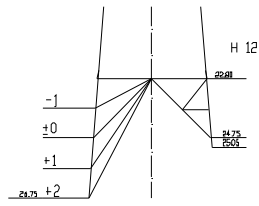


M_St453



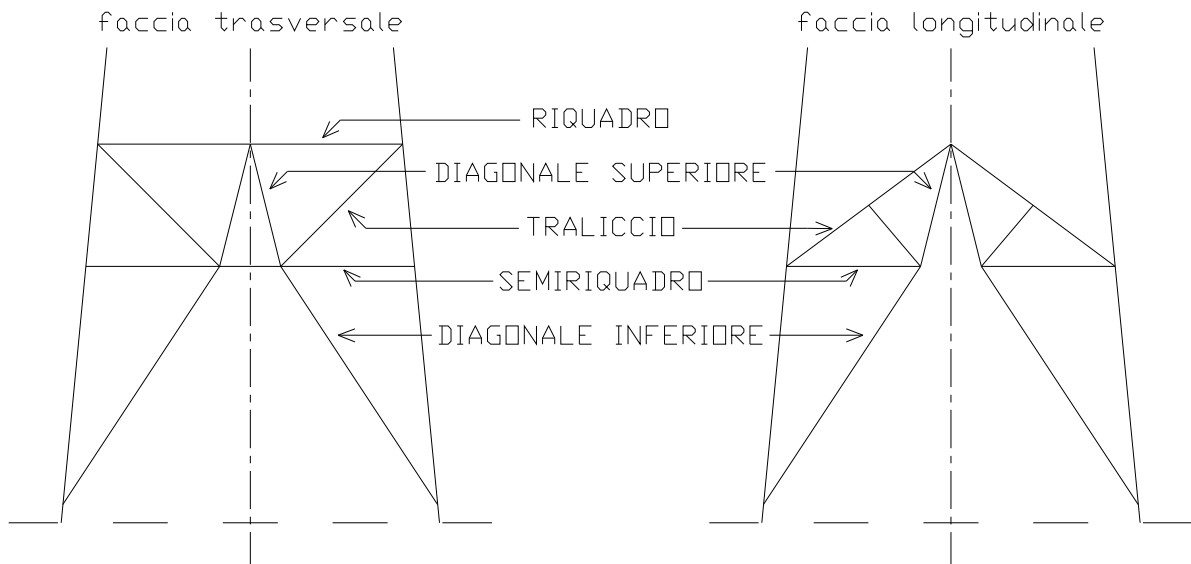
M_St454





ALLEGATO 3
NOMENCLATURA PARTI INFERIORI DEL SOSTEGNO

NOMENCLATURA PARTI INFERIORI DEL SOSTEGNO



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

Descrizione	Nome Asta	Esempio
<i>Aste della testa</i>	Suffisso TS_ più numero dell'asta	TS_120
<i>Rompitratta sezione orizzontale mensola</i>	Suffisso MB_ più numerazione progressiva	MB_3
<i>Rompitratta trasversali mensola</i>	Suffisso MT_ più numerazione progressiva	MT_3
<i>Tralicciatura trasversale bracci testa a Delta</i>	Suffisso DT_ più numerazione progressiva	DT_5
<i>Tralicciatura longitudinale bracci testa a Delta</i>	Suffisso DL_ più numerazione progressiva	DL_3
<i>Montanti</i>	Suffisso MO_ più Livello A e B	MO_L1_L9
<i>Tralici Longitudinali</i>	Suffisso TL_ più Livello A e B	TL_L10_L11
<i>Tralici Trasversali</i>	Suffisso TT più Livello A e B	TT_L10_L11
<i>Riquadri Trasversali</i>	Suffisso RT più numero asta	RT_1
<i>Riquadri Longitudinali</i>	Suffisso RL più numero asta	RL_1
<i>Crociere</i>	Suffisso CR_ più numero dell'asta	CR_92
<i>Rompitratta del cimino trasversali</i>	Suffisso CT più numerazione progressiva	CT_1
<i>Rompitratta del cimino longitudinali</i>	Suffisso CL più numerazione progressiva	CL_1
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	0	452
200	1 e 1*	453
300	2 e 2*	454

Tabella 2: “Codice identificativo primario” del sostegno M

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

Tabella 3: “Codice identificativo secondario” del sostegno M

ALLEGATO 4

TABELLE DEI RISULTATI DELLE ANALISI STATICHE

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

+-----+							
M O N T A N T I							
+-----+							
Nome Asta	MO_L1_L2	MO_L2_L8	MO_L8_L16	MO_L16_L26	MO_L26_L31	MO_L31_L37	
PROFILATO							
Ala (mm)	50	75	75	100	100	120	
Ala (mm)	50	75	75	100	100	120	
Spessore (mm)	4	5	7	7	8	8	
Sezione (cm2)	3.90	7.36	10.10	13.70	15.50	19.77	
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	3.002	2.905	4.107	6.133	3.419	5.832	
Lunghezza libera (m)	0.973	1.002	1.202	1.307	1.408	2.413	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.980	MED 2.310	MED 2.280	MED 3.100	MED 3.080	MED 3.720	
Snellezza	99.3	43.4	52.7	42.2	45.7	64.9	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	3857.	11457.	14994.	22402.	24816.	27452.	
Combinazione di carico	27	11	16	16	16	16	
Schema geometrico	232	225	225	205	201	213	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1059.	1834.	1717.	1844.	1795.	1579.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	989.	1557.	1485.	1635.	1601.	1389.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	3532.	8271.	11688.	17769.	19849.	22294.	
Combinazione di carico	27	27	3	18	16	16	
Schema geometrico	301	239	149	204	213	213	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1070.	1251.	1292.	1453.	1436.	1232.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	6	8	6	8	6	6	
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	20	20	20	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	417.	930.	1623.	891.	1317.	1456.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1070.	1910.	2380.	1905.	2462.	2723.	

Nome Asta	MO_L31_L35	MO_L37_L41	MO_L37_L40	MO_L37_L43	MO_L43_L47	MO_L43_L49
PROFILATO						
Ala (mm)	110	120	120	120	120	120
Ala (mm)	110	120	120	120	120	120
Spessore (mm)	8	8	8	8	9	9
Sezione (cm2)	17.10	19.77	19.77	19.77	21.00	21.00
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	3.419	4.826	3.620	7.239	4.826	7.239
Lunghezza libera (m)	1.910	2.413	2.413	2.413	2.413	2.413
Raggio di Inerzia (cm)	MED 3.400	MED 3.720	MED 3.720	MED 3.720	MED 3.700	MED 3.700
Snellezza	56.2	64.9	64.9	64.9	65.2	65.2
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	26261.	29215.	28343.	30093.	31715.	32503.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	201	215	209	226	226	243
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1678.	1579.	1579.	1579.	1579.	1579.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1536.	1478.	1434.	1522.	1510.	1548.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	21139.	23624.	22883.	24429.	25619.	26318.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	201	215	210	243	226	243
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1371.	1306.	1265.	1350.	1341.	1377.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	8	8	8	8	8	6
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1045.	1162.	1128.	1197.	1262.	1724.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1954.	2174.	2109.	2239.	2098.	2866.

Nome Asta	MO_L49_L54	MO_L49_L51
PROFILATO		
Ala (mm)	130	130
Ala (mm)	130	130
Spessore (mm)	9	9
Sezione (cm ²)	22.70	22.70
Materiale	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	6.234	2.413
Lunghezza libera (m)	2.614	2.413
Raggio di Inerzia (cm)	MED 4.030	MED 4.030
Snellezza	64.9	59.9
COMPRESSIONE		
Azione Assiale (daN)	34076.	33247.
Combinazione di carico	16	16
Schema geometrico	244	239
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1579.	1638.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1501.	1465.
TRAZIONE		
Azione Assiale (daN)	27382.	26780.
Combinazione di carico	16	16
Schema geometrico	249	239
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1316.	1287.
COLLEGAMENTO		
Numero Bulloni	8	8
Diametro Bulloni (mm)	20	20
TAGLIO		
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1356.	1323.
RIFOLLAMENTO		
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	2254.	2199.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Nome Asta	TT_L51_L54	TT_L52_L54	TT_L53_L54
PROFILATO			
Ala (mm)	65	65	60
Ala (mm)	65	65	60
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm2)	5.13	5.13	4.72
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	7.739	5.188	2.617
Lunghezza libera (m)	2.724	2.669	2.617
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 1.190
Snellezza	209.5	205.3	219.9
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	1087.	914.	885.
Combinazione di carico	5	5	5
Schema geometrico	344	344	344
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	235.	245.	216.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	212.	178.	188.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	1087.	914.	885.
Combinazione di carico	5	5	5
Schema geometrico	344	344	344
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	240.	202.	215.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	706.	594.	575.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1811.	1524.	1475.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

+-----+-----+		A	L	L	U	N	G	A	T	O	H	3	6
+-----+-----+		BA_OT_H36	BA_OL_H36										
Nome Asta	Riquadro Tr	Riquadro Lo											
PROFILATO													
Ala (mm)	100	100											
Ala (mm)	100	100											
Spessore (mm)	6	6											
Sezione (cm2)	11.75	11.75											
Materiali	FE360	FE360											
Lunghezza geometrica (m)	7.018	7.018											
Lunghezza libera (m)	3.509	3.509											
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.990	MIN 1.990											
Snellezza	176.3	176.3											
COMPRESSIONE													
Azione Assiale (daN)	1762.	1166.											
Combinazione di carico	5	15											
Schema geometrico	349	149											
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	334.	334.											
Sforzo effettivo (daN/cm2)	150.	99.											
TRAZIONE													
Azione Assiale (daN)	1762.	1166.											
Combinazione di carico	5	15											
Schema geometrico	349	149											
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.											
Sforzo effettivo (daN/cm2)	162.	107.											
COLLEGAMENTO													
Numero Bulloni	1	1											
Diametro Bulloni (mm)	14	14											
TAGLIO													
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1145.	757.											
RIFOLLAMENTO													
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.											
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1958.	1295.											

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

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


```

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

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

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

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

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

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

```

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

```

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

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

```

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

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

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

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

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

Nome Asta	BP_RT4_P+0_H33	BP_RL1_P+0_H33	BP_RL2_P+0_H33	BP_RL3_P+0_H33	BP_RL4_P+0_H33
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO					
Ala (mm)	40	55	45	40	40
Ala (mm)	40	55	45	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	4.26	3.49	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.076	2.411	2.152	1.593	1.076
Lunghezza libera (m)	1.076	2.411	2.152	1.593	1.076
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 1.090	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	138.5	221.2	245.1	205.1	138.5
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	271.	136.	115.	246.	320.
Combinazione di carico	19	1	1	3	3
Schema geometrico	240	340	340	340	340
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	549.	216.	177.	245.	549.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	88.	32.	33.	80.	104.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	271.	136.	115.	246.	320.
Combinazione di carico	19	1	1	3	3
Schema geometrico	240	340	340	340	340
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	109.	37.	40.	99.	129.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	176.	89.	75.	160.	208.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	452.	227.	192.	410.	534.


```

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

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

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

```

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

```

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

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

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

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

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

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

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

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

Nome Asta	BP_RT4_P+1_H30	BP_RL1_P+1_H30	BP_RL2_P+1_H30	BP_RL3_P+1_H30	BP_RL4_P+1_H30
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO					
Ala (mm)	40	50	45	40	40
Ala (mm)	40	50	45	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.90	3.49	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.017	2.377	2.033	1.661	1.017
Lunghezza libera (m)	1.017	2.377	2.033	1.661	1.017
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	130.8	242.6	231.6	213.8	130.8
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	265.	132.	106.	260.	307.
Combinazione di carico	19	1	1	3	3
Schema geometrico	235	335	335	335	335
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	608.	177.	196.	226.	608.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	86.	34.	30.	85.	100.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	265.	132.	106.	260.	307.
Combinazione di carico	19	1	1	3	3
Schema geometrico	235	335	335	335	335
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	107.	40.	37.	105.	124.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	172.	86.	69.	169.	199.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	442.	219.	177.	434.	512.

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

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

Nome Asta	BP_RT4_P+2_H30	BP_RL1_P+2_H30	BP_RL2_P+2_H30	BP_RL3_P+2_H30	BP_RL4_P+2_H30
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO					
Ala (mm)	40	55	45	45	40
Ala (mm)	40	55	45	45	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	4.26	3.49	3.49	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.017	2.568	2.033	1.938	1.017
Lunghezza libera (m)	1.017	2.568	2.033	1.938	1.017
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 1.090	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.777
Snellezza	130.8	235.6	231.6	220.7	130.8
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	217.	151.	110.	257.	238.
Combinazione di carico	19	1	1	1	3
Schema geometrico	236	336	336	336	336
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	608.	186.	196.	216.	608.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	71.	35.	31.	74.	77.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	217.	151.	110.	257.	238.
Combinazione di carico	19	1	1	1	3
Schema geometrico	236	336	336	336	336
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	88.	41.	38.	89.	96.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	141.	98.	71.	167.	154.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	362.	252.	183.	428.	396.

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

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

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

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

```

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

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

```

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Nome Asta	BP_RT4_P+2_H27	BP_RL1_P+2_H27	BP_RL2_P+2_H27	BP_RL3_P+2_H27	BP_RL4_P+2_H27
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO					
Ala (mm)	40	50	40	45	40
Ala (mm)	40	50	40	45	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.90	3.08	3.49	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.957	2.358	1.915	1.740	0.957
Lunghezza libera (m)	0.957	2.358	1.915	1.740	0.957
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.980	MIN 0.777	MIN 0.878	MIN 0.777
Snellezza	123.2	240.6	246.4	198.2	123.2
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	266.	131.	101.	285.	299.
Combinazione di carico	19	1	1	3	3
Schema geometrico	230	330	330	330	330
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	687.	177.	167.	265.	687.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	86.	33.	33.	82.	97.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	266.	131.	101.	285.	299.
Combinazione di carico	19	1	1	3	3
Schema geometrico	230	330	330	330	330
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	107.	40.	41.	99.	121.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	173.	85.	66.	185.	194.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	444.	218.	169.	475.	498.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

```

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

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

Nome Asta	BP_RT4_P+1_H24	BP_RL1_P+1_H24	BP_RL2_P+1_H24	BP_RL3_P+1_H24	BP_RL4_P+1_H24
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO					
Ala (mm)	40	45	40	40	40
Ala (mm)	40	45	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.49	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.868	2.144	1.737	1.584	0.868
Lunghezza libera (m)	0.868	2.144	1.737	1.584	0.868
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	111.7	244.2	223.5	203.9	111.7
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	274.	139.	121.	299.	307.
Combinazione di carico	19	1	1	3	3
Schema geometrico	223	323	323	323	323
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	775.	177.	206.	245.	775.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	89.	40.	39.	97.	100.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	274.	139.	121.	299.	307.
Combinazione di carico	19	1	1	3	3
Schema geometrico	223	323	323	323	323
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	110.	48.	49.	120.	124.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	178.	90.	78.	194.	200.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	456.	232.	201.	498.	512.

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

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

Nome Asta	BP_RT4_P+2_H24	BP_RL1_P+2_H24	BP_RL2_P+2_H24	BP_RL3_P+2_H24	BP_RL4_P+2_H24
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO					
Ala (mm)	40	50	40	40	40
Ala (mm)	40	50	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.90	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.868	2.357	1.737	1.874	0.868
Lunghezza libera (m)	0.868	2.357	1.737	1.874	0.868
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.980	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	111.7	240.5	223.5	241.2	111.7
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	262.	148.	105.	329.	280.
Combinazione di carico	19	6	1	3	3
Schema geometrico	224	324	324	324	324
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	775.	177.	206.	177.	775.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	85.	38.	34.	107.	91.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	262.	148.	105.	329.	280.
Combinazione di carico	19	6	1	3	3
Schema geometrico	224	324	324	324	324
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	106.	45.	43.	133.	113.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	170.	96.	69.	214.	182.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	437.	246.	176.	549.	467.

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

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

Nome Asta	BP_RT4_P+3_H24	BP_RL1_P+3_H24	BP_RL2_P+3_H24	BP_RL3_P+3_H24	BP_RL4_P+3_H24
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO					
Ala (mm)	40	55	40	45	40
Ala (mm)	40	55	40	45	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	4.26	3.08	3.49	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.868	2.596	1.737	2.177	0.868
Lunghezza libera (m)	0.868	2.596	1.737	2.177	0.868
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 1.090	MIN 0.777	MIN 0.878	MIN 0.777
Snellezza	111.7	238.1	223.5	247.9	111.7
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	212.	180.	119.	342.	208.
Combinazione di carico	19	16	16	16	3
Schema geometrico	225	225	225	225	325
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	775.	186.	206.	167.	775.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	69.	42.	39.	98.	67.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	212.	180.	119.	342.	208.
Combinazione di carico	19	16	16	16	3
Schema geometrico	225	225	225	225	325
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	85.	49.	48.	118.	84.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	138.	117.	77.	222.	135.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	353.	300.	198.	571.	346.

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

```

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

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

+-----+ ALLUNGATO H21 P I E D E -1 +-----+							
Nome Asta	BP_MO_P-1_H21	BP_DT_P-1_H21	BP_DL_P-1_H21	BP_RT1_P-1_H21	BP_RT2_P-1_H21	BP_RL1_P-1_H21	
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	
PROFILATO							
Ala (mm)	130	75	75	40	40	40	
Ala (mm)	130	75	75	40	40	40	
Spessore (mm)	8	6	6	4	4	4	
Sezione (cm2)	20.18	8.75	8.75	3.08	3.08	3.08	
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	2.765	3.751	3.751	1.744	1.169	1.744	
Lunghezza libera (m)	1.383	3.751	3.751	1.744	1.169	1.744	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.590	MED 2.300	MED 2.300	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	
Snellezza	53.4	163.1	163.1	224.4	150.5	224.4	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	29145.	2223.	1896.	188.	235.	201.	
Combinazione di carico	16	5	15	19	19	18	
Schema geometrico	215	315	115	215	215	215	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1717.	392.	392.	206.	461.	206.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1444.	254.	217.	61.	76.	65.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	23357.	2223.	1896.	188.	235.	201.	
Combinazione di carico	16	5	15	19	19	18	
Schema geometrico	215	315	115	215	215	215	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1262.	297.	253.	76.	95.	81.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	14	14	14	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1160.	708.	603.	122.	153.	131.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2169.	1764.	1505.	313.	391.	336.	

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

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

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

Nome Asta	BP_RT4_P+0_H21	BP_RL1_P+0_H21	BP_RL2_P+0_H21	BP_RL3_P+0_H21	BP_RL4_P+0_H21
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO					
Ala (mm)	40	45	40	40	40
Ala (mm)	40	45	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm ²)	3.08	3.49	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.780	1.929	1.559	1.429	0.780
Lunghezza libera (m)	0.780	1.929	1.559	1.429	0.780
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	100.3	219.7	200.7	184.0	100.3
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	353.	123.	109.	390.	397.
Combinazione di carico	19	1	1	3	3
Schema geometrico	216	316	316	316	316
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	844.	216.	255.	304.	844.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	115.	35.	35.	127.	129.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	353.	123.	109.	390.	397.
Combinazione di carico	19	1	1	3	3
Schema geometrico	216	316	316	316	316
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	142.	43.	44.	157.	160.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	229.	80.	71.	253.	258.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	588.	205.	182.	650.	662.

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

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

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

+-----+ ALLUNGATO H21 P I E D E +2 +-----+							
Nome Asta	BP_MO_P+2_H21	BP_DT_P+2_H21	BP_DL_P+2_H21	BP_RT1_P+2_H21	BP_RT2_P+2_H21	BP_RT3_P+2_H21	
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	
PROFILATO							
Ala (mm)	130	110	110	50	40	40	
Ala (mm)	130	110	110	50	40	40	
Spessore (mm)	8	8	8	4	4	4	
Sezione (cm2)	20.18	17.10	17.10	3.90	3.08	3.08	
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	5.782	6.394	6.394	2.189	1.754	1.791	
Lunghezza libera (m)	1.445	6.394	6.394	2.189	1.754	1.791	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.590	MED 3.400	MED 3.400	MIN 0.980	MIN 0.777	MIN 0.777	
Snellezza	55.8	188.1	188.1	223.4	225.7	230.5	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	29223.	3922.	3322.	145.	136.	134.	
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	16	
Schema geometrico	218	318	118	218	218	218	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1678.	294.	294.	206.	206.	196.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1448.	229.	194.	37.	44.	44.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	23303.	3922.	3322.	145.	136.	134.	
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	16	
Schema geometrico	218	318	118	218	218	218	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1260.	254.	215.	44.	55.	54.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	14	14	14	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1163.	1248.	1058.	94.	88.	87.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2174.	2335.	1978.	242.	227.	224.	

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

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

```

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

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

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

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

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

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

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

+-----+ ALLUNGATO H18 P I E D E +0 +-----+							
Nome Asta	BP_MO_P+0_H18	BP_DT_P+0_H18	BP_DL_P+0_H18	BP_RT1_P+0_H18	BP_RT2_P+0_H18	BP_RL1_P+0_H18	
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	
PROFILATO							
Ala (mm)	120	70	70	40	40	40	
Ala (mm)	120	70	70	40	40	40	
Spessore (mm)	8	5	5	4	4	4	
Sezione (cm2)	19.77	6.84	6.84	3.08	3.08	3.08	
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	1.961	3.091	3.091	1.437	1.125	1.437	
Lunghezza libera (m)	0.980	3.091	3.091	1.437	1.125	1.437	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.380	MED 2.160	MED 2.160	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	
Snellezza	41.2	143.1	143.1	184.9	144.8	184.9	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	28783.	1928.	1692.	176.	260.	196.	
Combinazione di carico	16	5	15	29	29	3	
Schema geometrico	210	310	110	210	210	310	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1854.	510.	510.	304.	490.	304.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1456.	282.	247.	57.	85.	64.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	23105.	1928.	1692.	176.	260.	196.	
Combinazione di carico	16	5	15	29	29	3	
Schema geometrico	210	310	110	210	210	310	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1277.	333.	292.	71.	105.	79.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	14	14	14	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1145.	614.	539.	114.	169.	128.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2142.	1836.	1612.	294.	434.	327.	

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

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

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

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

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

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

Nome Asta	BP_RT4_P+2_H18	BP_RL1_P+2_H18	BP_RL2_P+2_H18	BP_RL3_P+2_H18	BP_RL4_P+2_H18
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO					
Ala (mm)	40	45	40	40	40
Ala (mm)	40	45	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.49	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.750	1.926	1.500	1.473	0.750
Lunghezza libera (m)	0.750	1.926	1.500	1.473	0.750
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	96.5	219.4	193.0	189.5	96.5
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	313.	116.	99.	368.	343.
Combinazione di carico	19	6	16	3	3
Schema geometrico	212	312	212	312	312
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	863.	216.	275.	284.	863.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	102.	33.	32.	120.	111.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	313.	116.	99.	368.	343.
Combinazione di carico	19	6	16	3	3
Schema geometrico	212	312	212	312	312
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	126.	40.	40.	148.	138.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	204.	76.	64.	239.	223.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	522.	194.	164.	613.	572.

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

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

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

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

```

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

```

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

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

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

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


```

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

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

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

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

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

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

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

```

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

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

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

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


```

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

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

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

+-----+ ALLUNGATO H12 P I E D E +2 +-----+							
Nome Asta	BP_MO_P+2_H12	BP_DT_P+2_H12	BP_DL_P+2_H12	BP_RT1_P+2_H12	BP_RT2_P+2_H12	BP_RT3_P+2_H12	
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	
PROFILATO							
Ala (mm)	110	90	90	40	40	40	
Ala (mm)	110	90	90	40	40	40	
Spessore (mm)	8	6	6	4	4	4	
Sezione (cm2)	17.10	10.45	10.45	3.08	3.08	3.08	
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	3.972	4.482	4.482	1.722	1.204	1.413	
Lunghezza libera (m)	1.324	4.482	4.482	1.722	1.204	1.413	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.180	MED 2.760	MED 2.760	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	
Snellezza	60.7	162.4	162.4	221.7	154.9	181.9	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	26313.	3979.	3552.	119.	132.	423.	
Combinazione di carico	16	5	15	19	19	19	
Schema geometrico	204	304	104	204	204	204	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1619.	392.	392.	206.	432.	314.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1539.	381.	340.	39.	43.	137.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	20977.	3979.	3552.	119.	132.	423.	
Combinazione di carico	16	5	15	19	19	19	
Schema geometrico	204	304	104	204	204	204	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1360.	433.	386.	48.	53.	170.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	14	14	14	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1047.	1266.	1131.	77.	86.	275.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1958.	3158.	2819.	198.	220.	705.	

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

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

Note:

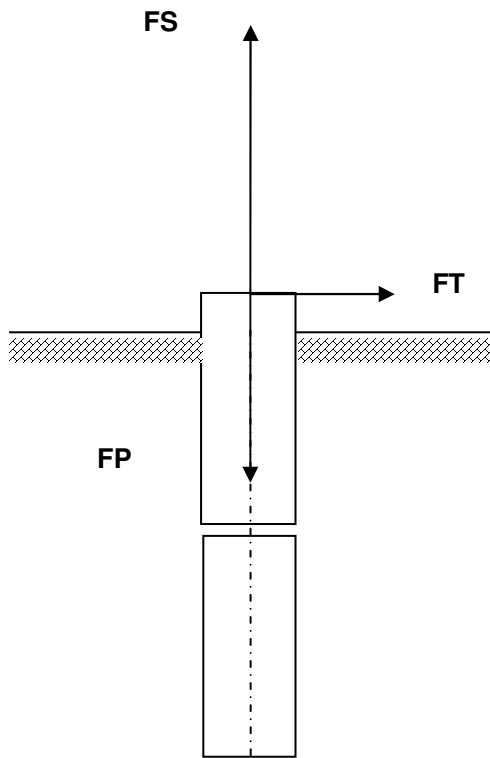
1. Le azioni riportate nella tabella per "la verifica delle fondazioni" sono le massime tra quelle calcolate in condizioni "normali" ed "eccezionali"
2. Le azioni riportate nella tabella per "la verifica dei monconi" sono le massime tra quelle calcolate in :
 - a) condizioni "normali" a coefficiente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

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

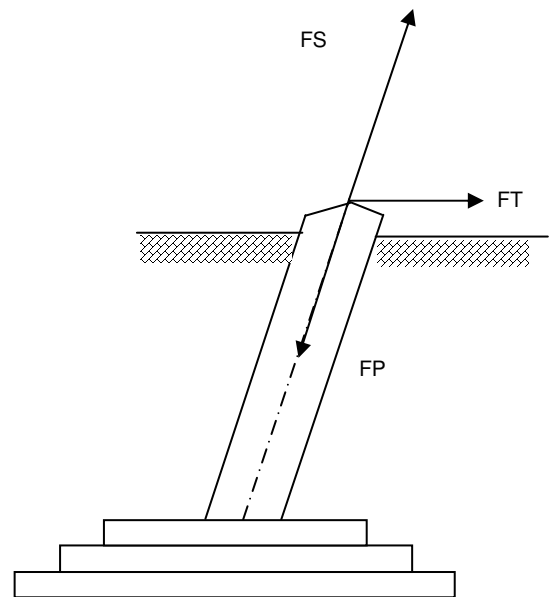
- 1) direzione verticale secondo degli assi ortogonali
- 2) direzione secondo gli assi del montante del piede del sostegno

Queste due alternative sono illustrate graficamente di seguito

Alternativa 1
direzione verticale secondo
degli assi ortogonali



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



```

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

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

```

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

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


```

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

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

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

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

ALLEGATO 6
RISULTATI DELLE ANALISI SISMICHE

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

+-----+							
M O N T A N T I							
+-----+							
Nome Asta	MO_L1_L2	MO_L2_L8	MO_L8_L16	MO_L16_L26	MO_L26_L31	MO_L31_L37	
PROFILATO							
Ala (mm)	50	75	75	100	100	120	
Ala (mm)	50	75	75	100	100	120	
Spessore (mm)	4	5	7	7	8	8	
Sezione (cm2)	3.90	7.36	10.10	13.70	15.50	19.77	
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	3.002	2.905	4.107	6.133	3.419	5.832	
Lunghezza libera (m)	0.973	1.002	1.202	1.307	1.408	2.413	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.980	MED 2.310	MED 2.280	MED 3.100	MED 3.080	MED 3.720	
Snellezza	99.3	43.4	52.7	42.2	45.7	64.9	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	3226.	8721.	10855.	15678.	19142.	22517.	
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1	
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1306.	2632.	2419.	2652.	2572.	2122.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	827.	1185.	1075.	1144.	1235.	1139.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	2319.	6412.	5939.	9387.	12405.	15494.	
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1	
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	3087.	3087.	3087.	3087.	3087.	3087.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	703.	970.	656.	768.	898.	856.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	6	8	6	8	6	6	
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	20	20	20	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	349.	708.	1175.	624.	1016.	1195.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	896.	1453.	1723.	1333.	1899.	2234.	

Nome Asta	MO_L37_L43	MO_L43_L49	MO_L49_L54
PROFILATO			
Ala (mm)	120	120	130
Ala (mm)	120	120	130
Spessore (mm)	8	9	9
Sezione (cm ²)	19.77	21.00	22.70
Materiale	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	7.239	7.239	6.234
Lunghezza libera (m)	2.413	2.413	2.614
Raggio di Inerzia (cm)	MED 3.720	MED 3.700	MED 4.030
Snellezza	64.9	65.2	64.9
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	25580.	27806.	29138.
Combinazione di carico	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	2122.	2122.	2122.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1294.	1324.	1284.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	18124.	19867.	20832.
Combinazione di carico	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	3087.	3087.	3087.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1002.	1040.	1001.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	8	6	8
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1018.	1475.	1159.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	7409.	7409.	7409.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1903.	2452.	1927.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Nome Asta	BP_RT4_P+3_H36	BP_RL1_P+3_H36	BP_RL2_P+3_H36	BP_RL3_P+3_H36	BP_RL4_P+3_H36
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO					
Ala (mm)	40	60	50	50	40
Ala (mm)	40	60	50	50	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm ²)	3.08	4.72	3.90	3.90	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.170	2.960	2.339	2.236	1.170
Lunghezza libera (m)	1.170	2.960	2.339	2.236	1.170
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 1.190	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.777
Snellezza	150.5	248.7	238.7	228.2	150.5
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	213.	91.	62.	224.	230.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	614.	251.	271.	296.	614.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	69.	19.	16.	58.	75.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	213.	91.	62.	224.	230.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	2044.	2044.	2044.	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	86.	22.	19.	68.	93.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	139.	59.	40.	146.	150.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	356.	152.	103.	374.	384.

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

```

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

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

```

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

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

Cliente TERNA S.p.A.

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

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

Note Rev. 00

PUBBLICATO A6029454 (PAD - 852361)

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

N. pagine 252 **N. pagine fuori testo** -

Data 09/11/2006

Elaborato Mazza Luigi (CESI-SRN)
A6029454 114918 ALT

Verificato Gatti Fabrizio (CESI-SRN)
A6029454 114965 VER

Approvato Baldi Gualtiero (CESI-SRN)
A6029454 114939 APP



Mod. RAPP v. 01

Indice

STORIA DELLE REVISIONI.....	4
DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	4
SOMMARIO.....	4
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.....	14
1.7 RISULTATI DELLE ANALISI.....	14
1.7.1 Risultati inviluppo sulle singole aste.....	14
1.7.2 Sforzi massimi di compressione e strappamento sulla fondazione	14
1.8 CONCLUSIONI.....	15
2 PARTE II VERIFICA SISMICA DEL SOSTEGNO	16
2.1 GENERALITÀ.....	16
2.1.1 FINALITÀ.....	16
2.1.2 STRUTTURA ANALIZZATA	17
2.1.3 IPOTESI DI CALCOLO	17
2.1.4 CARICHI IMPIEGATI	18
2.1.5 COMBINAZIONI DI CARICO	20
2.1.6 PROCEDIMENTO DI VERIFICA ADOTTATO	21
2.1.7 TENSIONI DI RIFERIMENTO PER LA VERIFICA STRUTTURALE	21
2.1.8 CARICHI IN FONDAZIONE.....	22
2.1.9 CODICI DI CALCOLO IMPIEGATI.....	22
2.2 RISULTATI DELLE ANALISI.....	22
2.2.1 Risultati inviluppo sulle singole aste con l' analisi sismica	22
2.2.2 Carichi in fondazione	22
2.3 CONCLUSIONI.....	22
ALLEGATO 1 TABELLE DELLE IPOTESI DI CARICO IMPIEGATE NELLE ANALISI STATICHE	23
ALLEGATO 2 SCHEMI UNIFILARI DELLE VARIE PARTI COMPONENTI IL SOSTEGNO	25
ALLEGATO 3 NOMENCLATURA PARTI INFERIORI DEL SOSTEGNO	31
ALLEGATO 4 TABELLE DEI RISULTATI DELLE ANALISI STATICHE.....	35
ALLEGATO 5 ANALISI STATICHE SFORZI MASSIMI DI COMPRESSIONE STRAPPAMENTO E TAGLIO SULLA FONDAZIONE	212
ALLEGATO 6 RISULTATI DELLE ANALISI SISMICHE	218

**ALLEGATO 7 ANALISI SISMICHE - SFORZI MASSIMI DI COMPRESSIONE
STRAPPAMENTO E TAGLIO SULLA FONDAZIONE 251**

STORIA DELLE REVISIONI

Numero revisione	Data	Protocollo	Lista delle modifiche e/o dei paragrafi modificati
00	8/11/2006	A6029454	Prima emissione

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

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

SOMMARIO

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

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

Il presente documento è strutturato in due parti:

- Parte I: calcolo di verifica strutturale del sostegno E, in accordo a [4]
- Parte II: analisi sismica del sostegno E, H36 piede +3 testa E561 (alternativa mensola Q), in accordo a [1], [2] e [6].

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

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

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

1 PARTE I - CALCOLO DI VERIFICA STRUTTURALE AI CARICHI STATICI

1.1 Introduzione

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

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

1.2 Criteri di modellazione e gestione dei casi di carico

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

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

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

Le fasi della procedura sono principalmente le seguenti:

- Creazione dei modelli: Ogni sostegno è caratterizzato da una parte comune (testa e fusto), da basi di differente taglia, da piedi di differente altezza e da mensole di differente tipologia. Ogni combinazione "testa/fusto-base-piedi-mensole" costituisce, dal punto di vista del metodo agli elementi finiti, un modello strutturale vero e proprio. La realizzazione del modello ad elementi finiti e la definizione dei carichi è realizzata tramite il software di modellazione FEM I-DEAS. Ogni componente elementare viene modellato singolarmente, tenendo però in conto che i singoli componenti dovranno poi essere assemblati in modo automatico dalla procedura, rendendo quindi possibile la loro identificazione in modalità univoca e prevedendo tutti i casi particolari di

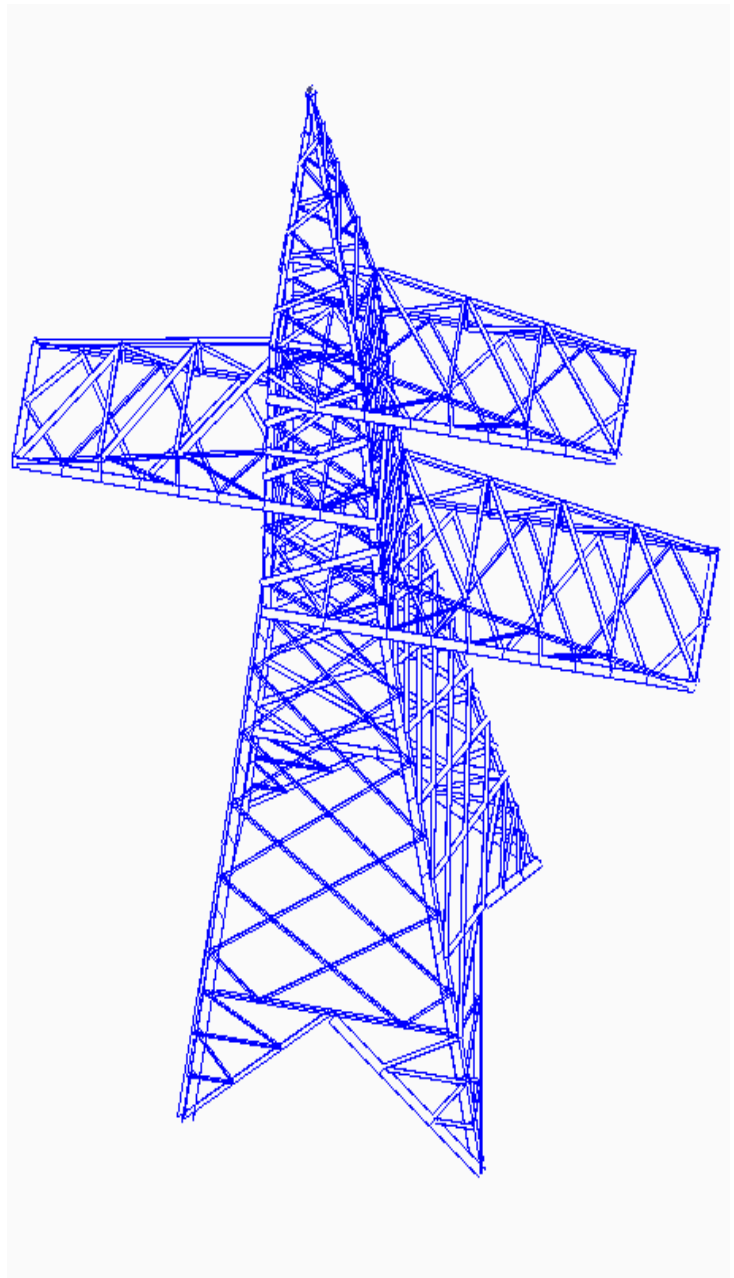


Figura 1 - Configurazione Base H12 piede +0

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 [7]
- 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 una tipica configurazione (altezza H12) sottoposta all'analisi.

1.3 Casi e combinazioni dei carichi

La linea 220 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. Questi carichi vengono definiti tramite una specifica routine software da eseguire all'interno del software I-DEAS come macro.

1.3.1.1 Ipotesi di calcolo per i 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

1.3.1.2 Carichi agenti sui sostegni⁵

<i>Tipo di carico</i>	Osservazioni
spinta del vento sui conduttori e sulle corde di guardia con o senza manicotto di ghiaccio ⁶	Compreso nei TPL

¹ par. 1.2.07 di [4]

² par. 2.4.04 di [4]

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

⁴ par. 2.4.05 di [4]

⁵ par. 2.4.06 di [4]

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 al × lunghezza asta):
 - 65 km/h (zona A) => 29,43 daN/m²
 - 130 km/h (zona B) => 117,72 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.

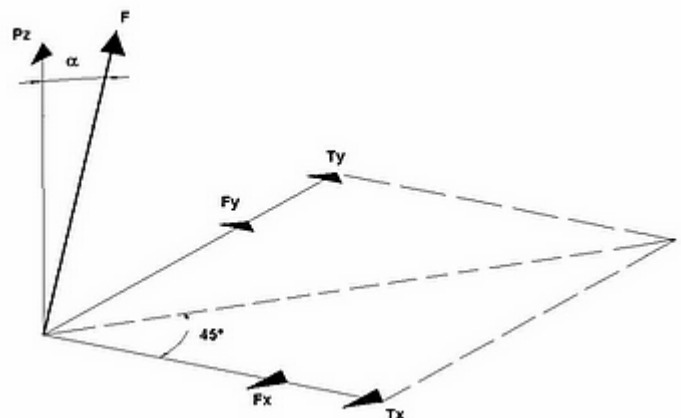
Lo squilibrio di tiro dovuto alle differenze delle campate reali, sia dei conduttori che delle corde di guardia è già compreso nei TPL.

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.

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

Le reazioni vincolari della struttura del traliccio, in corrispondenza di ciascun piede, sono di norma rappresentate secondo le tre componenti PZ, TX e TY agenti secondo un sistema di assi ortogonali fra



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

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

⁸ par. 2.4.06 di [4]

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 [4]

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 $\alpha = 8,44^\circ$.

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)

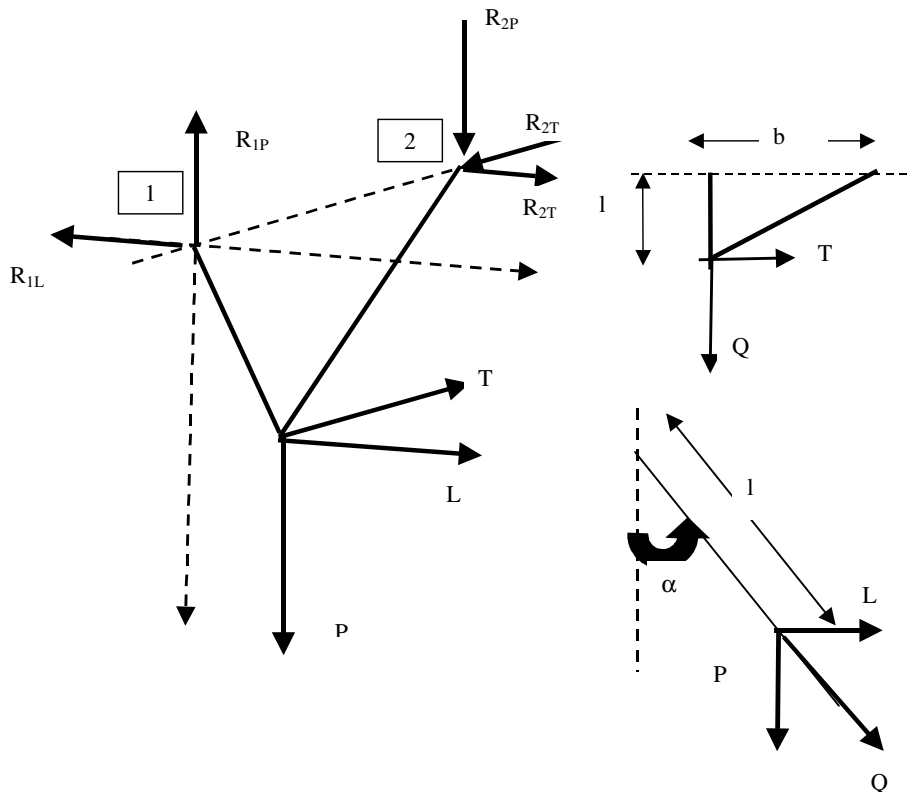
1.3.1.5 Scomposizione dei carichi TPL in caso di presenza del pendino

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 “corto”

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

I carichi TPL che agiscono sul sostegno vengono quindi ridistribuiti, in presenza del pendino, nei punti di vincolo del pendino stesso, secondo un sistema di equazioni che viene di seguito rappresentato (“1” e “2” sono i due punti di vincolo del pendino sulla mensola), 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 [4].

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 [4] 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 [4].

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 [4]

¹³ par. 2.4.11 di [4]

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

1.4.3 Collegamenti¹⁴ 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)

¹⁴ par. 2.4.12 di [4]

1.5 CARICHI ZONA A E ZONA B, NORMALI ED ECCEZIONALI

Il sostegno E è impiegato per l'utilizzo normale e come capolinea.

I carichi sono relativi a:

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

Sostegno per utilizzo normale

Ipotesi di carico	Stato del conduttore	Conduttore di energia			fune di guardia		
		T (N)	P (N)	L (N)	T (N)	P (N)	L (N)
Normale	MSA	87658	-26944	2200	55704	-14971	11310
Eccezionale	MSA	44629	-14872	54500	27852	-7486	34760
Normale	MSA-B	82280	-26968	2200	56148	-16514	10140
Eccezionale	MSA-B	41940	-14884	46800	28074	-8257	32610
Normale	MSB	84588	-37660	800	57961	-21951	11870
Eccezionale	MSB	42494	-20230	56700	28980	-10975	38320

Sostegno per utilizzo come capolinea

Ipotesi di carico	Stato del conduttore	Conduttore di energia			fune di guardia		
		T (N)	P (N)	L (N)	T (N)	P (N)	L (N)
Normale	MSA	35358	-26944	54500	32254	-14971	34760
Eccezionale	MSA	0	0	0	0	0	0
Normale	MSA-B	37680	-26968	46800	33678	-16514	32610
Eccezionale	MSA-B	0	0	0	0	0	0
Normale	MSB	28688	-37660	56700	31511	-21951	38320
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 [4]), sono presentati i valori delle azioni massime per le condizioni normali e quelle per le condizioni eccezionali divise per il coefficiente di incremento 1,6, in modo da rendere confrontabili le azioni sui monconi stessi ai fini della verifica alle tensioni ammissibili.

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

1.8 CONCLUSIONI

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

2 PARTE II VERIFICA SISMICA DEL SOSTEGNO

2.1 GENERALITÀ

2.1.1 FINALITÀ

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

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

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

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

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

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

Conseguentemente, la verifica del sostegno viene svolta assumendo il criterio di verifica allo stato limite ultimo, basato sulla tensione di snervamento del materiale (par. 2.1 dell'OPCM 3274 come modificata dall'OPCM 3431), le azioni sismiche (Cap. 3), la metodologia dell'analisi dinamica modale (par. 4.5.3),

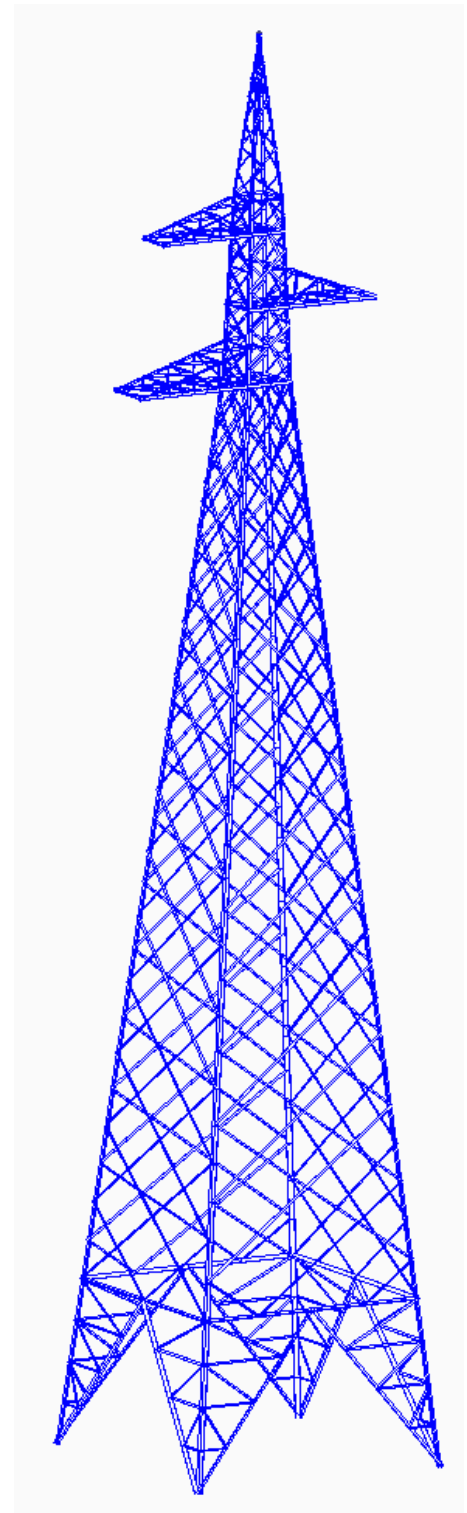


Figura 2 - Configurazione per l'analisi sismica Base H36 piede +3

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.

2.1.2 STRUTTURA ANALIZZATA

Si è esaminata, dal punto di vista delle azioni sismiche agenti sul sostegno E, H36 piede +3 testa E561 (alternativa mensole Q), nell'impiego come capolinea.

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.

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

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

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

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

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

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

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

2.1.4 CARICHI IMPIEGATI

2.1.4.1 Azioni sismiche

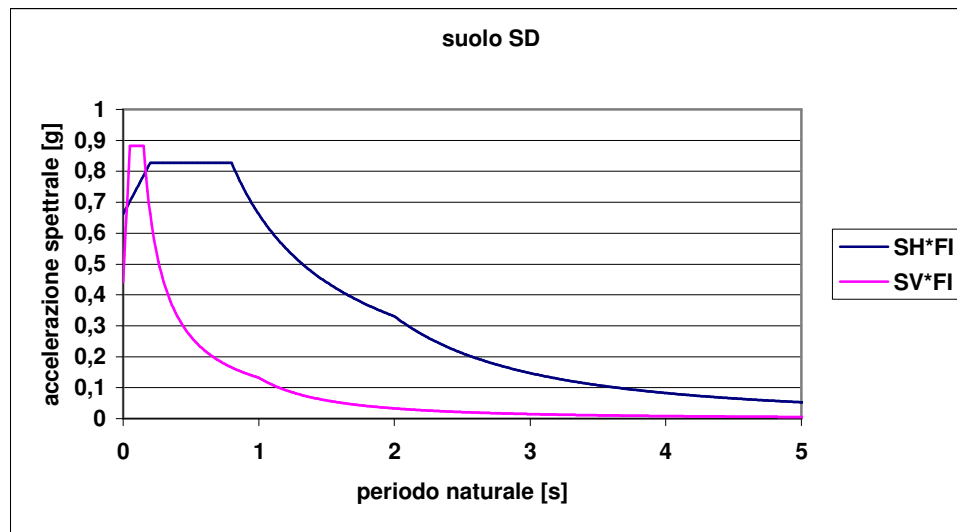
Le azioni sismiche sono rappresentate dallo spettro di risposta elastico di cui al para. 3.2.3 di [1]; per i vari parametri che definiscono lo spettro si sono assunti i coefficienti riportati di seguito:

	Eccitazione sismica orizzontale	Eccitazione sismica verticale
TB [s]	0,2	0,05
TC [s]	0,8	0,15
TD [s]	2	1
S [-]	1,35	1
q [-]	2	1,5
a _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 [3]
- 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 (N)	P (N)	L (N)	T (N)	P (N)	L (N)
	28614	-37356	55640	27102	-21214	35750

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. [1a]) ed è stato considerato agire, separatamente, nelle tre direzioni orizzontali principali:

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

2.1.5 COMBINAZIONI DI CARICO

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2.1.6 PROCEDIMENTO DI VERIFICA ADOTTATO

La metodologia di verifica adottata è 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
[5]	resistenza di snervamento (f_y)	2350	3550
[6], [8]	resistenza di progetto (f_d)	2587	3583

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

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

Conseguentemente:

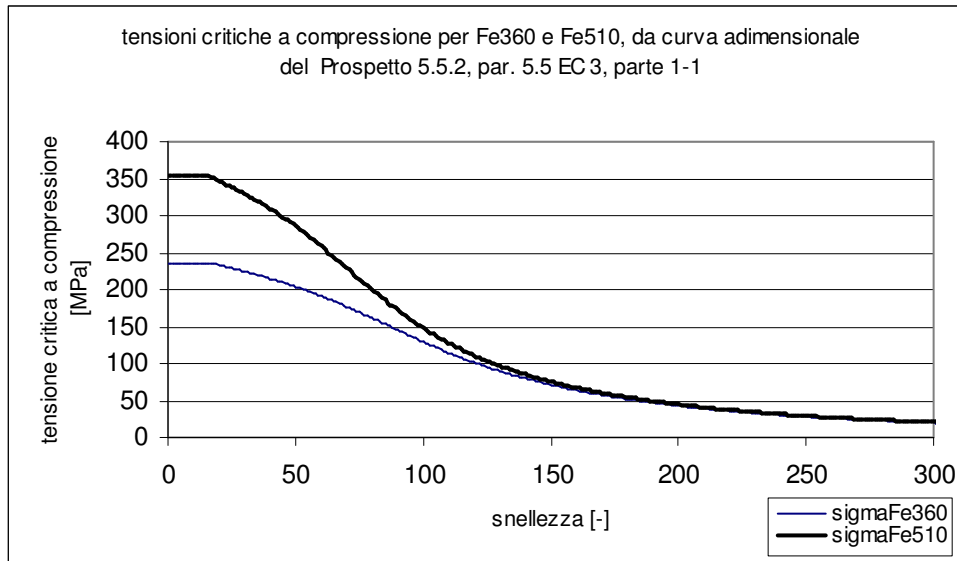
- resistenza di progetto (f_d) per Fe360 = $(1,15 \times 1,2 \times 2350) / (1,15 \times 1,09) = 2587$ daN/cm²
- resistenza di progetto (f_d) per Fe510 = $(1,15 \times 1,1 \times 3550) / (1,15 \times 1,09) = 3583$ daN/cm²

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. [5a], 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. [5a], 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 [12], tabella di fig. 6.22, nella quale, escludendo effetti flessionali nel giunto e ammettendo ovalizzazioni anche significative del foro, α assume il valore di 1,5¹⁵. 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. [3], attualizzata per i diversi materiali presenti e divisa per il coefficiente 1,15.

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.



2.1.8 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 iniluppo sulle singole aste con l'analisi sismica

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

2.2.2 Carichi in fondazione

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

2.3 CONCLUSIONI

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

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

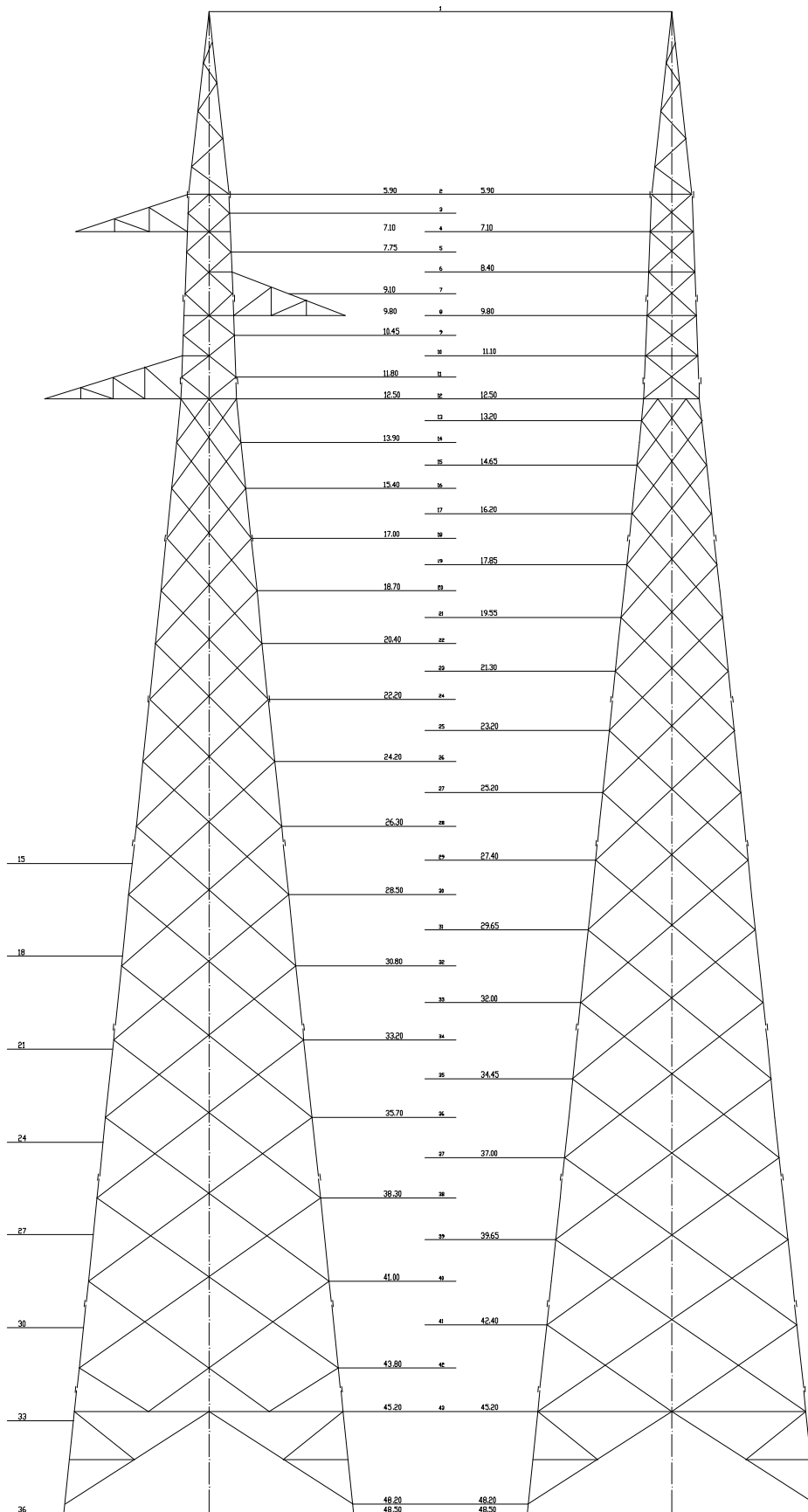
ALLEGATO 1
TABELLE DELLE IPOTESI DI CARICO IMPIEGATE NELLE ANALISI
STATICHE

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

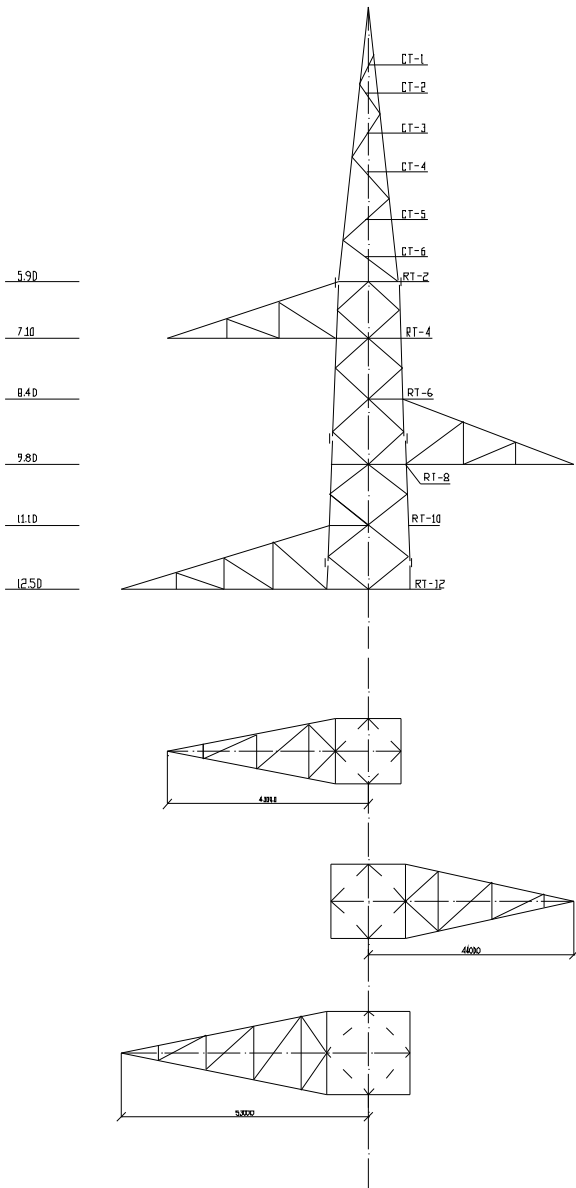
ALLEGATO 2
SCHEMI UNIFILARI DELLE VARIE PARTI COMPONENTI IL SOSTEGNO

FACCIA I

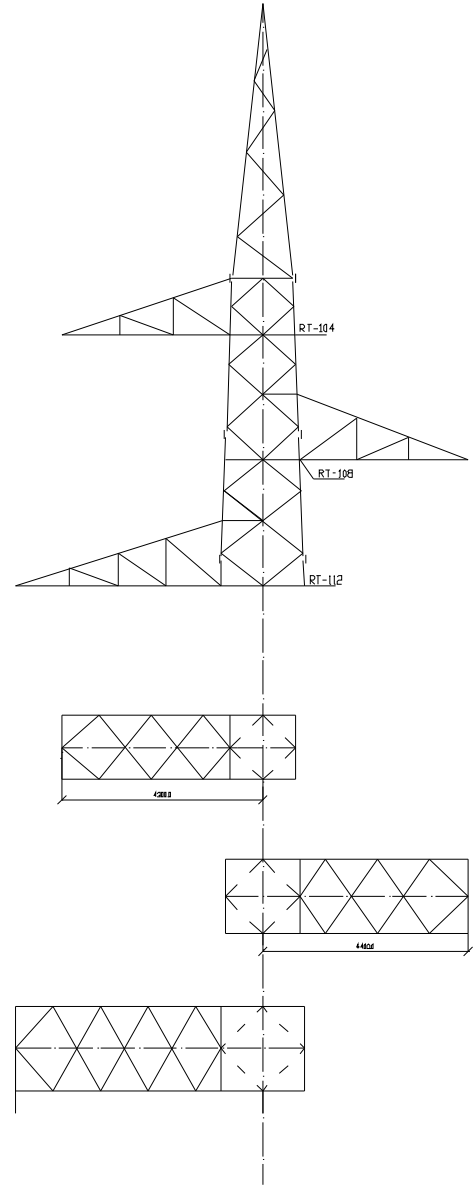
FACCIA II



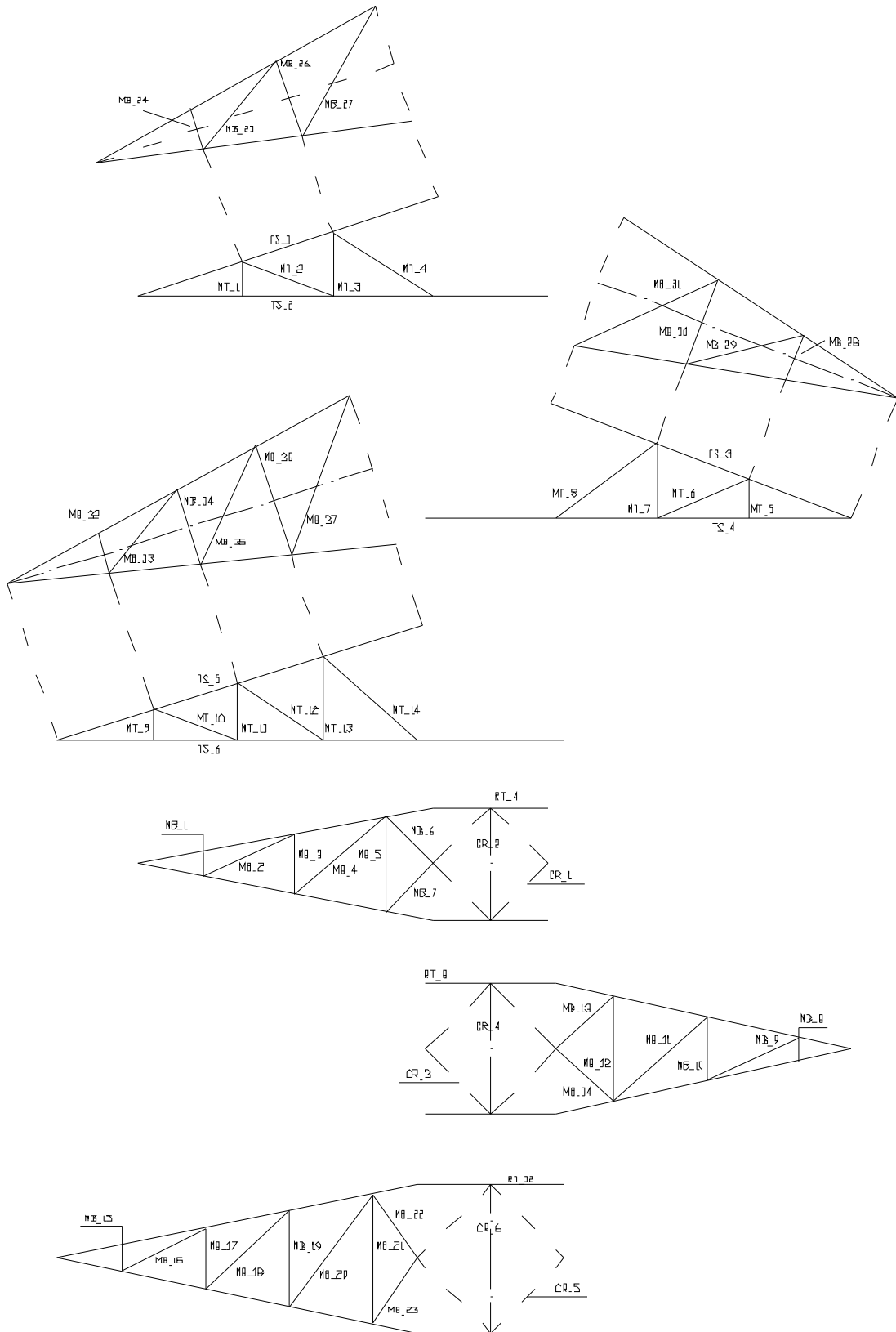
ALTERNATIVA 0



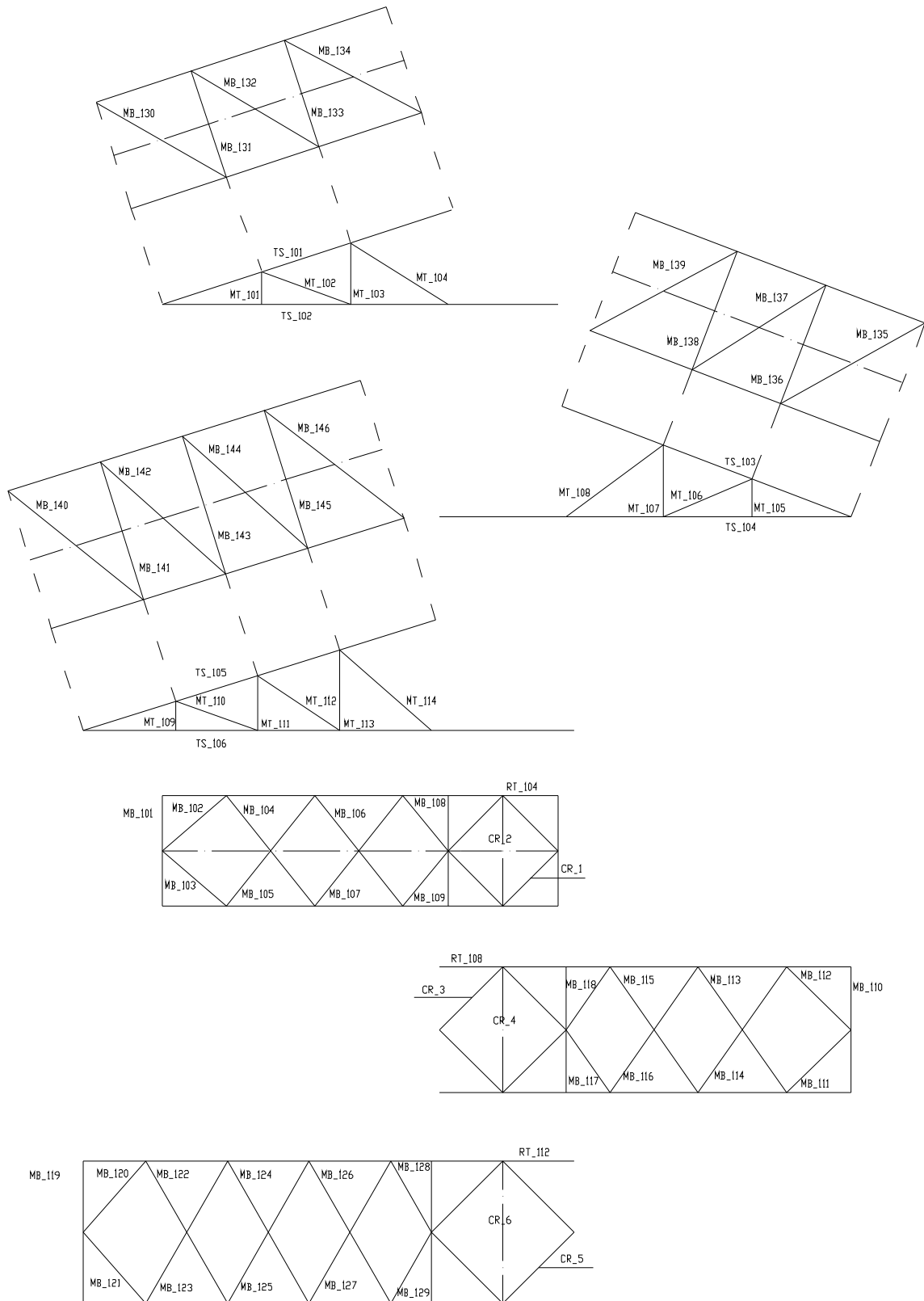
ALTERNATIVA Q

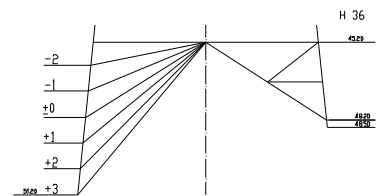
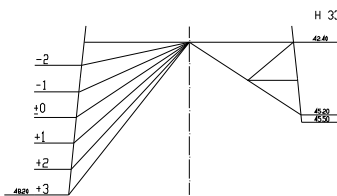
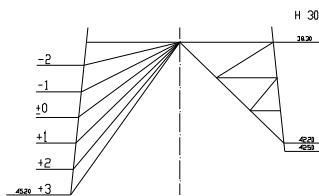
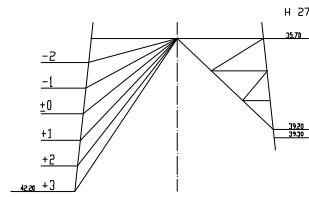
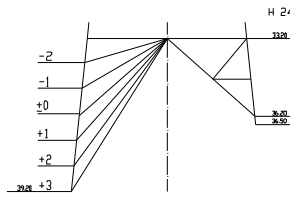
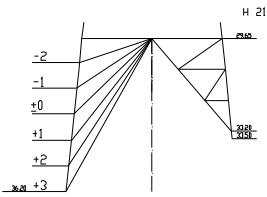
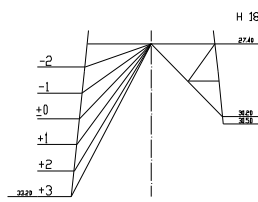
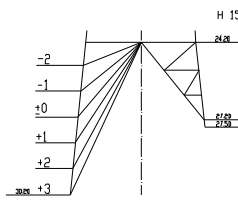
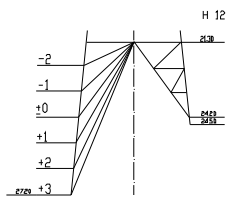


E_St560



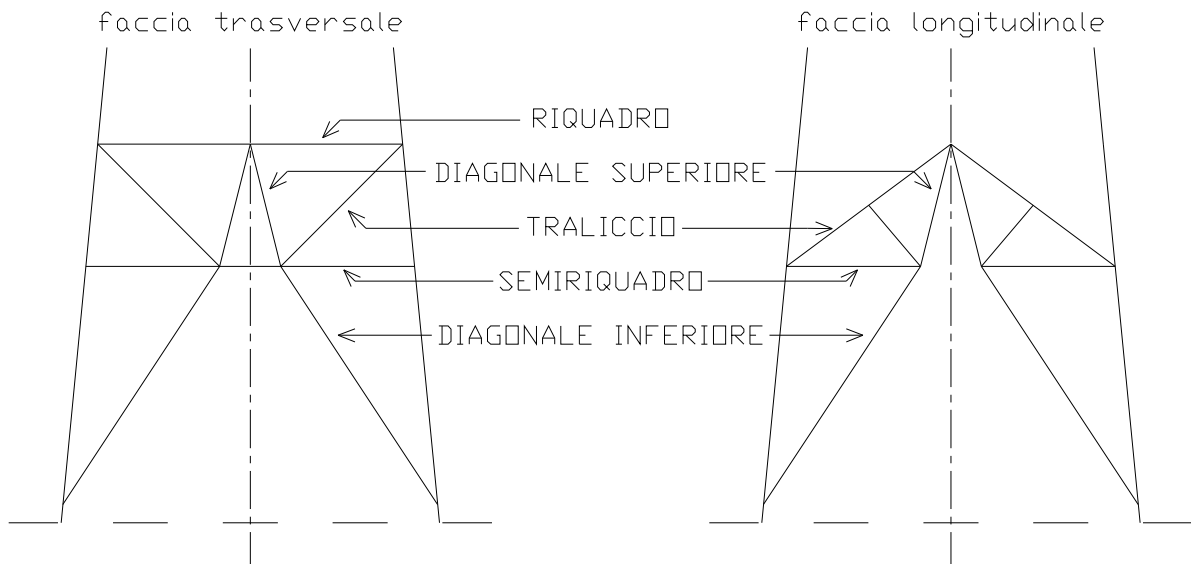
E_St561





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	0	560
200	Q	561

Tabella 2: “Codice identificativo primario” del sostegno E

Codice	Base	Piede	Codice	Base	Piede	Codice	Base	Piede
01	H12	-2	19	H21	-2	37	H30	-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	H15	-2	25	H24	-2	43	H33	-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	H18	-2	31	H27	-2	49	H36	-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÷5, 7÷10, 12÷15, 17÷20, 22÷25, 27÷30) le azioni interne e le relative tensioni sono quelle derivanti dal calcolo divise per un coefficiente 1,6 per un confronto con le tensioni ammissibili delle condizioni di carico normali (1, 6, 11, 16, 21, 26), si veda rif. [4], par. 2.04.09.

+-----+ TESTA DEL SOSTEGNO +-----+							
Nome Asta	TS_1	TS_2	TS_3	TS_4	TS_5	TS_6	
PROFILATO							
Ala (mm)	70	100	70	100	70	100	
Ala (mm)	70	100	70	100	70	100	
Spessore (mm)	6	8	6	8	6	8	
Sezione (cm2)	8.10	15.50	8.10	15.50	8.10	15.50	
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	3.897	1.391	3.974	1.595	4.741	1.800	
Lunghezza libera (m)	1.361	1.252	1.391	1.257	1.291	1.184	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.370	MED 3.080	MIN 1.370	MED 3.080	MIN 1.370	MED 3.080	
Snellezza	99.4	40.7	101.5	40.8	94.2	38.4	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	0.	22285.	121.	16683.	0.	21634.	
Combinazione di carico	0	26	29	26	0	26	
Schema geometrico	100	112	101	112	100	107	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1059.	1854.	1001.	1854.	1158.	1893.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	0.	1438.	15.	1076.	0.	1396.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	6236.	8458.	5928.	10821.	6851.	7520.	
Combinazione di carico	11	16	26	16	26	16	
Schema geometrico	101	101	112	112	112	136	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	912.	628.	867.	804.	1002.	559.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	3	3	3	3	3	3	
Diametro Bulloni (mm)	20	24	20	24	20	24	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	662.	1642.	629.	1229.	727.	1594.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1650.	3641.	1568.	2726.	1812.	3535.	

Nome Asta	TS_101	TS_102	TS_103	TS_104	TS_105	TS_106
PROFILATO						
Ala (mm)	70	100	70	100	70	100
Ala (mm)	70	100	70	100	70	100
Spessore (mm)	6	8	6	7	6	8
Sezione (cm2)	8.10	15.50	8.10	13.70	8.10	15.50
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	3.842	3.604	3.904	3.602	4.665	4.400
Lunghezza libera (m)	1.339	1.272	1.359	1.272	1.257	1.191
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.370	MED 3.080	MIN 1.370	MED 3.100	MIN 1.370	MED 3.080
Snellezza	97.7	41.3	99.2	41.0	91.7	38.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	0.	28501.	0.	19690.	0.	28552.
Combinazione di carico	0	26	0	26	0	26
Schema geometrico	200	254	200	206	200	201
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1079.	1854.	1059.	1854.	1207.	1884.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	0.	1839.	0.	1437.	0.	1842.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	12335.	14231.	11039.	12474.	13054.	13378.
Combinazione di carico	26	26	26	26	26	26
Schema geometrico	201	254	201	201	201	201
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1803.	1057.	1614.	1047.	1908.	994.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	3	4	3	3	3	4
Diametro Bulloni (mm)	20	24	20	24	20	24
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1309.	1575.	1171.	1451.	1385.	1578.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3263.	3493.	2920.	3677.	3453.	3499.

Nome Asta	MB_1	MB_2	MB_3	MB_4	MB_5	MB_6
PROFILATO						
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.289	1.229	0.721	1.460	1.153	0.843
Lunghezza libera (m)	0.289	1.229	0.721	1.460	1.153	0.843
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	32.9	139.9	82.1	166.3	131.4	96.1
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	364.	1044.	152.	86.	650.	854.
Combinazione di carico	26	26	26	16	11	11
Schema geometrico	112	112	101	101	112	112
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1265.	530.	961.	373.	608.	873.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	104.	299.	43.	25.	186.	245.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	364.	1044.	152.	86.	650.	854.
Combinazione di carico	26	26	26	16	11	11
Schema geometrico	112	112	101	101	112	112
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	129.	372.	54.	31.	231.	304.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	181.	519.	75.	43.	323.	425.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	535.	1536.	223.	127.	956.	1257.

Nome Asta	MB_7	MB_8	MB_9	MB_10	MB_11	MB_12
PROFILATO						
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.843	0.332	1.261	0.828	1.553	1.324
Lunghezza libera (m)	0.843	0.332	1.261	0.828	1.553	1.324
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	96.1	37.8	143.6	94.3	176.9	150.8
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	788.	102.	354.	66.	87.	319.
Combinazione di carico	11	4	16	14	26	26
Schema geometrico	112	112	112	106	112	112
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	873.	1226.	500.	883.	334.	461.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	226.	29.	101.	19.	25.	91.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	788.	102.	354.	66.	87.	319.
Combinazione di carico	11	4	16	14	26	26
Schema geometrico	112	112	112	106	112	112
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	281.	36.	126.	23.	31.	113.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	392.	51.	176.	33.	43.	159.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1160.	150.	520.	96.	128.	469.

Nome Asta	MB_13	MB_14	MB_15	MB_16	MB_17	MB_18
PROFILATO						
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.902	0.902	0.289	1.150	0.712	1.387
Lunghezza libera (m)	0.902	0.902	0.289	1.150	0.712	1.387
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	102.8	102.8	32.9	130.9	81.1	158.0
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	381.	252.	297.	794.	104.	104.
Combinazione di carico	26	26	26	26	29	28
Schema geometrico	154	106	101	101	107	136
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	824.	824.	1265.	608.	971.	412.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	109.	72.	85.	228.	30.	30.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	381.	252.	297.	794.	104.	104.
Combinazione di carico	26	26	26	26	29	28
Schema geometrico	154	106	101	101	107	136
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	136.	90.	106.	283.	37.	37.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	190.	125.	148.	395.	52.	52.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	561.	371.	436.	1168.	153.	153.

Nome Asta	MB_19	MB_20	MB_21	MB_22	MB_23	MB_24
PROFILATO						
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.136	1.699	1.559	0.977	0.977	0.447
Lunghezza libera (m)	1.136	1.699	1.559	0.977	0.977	0.447
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	129.3	193.5	177.6	111.3	111.3	50.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	29.	84.	644.	633.	592.	37.
Combinazione di carico	11	28	11	11	11	11
Schema geometrico	113	142	118	112	118	111
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	628.	275.	324.	775.	775.	1148.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	8.	24.	185.	181.	169.	10.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	29.	84.	644.	633.	592.	37.
Combinazione di carico	11	28	11	11	11	11
Schema geometrico	113	142	118	112	118	111
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	10.	30.	229.	225.	211.	13.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	14.	42.	320.	315.	294.	18.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	42.	123.	947.	931.	870.	54.

Nome Asta	MB_25	MB_26	MB_27	MB_28	MB_29	MB_30
PROFILATO						
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.345	0.846	1.718	0.512	1.407	0.969
Lunghezza libera (m)	1.345	0.846	1.718	0.512	1.407	0.969
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	153.1	96.3	195.7	58.3	160.3	110.4
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	50.	8.	25.	74.	194.	24.
Combinazione di carico	11	21	16	26	26	26
Schema geometrico	112	107	112	101	101	101
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	441.	873.	275.	1109.	402.	785.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	14.	2.	7.	21.	56.	7.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	50.	8.	25.	74.	194.	24.
Combinazione di carico	11	21	16	26	26	26
Schema geometrico	112	107	112	101	101	101
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	18.	3.	9.	26.	69.	9.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	25.	4.	12.	37.	96.	12.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	73.	11.	36.	109.	285.	35.

Nome Asta	MB_31	MB_32	MB_33	MB_34	MB_35	MB_36
PROFILATO						
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.839	0.445	1.260	0.839	1.500	1.233
Lunghezza libera (m)	1.839	0.445	1.260	0.839	1.500	1.233
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	209.4	50.7	143.5	95.6	170.8	140.4
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	33.	55.	128.	24.	18.	22.
Combinazione di carico	26	13	18	26	18	16
Schema geometrico	154	107	154	136	154	118
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	235.	1148.	500.	873.	353.	530.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	10.	16.	37.	7.	5.	6.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	33.	55.	128.	24.	18.	22.
Combinazione di carico	26	13	18	26	18	16
Schema geometrico	154	107	154	136	154	118
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	12.	19.	46.	9.	6.	8.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	17.	27.	64.	12.	9.	11.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	49.	81.	189.	36.	26.	33.

Nome Asta	MB_37	MB_101	MB_102	MB_103	MB_104	MB_105
PROFILATO						
Ala (mm)	45	110	60	60	60	60
Ala (mm)	45	110	60	60	60	60
Spessore (mm)	4	8	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	17.10	4.72	4.72	4.72	4.72
Materiale	FE360	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.938	1.391	0.998	0.998	1.781	1.781
Lunghezza libera (m)	1.938	0.695	0.998	0.998	0.890	0.890
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 2.180	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190
Snellezza	220.8	31.9	83.9	83.9	74.8	74.8
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	14.	5531.	3916.	3916.	3674.	3655.
Combinazione di carico	16	26	26	26	26	26
Schema geometrico	107	201	201	201	212	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	216.	1962.	942.	942.	1001.	1001.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	4.	323.	830.	830.	778.	774.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	14.	5531.	3916.	3916.	3674.	3655.
Combinazione di carico	16	26	26	26	26	26
Schema geometrico	107	201	201	201	212	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	5.	359.	969.	969.	909.	905.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	2	2	2	2
Diametro Bulloni (mm)	16	20	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	7.	1761.	974.	974.	914.	909.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	21.	3293.	2879.	2879.	2701.	2688.

Nome Asta	MB_106	MB_107	MB_108	MB_109	MB_110	MB_111
PROFILATO						
Ala (mm)	60	60	60	60	110	60
Ala (mm)	60	60	60	60	110	60
Spessore (mm)	4	4	4	4	8	4
Sezione (cm2)	4.72	4.72	4.72	4.72	17.10	4.72
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE510	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.781	1.781	0.962	0.962	1.595	1.072
Lunghezza libera (m)	0.890	0.890	0.962	0.962	0.798	1.072
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 2.180	MIN 1.190
Snellezza	74.8	74.8	80.8	80.8	36.6	90.1
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	3786.	3634.	3037.	3612.	5576.	3721.
Combinazione di carico	26	26	26	26	26	26
Schema geometrico	201	201	254	254	201	206
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1001.	1001.	971.	971.	1903.	903.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	802.	770.	643.	765.	326.	788.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	3786.	3634.	3037.	3612.	5576.	3721.
Combinazione di carico	26	26	26	26	26	26
Schema geometrico	201	201	254	254	201	206
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	2158.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	937.	900.	752.	894.	362.	921.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	2	2	2	1	2
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	20	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	942.	904.	755.	898.	1775.	925.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	5179.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2784.	2672.	2233.	2656.	3319.	2736.

Nome Asta	MB_112	MB_113	MB_114	MB_115	MB_116	MB_117
PROFILATO						
Ala (mm)	60	60	60	60	60	60
Ala (mm)	60	60	60	60	60	60
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.072	1.945	1.945	1.945	1.945	1.037
Lunghezza libera (m)	1.072	0.972	0.972	0.972	0.972	1.037
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190
Snellezza	90.1	81.7	81.7	81.7	81.7	87.1
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	3700.	3473.	3479.	3470.	3550.	3424.
Combinazione di carico	26	26	26	26	26	26
Schema geometrico	201	212	212	201	201	201
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	903.	961.	961.	961.	961.	922.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	784.	736.	737.	735.	752.	725.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	3700.	3473.	3479.	3470.	3550.	3424.
Combinazione di carico	26	26	26	26	26	26
Schema geometrico	201	212	212	201	201	201
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	916.	860.	861.	859.	879.	848.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	2	2	2	2	2
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	920.	864.	865.	863.	883.	852.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2720.	2554.	2558.	2552.	2610.	2518.

Nome Asta	MB_118	MB_119	MB_120	MB_121	MB_122	MB_123
PROFILATO						
Ala (mm)	60	110	60	60	60	60
Ala (mm)	60	110	60	60	60	60
Spessore (mm)	4	8	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.72	17.10	4.72	4.72	4.72	4.72
Materiale	FE360	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.037	1.800	1.125	1.125	2.074	2.074
Lunghezza libera (m)	1.037	0.900	1.125	1.125	1.037	1.037
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 2.180	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190
Snellezza	87.1	41.3	94.5	94.5	87.2	87.2
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	3181.	5513.	3423.	3395.	3352.	3190.
Combinazione di carico	26	26	26	26	26	26
Schema geometrico	206	206	212	206	218	206
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	922.	1854.	873.	873.	922.	922.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	674.	322.	725.	719.	710.	676.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	3181.	5513.	3423.	3395.	3352.	3190.
Combinazione di carico	26	26	26	26	26	26
Schema geometrico	206	206	212	206	218	206
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	787.	358.	847.	840.	830.	790.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	1	2	2	2	2
Diametro Bulloni (mm)	16	20	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	791.	1755.	851.	844.	834.	793.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2339.	3282.	2517.	2496.	2465.	2345.

Nome Asta	MB_124	MB_125	MB_126	MB_127	MB_128	MB_129
PROFILATO						
Ala (mm)	60	60	60	60	60	60
Ala (mm)	60	60	60	60	60	60
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.074	2.074	2.074	2.074	1.100	1.100
Lunghezza libera (m)	1.037	1.037	1.037	1.037	1.100	1.100
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190
Snellezza	87.2	87.2	87.2	87.2	92.4	92.4
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	3230.	3400.	3390.	3182.	2810.	3296.
Combinazione di carico	26	26	26	26	26	26
Schema geometrico	212	212	218	206	201	201
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	922.	922.	922.	922.	893.	893.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	684.	720.	718.	674.	595.	698.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	3230.	3400.	3390.	3182.	2810.	3296.
Combinazione di carico	26	26	26	26	26	26
Schema geometrico	212	212	218	206	201	201
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	800.	842.	839.	788.	696.	816.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	2	2	2	2	2
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	803.	845.	843.	791.	699.	820.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2375.	2500.	2493.	2340.	2066.	2423.

	MB_130	MB_131	MB_132	MB_133	MB_134	MB_135
Nome Asta						
PROFILATO						
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.919	1.359	1.783	1.332	1.873	2.082
Lunghezza libera (m)	1.919	1.359	1.783	1.332	1.873	2.082
Raggio di Inerzia (cm)	0.878	0.878	0.878	0.878	0.878	0.878
Snellezza	218.6	154.8	203.0	151.7	213.4	237.1
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	146.	103.	183.	164.	231.	162.
Combinazione di carico	26	11	26	26	26	26
Schema geometrico	207	218	242	201	212	254
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	216.	432.	255.	451.	226.	186.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	42.	29.	52.	47.	66.	46.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	146.	103.	183.	164.	231.	162.
Combinazione di carico	26	11	26	26	26	26
Schema geometrico	207	218	242	201	212	254
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	52.	37.	65.	58.	82.	58.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	72.	51.	91.	81.	115.	81.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	214.	151.	269.	241.	340.	238.

Nome Asta	MB_136	MB_137	MB_138	MB_139	MB_140	MB_141
PROFILATO						
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.559	1.947	1.528	2.030	2.179	1.772
Lunghezza libera (m)	1.559	1.947	1.528	2.030	2.179	1.772
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	177.6	221.7	174.0	231.3	248.1	201.8
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	109.	174.	157.	216.	128.	105.
Combinazione di carico	26	26	26	26	26	11
Schema geometrico	201	201	201	254	207	201
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	324.	206.	343.	196.	167.	255.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	31.	50.	45.	62.	37.	30.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	109.	174.	157.	216.	128.	105.
Combinazione di carico	26	26	26	26	26	11
Schema geometrico	201	201	201	254	207	201
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	39.	62.	56.	77.	45.	37.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	54.	86.	78.	107.	64.	52.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	161.	255.	231.	317.	188.	154.

Nome Asta	MB_142	MB_143	MB_144	MB_145	MB_146
PROFILATO					
Ala (mm)	45	45	45	45	45
Ala (mm)	45	45	45	45	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.065	1.748	2.044	1.723	2.121
Lunghezza libera (m)	2.065	1.748	2.044	1.723	2.121
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	235.2	199.0	232.8	196.2	241.6
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	170.	154.	143.	134.	207.
Combinazione di carico	26	26	26	26	26
Schema geometrico	201	242	248	206	207
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	186.	265.	186.	275.	177.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	49.	44.	41.	38.	59.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	170.	154.	143.	134.	207.
Combinazione di carico	26	26	26	26	26
Schema geometrico	201	242	248	206	207
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	61.	55.	51.	48.	74.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	85.	77.	71.	67.	103.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	250.	227.	210.	197.	305.

Nome Asta	MT_1	MT_2	MT_3	MT_4	MT_5	MT_6
PROFILATO						
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.413	1.216	0.782	1.482	0.472	1.245
Lunghezza libera (m)	0.413	1.216	0.782	1.482	0.472	1.245
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	47.0	138.6	89.0	168.8	53.7	141.8
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	203.	416.	101.	107.	254.	529.
Combinazione di carico	11	11	16	16	26	26
Schema geometrico	112	112	112	112	101	101
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1177.	540.	912.	363.	1128.	520.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	58.	119.	29.	31.	73.	152.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	203.	416.	101.	107.	254.	529.
Combinazione di carico	11	11	16	16	26	26
Schema geometrico	112	112	112	112	101	101
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	72.	148.	36.	38.	91.	188.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	101.	207.	50.	53.	127.	263.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	298.	612.	148.	158.	374.	778.

Nome Asta	MT_7	MT_8	MT_9	MT_10	MT_11	MT_12
PROFILATO						
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.893	1.549	0.366	1.121	0.689	1.266
Lunghezza libera (m)	0.893	1.549	0.366	1.121	0.689	1.266
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	101.7	176.4	41.6	127.7	78.5	144.2
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	90.	47.	289.	665.	87.	160.
Combinazione di carico	26	29	28	28	26	16
Schema geometrico	112	101	154	154	112	112
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	834.	334.	1207.	638.	981.	500.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	26.	14.	83.	191.	25.	46.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	90.	47.	289.	665.	87.	160.
Combinazione di carico	26	29	28	28	26	16
Schema geometrico	112	101	154	154	112	112
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	32.	17.	103.	237.	31.	57.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	45.	24.	144.	331.	43.	80.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	133.	70.	425.	979.	128.	236.

Nome Asta	MT_13	MT_14	MT_101	MT_102	MT_103	MT_104
PROFILATO						
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.012	1.565	0.418	1.187	0.784	1.452
Lunghezza libera (m)	1.012	1.565	0.418	1.187	0.784	1.452
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	115.3	178.2	47.7	135.2	89.3	165.3
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	125.	179.	393.	718.	166.	226.
Combinazione di carico	1	1	26	26	16	16
Schema geometrico	118	118	212	212	212	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	755.	324.	1167.	569.	912.	383.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	36.	51.	112.	206.	48.	65.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	125.	179.	393.	718.	166.	226.
Combinazione di carico	1	1	26	26	16	16
Schema geometrico	118	118	212	212	212	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	45.	64.	140.	255.	59.	80.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	62.	89.	195.	357.	83.	112.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	184.	263.	577.	1056.	244.	332.

Nome Asta	MT_105	MT_106	MT_107	MT_108	MT_109	MT_110
PROFILATO						
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.478	1.209	0.895	1.513	0.372	1.096
Lunghezza libera (m)	0.478	1.209	0.895	1.513	0.372	1.096
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	54.4	137.7	102.0	172.3	42.4	124.8
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	268.	436.	137.	154.	390.	780.
Combinazione di carico	26	26	26	26	26	26
Schema geometrico	212	212	212	212	236	201
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1128.	549.	834.	353.	1207.	667.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	77.	125.	39.	44.	112.	224.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	268.	436.	137.	154.	390.	780.
Combinazione di carico	26	26	26	26	26	26
Schema geometrico	212	212	212	212	236	201
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	95.	155.	49.	55.	139.	278.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	133.	217.	68.	76.	194.	388.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	394.	641.	201.	226.	573.	1147.

Nome Asta	MT_111	MT_112	MT_113	MT_114
PROFILATO				
Ala (mm)	45	45	45	45
Ala (mm)	45	45	45	45
Spessore (mm)	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.694	1.243	1.016	1.532
Lunghezza libera (m)	0.694	1.243	1.016	1.532
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	79.1	141.6	115.7	174.5
COMPRESSIONE				
Azione Assiale (daN)	192.	190.	201.	246.
Combinazione di carico	26	26	16	16
Schema geometrico	212	212	212	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	971.	520.	746.	343.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	55.	55.	58.	70.
TRAZIONE				
Azione Assiale (daN)	192.	190.	201.	246.
Combinazione di carico	26	26	16	16
Schema geometrico	212	212	212	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	68.	68.	72.	88.
COLLEGAMENTO				
Numero Bulloni	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16
TAGLIO				
Sforzo effettivo (daN/cm2)	96.	95.	100.	122.
RIFOLLAMENTO				
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	283.	280.	296.	362.

Nome Asta	CR_1	CR_2	CR_3	CR_4	CR_5	CR_6
PROFILATO						
Ala (mm)	50	50	50	50	60	60
Ala (mm)	50	50	50	50	60	60
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.90	3.90	3.90	3.90	4.72	4.72
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	0.984	1.391	1.128	1.595	1.273	1.800
Lunghezza libera (m)	0.984	1.391	1.128	1.595	1.273	1.800
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 1.190	MIN 1.190
Snellezza	100.4	141.9	115.1	162.8	107.0	151.3
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	3736.	575.	1628.	201.	3936.	443.
Combinazione di carico	26	11	28	26	26	11
Schema geometrico	207	118	254	118	254	118
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1040.	520.	785.	392.	912.	461.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	958.	147.	418.	52.	834.	94.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	3736.	575.	1628.	201.	3936.	443.
Combinazione di carico	26	11	28	26	26	11
Schema geometrico	207	118	254	118	254	118
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1160.	179.	506.	62.	974.	110.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	2	2	2	2	2
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	929.	143.	405.	50.	979.	110.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2747.	423.	1197.	148.	2894.	326.

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+							
Rompitratta del Cimino - Rompitrattra trasv. CT - Long. CL							
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+							
Nome Asta	CT_1	CT_2	CT_3	CT_4	CT_5	CT_6	
PROFILATO							
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45	45
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.716	0.785	1.089	1.211	1.351	1.504	1.504
Lunghezza libera (m)	0.716	0.785	1.089	1.211	1.351	1.504	1.504
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	81.6	89.5	124.1	137.9	153.9	171.3	171.3
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	491.	433.	241.	152.	127.	104.	104.
Combinazione di carico	6	6	6	16	6	6	6
Schema geometrico	212	101	112	101	201	212	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	961.	912.	677.	549.	441.	353.	353.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	141.	124.	69.	44.	36.	30.	30.
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	491.	433.	241.	152.	127.	104.	104.
Combinazione di carico	6	6	6	16	6	6	6
Schema geometrico	212	101	112	101	201	212	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	175.	154.	86.	54.	45.	37.	37.
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16	16
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	244.	215.	120.	76.	63.	52.	52.
RIFOLLAMENTO							
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	723.	636.	354.	224.	187.	154.	154.

Nome Asta	CL_1	CL_2	CL_3	CL_4	CL_5	CL_6
PROFILATO						
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.716	0.785	1.089	1.211	1.351	1.504
Lunghezza libera (m)	0.716	0.785	1.089	1.211	1.351	1.504
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	81.6	89.5	124.1	137.9	153.9	171.3
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	237.	304.	125.	52.	28.	55.
Combinazione di carico	26	26	26	11	26	26
Schema geometrico	101	112	212	212	118	112
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	961.	912.	677.	549.	441.	353.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	68.	87.	36.	15.	8.	16.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	237.	304.	125.	52.	28.	55.
Combinazione di carico	26	26	26	11	26	26
Schema geometrico	101	112	212	212	118	112
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	84.	108.	45.	19.	10.	20.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	118.	151.	62.	26.	14.	28.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	349.	448.	184.	77.	41.	81.

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+							
Riquadri - trasversali RT - Longitudinali RL							
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+							
Nome Asta	RT_2	RT_4	RT_6	RT_8	RT_10	RT_12	
PROFILATO							
Ala (mm)	75	100	70	100	70	100	
Ala (mm)	75	100	70	100	70	100	
Spessore (mm)	5	8	6	8	6	8	
Sezione (cm2)	7.36	15.50	8.10	15.50	8.10	15.50	
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	1.300	1.391	0.746	1.595	0.847	1.800	
Lunghezza libera (m)	1.300	0.695	0.746	0.798	0.847	0.900	
Raggio di Inerzia (cm)	MED 2.310	MIN 1.970	MIN 1.370	MIN 1.970	MIN 1.370	MIN 1.970	
Snellezza	56.3	35.3	54.5	40.5	61.9	45.7	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	1239.	19530.	347.	14066.	731.	16877.	
Combinazione di carico	26	26	26	26	16	26	
Schema geometrico	201	101	201	101	206	112	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1678.	1923.	1707.	1864.	1609.	1795.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	168.	1260.	43.	907.	90.	1089.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	11697.	7342.	9836.	8893.	11015.	6902.	
Combinazione di carico	26	16	26	16	26	16	
Schema geometrico	201	101	201	101	201	112	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1922.	545.	1438.	661.	1610.	513.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	2	3	3	2	3	3	
Diametro Bulloni (mm)	24	24	20	24	20	24	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1293.	1439.	1044.	1555.	1169.	1244.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	4587.	3191.	2602.	3447.	2914.	2758.	

Nome Asta	RT_104	RT_108	RT_112
PROFILATO			
Ala (mm)	100	100	100
Ala (mm)	100	100	100
Spessore (mm)	8	7	8
Sezione (cm ²)	15.50	13.70	15.50
Materiale	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	1.391	1.595	1.800
Lunghezza libera (m)	0.695	0.798	0.900
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.970	MIN 1.980	MIN 1.970
Snellezza	35.3	40.3	45.7
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	26012.	17618.	23577.
Combinazione di carico	26	26	26
Schema geometrico	201	201	212
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1923.	1864.	1795.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1678.	1286.	1521.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	12765.	10943.	12008.
Combinazione di carico	26	26	26
Schema geometrico	201	201	212
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	2158.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	948.	918.	892.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	4	3	4
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1437.	1298.	1303.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	5179.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	3188.	3290.	2889.

Nome Asta	RL_2	RL_4	RL_6	RL_8	RL_10	RL_12
PROFILATO						
Ala (mm)	70	60	55	60	65	60
Ala (mm)	70	60	55	60	65	60
Spessore (mm)	5	4	4	4	5	4
Sezione (cm2)	6.84	4.72	4.26	4.72	6.31	4.72
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	1.300	1.391	1.492	1.595	1.695	1.800
Lunghezza libera (m)	1.300	1.391	1.492	1.595	1.695	0.900
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.380	MED 1.840	MIN 1.090	MED 1.840	MIN 1.290	MED 1.840
Snellezza	94.2	75.6	136.8	86.7	131.4	48.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	2295.	4701.	1612.	2249.	2992.	5299.
Combinazione di carico	11	16	1	26	11	26
Schema geometrico	112	201	118	254	118	206
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1158.	1452.	549.	1305.	608.	1766.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	336.	996.	378.	477.	474.	1123.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	1389.	4385.	1819.	4260.	2612.	5427.
Combinazione di carico	11	26	1	26	1	26
Schema geometrico	218	201	218	206	118	118
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	250.	1130.	532.	1098.	478.	1343.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	2	2	2	2	2
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	20	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	154.	748.	289.	678.	744.	1318.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	545.	2798.	1083.	2536.	1760.	3896.

+-----+							
M O N T A N T I							
+-----+							
Nome Asta	MO_L1_L2	MO_L2_L8	MO_L8_L12	MO_L12_L18	MO_L18_L24	MO_L18_L23	
PROFILATO							
Ala (mm)	90	120	130	150	150	150	
Ala (mm)	90	120	130	150	150	150	
Spessore (mm)	7	9	12	14	16	16	
Sezione (cm2)	12.20	21.00	30.00	40.30	45.70	45.70	
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	5.971	3.906	2.704	4.549	5.257	4.347	
Lunghezza libera (m)	1.504	1.374	1.392	1.617	1.820	1.769	
Raggio di Inerzia (cm)	MED 2.750	MED 3.700	MED 3.970	MED 4.580	MED 4.560	MED 4.560	
Snellezza	54.7	37.1	35.1	35.3	39.9	38.8	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	17098.	39907.	46493.	61600.	71512.	72074.	
Combinazione di carico	26	26	26	16	16	16	
Schema geometrico	254	254	254	201	212	201	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1697.	1903.	1923.	1923.	1864.	1884.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1401.	1900.	1550.	1528.	1565.	1577.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	16260.	26333.	39243.	58294.	65261.	61805.	
Combinazione di carico	26	1	16	16	16	1	
Schema geometrico	101	206	207	224	254	201	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1561.	1408.	1457.	1758.	1738.	1646.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	4	6	8	12	12	12	
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	24	24	24	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	945.	1470.	1285.	1135.	1317.	1328.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2395.	2898.	1899.	1438.	1461.	1472.	

Nome Asta	MO_L24_L26	MO_L24_L29	MO_L29_L31	MO_L29_L34	MO_L34_L36	MO_L34_L38
PROFILATO						
Ala (mm)	150	150	150	150	180	180
Ala (mm)	150	150	150	150	180	180
Spessore (mm)	16	16	18	18	16	16
Sezione (cm2)	45.70	45.70	51.00	51.00	55.40	55.40
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	2.022	5.257	2.275	5.864	2.527	5.156
Lunghezza libera (m)	2.022	2.224	2.275	2.426	2.527	2.628
Raggio di Inerzia (cm)	MED 4.560	MED 4.560	MED 4.540	MED 4.540	MED 5.510	MED 5.510
Snellezza	44.3	48.8	50.1	53.4	45.9	47.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	74145.	78632.	80262.	81879.	83492.	84948.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	207	213	219	236	231	245
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1825.	1766.	1745.	1717.	1795.	1776.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1622.	1721.	1574.	1605.	1507.	1533.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	65630.	69346.	70203.	73150.	73703.	75547.
Combinazione di carico	16	1	1	16	16	16
Schema geometrico	211	224	219	242	236	254
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1748.	1847.	1679.	1749.	1560.	1599.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	12	12	12	12	12	12
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	24	24	24
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1366.	1448.	1478.	1508.	1538.	1565.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1514.	1606.	1457.	1487.	1705.	1735.

Nome Asta	MO_L38_L41	MO_L38_L43
PROFILATO		
Ala (mm)	180	180
Ala (mm)	180	180
Spessore (mm)	16	16
Sezione (cm ²)	55.40	55.40
Materiale	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	4.145	6.976
Lunghezza libera (m)	2.780	2.831
Raggio di Inerzia (cm)	MED 5.510	MED 5.510
Snellezza	50.5	51.4
COMPRESSIONE		
Azione Assiale (daN)	88035.	89461.
Combinazione di carico	16	16
Schema geometrico	243	249
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1745.	1736.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1589.	1615.
TRAZIONE		
Azione Assiale (daN)	76782.	77884.
Combinazione di carico	1	1
Schema geometrico	243	249
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1625.	1649.
COLLEGAMENTO		
Numero Bulloni	12	12
Diametro Bulloni (mm)	24	24
TAGLIO		
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1622.	1648.
RIFOLLAMENTO		
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1798.	1827.

+-----+ TRALICCI FACCIA TRASVERSALE +-----+							
Nome Asta	TT_L2_L3	TT_L3_L4	TT_L4_L5	TT_L5_L7	TT_L7_L8	TT_L8_L9	
PROFILATO							
Ala (mm)	65	60	70	90	80	60	
Ala (mm)	65	60	70	90	80	60	
Spessore (mm)	4	4	5	6	6	5	
Sezione (cm2)	5.13	4.72	6.84	10.45	9.35	5.81	
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	0.902	0.902	2.174	2.012	1.042	1.048	
Lunghezza libera (m)	0.902	0.902	0.970	1.041	1.042	1.048	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.300	MIN 1.190	MIN 1.380	MIN 1.770	MIN 1.580	MIN 1.180	
Snellezza	69.4	75.8	70.3	58.8	65.9	88.9	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	6949.	6063.	8987.	16287.	14209.	6822.	
Combinazione di carico	26	26	16	26	26	1	
Schema geometrico	201	201	242	212	242	218	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1530.	1452.	1521.	1648.	1570.	1265.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1355.	1285.	1314.	1558.	1520.	1174.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	6949.	6063.	8987.	16287.	14209.	6822.	
Combinazione di carico	26	26	16	26	26	1	
Schema geometrico	201	201	242	212	242	218	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1562.	1501.	1552.	1772.	1756.	1433.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	2	2	2	3	3	2	
Diametro Bulloni (mm)	16	16	20	20	20	20	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1728.	1508.	1430.	1728.	1508.	1086.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	5110.	4458.	4279.	4309.	3759.	3248.	

Nome Asta	TT_L9_L11	TT_L11_L12	TT_L12_L14	TT_L12_L16	TT_L14_L18	TT_L16_L20
PROFILATO						
Ala (mm)	75	75	65	65	65	65
Ala (mm)	75	75	65	65	65	65
Spessore (mm)	5	5	4	5	4	4
Sezione (cm2)	7.36	7.36	5.13	6.31	5.13	5.13
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	1.120	1.747	1.754	3.596	3.946	4.313
Lunghezza libera (m)	1.117	1.120	0.989	1.093	1.185	1.294
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.490	MIN 1.490	MIN 1.300	MIN 1.290	MIN 1.300	MIN 1.300
Snellezza	75.0	75.1	76.1	84.8	91.2	99.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	7032.	6650.	5879.	7771.	5033.	4925.
Combinazione di carico	28	28	16	16	16	16
Schema geometrico	201	201	201	206	207	206
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1462.	1462.	1452.	1344.	1226.	1040.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	955.	903.	1146.	1232.	981.	960.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	7032.	6650.	5879.	7771.	5033.	4925.
Combinazione di carico	28	28	16	16	16	16
Schema geometrico	201	201	201	206	207	206
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1114.	1054.	1321.	1423.	1131.	1107.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	2	2	3	2	2
Diametro Bulloni (mm)	20	20	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1119.	1058.	1462.	1288.	1252.	1225.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3349.	3166.	4323.	3047.	3700.	3621.

Nome Asta	TT_L18_L22	TT_L20_L24	TT_L20_L23	TT_L22_L26	TT_L22_L23	TT_L24_L26
PROFILATO						
Ala (mm)	65	65	65	65	60	65
Ala (mm)	65	65	65	65	60	65
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	5.13	5.13	5.13	5.13	4.72	5.13
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE360	FE510
Lunghezza geometrica (m)	4.616	4.942	3.671	5.430	1.146	2.779
Lunghezza libera (m)	1.329	1.419	1.462	1.540	1.146	1.498
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 1.190	MIN 1.300
Snellezza	102.2	109.2	112.5	118.5	96.3	115.2
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	3859.	3562.	3739.	3358.	3228.	3396.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	207	242	206	207	201	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1001.	873.	834.	746.	873.	785.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	752.	694.	729.	655.	684.	662.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	3859.	3562.	3739.	3358.	3228.	3396.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	207	242	206	207	201	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	1373.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	867.	801.	840.	755.	799.	763.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	2	2	2	2	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	960.	886.	930.	835.	803.	1689.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	3295.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2838.	2619.	2749.	2469.	2373.	4995.

Nome Asta	TT_L24_L28	TT_L26_L29	TT_L26_L30	TT_L28_L31	TT_L28_L29	TT_L28_L32
PROFILATO						
Ala (mm)	65	65	65	65	60	65
Ala (mm)	65	65	65	65	60	65
Spessore (mm)	4	4	4	5	4	5
Sezione (cm2)	5.13	5.13	5.13	6.31	4.72	6.31
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE360	FE510
Lunghezza geometrica (m)	5.934	4.757	6.393	5.115	1.473	6.871
Lunghezza libera (m)	1.708	1.867	1.828	1.994	1.473	1.953
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 1.290	MIN 1.190	MIN 1.290
Snellezza	131.3	143.6	140.6	154.5	123.8	151.4
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	2846.	2418.	2493.	2414.	2182.	2587.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	242	213	236	224	213	242
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	608.	500.	520.	432.	677.	461.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	555.	471.	486.	383.	462.	410.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	2846.	2418.	2493.	2414.	2182.	2587.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	242	213	236	224	213	242
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	1373.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	640.	543.	560.	442.	540.	474.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1416.	1203.	1240.	1200.	1085.	1286.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	3295.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	4186.	3556.	3666.	2840.	3209.	3043.

Nome Asta	TT_L30_L31	TT_L30_L34	TT_L32_L34	TT_L32_L36	TT_L34_L36	TT_L34_L38
PROFILATO						
Ala (mm)	60	65	65	65	65	65
Ala (mm)	60	65	65	65	65	65
Spessore (mm)	4	5	5	5	5	5
Sezione (cm2)	4.72	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31
Materiale	FE360	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.582	7.369	3.713	7.886	3.971	8.423
Lunghezza libera (m)	1.582	2.026	1.999	2.160	2.131	2.299
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 1.290	MIN 1.290	MIN 1.290	MIN 1.290	MIN 1.290
Snellezza	132.9	157.1	155.0	167.4	165.2	178.2
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	2103.	2334.	2331.	2198.	2155.	1872.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	219	225	230	242	236	237
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	589.	422.	432.	373.	383.	324.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	445.	370.	369.	348.	342.	297.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	2103.	2334.	2331.	2198.	2155.	1872.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	219	225	230	242	236	237
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	520.	427.	427.	403.	395.	343.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1046.	1161.	1159.	1093.	1072.	931.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3092.	2745.	2742.	2586.	2535.	2202.

Nome Asta	TT_L36_L40	TT_L36_L38	TT_L38_L42	TT_L38_L41	TT_L40_L43	TT_L40_L41
PROFILATO						
Ala (mm)	70	70	70	70	70	65
Ala (mm)	70	70	70	70	70	65
Spessore (mm)	5	5	5	5	5	4
Sezione (cm2)	6.84	6.84	6.84	6.84	6.84	5.13
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	8.981	4.238	9.558	7.125	7.386	2.200
Lunghezza libera (m)	2.504	2.268	2.633	2.700	2.642	2.200
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.380	MIN 1.380	MIN 1.380	MIN 1.380	MIN 1.380	MIN 1.300
Snellezza	181.5	164.4	190.8	195.7	191.4	169.2
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	1932.	2316.	1875.	1836.	1680.	1659.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	243	242	249	248	254	245
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	314.	383.	284.	275.	284.	363.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	282.	339.	274.	268.	246.	323.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	1932.	2316.	1875.	1836.	1680.	1659.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	243	242	249	248	254	245
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	323.	387.	313.	307.	280.	373.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	961.	1152.	932.	913.	836.	825.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2273.	2725.	2206.	2160.	1977.	2440.

Nome Asta	TT_L42_L43
PROFILATO	
Ala (mm)	65
Ala (mm)	65
Spessore (mm)	5
Sezione (cm ²)	6.31
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.461
Lunghezza libera (m)	2.461
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.290
Snellezza	190.8
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	1671.
Combinazione di carico	16
Schema geometrico	251
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	284.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	265.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	1671.
Combinazione di carico	16
Schema geometrico	251
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	306.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	16
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	831.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1965.

+-----+ TRALICCI FACCIA LONGITUDINALE +-----+							
Nome Asta	TL_L2_L4	TL_L4_L6	TL_L6_L8	TL_L8_L10	TL_L10_L12	TL_L12_L13	
PROFILATO							
Ala (mm)	45	65	65	60	70	60	
Ala (mm)	45	65	65	60	70	60	
Spessore (mm)	4	5	5	5	5	4	
Sezione (cm2)	3.49	6.31	6.31	5.81	6.84	4.72	
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	1.803	1.960	2.066	2.103	2.233	0.877	
Lunghezza libera (m)	0.932	1.014	1.068	1.083	1.150	0.877	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 1.290	MIN 1.290	MIN 1.180	MIN 1.380	MIN 1.190	
Snellezza	106.2	78.6	82.8	91.8	83.4	73.7	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	1179.	7541.	7614.	5613.	6290.	6030.	
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16	
Schema geometrico	101	201	201	206	212	206	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	922.	1413.	1364.	1207.	1364.	1472.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	338.	1195.	1207.	966.	920.	1278.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	1179.	7541.	7614.	5613.	6290.	6030.	
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16	
Schema geometrico	101	201	201	206	212	206	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	420.	1434.	1448.	1132.	1050.	1493.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	1	2	2	2	3	2	
Diametro Bulloni (mm)	16	20	20	16	16	16	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	586.	1200.	1212.	1396.	1043.	1500.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1734.	3591.	3626.	3302.	2466.	4434.	

Nome Asta	TL_L12_L15	TL_L13_L17	TL_L15_L19	TL_L17_L21	TL_L19_L23	TL_L21_L25
PROFILATO						
Ala (mm)	65	65	65	65	60	60
Ala (mm)	65	65	65	65	60	60
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	5.13	5.13	5.13	5.13	4.72	4.72
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.675	3.770	4.129	4.464	4.778	5.186
Lunghezza libera (m)	1.042	1.139	1.239	1.311	1.337	1.513
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 1.190	MIN 1.190
Snellezza	80.2	87.6	95.3	100.9	112.3	127.1
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	5978.	5413.	4331.	4032.	3137.	2810.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	206	206	218	206	218	224
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1403.	1285.	1138.	1020.	775.	647.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1165.	1055.	844.	786.	665.	595.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	5978.	5413.	4331.	4032.	3137.	2810.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	206	206	218	206	218	224
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1343.	1216.	973.	906.	777.	695.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	2	2	2	2	2
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1487.	1346.	1077.	1003.	780.	699.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	4395.	3980.	3184.	2965.	2307.	2066.

Nome Asta	TL_L21_L23	TL_L23_L26	TL_L23_L27	TL_L25_L29	TL_L25_L26	TL_L27_L29
PROFILATO						
Ala (mm)	60	60	65	65	60	60
Ala (mm)	60	60	65	65	60	60
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.72	4.72	5.13	5.13	4.72	4.72
Materiale	FE360	FE510	FE510	FE510	FE360	FE510
Lunghezza geometrica (m)	2.406	4.196	5.643	6.162	1.304	3.143
Lunghezza libera (m)	1.327	1.659	1.610	1.735	1.304	1.690
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 1.190	MIN 1.190
Snellezza	111.5	139.4	123.9	133.5	109.6	142.0
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	3185.	2434.	2649.	2374.	2130.	2228.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	206	212	218	224	212	218
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	775.	540.	677.	589.	785.	520.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	675.	516.	516.	463.	451.	472.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	3185.	2434.	2649.	2374.	2130.	2228.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	206	212	218	224	212	218
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	2158.	2158.	2158.	1373.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	788.	603.	595.	533.	527.	552.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	792.	1211.	1317.	1181.	1059.	1108.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	5179.	5179.	5179.	3295.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2342.	3580.	3896.	3491.	3132.	3277.

Nome Asta	TL_L27_L31	TL_L29_L31	TL_L29_L33	TL_L31_L34	TL_L31_L35	TL_L33_L36
PROFILATO						
Ala (mm)	60	60	65	65	65	65
Ala (mm)	60	60	65	65	65	65
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.72	4.72	5.13	5.13	5.13	5.13
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	6.661	3.345	7.119	5.641	7.627	6.034
Lunghezza libera (m)	1.834	1.822	2.018	2.153	2.151	2.290
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 1.300
Snellezza	154.1	153.1	155.2	165.6	165.4	176.2
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	1990.	1980.	1731.	1555.	1536.	1388.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	219	224	254	230	248	236
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	441.	441.	432.	373.	383.	334.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	422.	420.	337.	303.	299.	270.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	1990.	1980.	1731.	1555.	1536.	1388.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	219	224	254	230	248	236
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	493.	490.	389.	350.	345.	312.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	990.	985.	861.	774.	764.	690.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2927.	2912.	2546.	2287.	2258.	2041.

Nome Asta	TL_L33_L34	TL_L33_L37	TL_L35_L36	TL_L35_L38	TL_L35_L39	TL_L37_L41
PROFILATO						
Ala (mm)	60	65	65	65	65	70
Ala (mm)	60	65	65	65	65	70
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	5
Sezione (cm2)	4.72	5.13	5.13	5.13	5.13	6.84
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.760	8.154	1.883	6.442	8.702	9.269
Lunghezza libera (m)	1.760	2.288	1.883	2.433	2.431	2.517
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 1.380
Snellezza	147.9	176.0	144.8	187.2	187.0	182.4
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	1423.	1486.	1276.	1318.	1250.	1409.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	227	243	232	242	249	243
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	471.	334.	490.	294.	294.	314.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	301.	290.	249.	257.	244.	206.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	1423.	1486.	1276.	1318.	1250.	1409.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	227	243	232	242	249	243
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	352.	334.	287.	296.	281.	235.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	708.	739.	635.	655.	622.	701.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2092.	2186.	1877.	1938.	1838.	1657.

Nome Asta	TL_L37_L38	TL_L39_L43	TL_L39_L41	TL_L41_L43
PROFILATO				
Ala (mm)	70	75	60	65
Ala (mm)	70	75	60	65
Spessore (mm)	5	5	4	4
Sezione (cm2)	6.84	7.36	4.72	5.13
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.010	9.823	4.660	4.924
Lunghezza libera (m)	2.010	2.645	2.485	2.628
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.380	MIN 1.490	MIN 1.190	MIN 1.300
Snellezza	145.7	177.5	208.8	202.2
COMPRESSIONE				
Azione Assiale (daN)	1208.	1189.	1038.	1046.
Combinazione di carico	16	16	16	16
Schema geometrico	238	249	248	254
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	490.	324.	235.	255.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	177.	162.	220.	204.
TRAZIONE				
Azione Assiale (daN)	1208.	1189.	1038.	1046.
Combinazione di carico	16	16	16	16
Schema geometrico	238	249	248	254
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	202.	183.	257.	235.
COLLEGAMENTO				
Numero Bulloni	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16
TAGLIO				
Sforzo effettivo (daN/cm2)	601.	592.	516.	520.
RIFOLLAMENTO				
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1422.	1399.	1526.	1539.

+-----+ A L L U N G A T O H36 +-----+			
Nome Asta	BA_QT_H36		BA_QL_H36
	Riquadro Tr		Riquadro Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	120	120	
Ala (mm)	120	120	
Spessore (mm)	8	8	
Sezione (cm2)	19.77	19.77	
Materiale	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	8.667	8.667	
Lunghezza libera (m)	2.167	4.333	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.380	MIN 2.380	
Snellezza	91.1	182.1	
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	2832.	1158.	
Combinazione di carico	16	16	
Schema geometrico	254	254	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	903.	314.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	143.	59.	
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	2832.	1158.	
Combinazione di carico	16	16	
Schema geometrico	254	254	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	154.	63.	
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	16	16	
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1408.	576.	
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2082.	852.	

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

Nome Asta	BP_MO_P-2_H36	BP_DT_P-2_H36	BP_DL_P-2_H36
PROFILATO	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo
Ala (mm)	180	120	120
Ala (mm)	180	120	120
Spessore (mm)	16	8	8
Sezione (cm2)	55.40	19.77	19.77
Materiale	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.011	4.551	4.551
Lunghezza libera (m)	1.011	4.551	4.551
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.530	MIN 2.380	MIN 2.380
Snellezza	28.6	191.2	191.2
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	89540.	2395.	1408.
Combinazione di carico	16	16	16
Schema geometrico	249	249	249
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1991.	284.	284.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1616.	121.	71.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	77691.	2395.	1408.
Combinazione di carico	1	16	16
Schema geometrico	249	249	249
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1645.	135.	79.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	12	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1649.	529.	311.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1829.	1174.	690.

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

Nome Asta	BP_MO_P-1_H36	BP_DT_P-1_H36	BP_DL_P-1_H36
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	180	120	120
Ala (mm)	180	120	120
Spessore (mm)	16	8	8
Sezione (cm2)	55.40	19.77	19.77
Materiale	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.022	4.969	4.969
Lunghezza libera (m)	2.022	4.969	4.969
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.530	MIN 2.380	MIN 2.380
Snellezza	57.3	208.8	208.8
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	89479.	2888.	1780.
Combinazione di carico	16	16	16
Schema geometrico	250	250	250
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1668.	235.	235.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1615.	146.	90.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	77605.	2888.	1780.
Combinazione di carico	1	16	16
Schema geometrico	250	250	250
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1643.	163.	100.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	12	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1648.	638.	394.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1828.	1416.	873.

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

Nome Asta	BP_MO_P+0_H36	BP_DT_P+0_H36	BP_DL_P+0_H36	BP_RT1_P+0_H36	BP_RT2_P+0_H36	BP_RL1_P+0_H36
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	180	100	100	65	60	65
Ala (mm)	180	100	100	65	60	65
Spessore (mm)	16	8	8	4	4	4
Sezione (cm2)	55.40	15.50	15.50	5.13	4.72	5.13
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.033	5.542	5.542	2.512	2.167	2.512
Lunghezza libera (m)	1.516	5.542	5.542	2.512	2.167	2.512
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.530	MED 3.080	MED 3.080	MIN 1.300	MIN 1.190	MIN 1.300
Snellezza	43.0	179.9	179.9	193.3	182.1	193.3
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	89254.	3239.	2090.	279.	411.	358.
Combinazione di carico	16	16	16	26	26	1
Schema geometrico	251	251	251	251	251	251
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1834.	324.	324.	275.	314.	275.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1611.	209.	135.	54.	87.	70.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	77274.	3239.	2090.	279.	411.	358.
Combinazione di carico	1	16	16	26	26	1
Schema geometrico	251	251	251	251	251	251
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1636.	241.	155.	63.	102.	80.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	12	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1644.	716.	462.	139.	205.	178.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1823.	1588.	1025.	410.	605.	526.

Nome Asta	BP_RL2_P+0_H36
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	60
Ala (mm)	60
Spessore (mm)	4
Sezione (cm ²)	4.72
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.167
Lunghezza libera (m)	2.167
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190
Snellezza	182.1
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	505.
Combinazione di carico	16
Schema geometrico	251
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	314.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	107.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	505.
Combinazione di carico	16
Schema geometrico	251
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	125.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	16
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	251.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	742.

```

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

Nome Asta	BP_MO_P+1_H36	BP_DT_P+1_H36	BP_DL_P+1_H36	BP_RT1_P+1_H36	BP_RT2_P+1_H36	BP_RT3_P+1_H36
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
PROFILATO						
Ala (mm)	180	120	120	70	70	60
Ala (mm)	180	120	120	70	70	60
Spessore (mm)	16	8	8	5	5	4
Sezione (cm2)	55.40	19.77	19.77	6.84	6.84	4.72
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.044	6.227	6.227	3.058	2.889	1.871
Lunghezza libera (m)	1.348	6.227	6.227	3.058	2.889	1.871
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.530	MED 3.720	MED 3.720	MIN 1.380	MIN 1.380	MIN 1.190
Snellezza	38.2	167.4	167.4	221.6	209.3	157.2
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	89284.	3976.	2682.	251.	322.	515.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	252	252	252	252	252	252
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1893.	373.	373.	206.	235.	422.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1612.	201.	136.	37.	47.	109.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	77254.	3976.	2682.	251.	322.	515.
Combinazione di carico	1	16	16	16	16	16
Schema geometrico	252	252	252	252	252	252
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1635.	224.	151.	42.	54.	127.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	12	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1645.	879.	593.	125.	160.	256.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1824.	1949.	1315.	295.	379.	757.

Nome Asta	BP_RT4_P+1_H36	BP_RL1_P+1_H36	BP_RL2_P+1_H36	BP_RL3_P+1_H36	BP_RL4_P+1_H36
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO					
Ala (mm)	50	70	70	60	50
Ala (mm)	50	70	70	60	50
Spessore (mm)	4	5	5	4	4
Sezione (cm ²)	3.90	6.84	6.84	4.72	3.90
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.444	3.058	2.889	1.871	1.444
Lunghezza libera (m)	1.444	3.058	2.889	1.871	1.444
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.980	MIN 1.380	MIN 1.380	MIN 1.190	MIN 0.980
Snellezza	147.4	221.6	209.3	157.2	147.4
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	724.	286.	263.	598.	916.
Combinazione di carico	16	1	1	16	16
Schema geometrico	252	252	252	252	252
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	481.	206.	235.	422.	481.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	186.	42.	38.	127.	235.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	724.	286.	263.	598.	916.
Combinazione di carico	16	1	1	16	16
Schema geometrico	252	252	252	252	252
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	225.	48.	44.	148.	284.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	360.	142.	131.	298.	455.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1065.	336.	309.	880.	1346.

```

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

Nome Asta	BP_MO_P+2_H36	BP_DT_P+2_H36	BP_DL_P+2_H36	BP_RT1_P+2_H36	BP_RT2_P+2_H36	BP_RT3_P+2_H36
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
PROFILATO						
Ala (mm)	180	120	120	75	75	65
Ala (mm)	180	120	120	75	75	65
Spessore (mm)	16	8	8	5	5	4
Sezione (cm2)	55.40	19.77	19.77	7.36	7.36	5.13
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.055	6.992	6.992	3.363	3.250	2.392
Lunghezza libera (m)	1.264	6.992	6.992	3.363	3.250	2.392
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.530	MED 3.720	MED 3.720	MIN 1.490	MIN 1.490	MIN 1.300
Snellezza	35.8	187.9	187.9	225.7	218.1	184.0
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	89195.	4694.	3297.	344.	397.	238.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	253	253	253	253	253	253
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1913.	294.	294.	206.	216.	304.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1610.	237.	167.	47.	54.	46.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	77151.	4694.	3297.	344.	397.	238.
Combinazione di carico	1	16	16	16	16	16
Schema geometrico	253	253	253	253	253	253
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1633.	265.	186.	53.	61.	53.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	12	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1643.	1038.	729.	171.	197.	118.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1822.	2301.	1616.	404.	467.	350.

Nome Asta	BP_RT4_P+2_H36	BP_RT5_P+2_H36	BP_RT6_P+2_H36	BP_RL1_P+2_H36	BP_RL2_P+2_H36	BP_RL3_P+2_H36
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	60	50	45	75	75	65
Ala (mm)	60	50	45	75	75	65
Spessore (mm)	4	4	4	5	5	4
Sezione (cm2)	4.72	3.90	3.49	7.36	7.36	5.13
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.167	1.577	1.083	3.363	3.250	2.392
Lunghezza libera (m)	2.167	1.577	1.083	3.363	3.250	2.392
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 1.490	MIN 1.490	MIN 1.300
Snellezza	182.1	160.9	123.4	225.7	218.1	184.0
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	321.	738.	938.	351.	297.	283.
Combinazione di carico	16	16	16	1	1	1
Schema geometrico	253	253	253	253	253	253
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	314.	402.	687.	206.	216.	304.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	68.	189.	269.	48.	40.	55.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	321.	738.	938.	351.	297.	283.
Combinazione di carico	16	16	16	1	1	1
Schema geometrico	253	253	253	253	253	253
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	79.	229.	334.	54.	46.	64.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	160.	367.	467.	175.	148.	141.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	472.	1085.	1380.	413.	350.	416.

Nome Asta	BP_RL4_P+2_H36	BP_RL5_P+2_H36	BP_RL6_P+2_H36
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	60	50	45
Ala (mm)	60	50	45
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm ²)	4.72	3.90	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.167	1.577	1.083
Lunghezza libera (m)	2.167	1.577	1.083
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 0.980	MIN 0.878
Snellezza	182.1	160.9	123.4
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	320.	934.	1232.
Combinazione di carico	1	16	16
Schema geometrico	253	253	253
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	314.	402.	687.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	68.	239.	353.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	320.	934.	1232.
Combinazione di carico	1	16	16
Schema geometrico	253	253	253
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	79.	290.	439.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	159.	464.	613.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	470.	1373.	1812.

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

Nome Asta	BP_MO_P+3_H36	BP_DT_P+3_H36	BP_DL_P+3_H36	BP_RT1_P+3_H36	BP_RT2_P+3_H36	BP_RT3_P+3_H36
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
PROFILATO						
Ala (mm)	180	130	130	75	75	65
Ala (mm)	180	130	130	75	75	65
Spessore (mm)	16	8	8	5	5	4
Sezione (cm2)	55.40	20.18	20.18	7.36	7.36	5.13
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	6.066	7.812	7.812	3.441	3.250	2.512
Lunghezza libera (m)	1.516	7.812	7.812	3.441	3.250	2.512
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.530	MED 4.050	MED 4.050	MIN 1.490	MIN 1.490	MIN 1.300
Snellezza	43.0	192.9	192.9	230.9	218.1	193.3
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	89133.	5179.	3632.	363.	411.	279.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	254	254	254	254	254	254
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1834.	275.	275.	196.	216.	275.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1609.	257.	180.	49.	56.	54.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	77030.	5179.	3632.	363.	411.	279.
Combinazione di carico	1	16	16	16	16	16
Schema geometrico	254	254	254	254	254	254
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1631.	285.	200.	56.	63.	63.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	12	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1642.	1145.	803.	181.	205.	139.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1821.	2539.	1781.	427.	484.	410.

Nome Asta	BP_RT4_P+3_H36	BP_RT5_P+3_H36	BP_RT6_P+3_H36	BP_RL1_P+3_H36	BP_RL2_P+3_H36	BP_RL3_P+3_H36
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	60	55	45	75	75	65
Ala (mm)	60	55	45	75	75	65
Spessore (mm)	4	4	4	5	5	4
Sezione (cm2)	4.72	4.26	3.49	7.36	7.36	5.13
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.167	1.770	1.083	3.441	3.250	2.512
Lunghezza libera (m)	2.167	1.770	1.083	3.441	3.250	2.512
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 1.090	MIN 0.878	MIN 1.490	MIN 1.490	MIN 1.300
Snellezza	182.1	162.4	123.4	230.9	218.1	193.3
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	365.	798.	892.	357.	284.	290.
Combinazione di carico	16	16	16	1	1	1
Schema geometrico	254	254	254	254	254	254
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	314.	392.	687.	196.	216.	275.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	77.	187.	256.	48.	39.	56.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	365.	798.	892.	357.	284.	290.
Combinazione di carico	16	16	16	1	1	1
Schema geometrico	254	254	254	254	254	254
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	90.	223.	317.	55.	44.	65.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	181.	397.	444.	177.	141.	144.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	536.	1173.	1312.	420.	334.	426.

Nome Asta	BP_RL4_P+3_H36	BP_RL5_P+3_H36	BP_RL6_P+3_H36
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	60	55	45
Ala (mm)	60	55	45
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm ²)	4.72	4.26	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.167	1.770	1.083
Lunghezza libera (m)	2.167	1.770	1.083
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 1.090	MIN 0.878
Snellezza	182.1	162.4	123.4
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	316.	992.	1146.
Combinazione di carico	1	16	16
Schema geometrico	254	254	254
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	314.	392.	687.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	67.	233.	328.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	316.	992.	1146.
Combinazione di carico	1	16	16
Schema geometrico	254	254	254
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	78.	277.	408.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	157.	493.	570.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	465.	1458.	1685.

+-----+ A L L U N G A T O H33 +-----+			
Nome Asta	BA_QT_H33	BA_QL_H33	
	Riquadro Tr	Riquadro Lo	
PROFILATO			
Ala (mm)	100	100	
Ala (mm)	100	100	
Spessore (mm)	6	6	
Sezione (cm2)	11.75	11.75	
Materiale	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	8.079	8.079	
Lunghezza libera (m)	2.202	4.040	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.990	MIN 1.990	
Snellezza	110.7	203.0	
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	2733.	1381.	
Combinazione di carico	16	16	
Schema geometrico	248	248	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	775.	255.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	233.	118.	
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	2733.	1381.	
Combinazione di carico	16	16	
Schema geometrico	248	248	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	255.	129.	
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	16	16	
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1359.	687.	
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2679.	1354.	

+-----+
 |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)	180	120	120
Ala (mm)	180	120	120
Spessore (mm)	16	8	8
Sezione (cm2)	55.40	19.77	19.77
Materiale	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.809	4.202	4.202
Lunghezza libera (m)	0.809	4.202	4.202
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.530	MIN 2.380	MIN 2.380
Snellezza	22.9	176.5	176.5
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	88068.	2130.	1314.
Combinazione di carico	16	16	16
Schema geometrico	243	243	243
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2060.	334.	334.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1590.	108.	66.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	76704.	2130.	1314.
Combinazione di carico	1	16	16
Schema geometrico	243	243	243
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1624.	120.	74.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	12	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1622.	471.	290.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1799.	1044.	644.

+-----+
 |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)	180	120	120
Ala (mm)	180	120	120
Spessore (mm)	16	8	8
Sezione (cm2)	55.40	19.77	19.77
Materiale	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.820	4.600	4.600
Lunghezza libera (m)	1.820	4.600	4.600
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.530	MIN 2.380	MIN 2.380
Snellezza	51.6	193.3	193.3
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	87951.	2809.	1867.
Combinazione di carico	16	16	16
Schema geometrico	244	244	244
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1727.	275.	275.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1588.	142.	94.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	76569.	2809.	1867.
Combinazione di carico	1	16	16
Schema geometrico	244	244	244
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1621.	158.	105.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	12	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1620.	621.	413.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1796.	1377.	915.

```

+-----+
|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)	180	100	100	65	55	65
Ala (mm)	180	100	100	65	55	65
Spessore (mm)	16	7	7	4	4	4
Sezione (cm2)	55.40	13.70	13.70	5.13	4.26	5.13
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.831	5.168	5.168	2.343	2.020	2.343
Lunghezza libera (m)	1.415	5.168	5.168	2.343	2.020	2.343
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.530	MED 3.100	MED 3.100	MIN 1.300	MIN 1.090	MIN 1.300
Snellezza	40.1	166.7	166.7	180.2	185.3	180.2
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	87681.	3236.	2201.	341.	527.	359.
Combinazione di carico	16	16	16	26	26	1
Schema geometrico	245	245	245	245	245	245
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1864.	373.	373.	324.	304.	324.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1583.	236.	161.	66.	124.	70.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	76257.	3236.	2201.	341.	527.	359.
Combinazione di carico	1	16	16	26	26	1
Schema geometrico	245	245	245	245	245	245
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1614.	272.	185.	77.	147.	81.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	12	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1615.	715.	487.	169.	262.	179.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1791.	1813.	1233.	501.	775.	528.

Nome Asta	BP_RL2_P+0_H33
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	55
Ala (mm)	55
Spessore (mm)	4
Sezione (cm ²)	4.26
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.020
Lunghezza libera (m)	2.020
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.090
Snellezza	185.3
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	601.
Combinazione di carico	16
Schema geometrico	245
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	304.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	141.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	601.
Combinazione di carico	16
Schema geometrico	245
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	168.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	16
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	299.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	883.


```

+-----+
|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)	180	100	100	65	65	55
Ala (mm)	180	100	100	65	65	55
Spessore (mm)	16	8	8	5	4	4
Sezione (cm2)	55.40	15.50	15.50	6.31	5.13	4.26
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.842	5.856	5.856	2.859	2.693	1.759
Lunghezza libera (m)	1.281	5.856	5.856	2.859	2.693	1.759
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.530	MED 3.080	MED 3.080	MIN 1.290	MIN 1.300	MIN 1.090
Snellezza	36.3	190.1	190.1	221.7	207.2	161.4
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	87760.	3957.	2780.	241.	313.	592.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	246	246	246	246	246	246
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1913.	284.	284.	206.	245.	402.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1584.	255.	179.	38.	61.	139.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	76288.	3957.	2780.	241.	313.	592.
Combinazione di carico	1	16	16	16	16	16
Schema geometrico	246	246	246	246	246	246
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1615.	294.	207.	44.	70.	165.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	12	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1617.	875.	614.	120.	156.	294.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1792.	1940.	1363.	283.	460.	871.

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)	50	65	65	55	50
Ala (mm)	50	65	65	55	50
Spessore (mm)	4	5	4	4	4
Sezione (cm2)	3.90	6.31	5.13	4.26	3.90
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.347	2.859	2.693	1.759	1.347
Lunghezza libera (m)	1.347	2.859	2.693	1.759	1.347
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.980	MIN 1.290	MIN 1.300	MIN 1.090	MIN 0.980
Snellezza	137.4	221.7	207.2	161.4	137.4
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	855.	235.	216.	691.	1060.
Combinazione di carico	16	1	1	16	16
Schema geometrico	246	246	246	246	246
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	549.	206.	245.	402.	549.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	219.	37.	42.	162.	272.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	855.	235.	216.	691.	1060.
Combinazione di carico	16	1	1	16	16
Schema geometrico	246	246	246	246	246
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	265.	43.	49.	193.	329.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	425.	117.	108.	344.	527.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1257.	277.	318.	1017.	1559.

```

+-----+
|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)	180	120	120	70	65	60
Ala (mm)	180	120	120	70	65	60
Spessore (mm)	16	8	8	5	5	4
Sezione (cm2)	55.40	19.77	19.77	6.84	6.31	4.72
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.853	6.628	6.628	2.994	2.693	1.994
Lunghezza libera (m)	1.618	6.628	6.628	2.994	2.693	1.994
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.530	MED 3.720	MED 3.720	MIN 1.380	MIN 1.290	MIN 1.190
Snellezza	45.8	178.2	178.2	217.0	208.8	167.6
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	87696.	4396.	3134.	273.	346.	556.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	247	247	247	247	247	247
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1795.	324.	324.	226.	235.	373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1583.	222.	159.	40.	55.	118.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	76138.	4396.	3134.	273.	346.	556.
Combinazione di carico	1	16	16	16	16	16
Schema geometrico	247	247	247	247	247	247
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1612.	248.	177.	46.	63.	138.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	12	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1615.	972.	693.	136.	172.	276.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1791.	2155.	1536.	321.	407.	817.

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)	50	70	65	60	50
Ala (mm)	50	70	65	60	50
Spessore (mm)	4	5	5	4	4
Sezione (cm2)	3.90	6.84	6.31	4.72	3.90
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.347	2.994	2.693	1.994	1.347
Lunghezza libera (m)	1.347	2.994	2.693	1.994	1.347
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.980	MIN 1.380	MIN 1.290	MIN 1.190	MIN 0.980
Snellezza	137.4	217.0	208.8	167.6	137.4
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	683.	238.	202.	647.	848.
Combinazione di carico	16	1	1	1	16
Schema geometrico	247	247	247	247	247
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	549.	226.	235.	373.	549.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	175.	35.	32.	137.	217.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	683.	238.	202.	647.	848.
Combinazione di carico	16	1	1	1	16
Schema geometrico	247	247	247	247	247
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	212.	40.	37.	160.	263.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	340.	118.	101.	322.	422.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1004.	280.	238.	952.	1247.

-----+
 |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)	180	130	130	70	70	65
Ala (mm)	180	130	130	70	70	65
Spessore (mm)	16	8	8	5	5	4
Sezione (cm2)	55.40	20.18	20.18	6.84	6.84	5.13
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.864	7.457	7.457	3.226	3.030	2.370
Lunghezza libera (m)	1.466	7.457	7.457	3.226	3.030	2.370
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.530	MED 4.050	MED 4.050	MIN 1.380	MIN 1.380	MIN 1.300
Snellezza	41.5	184.1	184.1	233.7	219.6	182.3
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	87594.	5335.	3894.	375.	429.	273.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	248	248	248	248	248	248
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1844.	304.	304.	186.	216.	314.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1581.	264.	193.	55.	63.	53.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	76022.	5335.	3894.	375.	429.	273.
Combinazione di carico	1	16	16	16	16	16
Schema geometrico	248	248	248	248	248	248
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1609.	294.	215.	63.	72.	61.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	12	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1614.	1179.	861.	187.	213.	136.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1789.	2615.	1909.	442.	504.	401.

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)	60	55	45	70	70	65
Ala (mm)	60	55	45	70	70	65
Spessore (mm)	4	4	4	5	5	4
Sezione (cm2)	4.72	4.26	3.49	6.84	6.84	5.13
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.020	1.692	1.010	3.226	3.030	2.370
Lunghezza libera (m)	2.020	1.692	1.010	3.226	3.030	2.370
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 1.090	MIN 0.878	MIN 1.380	MIN 1.380	MIN 1.300
Snellezza	169.7	155.2	115.0	233.7	219.6	182.3
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	356.	929.	1024.	319.	254.	294.
Combinazione di carico	16	16	16	1	1	1
Schema geometrico	248	248	248	248	248	248
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	363.	432.	755.	186.	216.	314.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	75.	218.	293.	47.	37.	57.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	356.	929.	1024.	319.	254.	294.
Combinazione di carico	16	16	16	1	1	1
Schema geometrico	248	248	248	248	248	248
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	88.	260.	364.	53.	42.	66.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	177.	462.	509.	159.	126.	146.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	523.	1367.	1505.	375.	298.	432.

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)	60	55	45
Ala (mm)	60	55	45
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm ²)	4.72	4.26	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.020	1.692	1.010
Lunghezza libera (m)	2.020	1.692	1.010
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 1.090	MIN 0.878
Snellezza	169.7	155.2	115.0
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	322.	1133.	1275.
Combinazione di carico	1	16	16
Schema geometrico	248	248	248
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	363.	432.	755.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	68.	266.	365.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	322.	1133.	1275.
Combinazione di carico	1	16	16
Schema geometrico	248	248	248
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	80.	317.	454.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	160.	564.	634.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	474.	1666.	1875.

+-----+ A L L U N G A T O H30 +-----+			
Nome Asta	BA_QT_H30	BA_QL_H30	
	Riquadro Tr	Riquadro Lo	
PROFILATO			
Ala (mm)	90	90	
Ala (mm)	90	90	
Spessore (mm)	6	6	
Sezione (cm2)	10.45	10.45	
Materiale	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	7.218	7.218	
Lunghezza libera (m)	3.609	1.945	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.770	MIN 1.770	
Snellezza	203.9	109.9	
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	1824.	2199.	
Combinazione di carico	1	16	
Schema geometrico	242	242	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	245.	785.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	175.	210.	
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	1824.	2199.	
Combinazione di carico	1	16	
Schema geometrico	242	242	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	193.	233.	
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	16	16	
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	907.	1094.	
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1788.	2156.	


```

+-----+
|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_RL1_P-2_H30
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	180	90	90	55	55	55
Ala (mm)	180	90	90	55	55	55
Spessore (mm)	16	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	55.40	10.45	10.45	4.26	4.26	4.26
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.921	4.261	4.261	1.954	1.804	1.954
Lunghezza libera (m)	0.960	4.261	4.261	1.954	1.804	1.954
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.530	MED 2.760	MED 2.760	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090
Snellezza	27.2	154.4	154.4	179.3	165.6	179.3
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	85602.	3208.	1970.	317.	580.	402.
Combinazione di carico	16	16	16	26	16	16
Schema geometrico	237	237	237	237	237	237
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2021.	441.	441.	324.	373.	324.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1545.	307.	188.	74.	136.	94.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	74928.	3208.	1970.	317.	580.	402.
Combinazione di carico	1	16	16	26	16	16
Schema geometrico	237	237	237	237	237	237
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1586.	360.	221.	88.	162.	112.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	12	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1577.	709.	435.	157.	288.	200.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1748.	2097.	1287.	466.	852.	591.

Nome Asta	BP_RL2_P-2_H30
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	55
Ala (mm)	55
Spessore (mm)	4
Sezione (cm ²)	4.26
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.804
Lunghezza libera (m)	1.804
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.090
Snellezza	165.6
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	778.
Combinazione di carico	16
Schema geometrico	237
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	183.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	778.
Combinazione di carico	16
Schema geometrico	237
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	217.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	16
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	387.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1144.

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

Nome Asta	BP_MO_P-1_H30	BP_DT_P-1_H30	BP_DL_P-1_H30	BP_RT1_P-1_H30	BP_RT2_P-1_H30	BP_RL1_P-1_H30
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	180	100	100	60	55	60
Ala (mm)	180	100	100	60	55	60
Spessore (mm)	16	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	55.40	11.75	11.75	4.72	4.26	4.72
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.932	4.880	4.880	2.204	1.804	2.204
Lunghezza libera (m)	1.466	4.880	4.880	2.204	1.804	2.204
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.530	MED 3.120	MED 3.120	MIN 1.190	MIN 1.090	MIN 1.190
Snellezza	41.5	156.4	156.4	185.2	165.6	185.2
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	85400.	3715.	2394.	324.	485.	458.
Combinazione di carico	16	16	16	26	26	1
Schema geometrico	238	238	238	238	238	238
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1844.	432.	432.	304.	373.	304.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1542.	316.	204.	69.	114.	97.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	74751.	3715.	2394.	324.	485.	458.
Combinazione di carico	1	16	16	26	26	1
Schema geometrico	238	238	238	238	238	238
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1582.	364.	234.	80.	135.	113.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	12	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1573.	821.	529.	161.	241.	228.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1744.	2428.	1564.	477.	713.	673.

Nome Asta	BP_RL2_P-1_H30
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	55
Ala (mm)	55
Spessore (mm)	4
Sezione (cm ²)	4.26
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.804
Lunghezza libera (m)	1.804
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.090
Snellezza	165.6
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	732.
Combinazione di carico	16
Schema geometrico	238
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	172.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	732.
Combinazione di carico	16
Schema geometrico	238
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	204.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	16
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	364.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1076.

+-----+
 |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_RT3_P+0_H30
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
PROFILATO						
Ala (mm)	180	100	100	65	65	50
Ala (mm)	180	100	100	65	65	50
Spessore (mm)	16	8	8	4	4	4
Sezione (cm2)	55.40	15.50	15.50	5.13	5.13	3.90
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.943	5.615	5.615	2.619	2.406	1.687
Lunghezza libera (m)	1.314	5.615	5.615	2.619	2.406	1.687
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.530	MED 3.080	MED 3.080	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 0.980
Snellezza	37.2	182.3	182.3	201.5	185.1	172.1
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	85463.	4568.	3068.	187.	240.	606.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	239	239	239	239	239	239
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1903.	314.	314.	255.	304.	353.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1543.	295.	198.	36.	47.	155.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	74863.	4568.	3068.	187.	240.	606.
Combinazione di carico	1	16	16	16	16	16
Schema geometrico	239	239	239	239	239	239
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1585.	339.	228.	42.	54.	188.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	12	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1574.	1010.	678.	93.	119.	301.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1746.	2239.	1504.	275.	353.	891.

Nome Asta	BP_RT4_P+0_H30	BP_RL1_P+0_H30	BP_RL2_P+0_H30	BP_RL3_P+0_H30	BP_RL4_P+0_H30
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO					
Ala (mm)	45	65	65	50	45
Ala (mm)	45	65	65	50	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	5.13	5.13	3.90	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.203	2.619	2.406	1.687	1.203
Lunghezza libera (m)	1.203	2.619	2.406	1.687	1.203
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 0.980	MIN 0.878
Snellezza	137.0	201.5	185.1	172.1	137.0
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	815.	345.	379.	724.	1026.
Combinazione di carico	16	1	1	16	16
Schema geometrico	239	239	239	239	239
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	549.	255.	304.	353.	549.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	233.	67.	74.	186.	294.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	815.	345.	379.	724.	1026.
Combinazione di carico	16	1	1	16	16
Schema geometrico	239	239	239	239	239
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	290.	78.	85.	225.	365.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	405.	172.	189.	360.	510.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1198.	507.	558.	1065.	1509.

+-----+
 |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)	180	120	120	65	65	55
Ala (mm)	180	120	120	65	65	55
Spessore (mm)	16	8	8	5	4	4
Sezione (cm2)	55.40	19.77	19.77	6.31	5.13	4.26
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.954	6.425	6.425	2.773	2.406	1.939
Lunghezza libera (m)	1.651	6.425	6.425	2.773	2.406	1.939
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.530	MED 3.720	MED 3.720	MIN 1.290	MIN 1.300	MIN 1.090
Snellezza	46.8	172.7	172.7	215.0	185.1	177.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	85373.	5181.	3475.	202.	248.	659.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	240	240	240	240	240	240
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1785.	343.	343.	226.	304.	324.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1541.	262.	176.	32.	48.	155.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	74758.	5181.	3475.	202.	248.	659.
Combinazione di carico	1	16	16	16	16	16
Schema geometrico	240	240	240	240	240	240
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1582.	292.	196.	37.	56.	184.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	12	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1573.	1145.	768.	101.	123.	328.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1744.	2540.	1703.	238.	365.	969.

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	65	65	55	45
Ala (mm)	45	65	65	55	45
Spessore (mm)	4	5	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	6.31	5.13	4.26	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.203	2.773	2.406	1.939	1.203
Lunghezza libera (m)	1.203	2.773	2.406	1.939	1.203
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 1.290	MIN 1.300	MIN 1.090	MIN 0.878
Snellezza	137.0	215.0	185.1	177.9	137.0
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	753.	366.	376.	744.	894.
Combinazione di carico	16	1	1	16	16
Schema geometrico	240	240	240	240	240
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	549.	226.	304.	324.	549.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	216.	58.	73.	175.	256.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	753.	366.	376.	744.	894.
Combinazione di carico	16	1	1	16	16
Schema geometrico	240	240	240	240	240
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	268.	67.	85.	208.	318.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	375.	182.	187.	370.	445.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1108.	431.	554.	1094.	1315.

+-----+
 |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)	180	130	130	70	65	60
Ala (mm)	180	130	130	70	65	60
Spessore (mm)	16	8	8	5	5	4
Sezione (cm2)	55.40	20.18	20.18	6.84	6.31	4.72
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.965	7.285	7.285	2.952	2.707	2.218
Lunghezza libera (m)	1.491	7.285	7.285	2.952	2.707	2.218
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.530	MED 4.050	MED 4.050	MIN 1.380	MIN 1.290	MIN 1.190
Snellezza	42.2	179.9	179.9	213.9	209.8	186.4
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	85248.	6252.	4342.	271.	296.	311.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	241	241	241	241	241	241
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1844.	324.	324.	226.	235.	304.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1539.	310.	215.	40.	47.	66.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	74683.	6252.	4342.	271.	296.	311.
Combinazione di carico	1	16	16	16	16	16
Schema geometrico	241	241	241	241	241	241
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1581.	345.	239.	45.	54.	77.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	12	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1570.	1382.	960.	135.	147.	154.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1741.	3064.	2129.	319.	348.	457.

Nome Asta	BP_RT4_P+2_H30	BP_RT5_P+2_H30	BP_RT6_P+2_H30	BP_RL1_P+2_H30	BP_RL2_P+2_H30	BP_RL3_P+2_H30
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	55	50	45	70	65	60
Ala (mm)	55	50	45	70	65	60
Spessore (mm)	4	4	4	5	5	4
Sezione (cm2)	4.26	3.90	3.49	6.84	6.31	4.72
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.804	1.661	0.902	2.952	2.707	2.218
Lunghezza libera (m)	1.804	1.661	0.902	2.952	2.707	2.218
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.090	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 1.380	MIN 1.290	MIN 1.190
Snellezza	165.6	169.5	102.8	213.9	209.8	186.4
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	389.	1088.	1100.	497.	472.	286.
Combinazione di carico	16	16	16	1	1	1
Schema geometrico	241	241	241	241	241	241
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	373.	363.	824.	226.	235.	304.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	91.	279.	315.	73.	75.	61.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	389.	1088.	1100.	497.	472.	286.
Combinazione di carico	16	16	16	1	1	1
Schema geometrico	241	241	241	241	241	241
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	109.	338.	391.	83.	87.	71.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	194.	541.	547.	247.	235.	142.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	573.	1601.	1617.	585.	556.	421.

Nome Asta	BP_RL4_P+2_H30	BP_RL5_P+2_H30	BP_RL6_P+2_H30
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	55	50	45
Ala (mm)	55	50	45
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm ²)	4.26	3.90	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.804	1.661	0.902
Lunghezza libera (m)	1.804	1.661	0.902
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.090	MIN 0.980	MIN 0.878
Snellezza	165.6	169.5	102.8
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	333.	1339.	1365.
Combinazione di carico	16	16	16
Schema geometrico	241	241	241
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	373.	363.	824.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	78.	343.	391.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	333.	1339.	1365.
Combinazione di carico	16	16	16
Schema geometrico	241	241	241
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	93.	416.	486.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	166.	666.	679.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	489.	1969.	2007.

+-----+
 |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)	180	140	140	70	65	65
Ala (mm)	180	140	140	70	65	65
Spessore (mm)	16	12	12	5	5	4
Sezione (cm2)	55.40	32.40	32.40	6.84	6.31	5.13
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	6.976	8.180	8.180	3.073	2.887	2.451
Lunghezza libera (m)	1.395	8.180	8.180	3.073	2.887	2.451
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.530	MED 4.290	MED 4.290	MIN 1.380	MIN 1.290	MIN 1.300
Snellezza	39.5	190.7	190.7	222.7	223.8	188.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	85172.	7856.	5569.	309.	328.	424.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	242	242	242	242	242	242
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1864.	284.	284.	206.	206.	294.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1537.	242.	172.	45.	52.	83.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	74618.	7856.	5569.	309.	328.	424.
Combinazione di carico	1	16	16	16	16	16
Schema geometrico	242	242	242	242	242	242
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1580.	268.	190.	52.	60.	95.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	12	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1569.	1736.	1231.	154.	163.	211.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1740.	2567.	1820.	363.	386.	623.

Nome Asta	BP_RT4_P+3_H30	BP_RT5_P+3_H30	BP_RT6_P+3_H30	BP_RT7_P+3_H30	BP_RT8_P+3_H30	BP_RL1_P+3_H30
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	60	55	50	55	45	70
Ala (mm)	60	55	50	55	45	70
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	5
Sezione (cm2)	4.72	4.26	3.90	4.26	3.49	6.84
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.165	1.901	1.444	1.503	0.722	3.073
Lunghezza libera (m)	2.165	1.901	1.444	1.503	0.722	3.073
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 1.090	MIN 0.980	MIN 1.090	MIN 0.878	MIN 1.380
Snellezza	182.0	174.4	147.3	137.9	82.2	222.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	462.	384.	483.	1652.	1420.	579.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	1
Schema geometrico	242	242	242	242	242	242
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	314.	343.	481.	549.	961.	206.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	98.	90.	124.	388.	407.	85.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	462.	384.	483.	1652.	1420.	579.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	1
Schema geometrico	242	242	242	242	242	242
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	114.	107.	150.	461.	505.	97.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	230.	191.	240.	822.	706.	288.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	679.	565.	711.	2429.	2088.	681.

Nome Asta	BP_RL2_P+3_H30	BP_RL3_P+3_H30	BP_RL4_P+3_H30	BP_RL5_P+3_H30	BP_RL6_P+3_H30	BP_RL7_P+3_H30
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	65	65	60	55	50	55
Ala (mm)	65	65	60	55	50	55
Spessore (mm)	5	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	6.31	5.13	4.72	4.26	3.90	4.26
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.887	2.451	2.165	1.901	1.444	1.503
Lunghezza libera (m)	2.887	2.451	2.165	1.901	1.444	1.503
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.290	MIN 1.300	MIN 1.190	MIN 1.090	MIN 0.980	MIN 1.090
Snellezza	223.8	188.5	182.0	174.4	147.3	137.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	541.	390.	359.	401.	498.	2037.
Combinazione di carico	1	1	1	1	16	16
Schema geometrico	242	242	242	242	242	242
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	206.	294.	314.	343.	481.	549.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	86.	76.	76.	94.	128.	478.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	541.	390.	359.	401.	498.	2037.
Combinazione di carico	1	1	1	1	16	16
Schema geometrico	242	242	242	242	242	242
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	99.	88.	89.	112.	155.	569.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	269.	194.	179.	199.	248.	1013.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	637.	574.	528.	590.	733.	2995.

Nome Asta	BP_RL8_P+3_H30
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	45
Ala (mm)	45
Spessore (mm)	4
Sezione (cm ²)	3.49
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.722
Lunghezza libera (m)	0.722
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878
Snellezza	82.2
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	1731.
Combinazione di carico	16
Schema geometrico	242
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	961.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	496.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	1731.
Combinazione di carico	16
Schema geometrico	242
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	616.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	16
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	861.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	2545.

+-----+ A L L U N G A T O H27 +-----+			
Nome Asta	BA_QT_H27	BA_QL_H27	
	Riquadro Tr	Riquadro Lo	
PROFILATO			
Ala (mm)	90	90	
Ala (mm)	90	90	
Spessore (mm)	6	6	
Sezione (cm2)	10.45	10.45	
Materiale	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	6.672	6.672	
Lunghezza libera (m)	3.336	1.803	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.770	MIN 1.770	
Snellezza	188.5	101.9	
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	1727.	2157.	
Combinazione di carico	16	16	
Schema geometrico	236	236	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	294.	834.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	165.	206.	
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	1727.	2157.	
Combinazione di carico	16	16	
Schema geometrico	236	236	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	183.	229.	
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	16	16	
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	859.	1073.	
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1693.	2115.	


```

+-----+
|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)	180	100	100
Ala (mm)	180	100	100
Spessore (mm)	16	8	8
Sezione (cm2)	55.40	15.50	15.50
Materiale	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.516	3.805	3.805
Lunghezza libera (m)	1.516	3.805	3.805
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.530	MIN 1.970	MIN 1.970
Snellezza	43.0	193.2	193.2
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	84370.	2994.	1989.
Combinazione di carico	16	16	16
Schema geometrico	231	231	231
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1834.	275.	275.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1523.	193.	128.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	73886.	2994.	1989.
Combinazione di carico	1	16	16
Schema geometrico	231	231	231
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1564.	222.	148.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	12	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1554.	662.	440.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1723.	1467.	975.

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

Nome Asta	BP_MO_P-1_H27	BP_DT_P-1_H27	BP_DL_P-1_H27	BP_RT1_P-1_H27	BP_RT2_P-1_H27	BP_RL1_P-1_H27
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	180	90	90	55	50	55
Ala (mm)	180	90	90	55	50	55
Spessore (mm)	16	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	55.40	10.45	10.45	4.26	3.90	4.26
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.527	4.389	4.389	1.985	1.668	1.985
Lunghezza libera (m)	1.264	4.389	4.389	1.985	1.668	1.985
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.530	MED 2.760	MED 2.760	MIN 1.090	MIN 0.980	MIN 1.090
Snellezza	35.8	159.0	159.0	182.1	170.2	182.1
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	84045.	3444.	2420.	367.	576.	451.
Combinazione di carico	16	16	16	26	26	16
Schema geometrico	232	232	232	232	232	232
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1913.	412.	412.	314.	363.	314.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1517.	330.	232.	86.	148.	106.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	73578.	3444.	2420.	367.	576.	451.
Combinazione di carico	1	16	16	26	26	16
Schema geometrico	232	232	232	232	232	232
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1557.	386.	271.	102.	179.	126.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	12	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1548.	761.	535.	182.	287.	224.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1717.	2251.	1582.	539.	847.	663.

Nome Asta	BP_RL2_P-1_H27
PROFILATO	Rompitr. Lo
Ala (mm)	50
Ala (mm)	50
Spessore (mm)	4
Sezione (cm ²)	3.90
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.668
Lunghezza libera (m)	1.668
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.980
Snellezza	170.2
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	779.
Combinazione di carico	16
Schema geometrico	232
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	363.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	200.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	779.
Combinazione di carico	16
Schema geometrico	232
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	242.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	16
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	387.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1145.

+-----+
 |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_RT3_P+0_H27
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
PROFILATO						
Ala (mm)	180	100	100	65	60	50
Ala (mm)	180	100	100	65	60	50
Spessore (mm)	16	7	7	4	4	4
Sezione (cm2)	55.40	13.70	13.70	5.13	4.72	3.90
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.538	5.109	5.109	2.407	2.224	1.535
Lunghezza libera (m)	1.179	5.109	5.109	2.407	2.224	1.535
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.530	MED 3.100	MED 3.100	MIN 1.300	MIN 1.190	MIN 0.980
Snellezza	33.4	164.8	164.8	185.1	186.9	156.6
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	84139.	4372.	3147.	159.	207.	706.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	233	233	233	233	233	233
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1952.	383.	383.	304.	294.	422.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1519.	319.	230.	31.	44.	181.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	73701.	4372.	3147.	159.	207.	706.
Combinazione di carico	1	16	16	16	16	16
Schema geometrico	233	233	233	233	233	233
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1560.	367.	264.	36.	51.	219.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	12	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1550.	966.	696.	79.	103.	351.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1719.	2449.	1763.	233.	304.	1038.

Nome Asta	BP_RT4_P+0_H27	BP_RL1_P+0_H27	BP_RL2_P+0_H27	BP_RL3_P+0_H27	BP_RL4_P+0_H27
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO					
Ala (mm)	45	65	60	50	45
Ala (mm)	45	65	60	50	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm ²)	3.49	5.13	4.72	3.90	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.112	2.407	2.224	1.535	1.112
Lunghezza libera (m)	1.112	2.407	2.224	1.535	1.112
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 1.300	MIN 1.190	MIN 0.980	MIN 0.878
Snellezza	126.7	185.1	186.9	156.6	126.7
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	978.	299.	347.	841.	1208.
Combinazione di carico	16	1	16	16	16
Schema geometrico	233	233	233	233	233
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	647.	304.	294.	422.	647.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	280.	58.	73.	216.	346.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	978.	299.	347.	841.	1208.
Combinazione di carico	16	1	16	16	16
Schema geometrico	233	233	233	233	233
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	348.	67.	86.	261.	430.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	486.	149.	172.	418.	601.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1438.	440.	510.	1237.	1776.

-----+
 |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)	180	110	110	65	60	55
Ala (mm)	180	110	110	65	60	55
Spessore (mm)	16	8	8	4	4	4
Sezione (cm2)	55.40	17.10	17.10	5.13	4.72	4.26
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.549	5.914	5.914	2.558	2.224	1.785
Lunghezza libera (m)	1.516	5.914	5.914	2.558	2.224	1.785
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.530	MED 3.400	MED 3.400	MIN 1.300	MIN 1.190	MIN 1.090
Snellezza	43.0	173.9	173.9	196.8	186.9	163.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	83980.	5091.	3657.	221.	277.	734.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	234	234	234	234	234	234
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1834.	343.	343.	265.	294.	383.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1516.	298.	214.	43.	59.	172.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	73563.	5091.	3657.	221.	277.	734.
Combinazione di carico	1	16	16	16	16	16
Schema geometrico	234	234	234	234	234	234
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1557.	338.	243.	50.	68.	205.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	12	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1547.	1125.	808.	110.	138.	365.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1715.	2496.	1792.	326.	407.	1080.

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	65	60	55	45
Ala (mm)	45	65	60	55	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm ²)	3.49	5.13	4.72	4.26	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.112	2.558	2.224	1.785	1.112
Lunghezza libera (m)	1.112	2.558	2.224	1.785	1.112
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 1.300	MIN 1.190	MIN 1.090	MIN 0.878
Snellezza	126.7	196.8	186.9	163.7	126.7
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	859.	344.	363.	843.	1026.
Combinazione di carico	16	1	1	16	16
Schema geometrico	234	234	234	234	234
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	647.	265.	294.	383.	647.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	246.	67.	77.	198.	294.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	859.	344.	363.	843.	1026.
Combinazione di carico	16	1	1	16	16
Schema geometrico	234	234	234	234	234
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	306.	77.	90.	235.	365.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	427.	171.	181.	419.	510.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1263.	506.	534.	1240.	1508.

+-----+
 |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)	180	120	120	65	65	60
Ala (mm)	180	120	120	65	65	60
Spessore (mm)	16	9	9	5	4	4
Sezione (cm2)	55.40	21.00	21.00	6.31	5.13	4.72
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.560	6.775	6.775	2.733	2.502	2.057
Lunghezza libera (m)	1.390	6.775	6.775	2.733	2.502	2.057
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.530	MED 3.700	MED 3.700	MIN 1.290	MIN 1.300	MIN 1.190
Snellezza	39.4	183.1	183.1	211.9	192.5	172.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	83868.	6298.	4649.	266.	291.	354.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	235	235	235	235	235	235
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1884.	314.	314.	235.	284.	343.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1514.	300.	221.	42.	57.	75.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	73489.	6298.	4649.	266.	291.	354.
Combinazione di carico	1	16	16	16	16	16
Schema geometrico	235	235	235	235	235	235
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1556.	337.	249.	49.	65.	88.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	12	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1545.	1392.	1028.	133.	145.	176.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1713.	2744.	2026.	313.	428.	520.

Nome Asta	BP_RT4_P+2_H27	BP_RT5_P+2_H27	BP_RT6_P+2_H27	BP_RL1_P+2_H27	BP_RL2_P+2_H27	BP_RL3_P+2_H27
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	50	50	45	65	65	60
Ala (mm)	50	50	45	65	65	60
Spessore (mm)	4	4	4	5	4	4
Sezione (cm2)	3.90	3.90	3.49	6.31	5.13	4.72
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.668	1.545	0.834	2.733	2.502	2.057
Lunghezza libera (m)	1.668	1.545	0.834	2.733	2.502	2.057
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 1.290	MIN 1.300	MIN 1.190
Snellezza	170.2	157.7	95.0	211.9	192.5	172.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	441.	1163.	1174.	464.	442.	304.
Combinazione di carico	16	16	16	1	1	1
Schema geometrico	235	235	235	235	235	235
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	363.	412.	873.	235.	284.	343.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	113.	298.	336.	74.	86.	64.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	441.	1163.	1174.	464.	442.	304.
Combinazione di carico	16	16	16	1	1	1
Schema geometrico	235	235	235	235	235	235
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	137.	361.	418.	85.	99.	75.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	220.	579.	584.	231.	220.	151.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	649.	1711.	1727.	546.	650.	447.

Nome Asta	BP_RL4_P+2_H27	BP_RL5_P+2_H27	BP_RL6_P+2_H27
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	50	50	45
Ala (mm)	50	50	45
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm ²)	3.90	3.90	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.668	1.545	0.834
Lunghezza libera (m)	1.668	1.545	0.834
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.878
Snellezza	170.2	157.7	95.0
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	401.	1419.	1445.
Combinazione di carico	16	16	16
Schema geometrico	235	235	235
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	363.	412.	873.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	103.	364.	414.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	401.	1419.	1445.
Combinazione di carico	16	16	16
Schema geometrico	235	235	235
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	125.	441.	514.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	200.	706.	719.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	590.	2087.	2125.

+-----+
 |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)	180	130	130	65	65	60
Ala (mm)	180	130	130	65	65	60
Spessore (mm)	16	10	10	5	4	4
Sezione (cm2)	55.40	25.20	25.20	6.31	5.13	4.72
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	6.571	7.672	7.672	2.847	2.502	2.216
Lunghezza libera (m)	1.643	7.672	7.672	2.847	2.502	2.216
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.530	MED 4.010	MED 4.010	MIN 1.290	MIN 1.300	MIN 1.190
Snellezza	46.5	191.3	191.3	220.7	192.5	186.2
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	83731.	7042.	5143.	337.	356.	298.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	236	236	236	236	236	236
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1785.	284.	284.	216.	284.	304.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1511.	279.	204.	53.	69.	63.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	73356.	7042.	5143.	337.	356.	298.
Combinazione di carico	1	16	16	16	16	16
Schema geometrico	236	236	236	236	236	236
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1553.	311.	227.	62.	80.	74.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	12	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1542.	1557.	1137.	168.	177.	148.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1710.	2762.	2017.	396.	524.	439.

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)	50	55	45	65	65	60
Ala (mm)	50	55	45	65	65	60
Spessore (mm)	4	4	4	5	4	4
Sezione (cm2)	3.90	4.26	3.49	6.31	5.13	4.72
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.668	1.764	0.834	2.847	2.502	2.216
Lunghezza libera (m)	1.668	1.764	0.834	2.847	2.502	2.216
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.980	MIN 1.090	MIN 0.878	MIN 1.290	MIN 1.300	MIN 1.190
Snellezza	170.2	161.8	95.0	220.7	192.5	186.2
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	354.	1296.	1124.	507.	460.	284.
Combinazione di carico	16	16	16	1	1	1
Schema geometrico	236	236	236	236	236	236
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	363.	392.	873.	216.	284.	304.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	91.	304.	322.	80.	90.	60.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	354.	1296.	1124.	507.	460.	284.
Combinazione di carico	16	16	16	1	1	1
Schema geometrico	236	236	236	236	236	236
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	110.	362.	400.	93.	103.	70.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	176.	644.	559.	252.	229.	141.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	521.	1905.	1654.	596.	677.	417.

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)	50	55	45
Ala (mm)	50	55	45
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm ²)	3.90	4.26	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.668	1.764	0.834
Lunghezza libera (m)	1.668	1.764	0.834
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.980	MIN 1.090	MIN 0.878
Snellezza	170.2	161.8	95.0
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	293.	1546.	1342.
Combinazione di carico	1	16	16
Schema geometrico	236	236	236
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	363.	392.	873.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	75.	363.	385.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	293.	1546.	1342.
Combinazione di carico	1	16	16
Schema geometrico	236	236	236
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	91.	432.	478.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	146.	769.	668.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	430.	2274.	1974.

+-----+ A L L U N G A T O H24 +-----+			
Nome Asta	BA_QT_H24	BA_QL_H24	
	Riquadro Tr	Riquadro Lo	
PROFILATO			
Ala (mm)	90	90	
Ala (mm)	90	90	
Spessore (mm)	6	6	
Sezione (cm2)	10.45	10.45	
Materiale	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	6.147	6.147	
Lunghezza libera (m)	3.074	1.667	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.770	MIN 1.770	
Snellezza	173.6	94.2	
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	1705.	2351.	
Combinazione di carico	16	16	
Schema geometrico	229	230	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	343.	883.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	163.	225.	
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	1705.	2351.	
Combinazione di carico	16	16	
Schema geometrico	229	230	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	181.	249.	
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	16	16	
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	848.	1169.	
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1671.	2305.	

```

+-----+
|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)	150	100	100
Ala (mm)	150	100	100
Spessore (mm)	18	6	6
Sezione (cm2)	51.00	11.75	11.75
Materiale	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.011	3.334	3.334
Lunghezza libera (m)	1.011	3.334	3.334
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.920	MIN 1.990	MIN 1.990
Snellezza	34.6	167.5	167.5
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	82847.	2746.	1932.
Combinazione di carico	16	16	16
Schema geometrico	225	225	225
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1923.	373.	373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1624.	234.	164.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	72585.	2746.	1932.
Combinazione di carico	1	16	16
Schema geometrico	225	225	225
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1736.	269.	189.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	12	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1526.	607.	427.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1504.	1795.	1263.

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

Nome Asta	BP_MO_P-1_H24	BP_DT_P-1_H24	BP_DL_P-1_H24	BP_RT1_P-1_H24	BP_RT2_P-1_H24	BP_RL1_P-1_H24
PROFILATO	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
Ala (mm)	150	90	90	50	50	50
Ala (mm)	150	90	90	50	50	50
Spessore (mm)	18	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	51.00	10.45	10.45	3.90	3.90	3.90
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.022	3.850	3.850	1.750	1.537	1.750
Lunghezza libera (m)	1.011	3.850	3.850	1.750	1.537	1.750
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.920	MED 2.760	MED 2.760	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980
Snellezza	34.6	139.5	139.5	178.5	156.8	178.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	82576.	3442.	2457.	300.	547.	359.
Combinazione di carico	16	16	16	26	16	16
Schema geometrico	226	226	226	226	226	226
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1923.	530.	530.	324.	422.	324.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1619.	329.	235.	77.	140.	92.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	72367.	3442.	2457.	300.	547.	359.
Combinazione di carico	1	16	16	26	16	16
Schema geometrico	226	226	226	226	226	226
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1730.	386.	275.	93.	170.	111.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	12	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1521.	761.	543.	149.	272.	178.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1499.	2250.	1606.	441.	804.	527.

Nome Asta	BP_RL2_P-1_H24
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	50
Ala (mm)	50
Spessore (mm)	4
Sezione (cm ²)	3.90
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.537
Lunghezza libera (m)	1.537
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.980
Snellezza	156.8
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	646.
Combinazione di carico	16
Schema geometrico	226
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	422.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	166.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	646.
Combinazione di carico	16
Schema geometrico	226
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	201.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	16
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	321.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	950.

+-----+
 |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)	150	100	100	55	45	55
Ala (mm)	150	100	100	55	45	55
Spessore (mm)	18	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	51.00	11.75	11.75	4.26	3.49	4.26
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.033	4.537	4.537	2.044	1.537	2.044
Lunghezza libera (m)	1.516	4.537	4.537	2.044	1.537	2.044
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.920	MED 3.120	MED 3.120	MIN 1.090	MIN 0.878	MIN 1.090
Snellezza	51.9	145.4	145.4	187.5	175.0	187.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	82381.	4050.	2912.	294.	401.	391.
Combinazione di carico	16	16	16	26	26	1
Schema geometrico	227	227	227	227	227	227
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1727.	490.	490.	294.	343.	294.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1615.	345.	248.	69.	115.	92.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	72217.	4050.	2912.	294.	401.	391.
Combinazione di carico	1	16	16	26	26	1
Schema geometrico	227	227	227	227	227	227
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1727.	396.	285.	82.	143.	109.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	12	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1518.	895.	644.	146.	199.	194.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1496.	2647.	1903.	432.	589.	575.

Nome Asta	BP_RL2_P+0_H24
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	45
Ala (mm)	45
Spessore (mm)	4
Sezione (cm ²)	3.49
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.537
Lunghezza libera (m)	1.537
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878
Snellezza	175.0
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	560.
Combinazione di carico	16
Schema geometrico	227
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	343.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	160.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	560.
Combinazione di carico	16
Schema geometrico	227
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	199.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	16
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	278.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	823.

-----+
 | 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)	150	100	100	60	55	50
Ala (mm)	150	100	100	60	55	50
Spessore (mm)	18	8	8	4	4	4
Sezione (cm2)	51.00	15.50	15.50	4.72	4.26	3.90
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.044	5.327	5.327	2.333	2.049	1.606
Lunghezza libera (m)	1.348	5.327	5.327	2.333	2.049	1.606
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.920	MED 3.080	MED 3.080	MIN 1.190	MIN 1.090	MIN 0.980
Snellezza	46.2	173.0	173.0	196.0	188.0	163.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	82399.	5061.	3692.	164.	208.	666.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	228	228	228	228	228	228
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1795.	343.	343.	275.	294.	383.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1616.	326.	238.	35.	49.	171.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	72322.	5061.	3692.	164.	208.	666.
Combinazione di carico	1	16	16	16	16	16
Schema geometrico	228	228	228	228	228	228
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1729.	376.	274.	41.	58.	207.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	12	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1518.	1119.	816.	82.	103.	331.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1496.	2481.	1810.	241.	305.	979.

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	60	55	50	45
Ala (mm)	45	60	55	50	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	4.72	4.26	3.90	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.024	2.333	2.049	1.606	1.024
Lunghezza libera (m)	1.024	2.333	2.049	1.606	1.024
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 1.190	MIN 1.090	MIN 0.980	MIN 0.878
Snellezza	116.7	196.0	188.0	163.9	116.7
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	798.	281.	300.	754.	933.
Combinazione di carico	16	1	1	16	16
Schema geometrico	228	228	228	228	228
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	736.	275.	294.	383.	736.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	229.	59.	70.	193.	267.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	798.	281.	300.	754.	933.
Combinazione di carico	16	1	1	16	16
Schema geometrico	228	228	228	228	228
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	284.	69.	84.	234.	332.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	397.	140.	149.	375.	464.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1174.	413.	441.	1108.	1373.

+-----+
 |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)	150	120	120	65	60	55
Ala (mm)	150	120	120	65	60	55
Spessore (mm)	18	8	8	4	4	4
Sezione (cm2)	51.00	19.77	19.77	5.13	4.72	4.26
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.055	6.183	6.183	2.511	2.305	1.885
Lunghezza libera (m)	1.264	6.183	6.183	2.511	2.305	1.885
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.920	MED 3.720	MED 3.720	MIN 1.300	MIN 1.190	MIN 1.090
Snellezza	43.3	166.2	166.2	193.2	193.7	173.0
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	82237.	6167.	4617.	226.	246.	256.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	229	229	229	229	229	229
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1834.	373.	373.	275.	275.	343.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1612.	312.	234.	44.	52.	60.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	72229.	6167.	4617.	226.	246.	256.
Combinazione di carico	1	16	16	16	16	16
Schema geometrico	229	229	229	229	229	229
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1727.	348.	260.	51.	61.	72.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	12	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1515.	1363.	1021.	112.	122.	127.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1493.	3023.	2263.	333.	362.	377.

Nome Asta	BP_RT4_P+2_H24	BP_RT5_P+2_H24	BP_RT6_P+2_H24	BP_RL1_P+2_H24	BP_RL2_P+2_H24	BP_RL3_P+2_H24
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	50	45	45	65	60	55
Ala (mm)	50	45	45	65	60	55
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.90	3.49	3.49	5.13	4.72	4.26
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.537	1.409	0.768	2.511	2.305	1.885
Lunghezza libera (m)	1.537	1.409	0.768	2.511	2.305	1.885
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 1.300	MIN 1.190	MIN 1.090
Snellezza	156.8	160.5	87.5	193.2	193.7	173.0
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	335.	1020.	1021.	397.	375.	232.
Combinazione di carico	16	16	16	1	1	1
Schema geometrico	229	229	229	229	229	229
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	422.	402.	922.	275.	275.	343.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	86.	292.	293.	77.	80.	54.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	335.	1020.	1021.	397.	375.	232.
Combinazione di carico	16	16	16	1	1	1
Schema geometrico	229	229	229	229	229	229
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	104.	363.	363.	89.	93.	65.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	167.	507.	508.	197.	187.	115.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	492.	1500.	1502.	583.	552.	341.

Nome Asta	BP_RL4_P+2_H24	BP_RL5_P+2_H24	BP_RL6_P+2_H24
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	50	45	45
Ala (mm)	50	45	45
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm ²)	3.90	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.537	1.409	0.768
Lunghezza libera (m)	1.537	1.409	0.768
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	156.8	160.5	87.5
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	304.	1241.	1241.
Combinazione di carico	16	16	16
Schema geometrico	229	229	229
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	422.	402.	922.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	78.	356.	356.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	304.	1241.	1241.
Combinazione di carico	16	16	16
Schema geometrico	229	229	229
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	94.	442.	442.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	151.	617.	617.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	446.	1825.	1825.

-----+
 | 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)	150	130	130	65	60	55
Ala (mm)	150	130	130	65	60	55
Spessore (mm)	18	9	9	4	4	4
Sezione (cm2)	51.00	22.70	22.70	5.13	4.72	4.26
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	6.066	7.079	7.079	2.624	2.305	2.044
Lunghezza libera (m)	1.516	7.079	7.079	2.624	2.305	2.044
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.920	MED 4.030	MED 4.030	MIN 1.300	MIN 1.190	MIN 1.090
Snellezza	51.9	175.7	175.7	201.9	193.7	187.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	82128.	6983.	5212.	236.	240.	305.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	230	230	230	230	230	230
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1727.	334.	334.	255.	275.	294.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1610.	308.	230.	46.	51.	72.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	72137.	6983.	5212.	236.	240.	305.
Combinazione di carico	1	16	16	16	16	16
Schema geometrico	230	230	230	230	230	230
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1725.	342.	255.	53.	59.	85.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	12	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1513.	1544.	1152.	118.	119.	152.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1491.	3043.	2271.	348.	353.	448.

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)	50	50	45	65	60	55
Ala (mm)	50	50	45	65	60	55
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.90	3.90	3.49	5.13	4.72	4.26
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.537	1.627	0.768	2.624	2.305	2.044
Lunghezza libera (m)	1.537	1.627	0.768	2.624	2.305	2.044
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 1.300	MIN 1.190	MIN 1.090
Snellezza	156.8	166.1	87.5	201.9	193.7	187.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	376.	1090.	915.	424.	365.	248.
Combinazione di carico	16	16	16	1	1	1
Schema geometrico	230	230	230	230	230	230
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	422.	373.	922.	255.	275.	294.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	96.	279.	262.	83.	77.	58.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	376.	1090.	915.	424.	365.	248.
Combinazione di carico	16	16	16	1	1	1
Schema geometrico	230	230	230	230	230	230
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	117.	338.	326.	95.	90.	69.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	187.	542.	455.	211.	182.	124.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	552.	1603.	1346.	623.	537.	365.

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)	50	50	45
Ala (mm)	50	50	45
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm ²)	3.90	3.90	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.537	1.627	0.768
Lunghezza libera (m)	1.537	1.627	0.768
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.878
Snellezza	156.8	166.1	87.5
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	311.	1312.	1087.
Combinazione di carico	16	16	16
Schema geometrico	230	230	230
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	422.	373.	922.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	80.	336.	312.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	311.	1312.	1087.
Combinazione di carico	16	16	16
Schema geometrico	230	230	230
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	97.	407.	387.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	155.	653.	541.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	457.	1929.	1599.

+-----+ A L L U N G A T O H21 +-----+			
Nome Asta	BA_QT_H21	BA_QL_H21	
	Riquadro Tr	Riquadro Lo	
PROFILATO			
Ala (mm)	90	90	
Ala (mm)	90	90	
Spessore (mm)	6	6	
Sezione (cm2)	10.45	10.45	
Materiale	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	5.402	5.402	
Lunghezza libera (m)	1.500	2.701	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.770	MIN 1.770	
Snellezza	84.8	152.6	
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	3287.	1660.	
Combinazione di carico	16	16	
Schema geometrico	224	224	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	942.	441.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	315.	159.	
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	3287.	1660.	
Combinazione di carico	16	16	
Schema geometrico	224	224	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	349.	176.	
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	16	16	
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1635.	826.	
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3222.	1627.	

+-----+ 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_RL1_P-2_H21	
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	
PROFILATO							
Ala (mm)	150	75	75	50	45	50	
Ala (mm)	150	75	75	50	45	50	
Spessore (mm)	18	6	6	4	4	4	
Sezione (cm2)	51.00	8.75	8.75	3.90	3.49	3.90	
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	1.567	3.260	3.260	1.489	1.350	1.489	
Lunghezza libera (m)	0.783	3.260	3.260	1.489	1.350	1.489	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.920	MED 2.300	MED 2.300	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 0.980	
Snellezza	26.8	141.7	141.7	152.0	153.8	152.0	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	79954.	3267.	2777.	463.	861.	383.	
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16	
Schema geometrico	219	219	219	219	219	219	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2021.	520.	520.	451.	441.	451.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1568.	373.	317.	119.	247.	98.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	70064.	3267.	2777.	463.	861.	383.	
Combinazione di carico	1	16	16	16	16	16	
Schema geometrico	219	219	219	219	219	219	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1675.	453.	385.	144.	306.	119.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	12	1	1	1	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	16	16	16	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1473.	722.	614.	230.	428.	191.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1452.	2136.	1815.	681.	1266.	564.	

Nome Asta	BP_RL2_P-2_H21
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	45
Ala (mm)	45
Spessore (mm)	4
Sezione (cm ²)	3.49
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.350
Lunghezza libera (m)	1.350
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878
Snellezza	153.8
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	711.
Combinazione di carico	16
Schema geometrico	219
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	441.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	204.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	711.
Combinazione di carico	16
Schema geometrico	219
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	253.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	16
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	354.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1046.

```

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

Nome Asta	BP_MO_P-1_H21	BP_DT_P-1_H21	BP_DL_P-1_H21	BP_RT1_P-1_H21	BP_RT2_P-1_H21	BP_RL1_P-1_H21
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	150	90	90	50	45	50
Ala (mm)	150	90	90	50	45	50
Spessore (mm)	18	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	51.00	10.45	10.45	3.90	3.49	3.90
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.578	3.922	3.922	1.767	1.350	1.767
Lunghezza libera (m)	1.289	3.922	3.922	1.767	1.350	1.767
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.920	MED 2.760	MED 2.760	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 0.980
Snellezza	44.1	142.1	142.1	180.3	153.8	180.3
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	79584.	4139.	3407.	484.	705.	461.
Combinazione di carico	16	16	16	16	26	16
Schema geometrico	220	220	220	220	220	220
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1825.	520.	520.	324.	441.	324.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1560.	396.	326.	124.	202.	118.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	69722.	4139.	3407.	484.	705.	461.
Combinazione di carico	1	16	16	16	26	16
Schema geometrico	220	220	220	220	220	220
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1667.	464.	382.	150.	251.	143.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	12	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1466.	915.	753.	241.	351.	229.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1445.	2705.	2227.	712.	1037.	678.

Nome Asta	BP_RL2_P-1_H21
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	45
Ala (mm)	45
Spessore (mm)	4
Sezione (cm ²)	3.49
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.350
Lunghezza libera (m)	1.350
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878
Snellezza	153.8
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	708.
Combinazione di carico	16
Schema geometrico	220
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	441.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	203.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	708.
Combinazione di carico	16
Schema geometrico	220
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	252.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	16
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	352.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1041.


```

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

Nome Asta	BP_MO_P+0_H21	BP_DT_P+0_H21	BP_DL_P+0_H21	BP_RT1_P+0_H21	BP_RT2_P+0_H21	BP_RT3_P+0_H21
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
PROFILATO						
Ala (mm)	150	100	100	55	50	45
Ala (mm)	150	100	100	55	50	45
Spessore (mm)	18	7	7	4	4	4
Sezione (cm2)	51.00	13.70	13.70	4.26	3.90	3.49
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.589	4.710	4.710	2.056	1.800	1.421
Lunghezza libera (m)	1.196	4.710	4.710	2.056	1.800	1.421
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.920	MED 3.100	MED 3.100	MIN 1.090	MIN 0.980	MIN 0.878
Snellezza	41.0	151.9	151.9	188.6	183.7	161.8
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	79718.	5086.	4272.	263.	356.	752.
Combinazione di carico	16	16	16	16	26	16
Schema geometrico	221	221	221	221	221	221
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1854.	451.	451.	294.	304.	392.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1563.	371.	312.	62.	91.	215.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	69805.	5086.	4272.	263.	356.	752.
Combinazione di carico	1	16	16	16	26	16
Schema geometrico	221	221	221	221	221	221
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1669.	427.	359.	73.	111.	267.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	12	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1468.	1124.	944.	131.	177.	374.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1447.	2849.	2393.	386.	524.	1105.

Nome Asta	BP_RT4_P+0_H21	BP_RL1_P+0_H21	BP_RL2_P+0_H21	BP_RL3_P+0_H21	BP_RL4_P+0_H21
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO					
Ala (mm)	45	55	50	45	45
Ala (mm)	45	55	50	45	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	4.26	3.90	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.900	2.056	1.800	1.421	0.900
Lunghezza libera (m)	0.900	2.056	1.800	1.421	0.900
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 1.090	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	102.5	188.6	183.7	161.8	102.5
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	905.	183.	254.	856.	1049.
Combinazione di carico	16	26	16	16	16
Schema geometrico	221	221	221	221	221
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	824.	294.	304.	392.	824.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	259.	43.	65.	245.	301.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	905.	183.	254.	856.	1049.
Combinazione di carico	16	26	16	16	16
Schema geometrico	221	221	221	221	221
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	322.	51.	79.	305.	373.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	450.	91.	126.	426.	522.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1331.	269.	373.	1259.	1543.

+-----+
| 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)	150	110	110	60	55	50
Ala (mm)	150	110	110	60	55	50
Spessore (mm)	18	9	9	4	4	4
Sezione (cm2)	51.00	19.10	19.10	4.72	4.26	3.90
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.600	5.571	5.571	2.223	2.026	1.680
Lunghezza libera (m)	1.150	5.571	5.571	2.223	2.026	1.680
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.920	MED 3.380	MED 3.380	MIN 1.190	MIN 1.090	MIN 0.980
Snellezza	39.4	164.8	164.8	186.8	185.8	171.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	79533.	6520.	5502.	357.	402.	336.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	222	222	222	222	222	222
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1884.	383.	383.	294.	304.	353.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1560.	341.	288.	76.	94.	86.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	69608.	6520.	5502.	357.	402.	336.
Combinazione di carico	1	16	16	16	16	16
Schema geometrico	222	222	222	222	222	222
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1664.	388.	327.	88.	112.	104.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	12	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1465.	1441.	1216.	177.	200.	167.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1444.	2841.	2397.	525.	591.	495.

Nome Asta	BP_RT4_P+1_H21	BP_RT5_P+1_H21	BP_RT6_P+1_H21	BP_RL1_P+1_H21	BP_RL2_P+1_H21	BP_RL3_P+1_H21
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	45	45	45	60	55	50
Ala (mm)	45	45	45	60	55	50
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	4.72	4.26	3.90
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.350	1.272	0.675	2.223	2.026	1.680
Lunghezza libera (m)	1.350	1.272	0.675	2.223	2.026	1.680
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 1.190	MIN 1.090	MIN 0.980
Snellezza	153.8	144.8	76.9	186.8	185.8	171.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	431.	1231.	1218.	253.	213.	297.
Combinazione di carico	16	16	16	1	1	1
Schema geometrico	222	222	222	222	222	222
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	441.	490.	991.	294.	304.	353.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	123.	353.	349.	54.	50.	76.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	431.	1231.	1218.	253.	213.	297.
Combinazione di carico	16	16	16	1	1	1
Schema geometrico	222	222	222	222	222	222
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	153.	438.	434.	63.	60.	92.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	214.	612.	606.	126.	106.	147.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	634.	1810.	1792.	372.	313.	436.

Nome Asta	BP_RL4_P+1_H21	BP_RL5_P+1_H21	BP_RL6_P+1_H21
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	45	45	45
Ala (mm)	45	45	45
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm ²)	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.350	1.272	0.675
Lunghezza libera (m)	1.350	1.272	0.675
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	153.8	144.8	76.9
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	424.	1436.	1417.
Combinazione di carico	16	16	16
Schema geometrico	222	222	222
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	441.	490.	991.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	122.	411.	406.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	424.	1436.	1417.
Combinazione di carico	16	16	16
Schema geometrico	222	222	222
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	151.	511.	504.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	211.	714.	705.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	624.	2112.	2084.

+-----+ 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)	150	130	130	60	55	55	
Ala (mm)	150	130	130	60	55	55	
Spessore (mm)	18	8	8	4	4	4	
Sezione (cm2)	51.00	20.18	20.18	4.72	4.26	4.26	
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	5.611	6.475	6.475	2.341	2.026	1.843	
Lunghezza libera (m)	1.403	6.475	6.475	2.341	2.026	1.843	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.920	MED 4.050	MED 4.050	MIN 1.190	MIN 1.090	MIN 1.090	
Snellezza	48.0	159.9	159.9	196.7	185.8	169.1	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	79410.	7319.	6187.	375.	400.	310.	
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16	
Schema geometrico	223	223	223	223	223	223	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1776.	402.	402.	265.	304.	363.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1557.	363.	307.	80.	94.	73.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	69475.	7319.	6187.	375.	400.	310.	
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16	
Schema geometrico	223	223	223	223	223	223	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1661.	403.	341.	93.	112.	87.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	12	1	1	1	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	16	16	16	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1463.	1618.	1368.	187.	199.	154.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1442.	3588.	3033.	552.	588.	455.	

Nome Asta	BP_RT4_P+2_H21	BP_RT5_P+2_H21	BP_RT6_P+2_H21	BP_RL1_P+2_H21	BP_RL2_P+2_H21	BP_RL3_P+2_H21
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	45	50	45	60	55	55
Ala (mm)	45	50	45	60	55	55
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.90	3.49	4.72	4.26	4.26
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.350	1.492	0.675	2.341	2.026	1.843
Lunghezza libera (m)	1.350	1.492	0.675	2.341	2.026	1.843
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 1.190	MIN 1.090	MIN 1.090
Snellezza	153.8	152.3	76.9	196.7	185.8	169.1
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	375.	1386.	1144.	259.	190.	288.
Combinazione di carico	16	16	16	1	1	1
Schema geometrico	223	223	223	223	223	223
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	441.	451.	991.	265.	304.	363.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	108.	355.	328.	55.	45.	68.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	375.	1386.	1144.	259.	190.	288.
Combinazione di carico	16	16	16	1	1	1
Schema geometrico	223	223	223	223	223	223
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	134.	430.	407.	64.	53.	81.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	187.	689.	569.	129.	95.	143.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	552.	2038.	1682.	381.	280.	424.

Nome Asta	BP_RL4_P+2_H21	BP_RL5_P+2_H21	BP_RL6_P+2_H21
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	45	50	45
Ala (mm)	45	50	45
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm ²)	3.49	3.90	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.350	1.492	0.675
Lunghezza libera (m)	1.350	1.492	0.675
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.980	MIN 0.878
Snellezza	153.8	152.3	76.9
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	362.	1610.	1303.
Combinazione di carico	16	16	16
Schema geometrico	223	223	223
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	441.	451.	991.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	104.	413.	373.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	362.	1610.	1303.
Combinazione di carico	16	16	16
Schema geometrico	223	223	223
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	129.	500.	464.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	180.	801.	648.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	532.	2368.	1916.

+-----+
 |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)	150	140	140	60	60	55
Ala (mm)	150	140	140	60	60	55
Spessore (mm)	18	12	12	4	4	4
Sezione (cm2)	51.00	32.40	32.40	4.72	4.72	4.26
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	6.622	7.407	7.407	2.414	2.161	1.983
Lunghezza libera (m)	1.324	7.407	7.407	2.414	2.161	1.983
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.920	MED 4.290	MED 4.290	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.090
Snellezza	45.4	172.6	172.6	202.9	181.6	182.0
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	79288.	9191.	7811.	443.	457.	405.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	224	224	224	224	224	224
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1805.	343.	343.	255.	314.	314.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1555.	284.	241.	94.	97.	95.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	69390.	9191.	7811.	443.	457.	405.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	224	224	224	224	224	224
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1659.	308.	261.	110.	113.	113.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	12	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1461.	1463.	1243.	220.	227.	201.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1439.	1824.	1550.	651.	672.	596.

Nome Asta	BP_RT4_P+3_H21	BP_RT5_P+3_H21	BP_RT6_P+3_H21	BP_RT7_P+3_H21	BP_RT8_P+3_H21	BP_RL1_P+3_H21
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	50	50	45	55	45	60
Ala (mm)	50	50	45	55	45	60
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.90	3.90	3.49	4.26	3.49	4.72
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.621	1.620	1.080	1.377	0.540	2.414
Lunghezza libera (m)	1.621	1.620	1.080	1.377	0.540	2.414
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 1.090	MIN 0.878	MIN 1.190
Snellezza	165.3	165.3	123.0	126.4	61.5	202.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	426.	377.	444.	2055.	1398.	305.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	1
Schema geometrico	224	224	224	224	224	224
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	383.	383.	687.	657.	1079.	255.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	109.	97.	127.	482.	401.	65.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	426.	377.	444.	2055.	1398.	305.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	1
Schema geometrico	224	224	224	224	224	224
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	132.	117.	158.	574.	498.	76.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	212.	188.	221.	1022.	695.	152.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	626.	555.	653.	3022.	2056.	449.

Nome Asta	BP_RL2_P+3_H21	BP_RL3_P+3_H21	BP_RL4_P+3_H21	BP_RL5_P+3_H21	BP_RL6_P+3_H21	BP_RL7_P+3_H21
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	60	55	50	50	45	55
Ala (mm)	60	55	50	50	45	55
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.72	4.26	3.90	3.90	3.49	4.26
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE510
Lunghezza geometrica (m)	2.161	1.983	1.621	1.620	1.080	1.377
Lunghezza libera (m)	2.161	1.983	1.621	1.620	1.080	1.377
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 1.090	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 1.090
Snellezza	181.6	182.0	165.3	165.3	123.0	126.4
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	221.	384.	352.	378.	477.	2467.
Combinazione di carico	1	1	1	1	16	16
Schema geometrico	224	224	224	224	224	224
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	314.	314.	383.	383.	687.	657.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	47.	90.	90.	97.	137.	579.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	221.	384.	352.	378.	477.	2467.
Combinazione di carico	1	1	1	1	16	16
Schema geometrico	224	224	224	224	224	224
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	55.	107.	109.	117.	170.	689.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	110.	191.	175.	188.	237.	1227.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	324.	565.	517.	556.	701.	3628.

Nome Asta	BP_RL8_P+3_H21
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	45
Ala (mm)	45
Spessore (mm)	4
Sezione (cm ²)	3.49
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.540
Lunghezza libera (m)	0.540
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878
Snellezza	61.5
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	1584.
Combinazione di carico	16
Schema geometrico	224
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1079.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	454.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	1584.
Combinazione di carico	16
Schema geometrico	224
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	564.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	16
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	788.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	2329.

+-----+ A L L U N G A T O H18 +-----+			
Nome Asta	BA_QT_H18	BA_QL_H18	
	Riquadro Tr	Riquadro Lo	
PROFILATO			
Ala (mm)	90	90	
Ala (mm)	90	90	
Spessore (mm)	6	6	
Sezione (cm2)	10.45	10.45	
Materiale	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	4.929	4.929	
Lunghezza libera (m)	1.375	2.465	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.770	MIN 1.770	
Snellezza	77.7	139.2	
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	3597.	1732.	
Combinazione di carico	16	16	
Schema geometrico	218	218	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1422.	540.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	344.	166.	
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	3597.	1732.	
Combinazione di carico	16	16	
Schema geometrico	218	218	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	381.	184.	
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	16	16	
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1789.	862.	
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3526.	1698.	

```

+-----+
|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)	150	90	90
Ala (mm)	150	90	90
Spessore (mm)	16	6	6
Sezione (cm2)	45.70	10.45	10.45
Materiale	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.809	2.672	2.672
Lunghezza libera (m)	0.809	2.672	2.672
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.930	MIN 1.770	MIN 1.770
Snellezza	27.6	151.0	151.0
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	78388.	2831.	2411.
Combinazione di carico	16	16	16
Schema geometrico	213	213	213
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2011.	461.	461.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1715.	271.	231.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	68610.	2831.	2411.
Combinazione di carico	1	16	16
Schema geometrico	213	213	213
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1828.	317.	270.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	12	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1444.	626.	533.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1601.	1851.	1576.

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

Nome Asta	BP_MO_P-1_H18	BP_DT_P-1_H18	BP_DL_P-1_H18	BP_RT1_P-1_H18	BP_RT2_P-1_H18	BP_RL1_P-1_H18
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	150	75	75	45	45	45
Ala (mm)	150	75	75	45	45	45
Spessore (mm)	16	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	45.70	8.75	8.75	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.820	3.212	3.212	1.454	1.232	1.454
Lunghezza libera (m)	0.910	3.212	3.212	1.454	1.232	1.454
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.930	MED 2.300	MED 2.300	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	31.1	139.6	139.6	165.6	140.3	165.6
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	77927.	3800.	3268.	505.	870.	489.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	214	214	214	214	214	214
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1972.	530.	530.	373.	530.	373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1705.	434.	373.	145.	249.	140.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	68229.	3800.	3268.	505.	870.	489.
Combinazione di carico	1	16	16	16	16	16
Schema geometrico	214	214	214	214	214	214
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1817.	526.	453.	180.	310.	174.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	12	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1435.	840.	722.	251.	433.	243.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1592.	2483.	2136.	742.	1280.	719.

Nome Asta	BP_RL2_P-1_H18
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	45
Ala (mm)	45
Spessore (mm)	4
Sezione (cm ²)	3.49
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.232
Lunghezza libera (m)	1.232
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878
Snellezza	140.3
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	835.
Combinazione di carico	16
Schema geometrico	214
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	530.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	239.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	835.
Combinazione di carico	16
Schema geometrico	214
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	297.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	16
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	415.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1227.

-----+
 | 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)	150	90	90	50	45	50
Ala (mm)	150	90	90	50	45	50
Spessore (mm)	16	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	45.70	10.45	10.45	3.90	3.49	3.90
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.831	3.942	3.942	1.778	1.232	1.778
Lunghezza libera (m)	1.415	3.942	3.942	1.778	1.232	1.778
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.930	MED 2.760	MED 2.760	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 0.980
Snellezza	48.3	142.8	142.8	181.4	140.3	181.4
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	77589.	4711.	3999.	535.	707.	501.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	215	215	215	215	215	215
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1776.	510.	510.	314.	530.	314.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1698.	451.	383.	137.	203.	128.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	67896.	4711.	3999.	535.	707.	501.
Combinazione di carico	1	16	16	16	16	16
Schema geometrico	215	215	215	215	215	215
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1809.	528.	448.	166.	252.	155.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	12	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1429.	1041.	884.	266.	352.	249.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1585.	3079.	2614.	787.	1040.	736.

Nome Asta	BP_RL2_P+0_H18
PROFILATO	Rompitr. Lo
Ala (mm)	45
Ala (mm)	45
Spessore (mm)	4
Sezione (cm ²)	3.49
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.232
Lunghezza libera (m)	1.232
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878
Snellezza	140.3
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	689.
Combinazione di carico	16
Schema geometrico	215
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	530.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	198.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	689.
Combinazione di carico	16
Schema geometrico	215
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	245.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	16
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	343.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1014.

```

+-----+
|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)	150	100	100	55	50	45
Ala (mm)	150	100	100	55	50	45
Spessore (mm)	16	7	7	4	4	4
Sezione (cm2)	45.70	13.70	13.70	4.26	3.90	3.49
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.842	4.775	4.775	1.975	1.643	1.448
Lunghezza libera (m)	1.281	4.775	4.775	1.975	1.643	1.448
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.930	MED 3.100	MED 3.100	MIN 1.090	MIN 0.980	MIN 0.878
Snellezza	43.7	154.0	154.0	181.2	167.7	164.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	77703.	5948.	5104.	312.	388.	951.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	216	216	216	216	216	216
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1825.	441.	441.	314.	373.	383.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1700.	434.	373.	73.	99.	273.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	67961.	5948.	5104.	312.	388.	951.
Combinazione di carico	1	16	16	16	16	16
Schema geometrico	216	216	216	216	216	216
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1810.	499.	428.	87.	120.	338.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	12	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1431.	1315.	1128.	155.	193.	473.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1587.	3332.	2859.	459.	570.	1399.

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	55	50	45	45
Ala (mm)	45	55	50	45	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	4.26	3.90	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.822	1.975	1.643	1.448	0.822
Lunghezza libera (m)	0.822	1.975	1.643	1.448	0.822
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 1.090	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	93.6	181.2	167.7	164.9	93.6
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	1030.	195.	250.	1069.	1166.
Combinazione di carico	16	1	16	16	16
Schema geometrico	216	216	216	216	216
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	883.	314.	373.	383.	883.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	295.	46.	64.	306.	334.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	1030.	195.	250.	1069.	1166.
Combinazione di carico	16	1	16	16	16
Schema geometrico	216	216	216	216	216
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	366.	54.	78.	380.	415.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	512.	97.	124.	532.	580.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1514.	286.	368.	1572.	1714.

+-----+
 |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)	150	120	120	55	55	50
Ala (mm)	150	120	120	55	55	50
Spessore (mm)	16	8	8	4	4	4
Sezione (cm2)	45.70	19.77	19.77	4.26	4.26	3.90
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.853	5.666	5.666	2.103	1.848	1.637
Lunghezza libera (m)	1.213	5.666	5.666	2.103	1.848	1.637
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.930	MED 3.720	MED 3.720	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 0.980
Snellezza	41.4	152.3	152.3	192.9	169.6	167.0
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	77458.	7555.	6524.	432.	473.	344.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	217	217	217	217	217	217
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1854.	451.	451.	275.	363.	373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1695.	382.	330.	101.	111.	88.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	67809.	7555.	6524.	432.	473.	344.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	217	217	217	217	217	217
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1806.	426.	368.	121.	132.	107.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	12	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1427.	1670.	1442.	215.	235.	171.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1582.	3703.	3198.	635.	696.	506.

Nome Asta	BP_RT4_P+2_H18	BP_RT5_P+2_H18	BP_RT6_P+2_H18	BP_RL1_P+2_H18	BP_RL2_P+2_H18	BP_RL3_P+2_H18
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	45	50	45	55	55	50
Ala (mm)	45	50	45	55	55	50
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.90	3.49	4.26	4.26	3.90
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.232	1.302	0.616	2.103	1.848	1.637
Lunghezza libera (m)	1.232	1.302	0.616	2.103	1.848	1.637
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 0.980
Snellezza	140.3	132.9	70.2	192.9	169.6	167.0
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	429.	1559.	1364.	285.	241.	309.
Combinazione di carico	16	16	16	1	1	1
Schema geometrico	217	217	217	217	217	217
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	530.	589.	1030.	275.	363.	373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	123.	400.	391.	67.	57.	79.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	429.	1559.	1364.	285.	241.	309.
Combinazione di carico	16	16	16	1	1	1
Schema geometrico	217	217	217	217	217	217
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	153.	484.	486.	80.	67.	96.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	213.	775.	679.	142.	120.	154.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	631.	2293.	2006.	419.	355.	454.

Nome Asta	BP_RL4_P+2_H18	BP_RL5_P+2_H18	BP_RL6_P+2_H18
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	45	50	45
Ala (mm)	45	50	45
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm ²)	3.49	3.90	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.232	1.302	0.616
Lunghezza libera (m)	1.232	1.302	0.616
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.980	MIN 0.878
Snellezza	140.3	132.9	70.2
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	434.	1802.	1545.
Combinazione di carico	16	16	16
Schema geometrico	217	217	217
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	530.	589.	1030.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	124.	462.	443.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	434.	1802.	1545.
Combinazione di carico	16	16	16
Schema geometrico	217	217	217
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	154.	560.	550.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	216.	896.	768.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	638.	2650.	2272.

-----+
 |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)	150	130	130	60	55	50
Ala (mm)	150	130	130	60	55	50
Spessore (mm)	16	10	10	4	4	4
Sezione (cm2)	45.70	25.20	25.20	4.72	4.26	3.90
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.864	6.592	6.592	2.187	1.972	1.789
Lunghezza libera (m)	1.173	6.592	6.592	2.187	1.972	1.789
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.930	MED 4.010	MED 4.010	MIN 1.190	MIN 1.090	MIN 0.980
Snellezza	40.0	164.4	164.4	183.8	180.9	182.6
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	77361.	9439.	8197.	429.	450.	413.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	218	218	218	218	218	218
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1864.	383.	383.	304.	314.	314.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1693.	375.	325.	91.	106.	106.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	67797.	9439.	8197.	429.	450.	413.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	218	218	218	218	218	218
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1806.	409.	355.	106.	126.	128.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	12	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1425.	1502.	1305.	213.	224.	205.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1580.	2247.	1952.	631.	662.	607.

Nome Asta	BP_RT4_P+3_H18	BP_RT5_P+3_H18	BP_RT6_P+3_H18	BP_RT7_P+3_H18	BP_RT8_P+3_H18	BP_RL1_P+3_H18
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	45	45	45	55	45	60
Ala (mm)	45	45	45	55	45	60
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	4.26	3.49	4.72
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.479	1.452	0.986	1.224	0.493	2.187
Lunghezza libera (m)	1.479	1.452	0.986	1.224	0.493	2.187
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 1.090	MIN 0.878	MIN 1.190
Snellezza	168.4	165.3	112.3	112.3	56.1	183.8
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	444.	481.	553.	2302.	1669.	260.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	1
Schema geometrico	218	218	218	218	218	218
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	373.	383.	775.	834.	1118.	304.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	127.	138.	158.	540.	478.	55.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	444.	481.	553.	2302.	1669.	260.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	1
Schema geometrico	218	218	218	218	218	218
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	158.	171.	197.	643.	594.	64.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	221.	239.	275.	1145.	830.	129.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	652.	708.	813.	3385.	2454.	382.

Nome Asta	BP_RL2_P+3_H18	BP_RL3_P+3_H18	BP_RL4_P+3_H18	BP_RL5_P+3_H18	BP_RL6_P+3_H18	BP_RL7_P+3_H18
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	55	50	45	45	45	55
Ala (mm)	55	50	45	45	45	55
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.26	3.90	3.49	3.49	3.49	4.26
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE510
Lunghezza geometrica (m)	1.972	1.789	1.479	1.452	0.986	1.224
Lunghezza libera (m)	1.972	1.789	1.479	1.452	0.986	1.224
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.090	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 1.090
Snellezza	180.9	182.6	168.4	165.3	112.3	112.3
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	200.	389.	369.	434.	602.	2730.
Combinazione di carico	1	1	16	16	16	16
Schema geometrico	218	218	218	218	218	218
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	314.	314.	373.	383.	775.	834.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	47.	100.	106.	124.	173.	641.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	200.	389.	369.	434.	602.	2730.
Combinazione di carico	1	1	16	16	16	16
Schema geometrico	218	218	218	218	218	218
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	56.	121.	131.	155.	214.	763.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	99.	194.	183.	216.	300.	1358.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	294.	572.	542.	639.	886.	4015.

Nome Asta	BP_RL8_P+3_H18
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	45
Ala (mm)	45
Spessore (mm)	4
Sezione (cm ²)	3.49
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.493
Lunghezza libera (m)	0.493
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878
Snellezza	56.1
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	1891.
Combinazione di carico	16
Schema geometrico	218
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1118.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	542.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	1891.
Combinazione di carico	16
Schema geometrico	218
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	673.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	16
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	940.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	2781.

+-----+ A L L U N G A T O H15 +-----+			
Nome Asta	BA_QT_H15	BA_QL_H15	
	Riquadro Tr	Riquadro Lo	
PROFILATO			
Ala (mm)	80	80	
Ala (mm)	80	80	
Spessore (mm)	6	6	
Sezione (cm2)	9.35	9.35	
Materiale	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	4.257	4.257	
Lunghezza libera (m)	2.128	1.193	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.580	MIN 1.580	
Snellezza	134.7	75.5	
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	2309.	3316.	
Combinazione di carico	16	16	
Schema geometrico	212	212	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	569.	991.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	247.	355.	
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	2309.	3316.	
Combinazione di carico	16	16	
Schema geometrico	212	212	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	277.	398.	
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	2	2	
Diametro Bulloni (mm)	16	16	
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	574.	825.	
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1132.	1625.	

+-----+
| 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
PROFILATO	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo
Ala (mm)	150	90	90
Ala (mm)	150	90	90
Spessore (mm)	16	6	6
Sezione (cm2)	45.70	10.45	10.45
Materiale	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	1.011	2.449	2.449
Lunghezza libera (m)	1.011	2.449	2.449
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.930	MIN 1.770	MIN 1.770
Snellezza	34.5	138.4	138.4
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	75642.	3601.	2873.
Combinazione di carico	16	16	16
Schema geometrico	207	207	207
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1923.	549.	549.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1655.	345.	275.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	65810.	3601.	2873.
Combinazione di carico	1	16	16
Schema geometrico	207	207	207
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1753.	404.	322.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	12	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1393.	796.	635.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1545.	2354.	1878.

```

+-----+
|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_RL1_P-1_H15
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	150	90	90	45	45	45
Ala (mm)	150	90	90	45	45	45
Spessore (mm)	16	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	45.70	10.45	10.45	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.022	3.084	3.084	1.390	1.064	1.390
Lunghezza libera (m)	1.011	3.084	3.084	1.390	1.064	1.390
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.930	MED 2.760	MED 2.760	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	34.5	111.7	111.7	158.3	121.2	158.3
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	74993.	4872.	3836.	536.	782.	623.
Combinazione di carico	16	16	16	26	26	16
Schema geometrico	208	208	208	208	208	208
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1923.	834.	834.	412.	706.	412.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1641.	466.	367.	154.	224.	179.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	65383.	4872.	3836.	536.	782.	623.
Combinazione di carico	1	16	16	26	26	16
Schema geometrico	208	208	208	208	208	208
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1742.	546.	430.	191.	278.	222.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	12	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1381.	1077.	848.	267.	389.	310.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1532.	3184.	2507.	788.	1150.	917.

Nome Asta	BP_RL2_P-1_H15
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	45
Ala (mm)	45
Spessore (mm)	4
Sezione (cm ²)	3.49
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.064
Lunghezza libera (m)	1.064
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878
Snellezza	121.2
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	938.
Combinazione di carico	16
Schema geometrico	208
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	706.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	269.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	938.
Combinazione di carico	16
Schema geometrico	208
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	334.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	16
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	467.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1380.

+-----+ 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_RT3_P+0_H15	
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	
PROFILATO							
Ala (mm)	150	100	100	50	45	45	
Ala (mm)	150	100	100	50	45	45	
Spessore (mm)	16	7	7	4	4	4	
Sezione (cm2)	45.70	13.70	13.70	3.90	3.49	3.49	
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	3.033	3.882	3.882	1.655	1.419	1.173	
Lunghezza libera (m)	1.011	3.882	3.882	1.655	1.419	1.173	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.930	MED 3.100	MED 3.100	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 0.878	
Snellezza	34.5	125.2	125.2	168.8	161.6	133.6	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	74982.	6453.	5146.	236.	316.	1121.	
Combinazione di carico	16	16	16	16	26	16	
Schema geometrico	209	209	209	209	209	209	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1923.	667.	667.	363.	392.	579.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1641.	471.	376.	61.	91.	321.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	65571.	6453.	5146.	236.	316.	1121.	
Combinazione di carico	1	16	16	16	26	16	
Schema geometrico	209	209	209	209	209	209	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1747.	542.	432.	73.	113.	399.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	12	1	1	1	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	16	16	16	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1381.	1426.	1138.	118.	157.	557.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1531.	3615.	2883.	348.	465.	1648.	

Nome Asta	BP_RT4_P+0_H15	BP_RL1_P+0_H15	BP_RL2_P+0_H15	BP_RL3_P+0_H15	BP_RL4_P+0_H15
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO					
Ala (mm)	45	50	45	45	45
Ala (mm)	45	50	45	45	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.90	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.710	1.655	1.419	1.173	0.710
Lunghezza libera (m)	0.710	1.655	1.419	1.173	0.710
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	80.8	168.8	161.6	133.6	80.8
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	1296.	316.	414.	1281.	1485.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16
Schema geometrico	209	209	209	209	209
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	971.	363.	392.	579.	971.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	371.	81.	119.	367.	425.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	1296.	316.	414.	1281.	1485.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16
Schema geometrico	209	209	209	209	209
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	461.	98.	147.	456.	528.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	644.	157.	206.	637.	738.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1905.	464.	609.	1883.	2183.

+-----+
 |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)	150	110	110	50	50	45
Ala (mm)	150	110	110	50	50	45
Spessore (mm)	16	8	8	4	4	4
Sezione (cm2)	45.70	17.10	17.10	3.90	3.90	3.49
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.044	4.761	4.761	1.799	1.596	1.390
Lunghezza libera (m)	1.011	4.761	4.761	1.799	1.596	1.390
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.930	MED 3.400	MED 3.400	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.878
Snellezza	34.5	140.0	140.0	183.5	162.9	158.3
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	74603.	8354.	6709.	336.	372.	444.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	210	210	210	210	210	210
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1923.	530.	530.	304.	392.	412.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1632.	489.	392.	86.	95.	127.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	65404.	8354.	6709.	336.	372.	444.
Combinazione di carico	1	16	16	16	16	16
Schema geometrico	210	210	210	210	210	210
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1742.	542.	435.	104.	115.	158.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	12	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1374.	1330.	1068.	167.	185.	221.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1524.	2486.	1997.	494.	547.	653.

Nome Asta	BP_RT4_P+1_H15	BP_RT5_P+1_H15	BP_RT6_P+1_H15	BP_RL1_P+1_H15	BP_RL2_P+1_H15	BP_RL3_P+1_H15
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	45	45	45	50	50	45
Ala (mm)	45	45	45	50	50	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	3.90	3.90	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.064	1.093	0.532	1.799	1.596	1.390
Lunghezza libera (m)	1.064	1.093	0.532	1.799	1.596	1.390
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.878
Snellezza	121.2	124.4	60.6	183.5	162.9	158.3
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	541.	1763.	1622.	452.	461.	419.
Combinazione di carico	16	16	16	1	1	16
Schema geometrico	210	210	210	210	210	210
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	706.	677.	1089.	304.	392.	412.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	155.	505.	465.	116.	118.	120.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	541.	1763.	1622.	452.	461.	419.
Combinazione di carico	16	16	16	1	1	16
Schema geometrico	210	210	210	210	210	210
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	193.	627.	577.	140.	143.	149.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	269.	877.	807.	225.	229.	209.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	796.	2592.	2386.	665.	678.	617.

Nome Asta	BP_RL4_P+1_H15	BP_RL5_P+1_H15	BP_RL6_P+1_H15
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	45	45	45
Ala (mm)	45	45	45
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm ²)	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.064	1.093	0.532
Lunghezza libera (m)	1.064	1.093	0.532
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	121.2	124.4	60.6
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	575.	2070.	1872.
Combinazione di carico	16	16	16
Schema geometrico	210	210	210
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	706.	677.	1089.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	165.	593.	537.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	575.	2070.	1872.
Combinazione di carico	16	16	16
Schema geometrico	210	210	210
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	205.	737.	666.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	286.	1029.	931.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	846.	3044.	2754.

-----+
 |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)	150	130	130	55	50	45
Ala (mm)	150	130	130	55	50	45
Spessore (mm)	16	8	8	4	4	4
Sezione (cm2)	45.70	20.18	20.18	4.26	3.90	3.49
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.055	5.685	5.685	1.930	1.596	1.565
Lunghezza libera (m)	1.264	5.685	5.685	1.930	1.596	1.565
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.930	MED 4.050	MED 4.050	MIN 1.090	MIN 0.980	MIN 0.878
Snellezza	43.1	140.4	140.4	177.1	162.9	178.3
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	74333.	9643.	7771.	343.	344.	403.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	211	211	211	211	211	211
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1834.	530.	530.	334.	392.	324.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1626.	478.	385.	81.	88.	115.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	65269.	9643.	7771.	343.	344.	403.
Combinazione di carico	1	16	16	16	16	16
Schema geometrico	211	211	211	211	211	211
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1739.	521.	420.	96.	107.	143.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	12	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1369.	1535.	1237.	171.	171.	200.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1518.	2870.	2313.	505.	505.	593.

Nome Asta	BP_RT4_P+2_H15	BP_RT5_P+2_H15	BP_RT6_P+2_H15	BP_RL1_P+2_H15	BP_RL2_P+2_H15	BP_RL3_P+2_H15
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	45	55	45	55	50	45
Ala (mm)	45	55	45	55	50	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	4.26	3.49	4.26	3.90	3.49
Materiale	FE360	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.064	1.319	0.532	1.930	1.596	1.565
Lunghezza libera (m)	1.064	1.319	0.532	1.930	1.596	1.565
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 1.090	MIN 0.878	MIN 1.090	MIN 0.980	MIN 0.878
Snellezza	121.2	121.0	60.6	177.1	162.9	178.3
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	466.	1934.	1419.	503.	456.	319.
Combinazione di carico	16	16	16	1	1	16
Schema geometrico	211	211	211	211	211	211
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	706.	706.	1089.	334.	392.	324.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	133.	454.	407.	118.	117.	91.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	466.	1934.	1419.	503.	456.	319.
Combinazione di carico	16	16	16	1	1	16
Schema geometrico	211	211	211	211	211	211
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	166.	540.	505.	141.	142.	113.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	232.	962.	706.	250.	227.	159.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	685.	2845.	2087.	740.	671.	469.

Nome Asta	BP_RL4_P+2_H15	BP_RL5_P+2_H15	BP_RL6_P+2_H15
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	45	55	45
Ala (mm)	45	55	45
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm ²)	3.49	4.26	3.49
Materiale	FE360	FE510	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.064	1.319	0.532
Lunghezza libera (m)	1.064	1.319	0.532
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 1.090	MIN 0.878
Snellezza	121.2	121.0	60.6
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	469.	2298.	1620.
Combinazione di carico	16	16	16
Schema geometrico	211	211	211
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	706.	706.	1089.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	134.	539.	464.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	469.	2298.	1620.
Combinazione di carico	16	16	16
Schema geometrico	211	211	211
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	2158.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	167.	642.	576.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	233.	1143.	806.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	5179.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	690.	3379.	2382.

-----+
 |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)	150	140	140	55	50	50
Ala (mm)	150	140	140	55	50	50
Spessore (mm)	16	12	12	4	4	4
Sezione (cm2)	45.70	32.40	32.40	4.26	3.90	3.90
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	6.066	6.634	6.634	1.986	1.703	1.668
Lunghezza libera (m)	1.213	6.634	6.634	1.986	1.703	1.668
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.930	MED 4.290	MED 4.290	MIN 1.090	MIN 0.980	MIN 0.980
Snellezza	41.4	154.6	154.6	182.2	173.8	170.2
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	74114.	12388.	10063.	356.	343.	487.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	212	212	212	212	212	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1854.	432.	432.	314.	343.	363.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1622.	382.	311.	84.	88.	125.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	65178.	12388.	10063.	356.	343.	487.
Combinazione di carico	1	16	16	16	16	16
Schema geometrico	212	212	212	212	212	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1736.	422.	343.	99.	106.	151.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	12	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1365.	1369.	1112.	177.	170.	242.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1514.	2024.	1644.	523.	504.	717.

Nome Asta	BP_RT4_P+3_H15	BP_RT5_P+3_H15	BP_RT6_P+3_H15	BP_RT7_P+3_H15	BP_RT8_P+3_H15	BP_RL1_P+3_H15
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	45	45	45	60	45	55
Ala (mm)	45	45	45	60	45	55
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	4.72	3.49	4.26
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.277	1.408	0.851	1.243	0.426	1.986
Lunghezza libera (m)	1.277	1.408	0.851	1.243	0.426	1.986
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 1.190	MIN 0.878	MIN 1.090
Snellezza	145.5	160.3	97.0	104.5	48.5	182.2
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	489.	582.	611.	2868.	1710.	582.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	1
Schema geometrico	212	212	212	212	212	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	490.	402.	863.	961.	1167.	314.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	140.	167.	175.	608.	490.	137.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	489.	582.	611.	2868.	1710.	582.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	1
Schema geometrico	212	212	212	212	212	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	174.	207.	218.	710.	608.	163.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	243.	290.	304.	1426.	850.	289.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	718.	856.	899.	4217.	2514.	856.

Nome Asta	BP_RL2_P+3_H15	BP_RL3_P+3_H15	BP_RL4_P+3_H15	BP_RL5_P+3_H15	BP_RL6_P+3_H15	BP_RL7_P+3_H15
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	50	50	45	45	45	60
Ala (mm)	50	50	45	45	45	60
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.90	3.90	3.49	3.49	3.49	4.72
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE510
Lunghezza geometrica (m)	1.703	1.668	1.277	1.408	0.851	1.243
Lunghezza libera (m)	1.703	1.668	1.277	1.408	0.851	1.243
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 1.190
Snellezza	173.8	170.2	145.5	160.3	97.0	104.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	516.	419.	402.	566.	707.	3478.
Combinazione di carico	1	1	16	16	16	16
Schema geometrico	212	212	212	212	212	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	343.	363.	490.	402.	863.	961.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	132.	107.	115.	162.	203.	737.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	516.	419.	402.	566.	707.	3478.
Combinazione di carico	1	1	16	16	16	16
Schema geometrico	212	212	212	212	212	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	160.	130.	143.	202.	252.	861.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	257.	208.	200.	282.	352.	1730.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	759.	616.	592.	833.	1039.	5115.

Nome Asta	BP_RL8_P+3_H15
PROFILATO	Rompitr. Lo
Ala (mm)	45
Ala (mm)	45
Spessore (mm)	4
Sezione (cm ²)	3.49
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.426
Lunghezza libera (m)	0.426
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878
Snellezza	48.5
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	1924.
Combinazione di carico	16
Schema geometrico	212
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1167.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	551.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	1924.
Combinazione di carico	16
Schema geometrico	212
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	685.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	16
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	957.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	2829.

+-----+ A L L U N G A T O H12 +-----+			
Nome Asta	BA_QT_H12	BA_QL_H12	
	Riquadro Tr	Riquadro Lo	
PROFILATO			
Ala (mm)	80	80	
Ala (mm)	80	80	
Spessore (mm)	6	6	
Sezione (cm2)	9.35	9.35	
Materiale	FE360	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	3.648	3.648	
Lunghezza libera (m)	1.026	1.824	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.580	MIN 1.580	
Snellezza	65.0	115.4	
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	4322.	2305.	
Combinazione di carico	16	16	
Schema geometrico	206	206	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1059.	785.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	462.	246.	
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	4322.	2305.	
Combinazione di carico	16	16	
Schema geometrico	206	206	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	2158.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	519.	277.	
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	2	2	
Diametro Bulloni (mm)	16	16	
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1075.	573.	
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	5179.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2119.	1130.	

```

+-----+
|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)	150	90	90
Ala (mm)	150	90	90
Spessore (mm)	16	6	6
Sezione (cm2)	45.70	10.45	10.45
Materiale	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	0.910	2.121	2.121
Lunghezza libera (m)	0.910	2.121	2.121
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.930	MIN 1.770	MIN 1.770
Snellezza	31.1	119.8	119.8
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	71717.	4095.	3731.
Combinazione di carico	16	16	16
Schema geometrico	201	201	201
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1972.	716.	716.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1569.	392.	357.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	61961.	4095.	3731.
Combinazione di carico	1	16	16
Schema geometrico	201	201	201
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1650.	459.	418.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	12	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1321.	905.	825.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1465.	2677.	2439.

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

Nome Asta	BP_MO_P-1_H12	BP_DT_P-1_H12	BP_DL_P-1_H12	BP_RT1_P-1_H12	BP_RT2_P-1_H12	BP_RL1_P-1_H12
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	150	90	90	45	45	45
Ala (mm)	150	90	90	45	45	45
Spessore (mm)	16	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	45.70	10.45	10.45	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.921	2.783	2.783	1.254	0.912	1.254
Lunghezza libera (m)	0.960	2.783	2.783	1.254	0.912	1.254
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.930	MED 2.760	MED 2.760	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	32.8	100.8	100.8	142.8	103.9	142.8
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	70746.	5654.	5023.	888.	1287.	752.
Combinazione di carico	16	16	16	26	26	16
Schema geometrico	202	202	202	202	202	202
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1952.	1020.	1020.	510.	824.	510.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1548.	541.	481.	254.	369.	215.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	61282.	5654.	5023.	888.	1287.	752.
Combinazione di carico	1	16	16	26	26	16
Schema geometrico	202	202	202	202	202	202
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1632.	634.	563.	316.	458.	267.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	12	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1303.	1250.	1110.	442.	640.	374.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1445.	3695.	3283.	1305.	1893.	1105.

Nome Asta	BP_RL2_P-1_H12
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	45
Ala (mm)	45
Spessore (mm)	4
Sezione (cm ²)	3.49
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.912
Lunghezza libera (m)	0.912
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878
Snellezza	103.9
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	1068.
Combinazione di carico	16
Schema geometrico	202
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	824.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	306.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	1068.
Combinazione di carico	16
Schema geometrico	202
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	380.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	16
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	531.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1570.

+-----+
 |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_RT3_P+0_H12
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
PROFILATO						
Ala (mm)	150	100	100	45	45	45
Ala (mm)	150	100	100	45	45	45
Spessore (mm)	16	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	45.70	11.75	11.75	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.932	3.610	3.610	1.479	1.216	1.096
Lunghezza libera (m)	0.977	3.610	3.610	1.479	1.216	1.096
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.930	MED 3.120	MED 3.120	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	33.4	115.7	115.7	168.4	138.5	124.8
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	70842.	7325.	6425.	649.	786.	1461.
Combinazione di carico	16	16	16	26	26	16
Schema geometrico	203	203	203	203	203	203
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1952.	775.	775.	373.	549.	667.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1550.	623.	547.	186.	225.	419.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	61407.	7325.	6425.	649.	786.	1461.
Combinazione di carico	1	16	16	26	26	16
Schema geometrico	203	203	203	203	203	203
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1636.	717.	629.	231.	280.	520.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	12	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1305.	1619.	1420.	323.	391.	727.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1447.	4788.	4199.	955.	1156.	2148.

Nome Asta	BP_RT4_P+0_H12	BP_RL1_P+0_H12	BP_RL2_P+0_H12	BP_RL3_P+0_H12	BP_RL4_P+0_H12
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO					
Ala (mm)	45	45	45	45	45
Ala (mm)	45	45	45	45	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.608	1.479	1.216	1.096	0.608
Lunghezza libera (m)	0.608	1.479	1.216	1.096	0.608
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	69.2	168.4	138.5	124.8	69.2
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	1572.	432.	536.	1610.	1722.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16
Schema geometrico	203	203	203	203	203
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1040.	373.	549.	667.	1040.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	451.	124.	154.	461.	493.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	1572.	432.	536.	1610.	1722.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16
Schema geometrico	203	203	203	203	203
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	560.	154.	191.	573.	613.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	782.	215.	267.	801.	856.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2313.	635.	789.	2368.	2532.

-----+
 |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)	150	110	110	45	45	45
Ala (mm)	150	110	110	45	45	45
Spessore (mm)	16	8	8	4	4	4
Sezione (cm2)	45.70	17.10	17.10	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.943	4.513	4.513	1.601	1.368	1.272
Lunghezza libera (m)	0.986	4.513	4.513	1.601	1.368	1.272
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.930	MED 3.400	MED 3.400	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	33.6	132.7	132.7	182.3	155.8	144.8
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	70467.	9566.	8441.	613.	670.	590.
Combinazione di carico	16	16	16	26	26	16
Schema geometrico	204	204	204	204	204	204
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1933.	589.	589.	314.	432.	490.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1542.	559.	494.	176.	192.	169.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	61312.	9566.	8441.	613.	670.	590.
Combinazione di carico	16	16	16	26	26	16
Schema geometrico	204	204	204	204	204	204
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1633.	620.	547.	218.	238.	210.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	12	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1298.	1523.	1343.	305.	333.	294.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1439.	2847.	2512.	902.	985.	868.

Nome Asta	BP_RT4_P+1_H12	BP_RT5_P+1_H12	BP_RT6_P+1_H12	BP_RL1_P+1_H12	BP_RL2_P+1_H12	BP_RL3_P+1_H12
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.912	1.042	0.456	1.601	1.368	1.272
Lunghezza libera (m)	0.912	1.042	0.456	1.601	1.368	1.272
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	103.9	118.7	51.9	182.3	155.8	144.8
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	671.	2127.	1763.	341.	391.	568.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	204	204	204	204	204	204
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	824.	736.	1148.	314.	432.	490.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	192.	610.	505.	98.	112.	163.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	671.	2127.	1763.	341.	391.	568.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	204	204	204	204	204	204
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	239.	757.	627.	121.	139.	202.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	334.	1058.	877.	170.	195.	282.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	986.	3128.	2593.	502.	576.	835.

Nome Asta	BP_RL4_P+1_H12	BP_RL5_P+1_H12	BP_RL6_P+1_H12
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	45	45	45
Ala (mm)	45	45	45
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm ²)	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE510	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.912	1.042	0.456
Lunghezza libera (m)	0.912	1.042	0.456
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	103.9	118.7	51.9
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	691.	2391.	1947.
Combinazione di carico	16	16	16
Schema geometrico	204	204	204
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	824.	736.	1148.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	198.	685.	558.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	691.	2391.	1947.
Combinazione di carico	16	16	16
Schema geometrico	204	204	204
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	2158.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	246.	851.	693.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	344.	1189.	968.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	5179.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1017.	3516.	2863.

+-----+ 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)	150	130	130	50	45	45	
Ala (mm)	150	130	130	50	45	45	
Spessore (mm)	16	8	8	4	4	4	
Sezione (cm2)	45.70	20.18	20.18	3.90	3.49	3.49	
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	4.954	5.454	5.454	1.747	1.368	1.460	
Lunghezza libera (m)	1.238	5.454	5.454	1.747	1.368	1.460	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.930	MED 4.050	MED 4.050	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 0.878	
Snellezza	42.3	134.7	134.7	178.3	155.8	166.3	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	70100.	11143.	9890.	668.	666.	483.	
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16	
Schema geometrico	205	205	205	205	205	205	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1844.	569.	569.	324.	432.	373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1534.	552.	490.	171.	191.	138.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	61150.	11143.	9890.	668.	666.	483.	
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16	
Schema geometrico	205	205	205	205	205	205	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1629.	614.	545.	207.	237.	172.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	12	2	2	1	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	16	16	16	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1291.	1232.	1093.	332.	331.	240.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1432.	2731.	2424.	982.	979.	711.	

Nome Asta	BP_RT4_P+2_H12	BP_RT5_P+2_H12	BP_RT6_P+2_H12	BP_RL1_P+2_H12	BP_RL2_P+2_H12	BP_RL3_P+2_H12
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	45	55	45	50	45	45
Ala (mm)	45	55	45	50	45	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	4.26	3.49	3.90	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.912	1.274	0.456	1.747	1.368	1.460
Lunghezza libera (m)	0.912	1.274	0.456	1.747	1.368	1.460
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 1.090	MIN 0.878	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	103.9	116.9	51.9	178.3	155.8	166.3
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	503.	2465.	1626.	347.	339.	440.
Combinazione di carico	16	16	16	1	16	16
Schema geometrico	205	205	205	205	205	205
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	824.	755.	1148.	324.	432.	373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	144.	579.	466.	89.	97.	126.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	503.	2465.	1626.	347.	339.	440.
Combinazione di carico	16	16	16	1	16	16
Schema geometrico	205	205	205	205	205	205
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	179.	688.	579.	108.	121.	157.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	250.	1226.	809.	172.	169.	219.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	739.	3625.	2391.	510.	499.	647.

Nome Asta	BP_RL4_P+2_H12	BP_RL5_P+2_H12	BP_RL6_P+2_H12
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	45	55	45
Ala (mm)	45	55	45
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm ²)	3.49	4.26	3.49
Materiale	FE360	FE510	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.912	1.274	0.456
Lunghezza libera (m)	0.912	1.274	0.456
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 1.090	MIN 0.878
Snellezza	103.9	116.9	51.9
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	534.	2792.	1764.
Combinazione di carico	16	16	16
Schema geometrico	205	205	205
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	824.	755.	1148.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	153.	655.	505.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	534.	2792.	1764.
Combinazione di carico	16	16	16
Schema geometrico	205	205	205
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	2158.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	190.	780.	628.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	266.	1389.	877.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	5179.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	785.	4107.	2593.

-----+
 | 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)	150	140	140	50	45	45
Ala (mm)	150	140	140	50	45	45
Spessore (mm)	16	12	12	4	4	4
Sezione (cm2)	45.70	32.40	32.40	3.90	3.49	3.49
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.965	6.416	6.416	1.786	1.459	1.533
Lunghezza libera (m)	1.193	6.416	6.416	1.786	1.459	1.533
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.930	MED 4.290	MED 4.290	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	40.7	149.6	149.6	182.3	166.2	174.6
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	69906.	14179.	12630.	690.	654.	523.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	206	206	206	206	206	206
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1854.	461.	461.	314.	373.	343.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1530.	438.	390.	177.	187.	150.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	61068.	14179.	12630.	690.	654.	523.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	206	206	206	206	206	206
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1627.	483.	430.	214.	233.	186.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	12	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1288.	1567.	1396.	343.	325.	260.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1428.	2317.	2064.	1015.	961.	769.

Nome Asta	BP_RT4_P+3_H12	BP_RT5_P+3_H12	BP_RT6_P+3_H12	BP_RT7_P+3_H12	BP_RT8_P+3_H12	BP_RL1_P+3_H12
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	45	45	45	60	45	50
Ala (mm)	45	45	45	60	45	50
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	4.72	3.49	3.90
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.094	1.332	0.730	1.211	0.365	1.786
Lunghezza libera (m)	1.094	1.332	0.730	1.211	0.365	1.786
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 1.190	MIN 0.878	MIN 0.980
Snellezza	124.7	151.7	83.1	101.7	41.5	182.3
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	516.	778.	687.	3418.	1831.	354.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	1
Schema geometrico	206	206	206	206	206	206
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	667.	451.	952.	1001.	1207.	314.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	148.	223.	197.	724.	525.	91.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	516.	778.	687.	3418.	1831.	354.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	1
Schema geometrico	206	206	206	206	206	206
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	184.	277.	245.	846.	652.	110.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	2	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	257.	387.	342.	850.	911.	176.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	759.	1144.	1011.	2513.	2693.	521.

Nome Asta	BP_RL2_P+3_H12	BP_RL3_P+3_H12	BP_RL4_P+3_H12	BP_RL5_P+3_H12	BP_RL6_P+3_H12	BP_RL7_P+3_H12
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	45	45	45	45	45	60
Ala (mm)	45	45	45	45	45	60
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	4.72
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE510
Lunghezza geometrica (m)	1.459	1.533	1.094	1.332	0.730	1.211
Lunghezza libera (m)	1.459	1.533	1.094	1.332	0.730	1.211
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 1.190
Snellezza	166.2	174.6	124.7	151.7	83.1	101.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	286.	478.	473.	759.	769.	4000.
Combinazione di carico	16	1	16	16	16	16
Schema geometrico	206	206	206	206	206	206
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	373.	343.	667.	451.	952.	1001.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	82.	137.	136.	217.	220.	848.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	286.	478.	473.	759.	769.	4000.
Combinazione di carico	16	1	16	16	16	16
Schema geometrico	206	206	206	206	206	206
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	102.	170.	168.	270.	274.	990.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	2
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	142.	238.	235.	377.	382.	995.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	420.	703.	695.	1116.	1131.	2941.

Nome Asta	BP_RL8_P+3_H12
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	45
Ala (mm)	45
Spessore (mm)	4
Sezione (cm ²)	3.49
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.365
Lunghezza libera (m)	0.365
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878
Snellezza	41.5
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	1976.
Combinazione di carico	16
Schema geometrico	206
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1207.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	566.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	1976.
Combinazione di carico	16
Schema geometrico	206
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	703.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	16
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	983.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	2905.

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

Note:

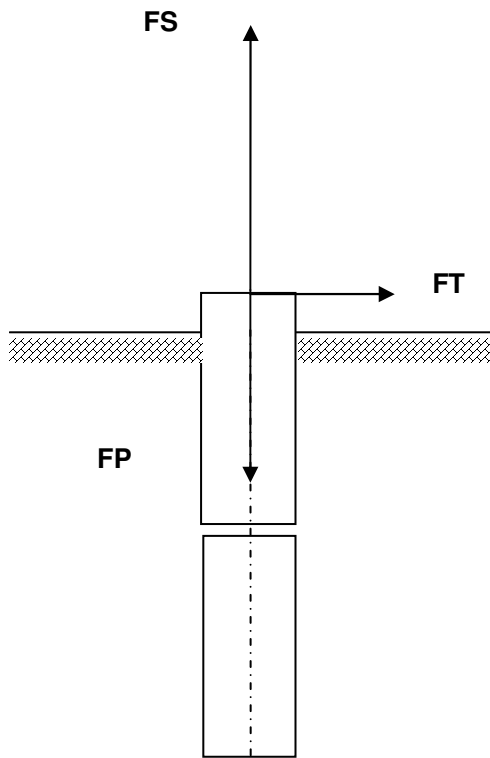
1. Le azioni riportate nella tabella per "la verifica delle fondazioni" sono le massime tra quelle calcolate in condizioni "normali" ed "eccezionali"
2. Le azioni riportate nella tabella per "la verifica dei monconi" sono le massime tra quelle calcolate in :
 - a) condizioni "normali" a coefficiente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

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

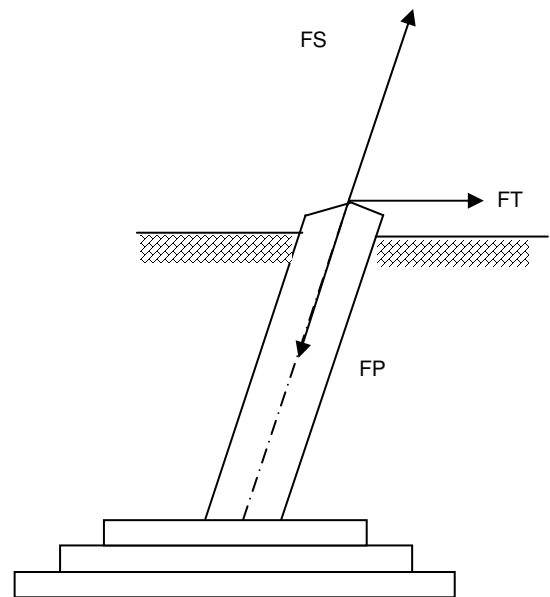
- 1) direzione verticale secondo degli assi ortogonali
- 2) direzione secondo gli assi del montante del piede del sostegno

Queste due alternative sono illustrate graficamente di seguito

Alternativa 1
direzione verticale secondo
degli assi ortogonali



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



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

	Schema	Fx	Schema	Fy	Schema	Ft	Schema	Fp	Schema	Fs
H12_PIEDE-2	5	12106	5	9750	5	15544	5	73852	3	65687
H12_PIEDE-1	5	11955	5	9645	5	15360	5	75153	3	66980
H12_PIEDE+0	5	11860	5	9584	5	15248	5	76352	3	68135
H12_PIEDE+1	5	11803	5	9577	5	15199	5	77535	3	69169
H12_PIEDE+2	5	11755	5	9592	5	15172	5	78570	3	70086
H12_PIEDE+3	5	11733	5	9575	5	15144	5	79787	3	70919
H15_PIEDE-2	5	11803	5	9018	5	14854	5	77310	3	68764
H15_PIEDE-1	5	11799	5	9134	5	14921	5	78331	3	69780
H15_PIEDE+0	5	11774	5	9152	5	14913	5	79334	3	70706
H15_PIEDE+1	5	11754	5	9186	5	14918	5	80264	3	71519
H15_PIEDE+2	5	11737	5	9224	5	14928	5	81127	3	72267
H15_PIEDE+3	5	11737	5	9227	5	14930	5	82161	3	72929
H18_PIEDE-2	5	11749	5	9401	5	15047	5	79714	3	71424
H18_PIEDE-1	5	11707	5	9498	5	15075	5	80576	3	72245
H18_PIEDE+0	5	11683	5	9583	5	15111	5	81345	3	72949
H18_PIEDE+1	5	11660	5	9573	5	15086	5	82179	3	73642
H18_PIEDE+2	5	11654	5	9572	5	15081	5	83021	3	74288
H18_PIEDE+3	5	11653	5	9573	5	15081	5	83861	3	74874
H21_PIEDE-2	5	11747	5	9502	5	15109	5	82082	3	73490
H21_PIEDE-1	5	11710	5	9554	5	15113	5	82824	3	74148
H21_PIEDE+0	5	11694	5	9558	5	15102	5	83568	3	74741
H21_PIEDE+1	5	11691	5	9552	5	15097	5	84353	3	75306
H21_PIEDE+2	5	11684	3	9331	3	14789	5	85002	3	75829
H21_PIEDE+3	5	11703	14	9347	3	14808	5	85862	3	76263
H24_PIEDE-2	5	11838	5	9162	5	14969	5	84151	3	75054
H24_PIEDE-1	5	11812	5	9263	5	15011	5	84815	3	75640
H24_PIEDE+0	5	11805	5	9344	5	15055	5	85401	3	76145
H24_PIEDE+1	5	11805	5	9333	5	15049	5	86077	3	76641
H24_PIEDE+2	5	11817	5	9340	5	15063	5	86752	3	77123
H24_PIEDE+3	5	11822	5	9366	5	15082	5	87357	3	77538
H27_PIEDE-2	5	11907	5	9110	3	14813	5	86003	3	76523
H27_PIEDE-1	5	11866	5	9302	5	15077	5	86578	3	77036
H27_PIEDE+0	5	11880	5	9324	5	15102	5	87218	3	77496
H27_PIEDE+1	5	11883	5	9351	5	15121	5	87810	3	77926
H27_PIEDE+2	5	11902	5	9355	5	15138	5	88477	3	78348
H27_PIEDE+3	5	11914	5	9380	5	15164	5	89065	3	78714
H30_PIEDE-2	5	12087	5	9322	5	15264	5	87656	3	77818
H30_PIEDE-1	5	12041	5	9372	5	15258	5	88215	3	78276
H30_PIEDE+0	5	12038	5	9374	5	15257	5	88821	3	78676
H30_PIEDE+1	5	12038	5	9404	5	15275	5	89379	3	79056
H30_PIEDE+2	5	12051	5	9412	5	15291	5	89988	3	79451
H30_PIEDE+3	5	12093	5	9403	5	15318	5	90751	3	79733
H33_PIEDE-2	5	12189	14	9523	3	15146	5	89160	3	78846
H33_PIEDE-1	5	12111	14	9551	3	15229	5	89702	3	79298
H33_PIEDE+0	5	12067	14	9457	3	15174	5	90214	3	79730
H33_PIEDE+1	5	12080	14	9455	3	15194	5	90787	3	80100
H33_PIEDE+2	5	12094	14	9487	3	15229	5	91318	3	80443
H33_PIEDE+3	5	12124	5	9630	5	15483	5	91894	3	80798
H36_PIEDE-2	5	12354	14	9442	3	15297	5	90762	3	79881
H36_PIEDE-1	5	12282	14	9528	3	15379	5	91265	3	80285
H36_PIEDE+0	5	12253	14	9513	3	15374	5	91736	3	80648
H36_PIEDE+1	5	12279	14	9521	3	15402	5	92326	3	80978
H36_PIEDE+2	5	12297	5	9648	5	15630	5	92869	3	81332
H36_PIEDE+3	5	12307	5	9678	5	15656	5	93352	3	81657

```

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

	Schema	Fx	Schema	Fy	Schema	Ft	Schema	Fp	Schema	Fs
H12_PIEDE-2	5	4351	5	1996	5	4787	5	74661	3	66407
H12_PIEDE-1	5	4063	5	1753	5	4426	5	75977	3	67714
H12_PIEDE+0	5	3843	5	1567	5	4150	5	77189	3	68882
H12_PIEDE+1	5	3661	5	1435	5	3932	5	78385	3	69928
H12_PIEDE+2	5	3505	5	1341	5	3753	5	79432	3	70854
H12_PIEDE+3	5	3355	5	1196	5	3562	5	80662	3	71696
H15_PIEDE-2	5	3685	5	900	5	3794	5	78158	3	69518
H15_PIEDE-1	5	3573	5	908	5	3687	5	79190	3	70545
H15_PIEDE+0	5	3444	5	822	5	3540	5	80204	3	71481
H15_PIEDE+1	5	3326	5	758	5	3411	5	81144	3	72303
H15_PIEDE+2	5	3218	5	705	5	3294	5	82017	3	73059
H15_PIEDE+3	5	3110	5	599	5	3167	5	83061	3	73728
H18_PIEDE-2	5	3379	5	1030	5	3533	5	80588	3	72207
H18_PIEDE-1	5	3246	5	1037	5	3407	5	81460	3	73038
H18_PIEDE+0	5	3141	5	1041	5	3309	5	82237	3	73749
H18_PIEDE+1	5	3031	5	943	5	3174	5	83080	3	74449
H18_PIEDE+2	5	2936	5	854	5	3058	5	83932	3	75102
H18_PIEDE+3	5	2847	5	767	5	2949	5	84781	3	75695
H21_PIEDE-2	5	3128	5	883	5	3250	5	82982	3	74296
H21_PIEDE-1	5	3013	5	857	5	3132	5	83732	3	74961
H21_PIEDE+0	5	2918	5	782	5	3021	5	84485	3	75561
H21_PIEDE+1	5	2833	5	694	5	2917	5	85278	3	76132
H21_PIEDE+2	5	2758	3	498	3	2688	5	85934	3	76660
H21_PIEDE+3	5	2687	14	1318	3	2607	5	86804	3	77099
H24_PIEDE-2	5	3001	5	326	5	3019	5	85074	3	75877
H24_PIEDE-1	5	2906	5	357	5	2928	5	85745	3	76469
H24_PIEDE+0	5	2837	5	376	5	2862	5	86338	3	76980
H24_PIEDE+1	5	2767	5	294	5	2782	5	87021	3	77481
H24_PIEDE+2	5	2707	5	231	5	2717	5	87703	3	77969
H24_PIEDE+3	5	2649	5	193	5	2656	5	88315	3	78388
H27_PIEDE-2	5	2876	5	200	3	2793	5	86946	3	77362
H27_PIEDE-1	5	2775	5	210	5	2783	5	87527	3	77881
H27_PIEDE+0	5	2721	5	165	5	2726	5	88175	3	78345
H27_PIEDE+1	5	2662	5	131	5	2666	5	88772	3	78780
H27_PIEDE+2	5	2611	5	65	5	2612	5	89447	3	79207
H27_PIEDE+3	5	2562	5	28	5	2562	5	90041	3	79577
H30_PIEDE-2	5	2883	5	118	5	2885	5	88617	3	78671
H30_PIEDE-1	5	2777	5	109	5	2780	5	89182	3	79134
H30_PIEDE+0	5	2711	5	47	5	2712	5	89795	3	79539
H30_PIEDE+1	5	2652	5	18	5	2652	5	90359	3	79923
H30_PIEDE+2	5	2602	5	37	5	2602	5	90975	3	80322
H30_PIEDE+3	5	2563	5	126	5	2566	5	91746	3	80608
H33_PIEDE-2	5	2826	14	1218	3	2759	5	90138	3	79710
H33_PIEDE-1	5	2692	14	1205	3	2616	5	90686	3	80168
H33_PIEDE+0	5	2594	14	1071	3	2519	5	91204	3	80604
H33_PIEDE+1	5	2546	14	1025	3	2473	5	91783	3	80978
H33_PIEDE+2	5	2505	14	1016	3	2435	5	92319	3	81325
H33_PIEDE+3	5	2474	5	19	5	2474	5	92901	3	81684
H36_PIEDE-2	5	2823	14	1011	3	2772	5	91757	3	80757
H36_PIEDE-1	5	2699	14	1060	3	2631	5	92266	3	81166
H36_PIEDE+0	5	2621	14	1010	3	2556	5	92741	3	81532
H36_PIEDE+1	5	2584	14	974	3	2523	5	93338	3	81866
H36_PIEDE+2	5	2545	5	104	5	2548	5	93887	3	82224
H36_PIEDE+3	5	2504	5	125	5	2508	5	94376	3	82552

```

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

	Schema	Fx	Schema	Fy	Schema	Ft	Schema	Fp	Schema	Fs
H12_PIEDE-2	16	11735	1	7166	16	13568	16	72673	1	62867
H12_PIEDE-1	16	11563	16	7223	16	13460	16	73945	1	64136
H12_PIEDE+0	16	11456	16	7305	16	13420	16	75112	1	65277
H12_PIEDE+1	16	11410	16	7435	16	13460	16	76266	1	66295
H12_PIEDE+2	16	11379	16	7561	16	13511	16	77275	1	67202
H12_PIEDE+3	16	11364	16	7696	16	13583	16	78467	1	68018
H15_PIEDE-2	16	11365	16	7096	16	13243	16	76085	1	66097
H15_PIEDE-1	16	11450	16	7294	16	13427	16	77070	1	67090
H15_PIEDE+0	16	11463	16	7412	16	13508	16	78046	1	67996
H15_PIEDE+1	16	11470	16	7536	16	13588	16	78951	1	68794
H15_PIEDE+2	16	11480	16	7656	16	13669	16	79792	1	69530
H15_PIEDE+3	16	11493	16	7778	16	13755	16	80803	1	70178
H18_PIEDE-2	16	11285	16	7635	16	13481	16	78391	1	68598
H18_PIEDE-1	16	11309	16	7781	16	13589	16	79233	1	69417
H18_PIEDE+0	16	11329	16	7922	16	13693	16	79982	1	70119
H18_PIEDE+1	16	11301	16	8003	16	13722	16	80796	1	70809
H18_PIEDE+2	16	11298	16	8091	16	13776	16	81620	1	71451
H18_PIEDE+3	16	11302	16	8183	16	13838	16	82444	1	72033
H21_PIEDE-2	16	11380	16	8000	16	13785	16	80703	1	70689
H21_PIEDE-1	16	11367	16	8103	16	13840	16	81426	1	71346
H21_PIEDE+0	16	11352	16	8182	16	13878	16	82153	1	71938
H21_PIEDE+1	16	11350	16	8260	16	13928	16	82921	1	72501
H21_PIEDE+2	16	11354	16	8340	16	13982	16	83557	1	73024
H21_PIEDE+3	16	11375	16	8434	16	14061	16	84403	1	73455
H24_PIEDE-2	16	11495	16	8012	16	13902	16	82740	1	72343
H24_PIEDE-1	16	11520	16	8143	16	14004	16	83385	1	72926
H24_PIEDE+0	16	11557	16	8261	16	14107	16	83957	1	73429
H24_PIEDE+1	16	11561	16	8324	16	14151	16	84619	1	73921
H24_PIEDE+2	16	11576	16	8395	16	14208	16	85280	1	74400
H24_PIEDE+3	16	11593	16	8476	16	14274	16	85873	1	74813
H27_PIEDE-2	16	11596	16	8305	16	14168	16	84547	1	73817
H27_PIEDE-1	16	11573	16	8360	16	14186	16	85108	1	74330
H27_PIEDE+0	16	11606	16	8442	16	14264	16	85736	1	74787
H27_PIEDE+1	16	11629	16	8525	16	14335	16	86316	1	75216
H27_PIEDE+2	16	11649	16	8591	16	14394	16	86971	1	75636
H27_PIEDE+3	16	11674	16	8668	16	14464	16	87549	1	76001
H30_PIEDE-2	16	11868	16	8498	16	14513	16	86165	1	75118
H30_PIEDE-1	16	11833	16	8590	16	14542	16	86712	1	75576
H30_PIEDE+0	16	11831	16	8659	16	14585	16	87308	1	75975
H30_PIEDE+1	16	11839	16	8734	16	14638	16	87856	1	76354
H30_PIEDE+2	16	11846	16	8788	16	14679	16	88456	1	76748
H30_PIEDE+3	16	11886	16	8873	16	14765	16	89208	1	77028
H33_PIEDE-2	16	11839	16	8981	16	14783	16	87634	1	76124
H33_PIEDE-1	16	11809	16	9045	16	14803	16	88167	1	76578
H33_PIEDE+0	16	11753	16	9006	16	14737	16	88670	1	77010
H33_PIEDE+1	16	11761	16	9049	16	14773	16	89234	1	77380
H33_PIEDE+2	16	11786	16	9116	16	14836	16	89756	1	77724
H33_PIEDE+3	16	11814	16	9162	16	14890	16	90324	1	78080
H36_PIEDE-2	16	11969	16	9077	16	14953	16	89208	1	77165
H36_PIEDE-1	16	11964	16	9177	16	15014	16	89700	1	77570
H36_PIEDE+0	16	11956	16	9194	16	15021	16	90166	1	77936
H36_PIEDE+1	16	11976	16	9244	16	15070	16	90748	1	78267
H36_PIEDE+2	16	11994	16	9283	16	15110	16	91284	1	78621
H36_PIEDE+3	16	12012	16	9339	16	15162	16	91761	1	78947


```

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

	Schema	Fx	Schema	Fy	Schema	Ft	Schema	Fp	Schema	Fs
H12_PIEDE-2	16	4104	1	188	16	4185	16	73470	1	63556
H12_PIEDE-1	16	3798	16	335	16	3897	16	74756	1	64840
H12_PIEDE+0	16	3569	16	379	16	3680	16	75936	1	65993
H12_PIEDE+1	16	3401	16	372	16	3510	16	77102	1	67022
H12_PIEDE+2	16	3264	16	354	16	3368	16	78122	1	67939
H12_PIEDE+3	16	3125	16	344	16	3225	16	79328	1	68764
H15_PIEDE-2	16	3376	16	693	16	3580	16	76919	1	66822
H15_PIEDE-1	16	3357	16	603	16	3527	16	77915	1	67825
H15_PIEDE+0	16	3267	16	589	16	3431	16	78902	1	68741
H15_PIEDE+1	16	3179	16	563	16	3334	16	79817	1	69548
H15_PIEDE+2	16	3101	16	533	16	3246	16	80667	1	70292
H15_PIEDE+3	16	3008	16	518	16	3148	16	81689	1	70947
H18_PIEDE-2	16	3054	16	414	16	3172	16	79250	1	69350
H18_PIEDE-1	16	2989	16	360	16	3091	16	80102	1	70178
H18_PIEDE+0	16	2931	16	299	16	3015	16	80859	1	70888
H18_PIEDE+1	16	2817	16	306	16	2903	16	81682	1	71586
H18_PIEDE+2	16	2728	16	305	16	2813	16	82515	1	72235
H18_PIEDE+3	16	2645	16	302	16	2729	16	83348	1	72823
H21_PIEDE-2	16	2906	16	299	16	2988	16	81588	1	71464
H21_PIEDE-1	16	2817	16	274	16	2892	16	82319	1	72128
H21_PIEDE+0	16	2725	16	273	16	2800	16	83054	1	72727
H21_PIEDE+1	16	2643	16	277	16	2718	16	83831	1	73296
H21_PIEDE+2	16	2580	16	266	16	2651	16	84473	1	73825
H21_PIEDE+3	16	2512	16	262	16	2582	16	85329	1	74260
H24_PIEDE-2	16	2807	16	506	16	2938	16	83647	1	73136
H24_PIEDE-1	16	2764	16	444	16	2876	16	84300	1	73725
H24_PIEDE+0	16	2741	16	388	16	2835	16	84878	1	74235
H24_PIEDE+1	16	2676	16	396	16	2772	16	85546	1	74732
H24_PIEDE+2	16	2621	16	397	16	2717	16	86215	1	75215
H24_PIEDE+3	16	2576	16	379	16	2667	16	86815	1	75634
H27_PIEDE-2	16	2718	16	408	16	2817	16	85475	1	74627
H27_PIEDE-1	16	2637	16	413	16	2737	16	86042	1	75145
H27_PIEDE+0	16	2603	16	399	16	2699	16	86676	1	75607
H27_PIEDE+1	16	2565	16	378	16	2654	16	87262	1	76040
H27_PIEDE+2	16	2516	16	382	16	2606	16	87925	1	76465
H27_PIEDE+3	16	2481	16	366	16	2566	16	88509	1	76835
H30_PIEDE-2	16	2820	16	390	16	2904	16	87110	1	75942
H30_PIEDE-1	16	2728	16	357	16	2805	16	87663	1	76405
H30_PIEDE+0	16	2664	16	352	16	2739	16	88265	1	76808
H30_PIEDE+1	16	2613	16	336	16	2685	16	88819	1	77192
H30_PIEDE+2	16	2557	16	345	16	2631	16	89426	1	77589
H30_PIEDE+3	16	2519	16	340	16	2591	16	90187	1	77873
H33_PIEDE-2	16	2636	16	67	16	2659	16	88595	1	76959
H33_PIEDE-1	16	2551	16	60	16	2572	16	89134	1	77418
H33_PIEDE+0	16	2442	16	153	16	2478	16	89643	1	77854
H33_PIEDE+1	16	2391	16	170	16	2429	16	90212	1	78229
H33_PIEDE+2	16	2361	16	159	16	2397	16	90741	1	78577
H33_PIEDE+3	16	2330	16	174	16	2368	16	91314	1	78936
H36_PIEDE-2	16	2602	16	140	16	2633	16	90186	1	78011
H36_PIEDE-1	16	2545	16	93	16	2569	16	90683	1	78421
H36_PIEDE+0	16	2488	16	126	16	2516	16	91155	1	78790
H36_PIEDE+1	16	2447	16	138	16	2477	16	91743	1	79125
H36_PIEDE+2	16	2408	16	156	16	2440	16	92285	1	79483
H36_PIEDE+3	16	2377	16	151	16	2408	16	92767	1	79813

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	100	70	100	70	100	
Ala (mm)	70	100	70	100	70	100	
Spessore (mm)	6	8	6	7	6	8	
Sezione (cm ²)	8.10	15.50	8.10	13.70	8.10	15.50	
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	3.842	3.604	3.904	3.602	4.665	4.400	
Lunghezza libera (m)	1.339	1.272	1.359	1.272	1.257	1.191	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.370	MED 3.080	MIN 1.370	MED 3.100	MIN 1.370	MED 3.080	
Snellezza	97.7	41.3	99.2	41.0	91.7	38.7	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	1.	28565.	10.	19813.	32.	28528.	
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1	
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	1325.	2671.	1306.	2671.	1450.	2708.	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	0.	1843.	1.	1446.	4.	1840.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	12686.	14399.	11314.	12537.	13260.	13623.	
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1	
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	3087.	3087.	3087.	3087.	3087.	3087.	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1855.	1070.	1654.	1052.	1939.	1012.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	3	4	3	3	3	4	
Diametro Bulloni (mm)	20	24	20	24	20	24	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1346.	1579.	1200.	1460.	1407.	1576.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	3356.	3501.	2993.	3700.	3508.	3496.	

Nome Asta	MB_101	MB_102	MB_103	MB_104	MB_105	MB_106
PROFILATO						
Ala (mm)	110	60	60	60	60	60
Ala (mm)	110	60	60	60	60	60
Spessore (mm)	8	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	17.10	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.391	0.998	0.998	1.781	1.781	1.781
Lunghezza libera (m)	0.695	0.998	0.998	0.890	0.890	0.890
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.180	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190
Snellezza	31.9	83.9	83.9	74.8	74.8	74.8
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	5495.	3903.	3914.	3686.	3667.	3822.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2830.	1347.	1347.	1472.	1472.	1472.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	321.	827.	829.	781.	777.	810.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	5495.	3903.	3914.	3686.	3667.	3822.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	3087.	2044.	2044.	2044.	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	356.	966.	969.	913.	908.	946.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	2	2	2	2	2
Diametro Bulloni (mm)	20	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1749.	971.	973.	917.	912.	950.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3271.	2870.	2878.	2711.	2696.	2810.

Nome Asta	MB_107	MB_108	MB_109	MB_110	MB_111	MB_112
PROFILATO						
Ala (mm)	60	60	60	110	60	60
Ala (mm)	60	60	60	110	60	60
Spessore (mm)	4	4	4	8	4	4
Sezione (cm2)	4.72	4.72	4.72	17.10	4.72	4.72
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.781	0.962	0.962	1.595	1.072	1.072
Lunghezza libera (m)	0.890	0.962	0.962	0.798	1.072	1.072
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 2.180	MIN 1.190	MIN 1.190
Snellezza	74.8	80.8	80.8	36.6	90.1	90.1
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	3677.	3104.	3673.	5533.	3708.	3686.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1472.	1389.	1389.	2745.	1262.	1262.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	779.	658.	778.	324.	786.	781.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	3677.	3104.	3673.	5533.	3708.	3686.
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)	910.	768.	909.	359.	918.	912.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	2	2	1	2	2
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	20	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	914.	772.	913.	1761.	922.	916.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	7409.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2703.	2282.	2701.	3293.	2727.	2710.

Nome Asta	MB_113	MB_114	MB_115	MB_116	MB_117	MB_118
PROFILATO						
Ala (mm)	60	60	60	60	60	60
Ala (mm)	60	60	60	60	60	60
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.945	1.945	1.945	1.945	1.037	1.037
Lunghezza libera (m)	0.972	0.972	0.972	0.972	1.037	1.037
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190
Snellezza	81.7	81.7	81.7	81.7	87.1	87.1
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	3475.	3479.	3494.	3578.	3473.	3219.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1375.	1375.	1375.	1375.	1305.	1305.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	736.	737.	740.	758.	736.	682.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	3475.	3479.	3494.	3578.	3473.	3219.
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)	860.	861.	865.	886.	860.	797.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	2	2	2	2	2
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	864.	865.	869.	890.	864.	801.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2555.	2558.	2569.	2631.	2553.	2367.

Nome Asta	MB_119	MB_120	MB_121	MB_122	MB_123	MB_124
PROFILATO						
Ala (mm)	110	60	60	60	60	60
Ala (mm)	110	60	60	60	60	60
Spessore (mm)	8	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	17.10	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.800	1.125	1.125	2.074	2.074	2.074
Lunghezza libera (m)	0.900	1.125	1.125	1.037	1.037	1.037
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.180	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190
Snellezza	41.3	94.5	94.5	87.2	87.2	87.2
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	5470.	3406.	3393.	3359.	3192.	3249.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2671.	1192.	1192.	1305.	1305.	1305.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	320.	722.	719.	712.	676.	688.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	5470.	3406.	3393.	3359.	3192.	3249.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	3087.	2044.	2044.	2044.	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	355.	843.	840.	831.	790.	804.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	2	2	2	2	2
Diametro Bulloni (mm)	20	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1741.	847.	844.	835.	794.	808.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3256.	2505.	2495.	2470.	2347.	2389.

Nome Asta	MB_125	MB_126	MB_127	MB_128	MB_129	MB_130
PROFILATO						
Ala (mm)	60	60	60	60	60	45
Ala (mm)	60	60	60	60	60	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.074	2.074	2.074	1.100	1.100	1.919
Lunghezza libera (m)	1.037	1.037	1.037	1.100	1.100	1.919
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 0.878
Snellezza	87.2	87.2	87.2	92.4	92.4	218.6
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	3419.	3437.	3227.	2863.	3354.	160.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1305.	1305.	1305.	1234.	1234.	319.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	724.	728.	684.	607.	711.	46.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	3419.	3437.	3227.	2863.	3354.	160.
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)	846.	851.	799.	709.	830.	57.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	2	2	2	2	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	850.	855.	802.	712.	834.	79.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2514.	2527.	2373.	2105.	2466.	235.

Nome Asta	MB_131	MB_132	MB_133	MB_134	MB_135	MB_136
PROFILATO						
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.359	1.783	1.332	1.873	2.082	1.559
Lunghezza libera (m)	1.359	1.783	1.332	1.873	2.082	1.559
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	154.8	203.0	151.7	213.4	237.1	177.6
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	136.	266.	226.	344.	172.	160.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	588.	366.	607.	335.	276.	463.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	39.	76.	65.	99.	49.	46.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	136.	266.	226.	344.	172.	160.
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)	49.	95.	80.	123.	61.	57.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	68.	132.	112.	171.	85.	80.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	200.	391.	332.	506.	253.	236.

Nome Asta	MB_137	MB_138	MB_139	MB_140	MB_141	MB_142
PROFILATO						
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.947	1.528	2.030	2.179	1.772	2.065
Lunghezza libera (m)	1.947	1.528	2.030	2.179	1.772	2.065
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	221.7	174.0	231.3	248.1	201.8	235.2
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	249.	209.	304.	138.	127.	225.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	311.	482.	289.	253.	369.	280.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	71.	60.	87.	40.	37.	64.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	249.	209.	304.	138.	127.	225.
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)	89.	75.	108.	49.	45.	80.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	124.	104.	151.	69.	63.	112.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	366.	308.	447.	203.	187.	331.

Nome Asta	MB_143	MB_144	MB_145	MB_146
PROFILATO				
Ala (mm)	45	45	45	45
Ala (mm)	45	45	45	45
Spessore (mm)	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.748	2.044	1.723	2.121
Lunghezza libera (m)	1.748	2.044	1.723	2.121
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	199.0	232.8	196.2	241.6
COMPRESSIONE				
Azione Assiale (daN)	202.	216.	207.	315.
Combinazione di carico	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	379.	284.	390.	265.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	58.	62.	59.	90.
TRAZIONE				
Azione Assiale (daN)	202.	216.	207.	315.
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)	72.	77.	74.	112.
COLLEGAMENTO				
Numero Bulloni	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16
TAGLIO				
Sforzo effettivo (daN/cm2)	100.	107.	103.	157.
RIFOLLAMENTO				
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	297.	318.	305.	464.

Nome Asta	MT_101	MT_102	MT_103	MT_104	MT_105	MT_106
PROFILATO						
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.418	1.187	0.784	1.452	0.478	1.209
Lunghezza libera (m)	0.418	1.187	0.784	1.452	0.478	1.209
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	47.7	135.2	89.3	165.3	54.4	137.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	412.	755.	170.	205.	283.	469.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1792.	737.	1276.	528.	1730.	712.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	118.	216.	49.	59.	81.	134.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	412.	755.	170.	205.	283.	469.
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)	146.	269.	61.	73.	101.	167.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	205.	376.	85.	102.	141.	233.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	605.	1111.	251.	302.	416.	689.

Nome Asta	MT_107	MT_108	MT_109	MT_110	MT_111	MT_112
PROFILATO						
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.895	1.513	0.372	1.096	0.694	1.243
Lunghezza libera (m)	0.895	1.513	0.372	1.096	0.694	1.243
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	102.0	172.3	42.4	124.8	79.1	141.6
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	151.	164.	401.	803.	205.	206.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1098.	491.	1850.	830.	1417.	680.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	43.	47.	115.	230.	59.	59.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	151.	164.	401.	803.	205.	206.
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)	54.	59.	143.	286.	73.	73.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	75.	82.	199.	399.	102.	103.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	222.	242.	590.	1180.	301.	304.

Nome Asta	MT_113	MT_114
PROFILATO		
Ala (mm)	45	45
Ala (mm)	45	45
Spessore (mm)	4	4
Sezione (cm ²)	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.016	1.532
Lunghezza libera (m)	1.016	1.532
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	115.7	174.5
COMPRESSIONE		
Azione Assiale (daN)	180.	203.
Combinazione di carico	1	1
Schema geometrico	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	926.	477.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	51.	58.
TRAZIONE		
Azione Assiale (daN)	180.	203.
Combinazione di carico	1	1
Schema geometrico	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	64.	72.
COLLEGAMENTO		
Numero Bulloni	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16
TAGLIO		
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	89.	101.
RIFOLLAMENTO		
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	264.	298.

Nome Asta	CR_1	CR_2	CR_3	CR_4	CR_5	CR_6
PROFILATO						
Ala (mm)	50	50	50	50	60	60
Ala (mm)	50	50	50	50	60	60
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.90	3.90	3.90	3.90	4.72	4.72
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	0.984	1.391	1.128	1.595	1.273	1.800
Lunghezza libera (m)	0.984	1.391	1.128	1.595	1.273	1.800
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 1.190	MIN 1.190
Snellezza	100.4	141.9	115.1	162.8	107.0	151.3
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	3815.	102.	1630.	35.	4264.	108.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1286.	724.	1034.	566.	1160.	649.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	978.	26.	418.	9.	903.	23.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	3815.	102.	1630.	35.	4264.	108.
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)	1185.	32.	506.	11.	1055.	27.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	2	2	2	2	2
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	949.	25.	405.	9.	1060.	27.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2805.	75.	1198.	26.	3135.	80.

+-----Rompitratta del Cimino - Rompitratta trasv. CT - Long. CL -----+						
+-----Rompitratta del Cimino - Rompitratta trasv. CT - Long. CL -----+						
	CT_1	CT_2	CT_3	CT_4	CT_5	CT_6
Nome Asta						
PROFILATO						
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.716	0.785	1.089	1.211	1.351	1.504
Lunghezza libera (m)	0.716	0.785	1.089	1.211	1.351	1.504
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	81.6	89.5	124.1	137.9	153.9	171.3
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	345.	229.	177.	158.	141.	158.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1375.	1276.	840.	712.	594.	497.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	99.	66.	51.	45.	41.	45.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	345.	229.	177.	158.	141.	158.
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)	123.	82.	63.	56.	50.	56.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	171.	114.	88.	79.	70.	78.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	507.	337.	260.	232.	208.	232.

Nome Asta	CL_1	CL_2	CL_3	CL_4	CL_5	CL_6
PROFILATO						
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Ala (mm)	45	45	45	45	45	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.716	0.785	1.089	1.211	1.351	1.504
Lunghezza libera (m)	0.716	0.785	1.089	1.211	1.351	1.504
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	81.6	89.5	124.1	137.9	153.9	171.3
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	246.	345.	213.	109.	119.	151.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1375.	1276.	840.	712.	594.	497.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	70.	99.	61.	31.	34.	43.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	246.	345.	213.	109.	119.	151.
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)	87.	123.	76.	39.	42.	54.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	122.	171.	106.	54.	59.	75.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	361.	507.	313.	160.	175.	223.

+-----+ Riquadri - trasversali RT - Longitudinali RL +-----+							
Nome Asta	RT_2	RT_6	RT_10	RT_104	RT_108	RT_112	
PROFILATO							
Ala (mm)	75	70	70	100	100	100	
Ala (mm)	75	70	70	100	100	100	
Spessore (mm)	5	6	6	8	7	8	
Sezione (cm2)	7.36	8.10	8.10	15.50	13.70	15.50	
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	1.300	0.746	0.847	1.391	1.595	1.800	
Lunghezza libera (m)	1.300	0.746	0.847	0.695	0.798	0.900	
Raggio di Inerzia (cm)	MED 2.310	MIN 1.370	MIN 1.370	MIN 1.970	MIN 1.980	MIN 1.970	
Snellezza	56.3	54.5	61.9	35.3	40.3	45.7	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	1275.	467.	778.	26043.	17749.	23427.	
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1	
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2348.	2396.	2199.	2780.	2690.	2572.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	173.	58.	96.	1680.	1296.	1511.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	12197.	10038.	11205.	12955.	10966.	12002.	
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)	2004.	1468.	1638.	962.	920.	892.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	2	3	3	4	3	4	
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	24	24	24	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1348.	1065.	1189.	1439.	1308.	1295.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	4783.	2656.	2964.	3191.	3315.	2871.	

Nome Asta	RL_2	RL_4	RL_6	RL_8	RL_10	RL_12
PROFILATO						
Ala (mm)	70	60	55	60	65	60
Ala (mm)	70	60	55	60	65	60
Spessore (mm)	5	4	4	4	5	4
Sezione (cm2)	6.84	4.72	4.26	4.72	6.31	4.72
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	1.300	1.391	1.492	1.595	1.695	1.800
Lunghezza libera (m)	1.300	1.391	1.492	1.595	1.695	0.900
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.380	MED 1.840	MIN 1.090	MED 1.840	MIN 1.290	MED 1.840
Snellezza	94.2	75.6	136.8	86.7	131.4	48.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	405.	4592.	325.	2526.	511.	5424.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1407.	1835.	770.	1563.	832.	2508.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	59.	973.	76.	535.	81.	1149.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	730.	4598.	897.	4301.	1303.	5124.
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)	131.	1185.	262.	1108.	239.	1268.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	2	2	2	2	2
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	20	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	81.	732.	143.	685.	324.	1349.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	286.	2737.	534.	2560.	767.	3988.

+-----+ M O N T A N T I +-----+							
Nome Asta	MO_L1_L2	MO_L2_L8	MO_L8_L12	MO_L12_L18	MO_L18_L24	MO_L24_L29	
PROFILATO							
Ala (mm)	90	120	130	150	150	150	
Ala (mm)	90	120	130	150	150	150	
Spessore (mm)	7	9	12	14	16	16	
Sezione (cm2)	12.20	21.00	30.00	40.30	45.70	45.70	
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	5.971	3.906	2.704	4.549	5.257	5.257	
Lunghezza libera (m)	1.504	1.374	1.392	1.617	1.820	2.224	
Raggio di Inerzia (cm)	MED 2.750	MED 3.700	MED 3.970	MED 4.580	MED 4.560	MED 4.560	
Snellezza	54.7	37.1	35.1	35.3	39.9	48.8	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	16208.	39992.	47429.	58631.	68498.	75936.	
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1	
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2372.	2745.	2780.	2780.	2690.	2508.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1329.	1904.	1581.	1455.	1499.	1662.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	14209.	23947.	37231.	54368.	61804.	65676.	
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)	1364.	1280.	1382.	1640.	1646.	1750.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	4	6	8	12	12	12	
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	24	24	24	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	896.	1473.	1311.	1080.	1262.	1399.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2270.	2904.	1937.	1369.	1399.	1551.	

Nome Asta	MO_L29_L34	MO_L34_L38	MO_L38_L43
PROFILATO			
Ala (mm)	150	180	180
Ala (mm)	150	180	180
Spessore (mm)	18	16	16
Sezione (cm ²)	51.00	55.40	55.40
Materiale	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	5.864	5.156	6.976
Lunghezza libera (m)	2.426	2.628	2.831
Raggio di Inerzia (cm)	MED 4.540	MED 5.510	MED 5.510
Snellezza	53.4	47.7	51.4
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	79763.	82745.	86122.
Combinazione di carico	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	2419.	2530.	2464.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1564.	1494.	1555.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	69446.	71609.	72585.
Combinazione di carico	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	3087.	3087.	3087.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1661.	1516.	1536.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	12	12	12
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1469.	1524.	1586.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	7409.	7409.	7409.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1448.	1690.	1759.

+-----+ TRALICCI FACCIA TRASVERSALE +-----+							
Nome Asta	TT_L2_L3	TT_L3_L4	TT_L4_L5	TT_L5_L7	TT_L7_L8	TT_L8_L9	
PROFILATO							
Ala (mm)	65	60	70	90	80	60	
Ala (mm)	65	60	70	90	80	60	
Spessore (mm)	4	4	5	6	6	5	
Sezione (cm2)	5.13	4.72	6.84	10.45	9.35	5.81	
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	0.902	0.902	2.174	2.012	1.042	1.048	
Lunghezza libera (m)	0.902	0.902	0.970	1.041	1.042	1.048	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.300	MIN 1.190	MIN 1.380	MIN 1.770	MIN 1.580	MIN 1.180	
Snellezza	69.4	75.8	70.3	58.8	65.9	88.9	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	7406.	6469.	8689.	16464.	14416.	3897.	
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1	
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2018.	1835.	1991.	2275.	2096.	1517.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1444.	1370.	1270.	1576.	1542.	671.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	7406.	6469.	8689.	16464.	14416.	3897.	
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)	1664.	1601.	1501.	1792.	1782.	819.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	2	2	2	3	3	2	
Diametro Bulloni (mm)	16	16	20	20	20	20	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1842.	1609.	1383.	1747.	1530.	620.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	5445.	4756.	4138.	4356.	3814.	1856.	

Nome Asta	TT_L9_L11	TT_L11_L12	TT_L12_L14	TT_L12_L16	TT_L14_L18	TT_L16_L20
PROFILATO						
Ala (mm)	75	75	65	65	65	65
Ala (mm)	75	75	65	65	65	65
Spessore (mm)	5	5	4	5	4	4
Sezione (cm2)	7.36	7.36	5.13	6.31	5.13	5.13
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	1.120	1.747	1.754	3.596	3.946	4.313
Lunghezza libera (m)	1.117	1.120	0.989	1.093	1.185	1.294
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.490	MIN 1.490	MIN 1.300	MIN 1.290	MIN 1.300	MIN 1.300
Snellezza	75.0	75.1	76.1	84.8	91.2	99.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	6055.	5752.	5292.	7392.	4596.	4645.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1861.	1861.	1835.	1610.	1472.	1286.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	823.	781.	1032.	1172.	896.	905.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	6055.	5752.	5292.	7392.	4596.	4645.
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)	960.	911.	1189.	1354.	1033.	1044.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	2	2	3	2	2
Diametro Bulloni (mm)	20	20	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	964.	915.	1316.	1226.	1143.	1155.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2883.	2739.	3891.	2899.	3379.	3415.

Nome Asta	TT_L18_L22	TT_L20_L24	TT_L22_L26	TT_L24_L28	TT_L26_L30	TT_L28_L32
PROFILATO						
Ala (mm)	65	65	65	65	65	65
Ala (mm)	65	65	65	65	65	65
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	5
Sezione (cm2)	5.13	5.13	5.13	5.13	5.13	6.31
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	4.616	4.942	5.430	5.934	6.393	6.871
Lunghezza libera (m)	1.329	1.419	1.593	1.708	1.828	1.953
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 1.290
Snellezza	102.2	109.2	122.5	131.3	140.6	151.4
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	3526.	3189.	2715.	2502.	2213.	1974.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1249.	1127.	926.	832.	733.	649.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	687.	622.	529.	488.	431.	313.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	3526.	3189.	2715.	2502.	2213.	1974.
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)	792.	717.	610.	562.	497.	362.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	877.	793.	675.	1245.	1101.	982.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2593.	2345.	1996.	3680.	3254.	2322.

Nome Asta	TT_L30_L34	TT_L32_L36	TT_L34_L38	TT_L36_L40	TT_L38_L42	TT_L40_L43
PROFILATO						
Ala (mm)	65	65	65	70	70	70
Ala (mm)	65	65	65	70	70	70
Spessore (mm)	5	5	5	5	5	5
Sezione (cm2)	6.31	6.31	6.31	6.84	6.84	6.84
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	7.369	7.886	8.423	8.981	9.558	7.386
Lunghezza libera (m)	2.083	2.218	2.359	2.504	2.633	2.642
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.290	MIN 1.290	MIN 1.290	MIN 1.380	MIN 1.380	MIN 1.380
Snellezza	161.5	172.0	182.8	181.5	190.8	191.4
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	1866.	1739.	1596.	1473.	1481.	1418.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	579.	491.	441.	449.	408.	408.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	296.	276.	253.	215.	217.	207.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	1866.	1739.	1596.	1473.	1481.	1418.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	3087.	2044.	2044.	2044.	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	342.	319.	292.	246.	247.	237.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	928.	865.	794.	733.	737.	705.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2196.	2046.	1878.	1733.	1743.	1668.

Nome Asta	TT_L42_L43
PROFILATO	
Ala (mm)	65
Ala (mm)	65
Spessore (mm)	5
Sezione (cm ²)	6.31
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.461
Lunghezza libera (m)	2.461
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.290
Snellezza	190.8
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	1340.
Combinazione di carico	1
Schema geometrico	1
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	408.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	212.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	1340.
Combinazione di carico	1
Schema geometrico	1
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	245.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	16
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	667.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1577.

+-----+ TRALICCI FACCIA LONGITUDINALE +-----+							
Nome Asta	TL_L2_L4	TL_L4_L6	TL_L6_L8	TL_L8_L10	TL_L10_L12	TL_L12_L13	
PROFILATO							
Ala (mm)	45	65	65	60	70	60	
Ala (mm)	45	65	65	60	70	60	
Spessore (mm)	4	5	5	5	5	4	
Sezione (cm2)	3.49	6.31	6.31	5.81	6.84	4.72	
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	1.803	1.960	2.066	2.103	2.233	0.877	
Lunghezza libera (m)	0.932	1.014	1.068	1.083	1.150	0.877	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 1.290	MIN 1.290	MIN 1.180	MIN 1.380	MIN 1.190	
Snellezza	106.2	78.6	82.8	91.8	83.4	73.7	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	1131.	7767.	7874.	5755.	6226.	6080.	
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1	
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1177.	1758.	1658.	1450.	1658.	1887.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	324.	1231.	1248.	991.	910.	1288.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	1131.	7767.	7874.	5755.	6226.	6080.	
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)	402.	1476.	1497.	1160.	1040.	1505.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	1	2	2	2	3	2	
Diametro Bulloni (mm)	16	20	20	16	16	16	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	562.	1236.	1253.	1431.	1032.	1512.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1663.	3698.	3749.	3386.	2442.	4471.	

Nome Asta	TL_L12_L15	TL_L13_L17	TL_L15_L19	TL_L17_L21	TL_L19_L23	TL_L21_L25
PROFILATO						
Ala (mm)	65	65	65	65	60	60
Ala (mm)	65	65	65	65	60	60
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	5.13	5.13	5.13	5.13	4.72	4.72
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.675	3.770	4.129	4.464	4.778	5.186
Lunghezza libera (m)	1.042	1.139	1.239	1.311	1.374	1.513
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 1.190	MIN 1.190
Snellezza	80.2	87.6	95.3	100.9	115.4	127.1
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	6014.	5248.	4453.	3790.	3215.	2783.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1733.	1540.	1386.	1267.	938.	811.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1172.	1023.	868.	739.	681.	590.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	6014.	5248.	4453.	3790.	3215.	2783.
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)	1351.	1179.	1001.	852.	796.	689.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	2	2	2	2	2
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1495.	1305.	1107.	942.	800.	692.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	7409.	7409.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	4422.	3859.	3274.	2787.	2364.	2047.

Nome Asta	TL_L23_L27	TL_L25_L29	TL_L27_L31	TL_L29_L33	TL_L31_L35	TL_L33_L37
PROFILATO						
Ala (mm)	65	65	60	65	65	65
Ala (mm)	65	65	60	65	65	65
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	5.13	5.13	4.72	5.13	5.13	5.13
Materiale	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.643	6.162	6.661	7.119	7.627	8.154
Lunghezza libera (m)	1.610	1.800	1.889	2.018	2.151	2.288
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 1.190	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 1.300
Snellezza	123.9	138.4	158.7	155.2	165.4	176.0
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	2562.	2305.	2116.	1929.	1734.	1611.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	913.	761.	563.	588.	528.	472.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	499.	449.	448.	376.	338.	314.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	2562.	2305.	2116.	1929.	1734.	1611.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	3087.	3087.	2044.	2044.	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	576.	518.	524.	433.	390.	362.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1274.	1146.	1052.	959.	863.	801.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3768.	3390.	3112.	2836.	2551.	2369.

Nome Asta	TL_L35_L39	TL_L37_L41	TL_L39_L43	TL_L41_L43
PROFILATO				
Ala (mm)	65	70	75	65
Ala (mm)	65	70	75	65
Spessore (mm)	4	5	5	4
Sezione (cm ²)	5.13	6.84	7.36	5.13
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	8.702	9.269	9.823	4.924
Lunghezza libera (m)	2.431	2.588	2.645	2.628
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.300	MIN 1.380	MIN 1.490	MIN 1.300
Snellezza	187.0	187.6	177.5	202.2
COMPRESSIONE				
Azione Assiale (daN)	1526.	1404.	1385.	1356.
Combinazione di carico	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	424.	420.	463.	369.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	297.	205.	188.	264.
TRAZIONE				
Azione Assiale (daN)	1526.	1404.	1385.	1356.
Combinazione di carico	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	2044.	2044.	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	343.	234.	213.	305.
COLLEGAMENTO				
Numero Bulloni	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16
TAGLIO				
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	759.	698.	689.	674.
RIFOLLAMENTO				
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	2243.	1652.	1630.	1993.

+-----+ A L L U N G A T O H36 +-----+			
Nome Asta	BA_QT_H36	BA_QL_H36	
	Riquadro Tr	Riquadro Lo	
PROFILATO			
Ala (mm)	120	120	
Ala (mm)	120	120	
Spessore (mm)	8	8	
Sezione (cm2)	19.77	19.77	
Materiale	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	8.667	8.667	
Lunghezza libera (m)	2.167	4.333	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.380	MIN 2.380	
Snellezza	91.1	182.1	
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	2203.	1298.	
Combinazione di carico	1	1	
Schema geometrico	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1248.	445.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	111.	66.	
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	2203.	1298.	
Combinazione di carico	1	1	
Schema geometrico	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2044.	2044.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	120.	70.	
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	16	16	
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1096.	645.	
RIFOLLAMENTO			
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1620.	954.	

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

Nome Asta	BP_MO_P+3_H36	BP_DT_P+3_H36	BP_DL_P+3_H36	BP_RT1_P+3_H36	BP_RT2_P+3_H36	BP_RT3_P+3_H36
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
PROFILATO						
Ala (mm)	180	130	130	75	75	65
Ala (mm)	180	130	130	75	75	65
Spessore (mm)	16	8	8	5	5	4
Sezione (cm2)	55.40	20.18	20.18	7.36	7.36	5.13
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	6.066	7.812	7.812	3.441	3.250	2.512
Lunghezza libera (m)	1.516	7.812	7.812	3.441	3.250	2.512
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.530	MED 4.050	MED 4.050	MIN 1.490	MIN 1.490	MIN 1.300
Snellezza	43.0	192.9	192.9	230.9	218.1	193.3
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	86214.	4344.	3659.	312.	327.	233.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2632.	401.	401.	289.	321.	401.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1556.	215.	181.	42.	44.	45.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	72536.	4344.	3659.	312.	327.	233.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	3087.	2044.	2044.	2044.	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1536.	239.	202.	48.	50.	52.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	12	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1588.	960.	809.	155.	163.	116.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1761.	2129.	1793.	367.	385.	343.

Nome Asta	BP_RT4_P+3_H36	BP_RT5_P+3_H36	BP_RT6_P+3_H36	BP_RL1_P+3_H36	BP_RL2_P+3_H36	BP_RL3_P+3_H36
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	60	55	45	75	75	65
Ala (mm)	60	55	45	75	75	65
Spessore (mm)	4	4	4	5	5	4
Sezione (cm2)	4.72	4.26	3.49	7.36	7.36	5.13
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.167	1.770	1.083	3.441	3.250	2.512
Lunghezza libera (m)	2.167	1.770	1.083	3.441	3.250	2.512
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 1.090	MIN 0.878	MIN 1.490	MIN 1.490	MIN 1.300
Snellezza	182.1	162.4	123.4	230.9	218.1	193.3
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	331.	962.	1150.	283.	290.	287.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	445.	545.	851.	289.	321.	401.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	70.	226.	330.	38.	39.	56.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	331.	962.	1150.	283.	290.	287.
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)	82.	269.	409.	43.	45.	64.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	164.	479.	572.	141.	144.	143.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	486.	1415.	1692.	332.	341.	422.

Nome Asta	BP_RL4_P+3_H36	BP_RL5_P+3_H36	BP_RL6_P+3_H36
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	60	55	45
Ala (mm)	60	55	45
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm ²)	4.72	4.26	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.167	1.770	1.083
Lunghezza libera (m)	2.167	1.770	1.083
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 1.090	MIN 0.878
Snellezza	182.1	162.4	123.4
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	432.	1236.	1459.
Combinazione di carico	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	445.	545.	851.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	92.	290.	418.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	432.	1236.	1459.
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)	107.	345.	519.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	215.	615.	726.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	636.	1818.	2146.

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	10953	1	9447	1	14371	1	88162	1	72985

```

+-----+
! 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	3290	1	1959	1	3665	1	89129	1	73785