

INTESTAZIONE E CONTENUTI DELLA RELAZIONE

Progetto
Si tratta di una struttura metallica in acciaio S275 su travi di continue di fondazione in c.a. Colonne HEA160. Capriata a briglia superiore ed inferiore UNP80, ritti e diagonali 2LU30X3 saldati alle briglie, ritto in corrispondenza delle colonne 2LU40X5, interamente saldate bullonate con piatto e contropiatto in testa alle colonne, ripetitive. Arcarecci OMG150X80X40X2/2.5. Controvventi di copertura TON14. Si prevede un tamponamento in muratura sovrastato da cordolo in c.a. e vincolato ai frontoni con pilastri in c.a.. Il cordolo verrà collegato alle colonne saldandone l'armatura alle colonne stesse. Manto di copertura: in pannello sandwich. Si allega per tutti i dettagli elaborato grafico.

RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE	4
Premessa	4
Descrizione generale dell'opera	4
Descrizione generale dell'opera	4
Parametri della struttura	4
Quadro normativo di riferimento adottato	4
DECRETO 17 gennaio 2018	4
Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»	4
Modello numerico	5
Tipo di analisi strutturale	5
Informazioni sul codice di calcolo	5
Modellazione della geometria e proprietà meccaniche:	5
Tipo di vincoli:	6
ANALISI DEI CARICHI	7
Combinazioni e/o percorsi di carico	8
Informazioni generali sull'elaborazione e giudizio motivato di accettabilità dei risultati.	9
Verifiche agli stati limite ultimi	9
Verifiche agli stati limite di esercizio	9
RELAZIONE SUI MATERIALI	9
NORMATIVA DI RIFERIMENTO	9
DECRETO 17 gennaio 2018	9
Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»	9
MATERIALI E COPRIFERRI PER STRUTTURE IN CA	12

CARATTERISTICHE MATERIALI UTILIZZATI.....	12
LEGENDA TABELLA DATI MATERIALI.....	12
MODELLAZIONE DELLE SEZIONI	13
LEGENDA TABELLA DATI SEZIONI.....	13
MODELLAZIONE STRUTTURA: NODI	14
LEGENDA TABELLA DATI NODI.....	14
TABELLA DATI NODI	14
MODELLAZIONE STRUTTURA: ELEMENTI TRAVE.....	15
TABELLA DATI TRAVI	15
MODELLAZIONE DELLA STRUTTURA:ELEMENTI SOLAIO.....	23
LEGENDA TABELLA DATI SOLAI.....	23
MODELLAZIONE DELLE AZIONI.....	25
LEGENDA TABELLA DATI AZIONI.....	25
SCHEMATIZZAZIONE DEI CASI DI CARICO	25
LEGENDA TABELLA CASI DI CARICO	25
DEFINIZIONE DELLE COMBINAZIONI.....	27
LEGENDA TABELLA COMBINAZIONI DI CARICO.....	27
AZIONE SISMICA	30
VALUTAZIONE DELL' AZIONE SISMICA	30
Parametri della struttura.....	30
RISULTATI ANALISI SISMICHE	31
LEGENDA TABELLA ANALISI SISMICHE.....	31
RISULTATI NODALI	35
LEGENDA RISULTATI NODALI.....	35
RISULTATI OPERE DI FONDAZIONE.....	36
LEGENDA RISULTATI OPERE DI FONDAZIONE.....	36
RISULTATI ELEMENTI TIPO TRAVE	37
LEGENDA RISULTATI ELEMENTI TIPO TRAVE.....	37
VERIFICHE PER ELEMENTI IN ACCIAIO	37
LEGENDA TABELLA VERIFICHE PER ELEMENTI IN ACCIAIO.....	37
VERIFICHE ELEMENTI TRAVE C.A.	38
LEGENDA TABELLA VERIFICHE ELEMENTI TRAVE C.A.	38
STATI LIMITE D' ESERCIZIO	43
LEGENDA TABELLA STATI LIMITE D' ESERCIZIO	43
VERIFICA NODI.....	43

COLLEGAMENTO COLONNA METALLICA-FONDAZIONE.....	43
VERIFICA NODI CAPRIATA	45

RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE

Premessa

La presente relazione di calcolo strutturale, è comprensiva di una descrizione generale dell'opera e dei criteri generali di analisi e verifica.

Nella presente parte sono riportati i principali elementi di inquadramento del progetto esecutivo riguardante le strutture, in relazione agli strumenti urbanistici, al progetto architettonico, al progetto delle componenti tecnologiche in generale ed alle prestazioni attese dalla struttura.

Descrizione generale dell'opera

Descrizione generale dell'opera			
Fabbricato ad uso	Polivalente per anziani		
Ubicazione	Comune di TERRAZZO (VR) (Regione VENETO)		
	Località TERRAZZO (VR)		
	Longitudine 11.397, Latitudine 45.172		
Numero di piani	Fuori terra		
	Interrati		
	le dimensioni dell'opera in pianta sono racchiuse in un rettangolo di vedi architettonico		
Numero vani scale	0		
Numero vani ascensore	0		
Tipo di fondazione	A trave continua		
Parametri della struttura			
Classe d'uso	Vita Vn [anni]	Coeff. Uso	Periodo Vr [anni]
III	50.0	1.5	75.0

Quadro normativo di riferimento adottato

Le norme ed i documenti assunti quale riferimento per la progettazione strutturale vengono indicati di seguito.

Nel capitolo "normativa di riferimento" è comunque presente l'elenco completo delle normative disponibili.

DECRETO 17 gennaio 2018

Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»

Modello numerico

Tipo di analisi strutturale	
Statica lineare	SI
Statica non lineare	NO
Sismica statica lineare	SI
Sismica dinamica lineare	NO
Sismica statica non lineare (prop. masse)	NO
Sismica statica non lineare (prop. modo)	NO
Sismica statica non lineare (triangolare)	NO
Non linearità geometriche (fattore P delta)	NO

Informazioni sul codice di calcolo	
Titolo:	PRO_SAP PROfessional Structural Analysis Program
Versione:	PROFESSIONAL (build 2012-01-157)
Produttore-Distributore:	2S.I. Software e Servizi per l'Ingegneria s.r.l., Ferrara
Dati utente finale:	***** COMPLETARE *****
Codice Utente:	***** COMPLETARE *****
Codice Licenza:	Licenza dsi3234

Affidabilità dei codici utilizzati

2S.I. ha verificato l'affidabilità e la robustezza del codice di calcolo attraverso un numero significativo di casi prova in cui i risultati dell'analisi numerica sono stati confrontati con soluzioni teoriche.

E' possibile reperire la documentazione contenente alcuni dei più significativi casi trattati al seguente link: <http://www.2si.it/Software/Affidabilità.htm>

Modellazione della geometria e proprietà meccaniche:	
nodi	298
elementi D2 (per aste, travi, pilastri...)	643
elementi D3 (per pareti, platee, gusci...)	0
elementi solaio	72
elementi solidi	0
Dimensione del modello strutturale [cm]:	
X min =	0.00
Xmax =	3012.00
Ymin =	\$d2_134\$
Ymax =	1279.46
Zmin =	0.00
Zmax =	526.00
Strutture verticali:	
Elementi di tipo asta	NO

Pilastrì	SI
Pareti	NO
Setti (a comportamento membranale)	NO
Strutture non verticali:	
Elementi di tipo asta	NO
Travi	SI
Gusci	NO
Membrane	NO
Orizzontamenti:	
Solai con la proprietà piano rigido	SI
Solai senza la proprietà piano rigido	NO
Tipo di vincoli:	
Nodi vincolati rigidamente	NO
Nodi vincolati elasticamente	NO
Nodi con isolatori sismici	NO
Fondazioni puntuali (plinti/plinti su palo)	NO
Fondazioni di tipo trave	SI
Fondazioni di tipo platea	NO
Fondazioni con elementi solidi	NO

ANALISI DEI CARICHI

LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

Località: TERRAZZO
Provincia: VERONA
Regione: VENETO

Coordinate GPS:
Latitudine : 45,17200 N
Longitudine: 11,39700 E

Altitudine s.l.m.: 12,0 m

CALCOLO DELLE AZIONI DELLA NEVE E DEL VENTO

NEVE:

Zona Neve = II

Ce (coeff. di esposizione al vento) = 1,00

Valore caratteristico del carico al suolo ($q_{sk} C_e$) = 100 daN/mq

Copertura a due falde:

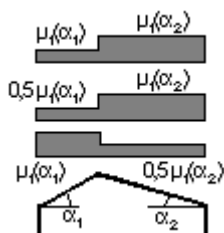
Angolo di inclinazione della falda 1 = $4,6^\circ$

$\mu_1(\alpha_1) = 0,80 \Rightarrow Q_1 = 80 \text{ daN/mq}$

Angolo di inclinazione della falda 2 = $4,6^\circ$

$\mu_1(\alpha_2) = 0,80 \Rightarrow Q_2 = 80 \text{ daN/mq}$

Schema di carico:



VENTO:

Zona vento = 1

($V_{b.o} = 25 \text{ m/s}$; $A_o = 1000 \text{ m}$; $K_a = 0,010 \text{ 1/s}$)

Classe di rugosità del terreno: D

[Aree prive di ostacoli o con al di più rari ostacoli isolati (aperta campagna, aeroporti, aree agricole, zone paludose o sabbiose, superfici innevate o ghiacciate, mare, laghi,...)]

Categoria esposizione: tipo II
 ($K_r = 0,19$; $Z_o = 0,05$ m; $Z_{min} = 4$ m)

Velocità di riferimento = 25,00 m/s
 Pressione cinetica di riferimento (q_b) = 39 daN/mq

Coefficiente di forma (C_p) = 1,00
 Coefficiente dinamico (C_d) = 1,00
 Coefficiente di esposizione (C_e) = 1,93
 Coefficiente di esposizione topografica (C_t) = 1,00
 Altezza dell'edificio = 5,00 m

Pressione del vento ($p = q_b C_e C_p C_d$) = 75 daN/mq

Elemento	Kg/mq
Manto di copertura pannelli sandwich sp. 80 mm con greca superiore	10
Controsoffitto tipo knauf sp. 15 mm Peso specifico 680 kg/mc	10
Impianto fotovoltaico in copertura	20
Lana di roccia sp. 8 cm 90 kg/mc	7
TOTALE CARICO PERMANENTE oltre il peso della struttura	47
Neve	80
CARICO TOTALE	127

Combinazioni e/o percorsi di carico

Si veda il capitolo **“Definizione delle combiazioni”** in cui sono indicate le combinazioni di carico adottate e, nel caso di calcoli non lineari, i percorsi di carico seguiti.

Combinazioni dei casi di carico	
APPROCCIO PROGETTUALE	Approccio 2
Tensioni ammissibili	NO
SLU	SI
SLV (SLU con sisma)	SI
SLC	NO
SLD	SI
SLO	NO
SLU GEO A2 (per approccio 1)	NO
SLU EQU	NO
Combinazione caratteristica (rara)	SI
Combinazione frequente	SI
Combinazione quasi permanente (SLE)	SI
SLA (accidentale quale incendio)	SI

Informazioni generali sull'elaborazione e giudizio motivato di accettabilità dei risultati.

Il programma prevede una serie di controlli automatici (check) che consentono l'individuazione di errori di modellazione. Al termine dell'analisi un controllo automatico identifica la presenza di spostamenti o rotazioni abnormi. Si può pertanto asserire che l'elaborazione sia corretta e completa. I risultati delle elaborazioni sono stati sottoposti a controlli che ne comprovano l'attendibilità. Tale valutazione ha compreso il confronto con i risultati di semplici calcoli, eseguiti con metodi tradizionali e adottati, anche in fase di primo proporzionamento della struttura. Inoltre, sulla base di considerazioni riguardanti gli stati tensionali e deformativi determinati, si è valutata la validità delle scelte operate in sede di schematizzazione e di modellazione della struttura e delle azioni. Si allega al termine della presente relazione elenco sintetico dei controlli svolti (verifiche di equilibrio tra reazioni vincolari e carichi applicati, comparazioni tra i risultati delle analisi e quelli di valutazioni semplificate, etc.) .

Verifiche agli stati limite ultimi

Nel capitolo relativo alla progettazione degli elementi strutturali agli SLU vengono indicate, con riferimento alla normativa adottata, le modalità ed i criteri seguiti per valutare la sicurezza della struttura nei confronti delle possibili situazioni di crisi ed i risultati delle valutazioni svolte. In via generale, oltre alle verifiche di resistenza e di spostamento, devono essere prese in considerazione verifiche nei confronti dei fenomeni di instabilità, locale e globale, di fatica, di duttilità, di degrado.

Verifiche agli stati limite di esercizio

Nel capitolo relativo alla progettazione degli elementi strutturali agli SLU vengono indicate, con riferimento alla normativa adottata, le modalità seguite per valutare l'affidabilità della struttura nei confronti delle possibili situazioni di perdita di funzionalità (per eccessive deformazioni, fessurazioni, vibrazioni, etc.) ed i risultati delle valutazioni svolte.

RELAZIONE SUI MATERIALI

Il capitolo Materiali riporta informazioni esaustive relative all'elenco dei materiali impiegati e loro modalità di posa in opera e ai valori di calcolo.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

DECRETO 17 gennaio 2018

Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»

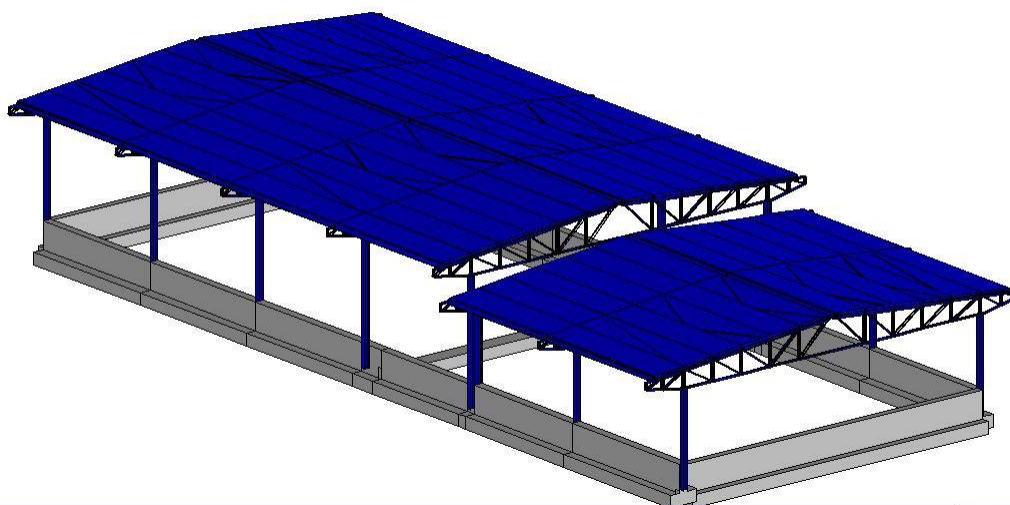
1. D.Min. Infrastrutture e trasporti 14 Settembre 2005 e allegate "Norme tecniche per le costruzioni".
2. D.M. LL.PP. 9 Gennaio 1996 "Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche".
3. D.M. LL.PP. 16 Gennaio 1996 "Norme tecniche relative ai <<Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi>>".
4. D.M. LL.PP. 16 Gennaio 1996 "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche".
5. Circolare 4/07/96, n.156AA.GG./STC. istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche relative ai <<Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi>>" di cui al D.M. 16/01/96.
6. Circolare 10/04/97, n.65AA.GG. istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche" di cui al D.M. 16/01/96.
7. D.M. LL.PP. 20 Novembre 1987 "Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento".
8. Circolare 4 Gennaio 1989 n. 30787 "Istruzioni in merito alle norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento".
9. D.M. LL.PP. 11 Marzo 1988 "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle

opere di fondazione".

10. D.M. LL.PP. 3 Dicembre 1987 "Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo delle costruzioni prefabbricate".
 11. UNI 9502 - Procedimento analitico per valutare la resistenza al fuoco degli elementi costruttivi di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso - edizione maggio 2001
 12. Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003 "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica" e successive modificazioni e integrazioni.
 13. UNI EN 1990:2006 13/04/2006 Eurocodice 0 - Criteri generali di progettazione strutturale.
 14. UNI EN 1991-1-1:2004 01/08/2004 Eurocodice 1 - Azioni sulle strutture - Parte 1-1: Azioni in generale - Pesì per unità di volume, pesì propri e sovraccarichi per gli edifici.
 15. UNI EN 1991-2:2005 01/03/2005 Eurocodice 1 - Azioni sulle strutture - Parte 2: Carichi da traffico sui ponti.
 16. UNI EN 1991-1-3:2004 01/10/2004 Eurocodice 1 - Azioni sulle strutture - Parte 1-3: Azioni in generale - Carichi da neve.
 17. UNI EN 1991-1-4:2005 01/07/2005 Eurocodice 1 - Azioni sulle strutture - Parte 1-4: Azioni in generale - Azioni del vento.
 18. UNI EN 1991-1-5:2004 01/10/2004 Eurocodice 1 - Azioni sulle strutture - Parte 1-5: Azioni in generale - Azioni termiche.
 19. UNI EN 1992-1-1:2005 24/11/2005 Eurocodice 2 - Progettazione delle strutture di calcestruzzo - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.
 20. UNI EN 1992-1-2:2005 01/04/2005 Eurocodice 2 - Progettazione delle strutture di calcestruzzo - Parte 1-2: Regole generali - Progettazione strutturale contro l'incendio.
 21. UNI EN 1993-1-1:2005 01/08/2005 Eurocodice 3 - Progettazione delle strutture di acciaio - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.
 22. UNI EN 1993-1-8:2005 01/08/2005 Eurocodice 3 - Progettazione delle strutture di acciaio - Parte 1-8: Progettazione dei collegamenti.
 23. UNI EN 1994-1-1:2005 01/03/2005 Eurocodice 4 - Progettazione delle strutture composte acciaio-calcestruzzo - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.
 24. UNI EN 1994-2:2006 12/01/2006 Eurocodice 4 - Progettazione delle strutture composte acciaio-calcestruzzo - Parte 2: Regole generali e regole per i ponti.
 25. UNI EN 1995-1-1:2005 01/02/2005 Eurocodice 5 - Progettazione delle strutture di legno - Parte 1-1: Regole generali - Regole comuni e regole per gli edifici.
 26. UNI EN 1995-2:2005 01/01/2005 Eurocodice 5 - Progettazione delle strutture di legno - Parte 2: Ponti.
 27. UNI EN 1996-1-1:2006 26/01/2006 Eurocodice 6 - Progettazione delle strutture di muratura - Parte 1-1: Regole generali per strutture di muratura armata e non armata.
 28. UNI EN 1996-3:2006 09/03/2006 Eurocodice 6 - Progettazione delle strutture di muratura - Parte 3: Metodi di calcolo semplificato per strutture di muratura non armata.
 29. UNI EN 1997-1:2005 01/02/2005 Eurocodice 7 - Progettazione geotecnica - Parte 1: Regole generali.
 30. UNI EN 1998-1:2005 01/03/2005 Eurocodice 8 - Progettazione delle strutture per la resistenza sismica - Parte 1: Regole generali, azioni sismiche e regole per gli edifici.
 31. UNI EN 1998-3:2005 01/08/2005 Eurocodice 8 - Progettazione delle strutture per la resistenza sismica - Parte 3: Valutazione e adeguamento degli edifici.
- UNI EN 1998-5:2005 01/01/2005 Eurocodice 8 - Progettazione delle strutture per la resistenza sismica - Parte 5: Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici.

NOTA sul capitolo "normativa di riferimento": riporta l'elenco delle normative implementate nel software. Le norme utilizzate per la struttura oggetto della presente relazione sono indicate nel precedente capitolo "RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE" "ANALISI E VERIFICHE SVOLTE CON L'AUSILIO DI CODICI DI CALCOLO". Laddove nei capitoli successivi vengano richiamate norme antecedenti al DM 14.01.08 è dovuto o a progettazione simulata di edificio esistente o ad applicazione del punto 2.7 del DM 14.01.08

PROGETTO



VERIFICA POLIFUNZIONALE

Fig. 1

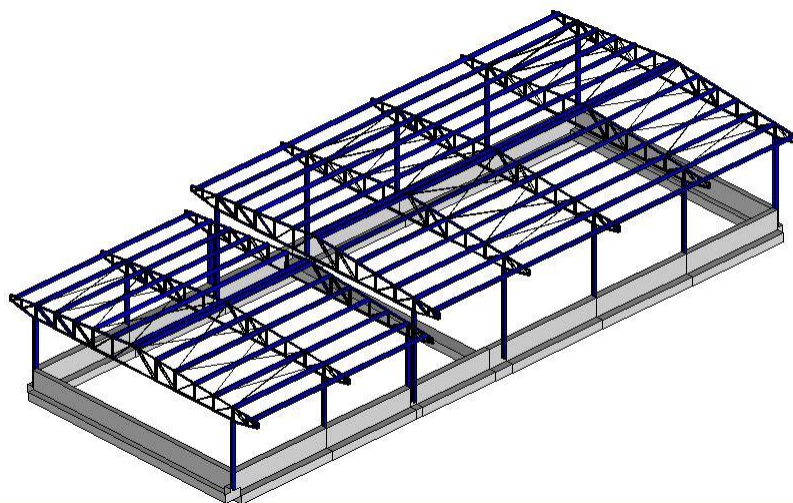


Fig. 2

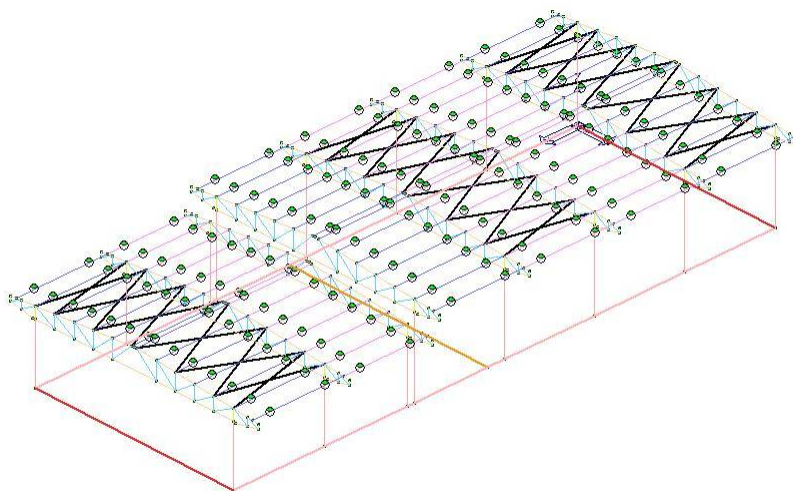
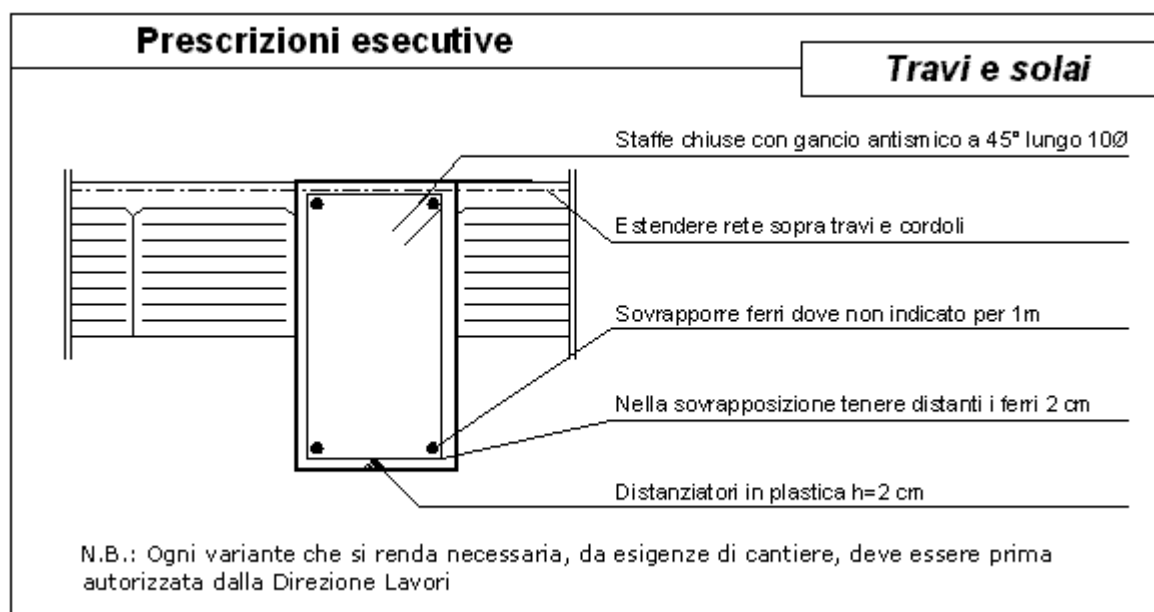


Fig. 3

MATERIALI E COPRIFERRI PER STRUTTURE IN CA



- Sovrapporre i ferri nelle riprese per almeno 60 diametri ;
- Impiegare distanziatori in plastica o pasta di cemento per garantire un copriferro (misurato dall'esterno ferro e non dal baricentro ferro) di almeno cm 2,5 per le travi e cm 3 per i pilastri (a meno di prescrizioni superiori per esigenze di REI) ;
- Estendere la rete nella soletta dei solai fino all'esterno cordolo o travi ;
- Sovrapporre le reti di cui sopra per almeno cm 20 ;
- Ancorare i ferri aggiuntivi superiori dei solai all'esterno delle travi di bordo, curando di tenere il baricentro a circa 2.5 cm dal filo superiore del getto della caldana del solaio ;
- Nella giunzione per sovrapposizione dei ferri, non legare i due ferri fra loro, ma tenerli distanziati di almeno cm 2 (interferro).

CARATTERISTICHE MATERIALI UTILIZZATI

LEGENDA TABELLA DATI MATERIALI

Il programma consente l'uso di materiali diversi. Sono previsti i seguenti tipi di materiale:

1	materiale tipo cemento armato
2	materiale tipo acciaio
3	materiale tipo muratura
4	materiale tipo legno
5	materiale tipo generico

I materiali utilizzati nella modellazione sono individuati da una sigla identificativa ed un codice numerico (gli elementi strutturali richiamano quest'ultimo nella propria descrizione). Per ogni materiale vengono riportati in tabella i seguenti dati:

Young	modulo di elasticità normale
Poisson	coefficiente di contrazione trasversale
G	modulo di elasticità tangenziale
Gamma	peso specifico
Alfa	coefficiente di dilatazione termica

I dati soprariportati vengono utilizzati per la modellazione dello schema statico e per la determinazione dei carichi inerziali e termici. In relazione al tipo di materiale vengono riportati inoltre:

1	cemento armato	Rck Fctm	resistenza caratteristica cubica resistenza media a trazione semplice
2	acciaio	Ft Fy Fd Fdt Sadm Sadmt	tensione di rottura a trazione tensione di snervamento resistenza di calcolo resistenza di calcolo per spess. $t > 40$ mm tensione ammissibile tensione ammissibile per spess. $t > 40$ mm
3	muratura	Resist. Fk	resistenza caratteristica a compressione

	Resist. Fvko	resistenza caratteristica a taglio
4	legno	
	Resist. fc0k	Resistenza caratteristica (tensione amm. per REGLES) per compressione
	Resist. ft0k	Resistenza caratteristica (tensione amm. per REGLES) per trazione
	Resist. fmk	Resistenza caratteristica (tensione amm. per REGLES) per flessione
	Resist. fvk	Resistenza caratteristica (tensione amm. per REGLES) per taglio
	Modulo E0,05	Modulo elastico parallelo caratteristico
	Lamellare	lamellare o massiccio

Id	Tipo / Note	Young	Poisson	G	Gamma	Alfa
		daN/cm2	daN/cm2	daN/cm2	daN/cm3	
1	Calcestruzzo Classe C25/30	3.145e+05	0.12	1.404e+05	2.50e-03	1.00e-05
	Rck	300.0				
	fctm	25.6				
11	acciaio Fe430 - S275	2.100e+06	0.30	8.077e+05	7.85e-03	1.00e-05
	ft	4300.0				
	fy	2750.0				
	fd	2750.0				
	fdt	2500.0				
	sadm	1900.0				
	sadmt	1700.0				

MODELLAZIONE DELLE SEZIONI

LEGENDA TABELLA DATI SEZIONI

Id	Tipo	Area	A V2	A V3	Jt	J 2-2	J 3-3	W 2-2	W 3-3	Wp 2-2	Wp 3-3
		cm2	cm2	cm2	cm4	cm4	cm4	cm3	cm3	cm3	cm3
1	HEA 160	38.80	0.0	0.0	12.20	616.00	1673.00	76.90	220.10	117.60	245.10
2	UPN 80	11.00	0.0	0.0	2.16	19.40	106.00	6.30	26.50	12.10	31.80
3	2 LU 40x5 affiancati a dist.=80.00	7.60	0.0	0.0	0.62	213.35	11.00	26.67	3.80	32.00	4.56
4	profilo R80x40x3.2 (Section Maker)	6.89	0.0	0.0	46.16	17.95	53.05	8.97	13.26	10.48	16.98
5	2 LU 30x3 affiancati a dist.=80.00	3.40	0.0	0.0	0.10	82.45	2.80	11.78	1.20	14.13	1.44
6	profilo OMG150x80x40x2.5 (Section Maker)	11.07	0.0	0.0	0.23	185.72	334.85	23.96	44.65	42.91	54.47
7	profilo OMG150x80x40x2.0 (Section Maker)	8.93	0.0	0.0	0.12	151.62	272.72	19.44	36.36	34.82	44.16
8	T rovescia: bi=100.00 ht=130.00 bs=30.00 hi=40.00	6700.00	0.0	0.0	2.596e+06	3.536e+06	9.166e+06	7.072e+04	1.094e+05	8.486e+04	1.313e+05
9	T rovescia: bi=80.00 ht=130.00 bs=25.00 hi=40.00	5450.00	0.0	0.0	1.764e+06	1.824e+06	7.527e+06	4.560e+04	9.051e+04	5.472e+04	1.086e+05
10	Rettangolare: b=60.00 h=40.00	2400.00	2000.00	2000.00	7.424e+05	7.200e+05	3.200e+05	2.400e+04	1.600e+04	3.600e+04	2.400e+04
11	profilo TON14 (Section Maker)	1.53	0.0	0.0	0.37	0.19	0.19	0.27	0.27	0.45	0.45

MODELLAZIONE STRUTTURA: NODI

LEGENDA TABELLA DATI NODI

TABELLA DATI NODI											
Nodo	X	Y	Z	Nodo	X	Y	Z	Nodo	X	Y	Z
	cm	cm	cm		cm	cm	cm		cm	cm	cm
1	0.0	0.0	0.0	2	0.0	1135.0	0.0	3	0.0	0.0	417.0
4	0.0	1135.0	417.0	5	0.0	442.0	417.0	6	0.0	567.5	526.0
7	0.0	0.0	477.0	8	0.0	1135.0	477.0	9	0.0	552.6	524.7
10	0.0	582.4	524.7	11	0.0	442.0	515.2	12	0.0	331.5	505.6
13	0.0	221.0	496.1	14	0.0	110.5	486.5	15	0.0	693.0	515.2
16	0.0	803.5	505.6	17	0.0	914.0	496.1	18	0.0	1024.5	486.5
19	0.0	-144.5	464.5	20	0.0	1279.5	464.5	21	0.0	110.5	417.0
22	0.0	221.0	417.0	23	0.0	331.5	417.0	24	0.0	693.0	417.0
25	0.0	803.5	417.0	26	0.0	914.0	417.0	27	0.0	1024.5	417.0
28	0.0	-17.0	417.0	29	0.0	1152.0	417.0	30	0.0	-144.5	441.5
31	0.0	1279.5	441.5	32	0.0	-110.5	467.5	33	0.0	1245.5	467.5
34	0.0	1215.7	429.3	35	0.0	1215.7	470.0	36	0.0	-80.7	429.3
37	0.0	-80.7	470.0	38	506.0	0.0	0.0	39	3012.0	803.5	317.0
40	506.0	1135.0	0.0	41	506.0	0.0	417.0	42	506.0	1135.0	417.0
43	506.0	442.0	417.0	44	506.0	567.5	526.0	45	506.0	0.0	477.0
46	506.0	1135.0	477.0	47	506.0	552.6	524.7	48	506.0	582.4	524.7
49	506.0	442.0	515.2	50	506.0	331.5	505.6	51	506.0	221.0	496.1
52	506.0	110.5	486.5	53	506.0	693.0	515.2	54	506.0	803.5	505.6
55	506.0	914.0	496.1	56	506.0	1024.5	486.5	57	506.0	-144.5	464.5
58	506.0	1279.5	464.5	59	506.0	110.5	417.0	60	506.0	221.0	417.0
61	506.0	331.5	417.0	62	506.0	693.0	417.0	63	506.0	803.5	417.0
64	506.0	914.0	417.0	65	506.0	1024.5	417.0	66	506.0	-17.0	417.0
67	506.0	1152.0	417.0	68	506.0	-144.5	441.5	69	506.0	1279.5	441.5
70	506.0	-110.5	467.5	71	506.0	1245.5	467.5	72	506.0	1215.7	429.3
73	506.0	1215.7	470.0	74	506.0	-80.7	429.3	75	506.0	-80.7	470.0
76	1006.0	0.0	0.0	77	3012.0	914.0	317.0	78	3012.0	1024.5	317.0
79	1006.0	1135.0	0.0	80	1006.0	0.0	417.0	81	1006.0	1135.0	417.0
82	1006.0	442.0	417.0	83	1006.0	567.5	526.0	84	1006.0	0.0	477.0
85	1006.0	1135.0	477.0	86	1006.0	552.6	524.7	87	1006.0	582.4	524.7
88	1006.0	442.0	515.2	89	1006.0	331.5	505.6	90	1006.0	221.0	496.1
91	1006.0	110.5	486.5	92	1006.0	693.0	515.2	93	1006.0	803.5	505.6
94	1006.0	914.0	496.1	95	1006.0	1024.5	486.5	96	1006.0	-144.5	464.5
97	1006.0	1279.5	464.5	98	1006.0	110.5	417.0	99	1006.0	221.0	417.0
100	1006.0	331.5	417.0	101	1006.0	693.0	417.0	102	1006.0	803.5	417.0
103	1006.0	914.0	417.0	104	1006.0	1024.5	417.0	105	1006.0	-17.0	417.0
106	1006.0	1152.0	417.0	107	1006.0	-144.5	441.5	108	1006.0	1279.5	441.5
109	1006.0	-110.5	467.5	110	1006.0	1245.5	467.5	111	1006.0	1215.7	429.3
112	1006.0	1215.7	470.0	113	1006.0	-80.7	429.3	114	1006.0	-80.7	470.0
115	1506.0	0.0	0.0	116	3012.0	-17.0	317.0	117	3012.0	1152.0	317.0
118	1506.0	1135.0	0.0	119	1506.0	0.0	417.0	120	1506.0	1135.0	417.0
121	1506.0	442.0	417.0	122	1506.0	567.5	526.0	123	1506.0	0.0	477.0
124	1506.0	1135.0	477.0	125	1506.0	552.6	524.7	126	1506.0	582.4	524.7
127	1506.0	442.0	515.2	128	1506.0	331.5	505.6	129	1506.0	221.0	496.1
130	1506.0	110.5	486.5	131	1506.0	693.0	515.2	132	1506.0	803.5	505.6
133	1506.0	914.0	496.1	134	1506.0	1024.5	486.5	135	1506.0	-144.5	464.5
136	1506.0	1279.5	464.5	137	1506.0	110.5	417.0	138	1506.0	221.0	417.0
139	1506.0	331.5	417.0	140	1506.0	693.0	417.0	141	1506.0	803.5	417.0
142	1506.0	914.0	417.0	143	1506.0	1024.5	417.0	144	1506.0	-17.0	417.0
145	1506.0	1152.0	417.0	146	1506.0	-144.5	441.5	147	1506.0	1279.5	441.5
148	1506.0	-110.5	467.5	149	1506.0	1245.5	467.5	150	1506.0	1215.7	429.3
151	1506.0	1215.7	470.0	152	1506.0	-80.7	429.3	153	1506.0	-80.7	470.0
154	2006.0	0.0	0.0	155	3012.0	-144.5	341.5	156	3012.0	1279.5	341.5
157	2006.0	1135.0	0.0	158	2006.0	0.0	417.0	159	2006.0	1135.0	417.0
160	2006.0	442.0	417.0	161	2006.0	567.5	526.0	162	2006.0	0.0	477.0
163	2006.0	1135.0	477.0	164	2006.0	552.6	524.7	165	2006.0	582.4	524.7
166	2006.0	442.0	515.2	167	2006.0	331.5	505.6	168	2006.0	221.0	496.1
169	2006.0	110.5	486.5	170	2006.0	693.0	515.2	171	2006.0	803.5	505.6
172	2006.0	914.0	496.1	173	2006.0	1024.5	486.5	174	2006.0	-144.5	464.5
175	2006.0	1279.5	464.5	176	2006.0	110.5	417.0	177	2006.0	221.0	417.0
178	2006.0	331.5	417.0	179	2006.0	693.0	417.0	180	2006.0	803.5	417.0
181	2006.0	914.0	417.0	182	2006.0	1024.5	417.0	183	2006.0	-17.0	417.0
184	2006.0	1152.0	417.0	185	2006.0	-144.5	441.5	186	2006.0	1279.5	441.5
187	2006.0	-110.5	467.5	188	2006.0	1245.5	467.5	189	2006.0	1215.7	429.3
190	2006.0	1215.7	470.0	191	2006.0	-80.7	429.3	192	2006.0	-80.7	470.0
193	2041.0	1215.7	370.0	194	2041.0	-80.7	329.3	195	2041.0	-80.7	370.0
196	2041.0	0.0	0.0	197	2041.0	1135.0	0.0	198	2041.0	0.0	317.0
199	2041.0	1135.0	317.0	200	2041.0	442.0	317.0	201	2041.0	567.5	426.0

202	2041.0	0.0	377.0	203	2041.0	1135.0	377.0	204	2041.0	552.6	424.7
205	2041.0	582.4	424.7	206	2041.0	442.0	415.2	207	2041.0	331.5	405.6
208	2041.0	221.0	396.1	209	2041.0	110.5	386.5	210	2041.0	693.0	415.2
211	2041.0	803.5	405.6	212	2041.0	914.0	396.1	213	2041.0	1024.5	386.5
214	2041.0	-144.5	364.5	215	2041.0	1279.5	364.5	216	2041.0	110.5	317.0
217	2041.0	221.0	317.0	218	2041.0	331.5	317.0	219	2041.0	693.0	317.0
220	2041.0	803.5	317.0	221	2041.0	914.0	317.0	222	2041.0	1024.5	317.0
223	2041.0	-17.0	317.0	224	2041.0	1152.0	317.0	225	2041.0	-144.5	341.5
226	2041.0	1279.5	341.5	227	2041.0	-110.5	367.5	228	2041.0	1245.5	367.5
229	2041.0	1215.7	329.3	230	2506.0	0.0	0.0	231	2506.0	1215.7	370.0
232	2506.0	-80.7	329.3	233	2506.0	-80.7	370.0	234	3012.0	-110.5	367.5
235	2506.0	1135.0	0.0	236	2506.0	0.0	317.0	237	2506.0	1135.0	317.0
238	2506.0	442.0	317.0	239	2506.0	567.5	426.0	240	2506.0	0.0	377.0
241	2506.0	1135.0	377.0	242	2506.0	552.6	424.7	243	2506.0	582.4	424.7
244	2506.0	442.0	415.2	245	2506.0	331.5	405.6	246	2506.0	221.0	396.1
247	2506.0	110.5	386.5	248	2506.0	693.0	415.2	249	2506.0	803.5	405.6
250	2506.0	914.0	396.1	251	2506.0	1024.5	386.5	252	2506.0	-144.5	364.5
253	2506.0	1279.5	364.5	254	2506.0	110.5	317.0	255	2506.0	221.0	317.0
256	2506.0	331.5	317.0	257	2506.0	693.0	317.0	258	2506.0	803.5	317.0
259	2506.0	914.0	317.0	260	2506.0	1024.5	317.0	261	2506.0	-17.0	317.0
262	2506.0	1152.0	317.0	263	2506.0	-144.5	341.5	264	2506.0	1279.5	341.5
265	2506.0	-110.5	367.5	266	2506.0	1245.5	367.5	267	2506.0	1215.7	329.3
268	3012.0	0.0	0.0	269	3012.0	1245.5	367.5	270	3012.0	1215.7	370.0
271	3012.0	-80.7	329.3	272	3012.0	-80.7	370.0	273	3012.0	1215.7	329.3
274	3012.0	1135.0	0.0	275	3012.0	0.0	317.0	276	3012.0	1135.0	317.0
277	3012.0	442.0	317.0	278	3012.0	567.5	426.0	279	3012.0	0.0	377.0
280	3012.0	1135.0	377.0	281	3012.0	552.6	424.7	282	3012.0	582.4	424.7
283	3012.0	442.0	415.2	284	3012.0	331.5	405.6	285	3012.0	221.0	396.1
286	3012.0	110.5	386.5	287	3012.0	693.0	415.2	288	3012.0	803.5	405.6
289	3012.0	914.0	396.1	290	3012.0	1024.5	386.5	291	3012.0	-144.5	364.5
292	3012.0	1279.5	364.5	293	3012.0	110.5	317.0	294	3012.0	221.0	317.0
295	3012.0	331.5	317.0	296	3012.0	693.0	317.0	297	1600.0	0.0	0.0
298	1600.0	1135.0	0.0								

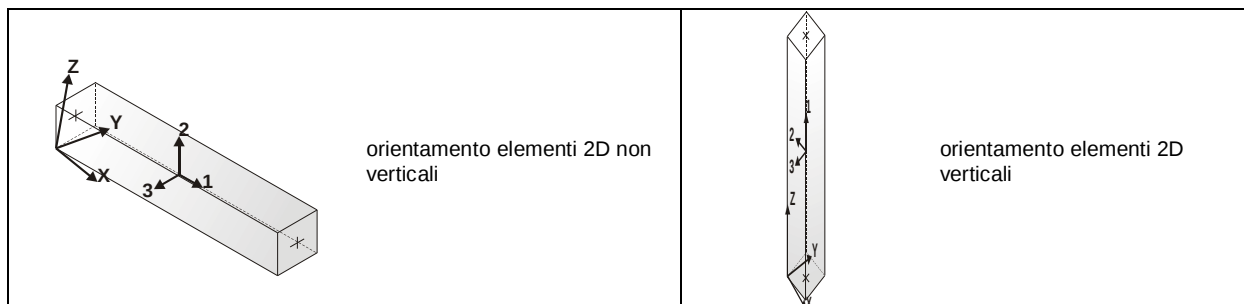
MODELLAZIONE STRUTTURA: ELEMENTI TRAVE

TABELLA DATI TRAVI

Il programma utilizza per la modellazione elementi a due nodi denominati in generale travi.

Ogni elemento trave è individuato dal nodo iniziale e dal nodo finale.

Ogni elemento è caratterizzato da un insieme di proprietà riportate in tabella che ne completano la modellazione.



In particolare per ogni elemento viene indicato in tabella:

Elem.	numero dell'elemento
Note	codice di comportamento: trave, trave di fondazione, pilastro, asta, asta tesa, asta compressa
Nodo I (J)	numero del nodo iniziale (finale)
Mat.	codice del materiale assegnato all'elemento
Sez.	codice della sezione assegnata all'elemento
Rotaz.	valore della rotazione dell'elemento, attorno al proprio asse, nel caso in cui l'orientamento di default non sia adottabile; l'orientamento di default prevede per gli elementi non verticali l'asse 2 contenuto nel piano verticale e l'asse 3 orizzontale, per gli elementi verticali l'asse 2 diretto secondo X negativo e l'asse 3 diretto secondo Y negativo
Svincolo I (J)	codici di svincolo per le azioni interne; i primi sei codici si riferiscono al nodo iniziale, i restanti sei al nodo finale (il valore 1 indica che la relativa azione interna non è attiva)
Wink V	costante di sottofondo (coefficiente di Winkler) per la modellazione della trave su suolo elastico
Wink O	costante di sottofondo (coefficiente di Winkler) per la modellazione del suolo elastico orizzontale

Elem.	Note	Nodo I	Nodo J	Mat.	Sez.	Rotaz. gradi	Svincolo I	Svincolo J	Wink V daN/cm3	Wink O daN/cm3
1	Trave	9	50	11	11					
2	Trave	14	50	11	11					
3	Trave	14	45	11	11					
4	Trave	7	52	11	11					
5	Trave	12	52	11	11					
6	Trave	12	47	11	11					
7	Trave	10	54	11	11					
8	Trave	18	54	11	11					
9	Trave	18	46	11	11					
10	Trave	8	56	11	11					
11	Trave	16	56	11	11					
12	Trave	16	48	11	11					
13	Trave	86	128	11	11					
14	Trave	91	128	11	11					
15	Trave	91	123	11	11					
16	Trave	84	130	11	11					
17	Trave	89	130	11	11					
18	Trave	89	125	11	11					
19	Trave	87	132	11	11					
20	Trave	95	132	11	11					
21	Trave	95	124	11	11					
22	Trave	85	134	11	11					
23	Trave	93	134	11	11					
24	Trave	93	126	11	11					
25	Trave	242	284	11	11					
26	Trave	247	284	11	11					
27	Trave	247	279	11	11					
28	Trave	240	286	11	11					
29	Trave	245	286	11	11					
30	Trave	245	281	11	11					
31	Trave	243	288	11	11					
32	Trave	251	288	11	11					
33	Trave	251	280	11	11					
34	Trave	241	290	11	11					
35	Trave	249	290	11	11					
36	Trave	249	282	11	11					
37	Pilas.	23	12	11	5	270.00				
38	Pilas.	5	11	11	5	270.00				
39	Trave	10	24	11	5	180.00				
40	Trave	15	25	11	5	180.00				
41	Pilas.	24	15	11	5	270.00				
42	Pilas.	25	16	11	5	270.00				
45	Trave	25	17	11	5	180.00				
46	Trave	26	18	11	5	180.00				
47	Trave	27	8	11	5	180.00				
48	Pilas.	34	35	11	5	90.00				
50	Trave	35	31	11	5	180.00				
51	Pilas.	36	37	11	5	270.00				
53	Trave	30	37	11	5	180.00				
55	Trave	52	60	11	5	180.00				
56	Trave	51	61	11	5	180.00				
57	Trave	61	49	11	5	180.00				
58	Trave	43	47	11	5	180.00				
61	Pilas.	61	50	11	5	270.00				
63	Trave	48	62	11	5	180.00				
64	Trave	53	63	11	5	180.00				
66	Pilas.	63	54	11	5	270.00				
69	Trave	63	55	11	5	180.00				
70	Trave	64	56	11	5	180.00				
72	Pilas.	72	73	11	5	90.00				
73	Trave	46	72	11	5	180.00				
74	Trave	73	69	11	5	180.00				
75	Pilas.	74	75	11	5	270.00				
76	Trave	74	45	11	5	180.00				
77	Trave	68	75	11	5	180.00				
78	Trave	84	98	11	5	180.00				
79	Trave	91	99	11	5	180.00				
80	Trave	90	100	11	5	180.00				
81	Trave	100	88	11	5	180.00				
82	Trave	82	86	11	5	180.00				
85	Pilas.	100	89	11	5	270.00				
87	Trave	87	101	11	5	180.00				
88	Trave	92	102	11	5	180.00				
90	Pilas.	102	93	11	5	270.00				
93	Trave	102	94	11	5	180.00				

94	Trave	103	95	11	5	180.00
95	Trave	104	85	11	5	180.00
96	Pilas.	111	112	11	5	90.00
97	Trave	85	111	11	5	180.00
98	Trave	112	108	11	5	180.00
99	Pilas.	113	114	11	5	270.00
100	Trave	113	84	11	5	180.00
101	Trave	107	114	11	5	180.00
103	Trave	130	138	11	5	180.00
104	Trave	129	139	11	5	180.00
105	Trave	139	127	11	5	180.00
106	Trave	121	125	11	5	180.00
109	Pilas.	139	128	11	5	270.00
111	Trave	126	140	11	5	180.00
112	Trave	131	141	11	5	180.00
114	Pilas.	141	132	11	5	270.00
117	Trave	141	133	11	5	180.00
118	Trave	142	134	11	5	180.00
120	Pilas.	150	151	11	5	90.00
121	Trave	124	150	11	5	180.00
122	Trave	151	147	11	5	180.00
123	Pilas.	152	153	11	5	270.00
124	Trave	152	123	11	5	180.00
125	Trave	146	153	11	5	180.00
126	Trave	162	176	11	5	180.00
127	Trave	169	177	11	5	180.00
128	Trave	168	178	11	5	180.00
129	Trave	178	166	11	5	180.00
130	Trave	160	164	11	5	180.00
133	Pilas.	178	167	11	5	270.00
134	Pilas.	160	166	11	5	270.00
135	Trave	165	179	11	5	180.00
136	Trave	170	180	11	5	180.00
137	Pilas.	179	170	11	5	270.00
138	Pilas.	180	171	11	5	270.00
141	Trave	180	172	11	5	180.00
142	Trave	181	173	11	5	180.00
143	Trave	182	163	11	5	180.00
144	Pilas.	189	190	11	5	90.00
146	Trave	190	186	11	5	180.00
147	Pilas.	191	192	11	5	270.00
149	Trave	185	192	11	5	180.00
150	Trave	202	216	11	5	180.00
151	Trave	209	217	11	5	180.00
152	Trave	208	218	11	5	180.00
153	Trave	218	206	11	5	180.00
154	Trave	200	204	11	5	180.00
157	Pilas.	218	207	11	5	270.00
158	Pilas.	200	206	11	5	270.00
159	Trave	205	219	11	5	180.00
160	Trave	210	220	11	5	180.00
161	Pilas.	219	210	11	5	270.00
162	Pilas.	220	211	11	5	270.00
165	Trave	220	212	11	5	180.00
166	Trave	221	213	11	5	180.00
167	Trave	222	203	11	5	180.00
168	Pilas.	229	193	11	5	90.00
169	Trave	203	229	11	5	180.00
170	Trave	193	226	11	5	180.00
171	Pilas.	194	195	11	5	270.00
172	Trave	194	202	11	5	180.00
173	Trave	225	195	11	5	180.00
174	Trave	240	254	11	5	180.00
175	Trave	247	255	11	5	180.00
176	Trave	246	256	11	5	180.00
177	Trave	256	244	11	5	180.00
178	Trave	238	242	11	5	180.00
181	Pilas.	256	245	11	5	270.00
183	Trave	243	257	11	5	180.00
184	Trave	248	258	11	5	180.00
186	Pilas.	258	249	11	5	270.00
189	Trave	258	250	11	5	180.00
190	Trave	259	251	11	5	180.00
191	Trave	260	241	11	5	180.00
192	Pilas.	267	231	11	5	90.00
193	Trave	241	267	11	5	180.00
194	Trave	231	264	11	5	180.00

195	Pilas.	232	233	11	5	270.00
196	Trave	232	240	11	5	180.00
197	Trave	263	233	11	5	180.00
198	Trave	279	293	11	5	180.00
199	Trave	286	294	11	5	180.00
200	Trave	285	295	11	5	180.00
201	Trave	295	283	11	5	180.00
202	Trave	277	281	11	5	180.00
205	Pilas.	295	284	11	5	270.00
206	Pilas.	277	283	11	5	270.00
207	Trave	282	296	11	5	180.00
208	Trave	287	39	11	5	180.00
209	Pilas.	296	287	11	5	270.00
210	Pilas.	39	288	11	5	270.00
213	Trave	39	289	11	5	180.00
214	Trave	77	290	11	5	180.00
215	Trave	78	280	11	5	180.00
216	Pilas.	273	270	11	5	90.00
217	Trave	280	273	11	5	180.00
218	Trave	270	156	11	5	180.00
219	Pilas.	271	272	11	5	270.00
220	Trave	271	279	11	5	180.00
221	Trave	155	272	11	5	180.00
222	Trave	7	21	11	5	180.00
223	Trave	14	22	11	5	180.00
224	Trave	13	23	11	5	180.00
225	Trave	23	11	11	5	180.00
226	Trave	5	9	11	5	180.00
245	Trave	36	28	11	2	270.00
247	Trave	30	36	11	2	270.00
248	Trave	43	62	11	2	270.00
249	Trave	24	25	11	2	270.00
250	Trave	62	63	11	2	270.00
251	Trave	25	26	11	2	270.00
252	Trave	63	64	11	2	270.00
253	Trave	26	27	11	2	270.00
254	Trave	64	65	11	2	270.00
256	Trave	150	147	11	2	270.00
258	Trave	152	144	11	2	270.00
259	Trave	140	141	11	2	270.00
260	Trave	141	142	11	2	270.00
261	Trave	142	143	11	2	270.00
264	Trave	176	177	11	2	270.00
265	Trave	177	178	11	2	270.00
266	Trave	178	160	11	2	270.00
267	Trave	160	179	11	2	270.00
269	Trave	185	191	11	2	270.00
271	Trave	184	189	11	2	270.00
274	Trave	189	186	11	2	270.00
275	Trave	191	183	11	2	270.00
276	Trave	179	180	11	2	270.00
277	Trave	180	181	11	2	270.00
278	Trave	181	182	11	2	270.00
280	Trave	198	216	11	2	270.00
281	Trave	216	217	11	2	270.00
282	Trave	217	218	11	2	270.00
283	Trave	218	200	11	2	270.00
284	Trave	200	219	11	2	270.00
285	Trave	223	198	11	2	270.00
286	Trave	225	194	11	2	270.00
287	Trave	199	224	11	2	270.00
288	Trave	224	229	11	2	270.00
289	Trave	98	99	11	2	270.00
290	Trave	99	100	11	2	270.00
291	Trave	100	82	11	2	270.00
292	Trave	82	101	11	2	270.00
293	Trave	105	80	11	2	270.00
294	Trave	107	113	11	2	270.00
295	Trave	81	106	11	2	270.00
296	Trave	106	111	11	2	270.00
297	Trave	68	74	11	2	270.00
299	Trave	67	72	11	2	270.00
301	Trave	229	226	11	2	270.00
303	Trave	34	31	11	2	270.00
304	Trave	194	223	11	2	270.00
305	Trave	219	220	11	2	270.00
306	Trave	220	221	11	2	270.00

307	Trave	221	222	11	2	270.00
308	Trave	222	199	11	2	270.00
310	Trave	254	255	11	2	270.00
311	Trave	255	256	11	2	270.00
312	Trave	256	238	11	2	270.00
313	Trave	238	257	11	2	270.00
314	Trave	261	236	11	2	270.00
315	Trave	263	232	11	2	270.00
316	Trave	237	262	11	2	270.00
317	Trave	262	267	11	2	270.00
318	Trave	111	108	11	2	270.00
319	Trave	113	105	11	2	270.00
320	Trave	72	69	11	2	270.00
321	Trave	59	60	11	2	270.00
322	Trave	101	102	11	2	270.00
323	Trave	102	103	11	2	270.00
324	Trave	103	104	11	2	270.00
326	Trave	267	264	11	2	270.00
327	Trave	232	261	11	2	270.00
328	Trave	257	258	11	2	270.00
329	Trave	258	259	11	2	270.00
330	Trave	259	260	11	2	270.00
332	Trave	275	293	11	2	270.00
333	Trave	293	294	11	2	270.00
334	Trave	294	295	11	2	270.00
335	Trave	295	277	11	2	270.00
336	Trave	277	296	11	2	270.00
337	Trave	116	275	11	2	270.00
338	Trave	155	271	11	2	270.00
339	Trave	276	117	11	2	270.00
340	Trave	117	273	11	2	270.00
342	Trave	60	61	11	2	270.00
343	Trave	74	66	11	2	270.00
344	Trave	273	156	11	2	270.00
345	Trave	271	116	11	2	270.00
346	Trave	296	39	11	2	270.00
347	Trave	39	77	11	2	270.00
348	Trave	77	78	11	2	270.00
349	Trave	78	276	11	2	270.00
351	Trave	137	138	11	2	270.00
352	Trave	21	22	11	2	270.00
353	Trave	22	23	11	2	270.00
354	Trave	23	5	11	2	270.00
355	Trave	5	24	11	2	270.00
356	Trave	145	150	11	2	270.00
357	Trave	61	43	11	2	270.00
359	Trave	29	34	11	2	270.00
360	Trave	138	139	11	2	270.00
361	Trave	139	121	11	2	270.00
362	Trave	121	140	11	2	270.00
364	Trave	146	152	11	2	270.00
365	Trave	85	112	11	2	90.00
366	Trave	57	70	11	2	90.00
367	Trave	46	73	11	2	90.00
369	Trave	227	195	11	2	90.00
370	Trave	228	215	11	2	90.00
372	Trave	193	228	11	2	90.00
373	Trave	195	202	11	2	90.00
374	Trave	33	20	11	2	90.00
375	Trave	87	92	11	2	90.00
376	Trave	88	86	11	2	90.00
377	Trave	92	93	11	2	90.00
378	Trave	251	241	11	2	90.00
379	Trave	240	247	11	2	90.00
381	Trave	48	53	11	2	90.00
382	Trave	49	47	11	2	90.00
383	Trave	252	265	11	2	90.00
384	Trave	241	231	11	2	90.00
386	Trave	243	248	11	2	90.00
387	Trave	244	242	11	2	90.00
388	Trave	248	249	11	2	90.00
389	Trave	245	244	11	2	90.00
390	Trave	249	250	11	2	90.00
391	Trave	246	245	11	2	90.00
392	Trave	250	251	11	2	90.00
393	Trave	247	246	11	2	90.00
394	Trave	35	33	11	2	90.00

395	Trave	89	88	11	2	90.00
396	Trave	93	94	11	2	90.00
397	Trave	90	89	11	2	90.00
398	Trave	187	192	11	2	90.00
399	Trave	188	175	11	2	90.00
400	Trave	173	163	11	2	90.00
401	Trave	190	188	11	2	90.00
402	Trave	53	54	11	2	90.00
403	Trave	50	49	11	2	90.00
404	Trave	192	162	11	2	90.00
405	Trave	54	55	11	2	90.00
406	Trave	51	50	11	2	90.00
407	Trave	55	56	11	2	90.00
408	Trave	162	169	11	2	90.00
409	Trave	161	165	11	2	90.00
410	Trave	52	51	11	2	90.00
411	Trave	174	187	11	2	90.00
412	Trave	109	114	11	2	90.00
413	Trave	110	97	11	2	90.00
414	Trave	163	190	11	2	90.00
415	Trave	112	110	11	2	90.00
416	Trave	114	84	11	2	90.00
417	Trave	213	203	11	2	90.00
418	Trave	202	209	11	2	90.00
419	Trave	201	205	11	2	90.00
420	Trave	94	95	11	2	90.00
421	Trave	91	90	11	2	90.00
422	Trave	265	233	11	2	90.00
423	Trave	266	253	11	2	90.00
424	Trave	214	227	11	2	90.00
425	Trave	231	266	11	2	90.00
426	Trave	233	240	11	2	90.00
427	Trave	203	193	11	2	90.00
428	Trave	204	201	11	2	90.00
429	Trave	205	210	11	2	90.00
430	Trave	206	204	11	2	90.00
431	Trave	290	280	11	2	90.00
432	Trave	279	286	11	2	90.00
433	Trave	278	282	11	2	90.00
434	Trave	291	234	11	2	90.00
435	Trave	280	270	11	2	90.00
436	Trave	281	278	11	2	90.00
437	Trave	282	287	11	2	90.00
438	Trave	283	281	11	2	90.00
439	Trave	287	288	11	2	90.00
440	Trave	284	283	11	2	90.00
441	Trave	288	289	11	2	90.00
442	Trave	285	284	11	2	90.00
443	Trave	289	290	11	2	90.00
444	Trave	286	285	11	2	90.00
445	Trave	210	211	11	2	90.00
446	Trave	207	206	11	2	90.00
447	Trave	211	212	11	2	90.00
448	Trave	208	207	11	2	90.00
449	Trave	212	213	11	2	90.00
450	Trave	209	208	11	2	90.00
451	Trave	164	161	11	2	90.00
452	Trave	165	170	11	2	90.00
453	Trave	166	164	11	2	90.00
454	Trave	134	124	11	2	90.00
455	Trave	123	130	11	2	90.00
457	Trave	170	171	11	2	90.00
458	Trave	167	166	11	2	90.00
459	Trave	135	148	11	2	90.00
460	Trave	124	151	11	2	90.00
462	Trave	126	131	11	2	90.00
463	Trave	171	172	11	2	90.00
464	Trave	127	125	11	2	90.00
465	Trave	131	132	11	2	90.00
466	Trave	128	127	11	2	90.00
467	Trave	168	167	11	2	90.00
468	Trave	132	133	11	2	90.00
469	Trave	129	128	11	2	90.00
470	Trave	133	134	11	2	90.00
471	Trave	234	272	11	2	90.00
472	Trave	269	292	11	2	90.00
473	Trave	172	173	11	2	90.00

474	Trave	270	269	11	2	90.00
475	Trave	272	279	11	2	90.00
476	Trave	169	168	11	2	90.00
477	Trave	73	71	11	2	90.00
478	Trave	37	7	11	2	90.00
479	Trave	32	37	11	2	90.00
480	Trave	18	8	11	2	90.00
481	Trave	7	14	11	2	90.00
482	Trave	6	10	11	2	90.00
483	Trave	130	129	11	2	90.00
484	Trave	148	153	11	2	90.00
485	Trave	19	32	11	2	90.00
486	Trave	8	35	11	2	90.00
487	Trave	9	6	11	2	90.00
488	Trave	10	15	11	2	90.00
489	Trave	11	9	11	2	90.00
490	Trave	15	16	11	2	90.00
491	Trave	12	11	11	2	90.00
492	Trave	16	17	11	2	90.00
493	Trave	13	12	11	2	90.00
494	Trave	17	18	11	2	90.00
495	Trave	14	13	11	2	90.00
496	Trave	149	136	11	2	90.00
497	Trave	75	45	11	2	90.00
498	Trave	151	149	11	2	90.00
499	Trave	153	123	11	2	90.00
500	Trave	70	75	11	2	90.00
501	Trave	95	85	11	2	90.00
502	Trave	84	91	11	2	90.00
503	Trave	56	46	11	2	90.00
504	Trave	45	52	11	2	90.00
507	Trave	71	58	11	2	90.00
508	Trave	96	109	11	2	90.00
509	Trave	213	251	11	7	355.00
510	Trave	203	241	11	7	355.00
511	Trave	228	266	11	7	355.00
512	Pilas.	268	275	11	1	90.00
513	Pilas.	274	276	11	1	90.00
514	Pilas.	196	198	11	1	90.00
515	Pilas.	197	199	11	1	90.00
516	Pilas.	157	159	11	1	90.00
517	Pilas.	68	57	11	4	
518	Trave	70	109	11	7	5.00
519	Trave	48	87	11	7	355.00
520	Trave	10	48	11	6	355.00
521	Pilas.	230	236	11	1	90.00
522	Pilas.	235	237	11	1	90.00
523	Trave	15	53	11	6	355.00
524	Trave	16	54	11	6	355.00
525	Trave	17	55	11	6	355.00
526	Trave	18	56	11	6	355.00
527	Trave	8	46	11	6	355.00
528	Trave	33	71	11	6	355.00
529	Pilas.	76	80	11	1	90.00
530	Pilas.	79	81	11	1	90.00
531	Trave	12	50	11	6	5.00
532	Trave	13	51	11	6	5.00
533	Trave	14	52	11	6	5.00
534	Trave	7	45	11	6	5.00
535	Pilas.	155	291	11	4	
536	Pilas.	156	292	11	4	
537	Pilas.	69	58	11	4	
538	Trave	32	70	11	6	5.00
539	Trave	9	47	11	6	5.00
540	Trave	11	49	11	6	5.00
541	Trave	53	92	11	7	355.00
542	Trave	54	93	11	7	355.00
543	Trave	55	94	11	7	355.00
544	Trave	56	95	11	7	355.00
545	Trave	46	85	11	7	355.00
546	Trave	71	110	11	7	355.00
547	Pilas.	115	119	11	1	90.00
548	Pilas.	118	120	11	1	90.00
549	Trave	86	125	11	7	5.00
550	Trave	88	127	11	7	5.00
551	Pilas.	225	214	11	4	
552	Pilas.	226	215	11	4	

553	Trave	89	128	11	7	5.00		
554	Pilas.	263	252	11	4			
555	Pilas.	264	253	11	4			
556	Trave	90	129	11	7	5.00		
557	Trave	91	130	11	7	5.00		
558	Trave	84	123	11	7	5.00		
559	Trave	109	148	11	7	5.00		
560	Trave	87	126	11	7	355.00		
561	Trave	92	131	11	7	355.00		
562	Trave	93	132	11	7	355.00		
563	Pilas.	107	96	11	4			
564	Pilas.	108	97	11	4			
565	Trave	94	133	11	7	355.00		
566	Trave	95	134	11	7	355.00		
567	Trave	85	124	11	7	355.00		
568	Pilas.	185	174	11	4			
569	Pilas.	186	175	11	4			
570	Trave	110	149	11	7	355.00		
571	Pilas.	154	158	11	1	90.00		
572	Pilas.	38	41	11	1	90.00		
573	Pilas.	40	42	11	1	90.00		
574	Trave	125	164	11	6	5.00		
575	Trave	242	281	11	6	5.00		
576	Trave	244	283	11	6	5.00		
577	Trave	245	284	11	6	5.00		
578	Trave	246	285	11	6	5.00		
579	Trave	247	286	11	6	5.00		
580	Trave	240	279	11	6	5.00		
581	Trave	265	234	11	6	5.00		
582	Trave	243	282	11	6	355.00		
583	Trave	248	287	11	6	355.00		
584	Trave	249	288	11	6	355.00		
585	Trave	250	289	11	6	355.00		
586	Trave	251	290	11	6	355.00		
587	Trave	241	280	11	6	355.00		
588	Trave	266	269	11	6	355.00		
589	Trave f.	1	38	1	8		1.00	1.00
590	Trave f.	38	76	1	8		1.00	1.00
591	Trave f.	76	115	1	8		1.00	1.00
592	Trave f.	115	297	1	8		1.00	1.00
593	Trave f.	154	196	1	8		1.00	1.00
594	Trave f.	196	230	1	8		1.00	1.00
595	Trave f.	230	268	1	8		1.00	1.00
596	Trave f.	2	40	1	8		1.00	1.00
597	Trave f.	40	79	1	8		1.00	1.00
598	Trave f.	79	118	1	8		1.00	1.00
599	Trave f.	118	298	1	8		1.00	1.00
600	Trave f.	157	197	1	8		1.00	1.00
601	Trave f.	197	235	1	8		1.00	1.00
602	Trave f.	235	274	1	8		1.00	1.00
603	Trave f.	1	2	1	9		1.00	1.00
604	Trave f.	268	274	1	9		1.00	1.00
605	Trave f.	297	298	1	10		1.00	1.00
606	Trave f.	297	154	1	8		1.00	1.00
607	Trave f.	298	157	1	8		1.00	1.00
608	Pilas.	1	3	11	1	90.00		
609	Pilas.	2	4	11	1	90.00		
610	Trave	127	166	11	6	5.00		
611	Trave	128	167	11	6	5.00		
612	Trave	129	168	11	6	5.00		
613	Trave	130	169	11	6	5.00		
614	Trave	47	86	11	7	5.00		
615	Trave	49	88	11	7	5.00		
616	Trave	50	89	11	7	5.00		
617	Trave	123	162	11	6	5.00		
618	Trave	51	90	11	7	5.00		
619	Trave	52	91	11	7	5.00		
620	Trave	45	84	11	7	5.00		
621	Trave	148	187	11	6	5.00		
622	Trave	126	165	11	6	355.00		
623	Trave	131	170	11	6	355.00		
624	Trave	132	171	11	6	355.00		
625	Trave	133	172	11	6	355.00		
626	Trave	134	173	11	6	355.00		
627	Trave	124	163	11	6	355.00		
628	Trave	149	188	11	6	355.00		
629	Trave	204	242	11	7	5.00		

630	Trave	206	244	11	7	5.00
631	Pilas.	30	19	11	4	
632	Pilas.	31	20	11	4	
633	Trave	207	245	11	7	5.00
634	Trave	208	246	11	7	5.00
635	Trave	209	247	11	7	5.00
636	Trave	202	240	11	7	5.00
637	Trave	227	265	11	7	5.00
638	Trave	205	243	11	7	355.00
639	Trave	210	248	11	7	355.00
640	Pilas.	146	135	11	4	
641	Pilas.	147	136	11	4	
642	Trave	211	249	11	7	355.00
643	Trave	212	250	11	7	355.00

MODELLAZIONE DELLA STRUTTURA: ELEMENTI SOLAIO

LEGENDA TABELLA DATI SOLAI

Il programma utilizza per la modellazione elementi a tre o più nodi denominati in generale solaio.

Ogni elemento solaio è individuato da una poligonale di nodi 1,2, ..., N.

L'elemento solaio è utilizzato in primo luogo per la modellazione dei carichi agenti sugli elementi strutturali. In secondo luogo può essere utilizzato per la corretta ripartizione delle forze orizzontali agenti nel proprio piano. L'elemento balcone è derivato dall'elemento solaio.

I carichi agenti sugli elementi, raccolti in un archivio, sono direttamente assegnati agli elementi utilizzando le informazioni raccolte nell' archivio (es. i coefficienti combinatori). La tabella seguente riporta i dati utilizzati per la definizione dei carichi e delle masse.

Id.Arch.	Identificativo dell' archivio
Tipo	Tipo di carico Variab. Carico variabile generico Var. rid. Carico variabile generico con riduzione in funzione dell' area (c.5.5. ...) Neve Carico di neve
G1k	carico permanente (comprensivo del peso proprio)
G2k	carico permanente non strutturale e non compiutamente definito
Qk	carico variabile
Fatt. A	fattore di riduzione del carico variabile (0.5 o 0.75) per tipo "Var.rid."
S sis.	fattore di riduzione del carico variabile per la definizione delle masse sismiche per D.M. 96 (vedi NOTA sul capitolo "normativa di riferimento")
Psi 0	Coefficiente combinatorio dei valori caratteristici delle azioni variabili: per valore raro
Psi 1	Coefficiente combinatorio dei valori caratteristici delle azioni variabili: per valore frequente
Psi 2	Coefficiente combinatorio dei valori caratteristici delle azioni variabili: per valore quasi permanente
Psi S 2	Coefficiente di combinazione che fornisce il valore quasi-permanente dell'azione variabile: per la definizione delle masse sismiche
Fatt. Fi	Coefficiente di correlazione dei carichi per edifici

Ogni elemento è caratterizzato da un insieme di proprietà riportate in tabella che ne completano la modellazione. In particolare per ogni elemento viene indicato in tabella:

Elem	numero dell'elemento
Tipo	codice di comportamento S elemento utilizzato solo per scarico C elemento utilizzato per scarico e per modellazione piano rigido M scarico monodirezionale B scarico bidirezionale
Id.Arch.	Identificativo dell' archivio
Mat	codice del materiale assegnato all'elemento
Spessore	spessore dell'elemento (costante)
Orditura	angolo (rispetto all'asse X) della direzione dei travetti principali
Gk	carico permanente (comprensivo del peso proprio)
Qk	carico variabile
Nodi	numero dei nodi che definiscono l'elemento (5 per riga)

Nel caso in cui si sia proceduto alla progettazione con le tensioni ammissibili vengono riportate le massime tensioni nell'elemento (massima compressione nel calcestruzzo, massima tensione nell'acciaio, massima tensione tangenziale); nel caso in cui si sia proceduto alla progettazione con il metodo degli stati limite vengono riportati il rapporto x/d e le verifiche per sollecitazioni proporzionali nonché le verifiche in esercizio.

In particolare i simboli utilizzati in tabella assumono il seguente significato:

Elem.	numero identificativo dell'elemento
Stato	Codici di verifica relativi alle tensioni normali e alle tensioni tangenziali
Note	Viene riportato il codice relativo alla sezione(s) e relativo al materiale(m);
Pos.	Ascissa del punto di verifica
F ist, F infi	Frecce istantanee e a tempo infinito
Momento	Momento flettente
Taglio	Sollecitazione di taglio

Af inf.	Area di armatura longitudinale posta all'intradosso della trave
Af sup.	Area di armatura longitudinale posta all'estradosso della trave
AfV	Area dell'armatura atta ad assorbire le azioni di taglio
Beff	Base della sezione di cls per l'assorbimento del taglio
simboli utilizzati con il metodo delle tensioni ammissibili:	
sc max	Massima tensione di compressione del calcestruzzo
sf max	Massima tensione nell'acciaio
tau max	Massima tensione tangenziale nel cls
simboli utilizzati con il metodo degli stati limite:	
x/d	rapporto tra posizione dell'asse neutro e altezza utile alla rottura della sezione (per sola flessione)
verif.	rapporto Sd/Su con sollecitazioni ultime proporzionali: valore minore o uguale a 1 per verifica positiva
Verif.V	rapporto Sd/Su con sollecitazioni taglianti proporzionali: valore minore o uguale a 1 per verifica positiva
rRfck	rapporto tra la massima compressione nel calcestruzzo e la tensione fck in combinazioni rare [normalizzato a 1]
rFfck	rapporto tra la massima compressione nel calcestruzzo e la tensione fck in combinazioni frequenti [normalizzato a 1]
rPfck	rapporto tra la massima compressione nel calcestruzzo e la tensione fck in combinazioni quasi permanenti [normalizzato a 1]
rRfyk	rapporto tra la massima tensione nell'acciaio e la tensione fyk in combinazioni frequenti [normalizzato a 1]
rFyk	rapporto tra la massima tensione nell'acciaio e la tensione fyk in combinazioni rare [normalizzato a 1]
rPfyk	rapporto tra la massima tensione nell'acciaio e la tensione fyk in combinazioni quasi permanenti [normalizzato a 1]
wR	apertura caratteristica delle fessure in combinazioni rare [mm]
wF	apertura caratteristica delle fessure in combinazioni frequenti [mm]
wP	apertura caratteristica delle fessure in combinazioni quasi permanenti [mm]

ID Arch.	Tipo	G1k	G2k	Qk	Fatt. A	s sis.	Psi 0	Psi 1	Psi 2	Psi S 2	Fatt. Fi
1	Neve	daN/cm2 3.00e-03	daN/cm2	daN/cm2 8.00e-03		1.00	0.70	0.20	0.0	0.0	1.00

Elem.	Tipo	ID Arch.	Mat.	Spessore	Orditura	G1k	G2k	Qk	Nodo 1/6..	Nodo 2/7..	Nodo 3/8..	Nodo..	Nodo..
						daN/cm2	daN/cm2	daN/cm2					
1	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03		8.00e-03	70 32	75	45	7	37
2	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03		8.00e-03	45	52	14	7	
3	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03		8.00e-03	52	51	13	14	
4	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03		8.00e-03	51	50	12	13	
5	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03		8.00e-03	50	49	11	12	
6	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03		8.00e-03	49	47	9	11	
7	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03		8.00e-03	109 70	114	84	45	75
8	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03		8.00e-03	84	91	52	45	
9	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03		8.00e-03	91	90	51	52	
10	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03		8.00e-03	90	89	50	51	
11	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03		8.00e-03	89	88	49	50	
12	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03		8.00e-03	88	86	47	49	
13	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03		8.00e-03	148 109	153	123	84	114
14	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03		8.00e-03	123	130	91	84	
15	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03		8.00e-03	130	129	90	91	
16	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03		8.00e-03	129	128	89	90	
17	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03		8.00e-03	128	127	88	89	
18	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03		8.00e-03	127	125	86	88	
19	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03		8.00e-03	187 148	192	162	123	153
20	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03		8.00e-03	162	169	130	123	
21	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03		8.00e-03	169	168	129	130	
22	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03		8.00e-03	168	167	128	129	
23	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03		8.00e-03	167	166	127	128	
24	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03		8.00e-03	166	164	125	127	
25	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03		8.00e-03	48	53	15	10	
26	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03		8.00e-03	53	54	16	15	
27	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03		8.00e-03	54	55	17	16	
28	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03		8.00e-03	55	56	18	17	
29	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03		8.00e-03	56	46	8	18	
30	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03		8.00e-03	46 8	73	71	33	35
31	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03		8.00e-03	87	92	53	48	
32	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03		8.00e-03	92	93	54	53	
33	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03		8.00e-03	93	94	55	54	
34	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03		8.00e-03	94	95	56	55	
35	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03		8.00e-03	95	85	46	56	

36	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03	8.00e-03	85 46	112	110	71	73
37	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03	8.00e-03	126	131	92	87	
38	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03	8.00e-03	131	132	93	92	
39	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03	8.00e-03	132	133	94	93	
40	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03	8.00e-03	133	134	95	94	
41	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03	8.00e-03	134	124	85	95	
42	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03	8.00e-03	124 85	151	149	110	112
43	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03	8.00e-03	165	170	131	126	
44	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03	8.00e-03	170	171	132	131	
45	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03	8.00e-03	171	172	133	132	
46	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03	8.00e-03	172	173	134	133	
47	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03	8.00e-03	173	163	124	134	
48	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03	8.00e-03	163 124	190	188	149	151
49	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03	8.00e-03	265 227	233	240	202	195
50	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03	8.00e-03	240	247	209	202	
51	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03	8.00e-03	247	246	208	209	
52	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03	8.00e-03	246	245	207	208	
53	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03	8.00e-03	245	244	206	207	
54	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03	8.00e-03	244	242	204	206	
55	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03	8.00e-03	234 265	272	279	240	233
56	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03	8.00e-03	279	286	247	240	
57	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03	8.00e-03	286	285	246	247	
58	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03	8.00e-03	285	284	245	246	
59	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03	8.00e-03	284	283	244	245	
60	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03	8.00e-03	283	281	242	244	
61	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03	8.00e-03	243	248	210	205	
62	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03	8.00e-03	248	249	211	210	
63	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03	8.00e-03	249	250	212	211	
64	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03	8.00e-03	250	251	213	212	
65	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03	8.00e-03	251	241	203	213	
66	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03	8.00e-03	241 203	231	266	228	193
67	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03	8.00e-03	282	287	248	243	
68	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03	8.00e-03	287	288	249	248	
69	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03	8.00e-03	288	289	250	249	
70	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03	8.00e-03	289	290	251	250	
71	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03	8.00e-03	290	280	241	251	
72	CM	1	m=11	40.0	90.0	3.00e-03	8.00e-03	280 241	270	269	266	231

MODELLAZIONE DELLE AZIONI

LEGENDA TABELLA DATI AZIONI

Tipo	carico distribuito globale su trave							
Id	Tipo	Pos.	fx	fy	fz	mx	my	mz
		cm	daN/cm	daN/cm	daN/cm	daN	daN	daN
1	DG:Fzi=-0.85 Fzf=-0.85 carico lana di roccia piu controssoffitto	0.0	0.0	0.0	-0.85	0.0	0.0	0.0
		0.0	0.0	0.0	-0.85	0.0	0.0	0.0

SCHEMATIZZAZIONE DEI CASI DI CARICO

LEGENDA TABELLA CASI DI CARICO

Il programma consente l'applicazione di diverse tipologie di casi di carico.

Sono previsti i seguenti 11 tipi di casi di carico:

	Sigla	Tipo	Descrizione
1	Ggk	A	caso di carico comprensivo del peso proprio struttura
2	Gk	NA	caso di carico con azioni permanenti
3	Qk	NA	caso di carico con azioni variabili
4	Gsk	A	caso di carico comprensivo dei carichi permanenti sui solai e sulle coperture
5	Qsk	A	caso di carico comprensivo dei carichi variabili sui solai
6	Qnk	A	caso di carico comprensivo dei carichi di neve sulle coperture
7	Qtk	SA	caso di carico comprensivo di una variazione termica agente sulla struttura
8	Qvk	NA	caso di carico comprensivo di azioni da vento sulla struttura
9	Esk	SA	caso di carico sismico con analisi statica equivalente
10	Edk	SA	caso di carico sismico con analisi dinamica
11	Pk	NA	caso di carico comprensivo di azioni derivanti da coazioni, cedimenti e precompressioni

Sono di tipo automatico A (ossia non prevedono introduzione dati da parte dell'utente) i seguenti casi di carico: 1-Ggk; 4-Gsk; 5-Qsk; 6-Qnk.

Sono di tipo semi-automatico SA (ossia prevedono una minima introduzione dati da parte dell'utente) i seguenti casi di carico:

7-Qtk, in quanto richiede solo il valore della variazione termica;

9-Esk e 10-Edk, in quanto richiedono il valore dell'angolo di ingresso del sisma e l'individuazione dei casi di carico partecipanti alla definizione delle masse.

Sono di tipo non automatico NA ossia prevedono la diretta applicazione di carichi generici agli elementi strutturali (si veda il precedente punto Modellazione delle Azioni) i restanti casi di carico.

Nella tabella successiva vengono riportati i casi di carico agenti sulla struttura, con l'indicazione dei dati relativi al caso di carico stesso: *Numero Tipo e Sigla identificativa, Valore di riferimento* del caso di carico (se previsto).

In successione, per i casi di carico non automatici, viene riportato l'elenco di nodi ed elementi direttamente caricati con la sigla identificativa del carico.

Per i casi di carico di tipo sismico (9-Esk e 10-Edk), viene riportata la tabella di definizione delle masse: per ogni caso di carico partecipante alla definizione delle masse viene indicata la relativa aliquota (partecipazione) considerata. Si precisa che per i caso di carico 5-Qsk e 6-Qnk la partecipazione è prevista localmente per ogni elemento solaio o copertura presente nel modello (si confronti il valore Sksol nel capitolo relativo agli elementi solaio) e pertanto la loro partecipazione è di norma pari a uno.

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
1	Ggk	CDC=Ggk (peso proprio della struttura)	
2	Gsk	CDC=G1sk (permanente solai-coperture)	
3	Qnk	CDC=Qnk (carico da neve)	
4	Esk	CDC=Es (statico SLU) alfa=0.0 (ecc. +)	partecipazione:1.00 per 1 CDC=Ggk (peso proprio della struttura) partecipazione:1.00 per 2 CDC=G1sk (permanente solai-coperture) partecipazione:1.00 per 3 CDC=Qnk (carico da neve) partecipazione:1.00 per 12 CDC=G1k (permanente generico)
5	Esk	CDC=Es (statico SLU) alfa=0.0 (ecc. -)	come precedente CDC sismico
6	Esk	CDC=Es (statico SLU) alfa=90.00 (ecc. +)	come precedente CDC sismico
7	Esk	CDC=Es (statico SLU) alfa=90.00 (ecc. -)	come precedente CDC sismico
8	Esk	CDC=Es (statico SLD) alfa=0.0 (ecc. +)	come precedente CDC sismico
9	Esk	CDC=Es (statico SLD) alfa=0.0 (ecc. -)	come precedente CDC sismico
10	Esk	CDC=Es (statico SLD) alfa=90.00 (ecc. +)	come precedente CDC sismico
11	Esk	CDC=Es (statico SLD) alfa=90.00 (ecc. -)	come precedente CDC sismico
12	Gk	CDC=G1k (permanente generico)	D2 :da 248 a 254 Azione : DG:Fzi=-0.85 Fzf=-0.85 carico lana di roccia piu controsoffitto D2 :da 259 a 261 Azione : DG:Fzi=-0.85 Fzf=-0.85 carico lana di roccia piu controsoffitto D2 :da 264 a 267 Azione : DG:Fzi=-0.85 Fzf=-0.85 carico lana di roccia piu controsoffitto D2 :da 276 a 278 Azione : DG:Fzi=-0.85 Fzf=-0.85 carico lana di roccia piu controsoffitto D2 :da 280 a 284 Azione : DG:Fzi=-0.85 Fzf=-0.85 carico lana di roccia piu controsoffitto D2 :da 289 a 292 Azione : DG:Fzi=-0.85 Fzf=-0.85 carico lana di roccia piu controsoffitto D2 :da 305 a 308 Azione : DG:Fzi=-0.85 Fzf=-0.85 carico lana di roccia piu controsoffitto D2 :da 310 a 313 Azione : DG:Fzi=-0.85 Fzf=-0.85 carico lana di roccia piu controsoffitto D2 :da 321 a 324 Azione : DG:Fzi=-0.85 Fzf=-0.85 carico lana di roccia piu controsoffitto D2 :da 328 a 330 Azione : DG:Fzi=-0.85 Fzf=-0.85 carico lana di roccia piu controsoffitto D2 :da 332 a 336 Azione : DG:Fzi=-0.85 Fzf=-0.85 carico lana di roccia piu controsoffitto D2 : 342 Azione : DG:Fzi=-0.85 Fzf=-0.85 carico lana di roccia piu controsoffitto D2 :da 346 a 349 Azione : DG:Fzi=-0.85 Fzf=-0.85 carico lana di roccia piu controsoffitto D2 :da 351 a 355 Azione : DG:Fzi=-0.85 Fzf=-0.85 carico lana di roccia piu controsoffitto D2 : 357 Azione : DG:Fzi=-0.85 Fzf=-0.85 carico lana di roccia piu controsoffitto D2 :da 360 a 362 Azione : DG:Fzi=-0.85 Fzf=-0.85 carico lana di roccia piu controsoffitto

DEFINIZIONE DELLE COMBINAZIONI

LEGENDA TABELLA COMBINAZIONI DI CARICO

Il programma combina i diversi tipi di casi di carico (CDC) secondo le regole previste dalla normativa vigente. Le combinazioni previste sono destinate al controllo di sicurezza della struttura ed alla verifica degli spostamenti e delle sollecitazioni.

La prima tabella delle combinazioni riportata di seguito comprende le seguenti informazioni: *Numero, Tipo, Sigla identificativa*. Una seconda tabella riporta il *peso nella combinazione*, assunto per ogni caso di carico.

Ai fini delle verifiche degli stati limite si definiscono le seguenti combinazioni delle azioni:

Combinazione fondamentale SLU

$$\gamma G_1 \cdot G_1 + \gamma G_2 \cdot G_2 + \gamma P \cdot P + \gamma Q_1 \cdot Q_{k1} + \gamma Q_2 \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \gamma Q_3 \cdot \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Combinazione caratteristica (rara) SLE

$$G_1 + G_2 + P + Q_{k1} + \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Combinazione frequente SLE

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{11} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Combinazione quasi permanente SLE

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Combinazione sismica, impiegata per gli stati limite ultimi e di esercizio connessi all'azione sismica E

$$E + G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \dots$$

Combinazione eccezionale, impiegata per gli stati limite connessi alle azioni eccezionali

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \dots$$

Dove:

Destinazione d'uso/azione	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Categoria A residenziali	0,70	0,50	0,30
Categoria B uffici	0,70	0,50	0,30
Categoria C ambienti suscettibili di affollamento	0,70	0,70	0,60
Categoria D ambienti ad uso commerciale	0,70	0,70	0,60
Categoria E biblioteche, archivi, magazzini,...	1,00	0,90	0,80
Categoria F Rimesse e parcheggi (autoveicoli $\leq 30\text{kN}$)	0,70	0,70	0,60
Categoria G Rimesse e parcheggi (autoveicoli $> 30\text{kN}$)	0,70	0,50	0,30
Categoria H Coperture	0,00	0,00	0,00
Vento	0,60	0,20	0,00
Neve a quota $\leq 1000\text{ m}$	0,50	0,20	0,00
Neve a quota $> 1000\text{ m}$	0,70	0,50	0,20
Variazioni Termiche	0,60	0,50	0,00

Nelle verifiche possono essere adottati in alternativa, due diversi approcci progettuali:

- per l'approccio 1 si considerano due diverse combinazioni di gruppi di coefficienti di sicurezza parziali per le azioni, per i materiali e per la resistenza globale (combinazione 1 con coefficienti A1 e combinazione 2 con coefficienti A2),
- per l'approccio 2 si definisce un'unica combinazione per le azioni, per la resistenza dei materiali e per la resistenza globale (con coefficienti A1).

		Coefficiente γ_f	EQU	A1	A2
Carichi permanenti	Favorevoli	γ_{G1}	0,9	1,0	1,0
	Sfavorevoli		1,1	1,3	1,0
Carichi permanenti non strutturali (Non compiutamente definiti)	Favorevoli	γ_{G2}	0,0	0,0	0,0
	Sfavorevoli		1,5	1,5	1,3
Carichi variabili	Favorevoli	γ_{Qi}	0,0	0,0	0,0
	Sfavorevoli		1,5	1,5	1,3

Cmb	Tipo	Sigla Id	effetto P-delta
1	SLU	Comb. SLU A1 1	
2	SLU	Comb. SLU A1 2	
3	SLU	Comb. SLU A1 3	
4	SLU	Comb. SLU A1 4	
5	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 5	
6	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 6	
7	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 7	
8	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 8	
9	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 9	
10	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 10	
11	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 11	
12	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 12	
13	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 13	
14	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 14	
15	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 15	
16	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 16	
17	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 17	
18	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 18	
19	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 19	
20	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 20	
21	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 21	
22	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 22	
23	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 23	
24	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 24	
25	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 25	
26	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 26	
27	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 27	
28	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 28	
29	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 29	
30	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 30	
31	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 31	
32	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 32	
33	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 33	
34	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 34	
35	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 35	
36	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 36	
37	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 37	
38	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 38	
39	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 39	
40	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 40	
41	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 41	
42	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 42	
43	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 43	
44	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 44	
45	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 45	
46	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 46	
47	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 47	
48	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 48	
49	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 49	

Cmb	Tipo	Sigla Id	effetto P-delta
50	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 50	
51	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 51	
52	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 52	
53	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 53	
54	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 54	
55	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 55	
56	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 56	
57	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 57	
58	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 58	
59	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 59	
60	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 60	
61	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 61	
62	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 62	
63	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 63	
64	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 64	
65	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 65	
66	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 66	
67	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 67	
68	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 68	
69	SLU(acc.)	Comb. SLU (Accid.) 69	
70	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 70	
71	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 71	
72	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 72	
73	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 73	
74	SLE(p)	Comb. SLE(perm.) 74	

Cmb	CDC 1/15...	CDC 2/16...	CDC 3/17...	CDC 4/18...	CDC 5/19...	CDC 6/20...	CDC 7/21...	CDC 8/22...	CDC 9/23...	CDC 10/24...	CDC 11/25...	CDC 12/26...	CDC 13/27...	CDC 14/28...
1	1.30	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.30		
2	1.30	1.30	1.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.30		
3	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00		
4	1.00	1.00	1.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00		
5	1.00	1.00	0.0	-1.00	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00		
6	1.00	1.00	0.0	-1.00	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00		
7	1.00	1.00	0.0	1.00	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00		
8	1.00	1.00	0.0	1.00	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00		
9	1.00	1.00	0.0	-1.00	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00		
10	1.00	1.00	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00		
11	1.00	1.00	0.0	1.00	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00		
12	1.00	1.00	0.0	1.00	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00		
13	1.00	1.00	0.0	0.0	-1.00	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00		
14	1.00	1.00	0.0	0.0	-1.00	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00		
15	1.00	1.00	0.0	0.0	1.00	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00		
16	1.00	1.00	0.0	0.0	1.00	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00		
17	1.00	1.00	0.0	0.0	-1.00	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00		
18	1.00	1.00	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00		
19	1.00	1.00	0.0	0.0	1.00	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00		
20	1.00	1.00	0.0	0.0	1.00	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00		
21	1.00	1.00	0.0	-0.30	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00		
22	1.00	1.00	0.0	-0.30	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00		
23	1.00	1.00	0.0	0.30	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00		
24	1.00	1.00	0.0	0.30	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00		
25	1.00	1.00	0.0	0.0	-0.30	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00		
26	1.00	1.00	0.0	0.0	-0.30	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00		
27	1.00	1.00	0.0	0.0	0.30	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00		
28	1.00	1.00	0.0	0.0	0.30	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00		
29	1.00	1.00	0.0	-0.30	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00		
30	1.00	1.00	0.0	-0.30	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00		
31	1.00	1.00	0.0	0.30	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00		
32	1.00	1.00	0.0	0.30	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00		
33	1.00	1.00	0.0	0.0	-0.30	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00		
34	1.00	1.00	0.0	0.0	-0.30	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00		
35	1.00	1.00	0.0	0.0	0.30	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00		
36	1.00	1.00	0.0	0.0	0.30	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00		
37	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	-0.30	0.0	1.00		
38	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.30	0.0	1.00		
39	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	-0.30	0.0	1.00		
40	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.30	0.0	1.00		
41	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0	-0.30	1.00		
42	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.30	1.00		
43	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	-0.30	1.00		
44	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.30	1.00		
45	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	-0.30	0.0	1.00		
46	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.30	0.0	1.00		
47	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	-0.30	0.0	1.00		

Cmb	Tipo	Sigla Id						effetto P-delta							
48	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.30	0.0	1.00		
49	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	-0.30	1.00		
50	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.30	1.00		
51	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	-0.30	1.00		
52	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.30	1.00		
53	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	-1.00	0.0	1.00		
54	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	1.00	0.0	1.00		
55	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	-1.00	0.0	1.00		
56	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	1.00	0.0	1.00		
57	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	-1.00	0.0	1.00		
58	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	1.00	0.0	1.00		
59	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	-1.00	0.0	1.00		
60	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	1.00	0.0	1.00		
61	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	-1.00	1.00		
62	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	1.00	1.00		
63	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	-1.00	1.00		
64	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	1.00	1.00		
65	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	-1.00	1.00		
66	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	1.00	1.00		
67	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	-1.00	1.00		
68	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	1.00	1.00		
69	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00		
70	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00		
71	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00		
72	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00		
73	1.00	1.00	0.20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00		
74	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00		

AZIONE SISMICA

VALUTAZIONE DELL' AZIONE SISMICA

Parametri della struttura					
Classe d'uso	Vita Vn [anni]	Coeff. Uso	Periodo Vr [anni]	Tipo di suolo	Categoria topografica
III	50.0	1.5	75.0	C	T1

Id nodo	Longitudine	Latitudine	Distanza				
			Km				
Loc.	11.397	45.172					
13845	11.365	45.166	2.587				
13846	11.435	45.167	3.020				
13624	11.434	45.217	5.764				
13623	11.363	45.216	5.553				
SL	Pver	Tr	ag	Fo	T*c		
		Anni	g		sec		
SLO	81.0	45.0	0.035	2.550	0.250		
SLD	63.0	75.0	0.041	2.560	0.280		
SLV	10.0	712.0	0.089	2.610	0.330		
SLC	5.0	1462.0	0.112	2.600	0.340		
SL	ag	S	Fo	Fv	Tb	Tc	Td
	g				sec	sec	sec
SLO	0.035	1.500	2.550	0.647	0.138	0.415	1.741
SLD	0.042	1.500	2.560	0.704	0.149	0.447	1.766
SLV	0.089	1.500	2.610	1.052	0.167	0.500	1.957
SLC	0.112	1.500	2.600	1.176	0.170	0.510	2.049

RISULTATI ANALISI SISMICHE

LEGENDA TABELLA ANALISI SISMICHE

CDC	Tipo	Sigla Id	Note										
4	Esk	CDC=Es (statico SLU) alfa=0.0 (ecc. +)	categoria suolo: C fattore di sito S = 1.500 ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.348 g angolo di ingresso:0.0 eccentricità aggiuntiva: positiva periodo proprio T1: 0.295 sec. fattore di struttura q: 1.000 fattore per spost. mu d: 1.000 classe di duttilità CD: B coefficiente Lambda: 1.000 ordinata spettro Sd(T1): 0.348										
Quota	Forza Sismica	Tot. parziale	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	rapp. r/Ls	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry	
cm	daN	daN	daN	cm	cm	cm	cm	cm	cm				
526.00	2.74	2.74	6.48	1004.80	567.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
524.71	457.99	460.74	1083.99	996.91	567.50	0.0	-1.49	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
515.17	737.86	1198.60	1778.73	1003.07	567.50	0.0	-12.55	1004.80	567.50	0.310	0.002	0.0	
505.63	737.17	1935.77	1810.61	995.72	567.50	0.0	-23.60	1004.80	567.50	0.453	0.006	0.0	
496.08	708.88	2644.65	1774.60	1003.07	567.50	0.0	-34.65	1004.80	567.50	0.604	8.6136e-04	0.0	
486.54	714.53	3359.17	1823.82	996.01	567.50	0.0	-45.70	1004.80	567.50	0.747	0.003	0.0	
477.00	693.27	4052.44	1804.97	999.62	567.50	0.0	-56.75	1004.80	567.50	0.887	0.002	0.0	
470.03	23.71	4076.16	62.65	1004.80	567.50	0.0	-64.82	1004.80	567.50	0.959	0.0	0.0	
467.46	380.25	4456.41	1010.21	1002.95	567.50	0.0	-67.80	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
464.53	7.83	4464.24	20.93	1004.80	567.50	0.0	-71.20	1004.80	567.50	1.159	0.0	0.0	
441.53	15.48	4479.72	43.55	1004.80	567.50	0.0	-71.20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
429.26	25.58	4505.30	74.00	1004.80	567.50	0.0	-64.82	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
426.00	1.33	4506.63	3.89	2519.67	567.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
424.71	182.80	4689.43	534.53	2539.12	567.50	0.0	-1.49	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
417.00	2063.97	6753.40	6146.86	1004.80	567.50	0.0	-58.45	1004.80	567.50	1.176	0.0	0.0	
415.17	293.03	7046.44	876.55	2530.42	567.50	0.0	-12.55	2519.67	567.50	0.501	0.014	0.0	
405.63	290.86	7337.29	890.52	2537.39	567.50	0.0	-23.60	2519.67	567.50	0.793	0.013	0.0	
396.08	278.77	7616.06	874.06	2530.45	567.50	0.0	-34.65	2519.67	567.50	1.028	0.006	0.0	
386.54	279.70	7895.76	898.62	2537.01	567.50	0.0	-45.70	2519.67	567.50	1.202	0.007	0.0	
377.00	270.14	8165.90	889.88	2533.61	567.50	0.0	-56.75	2519.67	567.50	1.333	0.006	0.0	
370.03	11.20	8177.10	37.59	2519.67	567.50	0.0	-64.82	2519.67	567.50	1.395	0.0	0.0	
367.46	145.82	8322.92	492.84	2534.32	567.50	0.0	-67.80	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
364.53	3.69	8326.61	12.56	2519.67	567.50	0.0	-71.20	2519.67	567.50	1.504	0.0	0.0	
341.53	7.19	8333.79	26.13	2519.67	567.50	0.0	-71.20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
329.26	11.77	8345.57	44.40	2519.67	567.50	0.0	-64.82	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
317.00	918.09	9263.65	3596.74	2519.67	567.50	0.0	-58.45	2519.67	567.50	1.197	0.0	0.0	
Risulta	9263.65		2.662e+04										
CDC	Tipo	Sigla Id	Note										
5	Esk	CDC=Es (statico SLU) alfa=0.0 (ecc. -)	categoria suolo: C fattore di sito S = 1.500 ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.348 g angolo di ingresso:0.0 eccentricità aggiuntiva: negativa periodo proprio T1: 0.295 sec. fattore di struttura q: 1.000 fattore per spost. mu d: 1.000 classe di duttilità CD: B coefficiente Lambda: 1.000 ordinata spettro Sd(T1): 0.348										
Quota	Forza Sismica	Tot. parziale	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	rapp. r/Ls	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry	
cm	daN	daN	daN	cm	cm	cm	cm	cm	cm				
526.00	2.74	2.74	6.48	1004.80	567.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
524.71	457.99	460.74	1083.99	996.91	567.50	0.0	1.49	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
515.17	737.86	1198.60	1778.73	1003.07	567.50	0.0	12.55	1004.80	567.50	0.310	0.002	0.0	
505.63	737.17	1935.77	1810.61	995.72	567.50	0.0	23.60	1004.80	567.50	0.453	0.006	0.0	
496.08	708.88	2644.65	1774.60	1003.07	567.50	0.0	34.65	1004.80	567.50	0.604	8.6136e-04	0.0	
486.54	714.53	3359.17	1823.82	996.01	567.50	0.0	45.70	1004.80	567.50	0.747	0.003	0.0	
477.00	693.27	4052.44	1804.97	999.62	567.50	0.0	56.75	1004.80	567.50	0.887	0.002	0.0	
470.03	23.71	4076.16	62.65	1004.80	567.50	0.0	64.82	1004.80	567.50	0.959	0.0	0.0	
467.46	380.25	4456.41	1010.21	1002.95	567.50	0.0	67.80	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
464.53	7.83	4464.24	20.93	1004.80	567.50	0.0	71.20	1004.80	567.50	1.159	0.0	0.0	

CDC	Tipo	Sigla Id				Note							
441.53	15.48	4479.72	43.55	1004.80	567.50	0.0	71.20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
429.26	25.58	4505.30	74.00	1004.80	567.50	0.0	64.82	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
426.00	1.33	4506.63	3.89	2519.67	567.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
424.71	182.80	4689.43	534.53	2539.12	567.50	0.0	1.49	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
417.00	2063.97	6753.40	6146.86	1004.80	567.50	0.0	58.45	1004.80	567.50	1.176	0.0	0.0	0.0
415.17	293.03	7046.44	876.55	2530.42	567.50	0.0	12.55	2519.67	567.50	0.501	0.014	0.0	0.0
405.63	290.86	7337.29	890.52	2537.39	567.50	0.0	23.60	2519.67	567.50	0.793	0.013	0.0	0.0
396.08	278.77	7616.06	874.06	2530.45	567.50	0.0	34.65	2519.67	567.50	1.028	0.006	0.0	0.0
386.54	279.70	7895.76	898.62	2537.01	567.50	0.0	45.70	2519.67	567.50	1.202	0.007	0.0	0.0
377.00	270.14	8165.90	889.88	2533.61	567.50	0.0	56.75	2519.67	567.50	1.333	0.006	0.0	0.0
370.03	11.20	8177.10	37.59	2519.67	567.50	0.0	64.82	2519.67	567.50	1.395	0.0	0.0	0.0
367.46	145.82	8322.92	492.84	2534.32	567.50	0.0	67.80	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
364.53	3.69	8326.61	12.56	2519.67	567.50	0.0	71.20	2519.67	567.50	1.504	0.0	0.0	0.0
341.53	7.19	8333.79	26.13	2519.67	567.50	0.0	71.20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
329.26	11.77	8345.57	44.40	2519.67	567.50	0.0	64.82	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
317.00	918.09	9263.65	3596.74	2519.67	567.50	0.0	58.45	2519.67	567.50	1.197	0.0	0.0	0.0
Risulta	9263.65		2.662e+04										
CDC	Tipo	Sigla Id				Note							
6	Esk	CDC=Es (statico SLU) alfa=90.00 (ecc. +)											
						categoria suolo: C							
						fattore di sito S = 1.500							
						ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.348 g							
						angolo di ingresso:90.00							
						eccentricità aggiuntiva: positiva							
						periodo proprio T1: 0.295 sec.							
						fattore di struttura q: 1.000							
						fattore per spost. mu d: 1.000							
						classe di duttilità CD: B							
						coefficiente Lambda: 1.000							
						ordinata spettro Sd(T1): 0.348							
Quota	Forza Sismica	Tot. parziale	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	rapp. r/Ls	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry	
cm	daN	daN	daN	cm	cm	cm	cm	cm	cm				
526.00	2.74	2.74	6.48	1004.80	567.50	100.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
524.71	457.99	460.74	1083.99	996.91	567.50	100.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
515.17	737.86	1198.60	1778.73	1003.07	567.50	100.30	0.0	1004.80	567.50	0.310	0.002	0.0	0.0
505.63	737.17	1935.77	1810.61	995.72	567.50	100.30	0.0	1004.80	567.50	0.453	0.006	0.0	0.0
496.08	708.88	2644.65	1774.60	1003.07	567.50	100.30	0.0	1004.80	567.50	0.604	8.6136e-04	0.0	0.0
486.54	714.53	3359.17	1823.82	996.01	567.50	100.30	0.0	1004.80	567.50	0.747	0.003	0.0	0.0
477.00	693.27	4052.44	1804.97	999.62	567.50	100.30	0.0	1004.80	567.50	0.887	0.002	0.0	0.0
470.03	23.71	4076.16	62.65	1004.80	567.50	100.30	0.0	1004.80	567.50	0.959	0.0	0.0	0.0
467.46	380.25	4456.41	1010.21	1002.95	567.50	100.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
464.53	7.83	4464.24	20.93	1004.80	567.50	100.30	0.0	1004.80	567.50	1.159	0.0	0.0	0.0
441.53	15.48	4479.72	43.55	1004.80	567.50	100.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
429.26	25.58	4505.30	74.00	1004.80	567.50	100.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
426.00	1.33	4506.63	3.89	2519.67	567.50	48.55	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
424.71	182.80	4689.43	534.53	2539.12	567.50	48.55	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
417.00	2063.97	6753.40	6146.86	1004.80	567.50	100.30	0.0	1004.80	567.50	1.176	0.0	0.0	0.0
415.17	293.03	7046.44	876.55	2530.42	567.50	48.55	0.0	2519.67	567.50	0.501	0.014	0.0	0.0
405.63	290.86	7337.29	890.52	2537.39	567.50	48.55	0.0	2519.67	567.50	0.793	0.013	0.0	0.0
396.08	278.77	7616.06	874.06	2530.45	567.50	48.55	0.0	2519.67	567.50	1.028	0.006	0.0	0.0
386.54	279.70	7895.76	898.62	2537.01	567.50	48.55	0.0	2519.67	567.50	1.202	0.007	0.0	0.0
377.00	270.14	8165.90	889.88	2533.61	567.50	48.55	0.0	2519.67	567.50	1.333	0.006	0.0	0.0
370.03	11.20	8177.10	37.59	2519.67	567.50	48.55	0.0	2519.67	567.50	1.395	0.0	0.0	0.0
367.46	145.82	8322.92	492.84	2534.32	567.50	48.55	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
364.53	3.69	8326.61	12.56	2519.67	567.50	48.55	0.0	2519.67	567.50	1.504	0.0	0.0	0.0
341.53	7.19	8333.79	26.13	2519.67	567.50	48.55	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
329.26	11.77	8345.57	44.40	2519.67	567.50	48.55	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
317.00	918.09	9263.65	3596.74	2519.67	567.50	48.55	0.0	2519.67	567.50	1.197	0.0	0.0	0.0
Risulta	9263.65		2.662e+04										
CDC	Tipo	Sigla Id				Note							
7	Esk	CDC=Es (statico SLU) alfa=90.00 (ecc. -)											
						categoria suolo: C							
						fattore di sito S = 1.500							
						ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.348 g							
						angolo di ingresso:90.00							
						eccentricità aggiuntiva: negativa							
						periodo proprio T1: 0.295 sec.							
						fattore di struttura q: 1.000							
						fattore per spost. mu d: 1.000							
						classe di duttilità CD: B							
						coefficiente Lambda: 1.000							
						ordinata spettro Sd(T1): 0.348							

Quota	Forza Sismica	Tot. parziale	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	rapp. r/Ls	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
cm	daN	daN	daN	cm	cm	cm	cm	cm	cm			
526.00	2.74	2.74	6.48	1004.80	567.50	-100.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
524.71	457.99	460.74	1083.99	996.91	567.50	-100.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
515.17	737.86	1198.60	1778.73	1003.07	567.50	-100.30	0.0	1004.80	567.50	0.310	0.002	0.0
505.63	737.17	1935.77	1810.61	995.72	567.50	-100.30	0.0	1004.80	567.50	0.453	0.006	0.0
496.08	708.88	2644.65	1774.60	1003.07	567.50	-100.30	0.0	1004.80	567.50	0.604	8.6136e-04	0.0
486.54	714.53	3359.17	1823.82	996.01	567.50	-100.30	0.0	1004.80	567.50	0.747	0.003	0.0
477.00	693.27	4052.44	1804.97	999.62	567.50	-100.30	0.0	1004.80	567.50	0.887	0.002	0.0
470.03	23.71	4076.16	62.65	1004.80	567.50	-100.30	0.0	1004.80	567.50	0.959	0.0	0.0
467.46	380.25	4456.41	1010.21	1002.95	567.50	-100.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
464.53	7.83	4464.24	20.93	1004.80	567.50	-100.30	0.0	1004.80	567.50	1.159	0.0	0.0
441.53	15.48	4479.72	43.55	1004.80	567.50	-100.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
429.26	25.58	4505.30	74.00	1004.80	567.50	-100.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
426.00	1.33	4506.63	3.89	2519.67	567.50	-48.55	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
424.71	182.80	4689.43	534.53	2539.12	567.50	-48.55	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
417.00	2063.97	6753.40	6146.86	1004.80	567.50	-100.30	0.0	1004.80	567.50	1.176	0.0	0.0
415.17	293.03	7046.44	876.55	2530.42	567.50	-48.55	0.0	2519.67	567.50	0.501	0.014	0.0
405.63	290.86	7337.29	890.52	2537.39	567.50	-48.55	0.0	2519.67	567.50	0.793	0.013	0.0
396.08	278.77	7616.06	874.06	2530.45	567.50	-48.55	0.0	2519.67	567.50	1.028	0.006	0.0
386.54	279.70	7895.76	898.62	2537.01	567.50	-48.55	0.0	2519.67	567.50	1.202	0.007	0.0
377.00	270.14	8165.90	889.88	2533.61	567.50	-48.55	0.0	2519.67	567.50	1.333	0.006	0.0
370.03	11.20	8177.10	37.59	2519.67	567.50	-48.55	0.0	2519.67	567.50	1.395	0.0	0.0
367.46	145.82	8322.92	492.84	2534.32	567.50	-48.55	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
364.53	3.69	8326.61	12.56	2519.67	567.50	-48.55	0.0	2519.67	567.50	1.504	0.0	0.0
341.53	7.19	8333.79	26.13	2519.67	567.50	-48.55	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
329.26	11.77	8345.57	44.40	2519.67	567.50	-48.55	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
317.00	918.09	9263.65	3596.74	2519.67	567.50	-48.55	0.0	2519.67	567.50	1.197	0.0	0.0
Risulta	9263.65		2.662e+04									

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
8	Esk	CDC=Es (statico SLD) alfa=0.0 (ecc. +)	
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.500
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.161 g
			angolo di ingresso:0.0
			eccentricità aggiuntiva: positiva
			periodo proprio T1: 0.295 sec.
			coefficiente Lambda: 1.000
			ordinata spettro Se(T1): 0.161

Quota	Forza Sismica	Tot. parziale	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	rapp. r/Ls	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
cm	daN	daN	daN	cm	cm	cm	cm	cm	cm			
526.00	1.27	1.27	6.48	1004.80	567.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
524.71	212.26	213.53	1083.99	996.91	567.50	0.0	-1.49	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
515.17	341.96	555.49	1778.73	1003.07	567.50	0.0	-12.55	1004.80	567.50	0.310	0.002	0.0
505.63	341.64	897.13	1810.61	995.72	567.50	0.0	-23.60	1004.80	567.50	0.453	0.006	0.0
496.08	328.53	1225.66	1774.60	1003.07	567.50	0.0	-34.65	1004.80	567.50	0.604	8.6136e-04	0.0
486.54	331.15	1556.80	1823.82	996.01	567.50	0.0	-45.70	1004.80	567.50	0.747	0.003	0.0
477.00	321.30	1878.10	1804.97	999.62	567.50	0.0	-56.75	1004.80	567.50	0.887	0.002	0.0
470.03	10.99	1889.09	62.65	1004.80	567.50	0.0	-64.82	1004.80	567.50	0.959	0.0	0.0
467.46	176.23	2065.31	1010.21	1002.95	567.50	0.0	-67.80	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
464.53	3.63	2068.94	20.93	1004.80	567.50	0.0	-71.20	1004.80	567.50	1.159	0.0	0.0
441.53	7.18	2076.12	43.55	1004.80	567.50	0.0	-71.20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
429.26	11.85	2087.97	74.00	1004.80	567.50	0.0	-64.82	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
426.00	0.62	2088.59	3.89	2519.67	567.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
424.71	84.72	2173.31	534.53	2539.12	567.50	0.0	-1.49	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
417.00	956.55	3129.85	6146.86	1004.80	567.50	0.0	-58.45	1004.80	567.50	1.176	0.0	0.0
415.17	135.80	3265.66	876.55	2530.42	567.50	0.0	-12.55	2519.67	567.50	0.501	0.014	0.0
405.63	134.80	3400.46	890.52	2537.39	567.50	0.0	-23.60	2519.67	567.50	0.793	0.013	0.0
396.08	129.20	3529.65	874.06	2530.45	567.50	0.0	-34.65	2519.67	567.50	1.028	0.006	0.0
386.54	129.62	3659.28	898.62	2537.01	567.50	0.0	-45.70	2519.67	567.50	1.202	0.007	0.0
377.00	125.20	3784.47	889.88	2533.61	567.50	0.0	-56.75	2519.67	567.50	1.333	0.006	0.0
370.03	5.19	3789.66	37.59	2519.67	567.50	0.0	-64.82	2519.67	567.50	1.395	0.0	0.0
367.46	67.58	3857.24	492.84	2534.32	567.50	0.0	-67.80	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
364.53	1.71	3858.95	12.56	2519.67	567.50	0.0	-71.20	2519.67	567.50	1.504	0.0	0.0
341.53	3.33	3862.28	26.13	2519.67	567.50	0.0	-71.20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
329.26	5.46	3867.74	44.40	2519.67	567.50	0.0	-64.82	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
317.00	425.49	4293.22	3596.74	2519.67	567.50	0.0	-58.45	2519.67	567.50	1.197	0.0	0.0

Quota	Forza Sismica	Tot. parziale	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	rapp. r/Ls	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
Risulta	4293.22		2.662e+04									
CDC	Tipo	Sigla Id	Note									
9	Esk	CDC=Es (statico SLD) alfa=0.0 (ecc. -)										
			categoria suolo: C									
			fattore di sito S = 1.500									
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.161 g									
			angolo di ingresso:0.0									
			eccentricità aggiuntiva: negativa									
			periodo proprio T1: 0.295 sec.									
			coefficiente Lambda: 1.000									
			ordinata spettro Se(T1): 0.161									
Quota	Forza Sismica	Tot. parziale	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	rapp. r/Ls	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
cm	daN	daN	daN	cm	cm	cm	cm	cm	cm			
526.00	1.27	1.27	6.48	1004.80	567.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
524.71	212.26	213.53	1083.99	996.91	567.50	0.0	1.49	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
515.17	341.96	555.49	1778.73	1003.07	567.50	0.0	12.55	1004.80	567.50	0.310	0.002	0.0
505.63	341.64	897.13	1810.61	995.72	567.50	0.0	23.60	1004.80	567.50	0.453	0.006	0.0
496.08	328.53	1225.66	1774.60	1003.07	567.50	0.0	34.65	1004.80	567.50	0.604	8.6136e-04	0.0
486.54	331.15	1556.80	1823.82	996.01	567.50	0.0	45.70	1004.80	567.50	0.747	0.003	0.0
477.00	321.30	1878.10	1804.97	999.62	567.50	0.0	56.75	1004.80	567.50	0.887	0.002	0.0
470.03	10.99	1889.09	62.65	1004.80	567.50	0.0	64.82	1004.80	567.50	0.959	0.0	0.0
467.46	176.23	2065.31	1010.21	1002.95	567.50	0.0	67.80	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
464.53	3.63	2068.94	20.93	1004.80	567.50	0.0	71.20	1004.80	567.50	1.159	0.0	0.0
441.53	7.18	2076.12	43.55	1004.80	567.50	0.0	71.20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
429.26	11.85	2087.97	74.00	1004.80	567.50	0.0	64.82	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
426.00	0.62	2088.59	3.89	2519.67	567.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
424.71	84.72	2173.31	534.53	2539.12	567.50	0.0	1.49	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
417.00	956.55	3129.85	6146.86	1004.80	567.50	0.0	58.45	1004.80	567.50	1.176	0.0	0.0
415.17	135.80	3265.66	876.55	2530.42	567.50	0.0	12.55	2519.67	567.50	0.501	0.014	0.0
405.63	134.80	3400.46	890.52	2537.39	567.50	0.0	23.60	2519.67	567.50	0.793	0.013	0.0
396.08	129.20	3529.65	874.06	2530.45	567.50	0.0	34.65	2519.67	567.50	1.028	0.006	0.0
386.54	129.62	3659.28	898.62	2537.01	567.50	0.0	45.70	2519.67	567.50	1.202	0.007	0.0
377.00	125.20	3784.47	889.88	2533.61	567.50	0.0	56.75	2519.67	567.50	1.333	0.006	0.0
370.03	5.19	3789.66	37.59	2519.67	567.50	0.0	64.82	2519.67	567.50	1.395	0.0	0.0
367.46	67.58	3857.24	492.84	2534.32	567.50	0.0	67.80	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
364.53	1.71	3858.95	12.56	2519.67	567.50	0.0	71.20	2519.67	567.50	1.504	0.0	0.0
341.53	3.33	3862.28	26.13	2519.67	567.50	0.0	71.20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
329.26	5.46	3867.74	44.40	2519.67	567.50	0.0	64.82	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
317.00	425.49	4293.22	3596.74	2519.67	567.50	0.0	58.45	2519.67	567.50	1.197	0.0	0.0
Risulta	4293.22		2.662e+04									
CDC	Tipo	Sigla Id	Note									
10	Esk	CDC=Es (statico SLD) alfa=90.00 (ecc. +)										
			categoria suolo: C									
			fattore di sito S = 1.500									
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.161 g									
			angolo di ingresso:90.00									
			eccentricità aggiuntiva: positiva									
			periodo proprio T1: 0.295 sec.									
			coefficiente Lambda: 1.000									
			ordinata spettro Se(T1): 0.161									
Quota	Forza Sismica	Tot. parziale	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	rapp. r/Ls	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
cm	daN	daN	daN	cm	cm	cm	cm	cm	cm			
526.00	1.27	1.27	6.48	1004.80	567.50	100.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
524.71	212.26	213.53	1083.99	996.91	567.50	100.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
515.17	341.96	555.49	1778.73	1003.07	567.50	100.30	0.0	1004.80	567.50	0.310	0.002	0.0
505.63	341.64	897.13	1810.61	995.72	567.50	100.30	0.0	1004.80	567.50	0.453	0.006	0.0
496.08	328.53	1225.66	1774.60	1003.07	567.50	100.30	0.0	1004.80	567.50	0.604	8.6136e-04	0.0
486.54	331.15	1556.80	1823.82	996.01	567.50	100.30	0.0	1004.80	567.50	0.747	0.003	0.0
477.00	321.30	1878.10	1804.97	999.62	567.50	100.30	0.0	1004.80	567.50	0.887	0.002	0.0
470.03	10.99	1889.09	62.65	1004.80	567.50	100.30	0.0	1004.80	567.50	0.959	0.0	0.0
467.46	176.23	2065.31	1010.21	1002.95	567.50	100.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
464.53	3.63	2068.94	20.93	1004.80	567.50	100.30	0.0	1004.80	567.50	1.159	0.0	0.0
441.53	7.18	2076.12	43.55	1004.80	567.50	100.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
429.26	11.85	2087.97	74.00	1004.80	567.50	100.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
426.00	0.62	2088.59	3.89	2519.67	567.50	48.55	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
424.71	84.72	2173.31	534.53	2539.12	567.50	48.55	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
417.00	956.55	3129.85	6146.86	1004.80	567.50	100.30	0.0	1004.80	567.50	1.176	0.0	0.0
415.17	135.80	3265.66	876.55	2530.42	567.50	48.55	0.0	2519.67	567.50	0.501	0.014	0.0
405.63	134.80	3400.46	890.52	2537.39	567.50	48.55	0.0	2519.67	567.50	0.793	0.013	0.0
396.08	129.20	3529.65	874.06	2530.45	567.50	48.55	0.0	2519.67	567.50	1.028	0.006	0.0
386.54	129.62	3659.28	898.62	2537.01	567.50	48.55	0.0	2519.67	567.50	1.202	0.007	0.0

Quota	Forza Sismica	Tot. parziale	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	rapp. r/Ls	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
377.00	125.20	3784.47	889.88	2533.61	567.50	48.55	0.0	2519.67	567.50	1.333	0.006	0.0
370.03	5.19	3789.66	37.59	2519.67	567.50	48.55	0.0	2519.67	567.50	1.395	0.0	0.0
367.46	67.58	3857.24	492.84	2534.32	567.50	48.55	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
364.53	1.71	3858.95	12.56	2519.67	567.50	48.55	0.0	2519.67	567.50	1.504	0.0	0.0
341.53	3.33	3862.28	26.13	2519.67	567.50	48.55	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
329.26	5.46	3867.74	44.40	2519.67	567.50	48.55	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
317.00	425.49	4293.22	3596.74	2519.67	567.50	48.55	0.0	2519.67	567.50	1.197	0.0	0.0
Risulta	4293.22		2.662e+04									

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
11	Esk	CDC=Es (statico SLD) alfa=90.00 (ecc. -)	
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.500
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.161 g
			angolo di ingresso:90.00
			eccentricità aggiuntiva: negativa
			periodo proprio T1: 0.295 sec.
			coefficiente Lambda: 1.000
			ordinata spettro Se(T1): 0.161

Quota	Forza Sismica	Tot. parziale	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	rapp. r/Ls	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
cm	daN	daN	daN	cm	cm	cm	cm	cm	cm			
526.00	1.27	1.27	6.48	1004.80	567.50	-100.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
524.71	212.26	213.53	1083.99	996.91	567.50	-100.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
515.17	341.96	555.49	1778.73	1003.07	567.50	-100.30	0.0	1004.80	567.50	0.310	0.002	0.0
505.63	341.64	897.13	1810.61	995.72	567.50	-100.30	0.0	1004.80	567.50	0.453	0.006	0.0
496.08	328.53	1225.66	1774.60	1003.07	567.50	-100.30	0.0	1004.80	567.50	0.604	8.6136e-04	0.0
486.54	331.15	1556.80	1823.82	996.01	567.50	-100.30	0.0	1004.80	567.50	0.747	0.003	0.0
477.00	321.30	1878.10	1804.97	999.62	567.50	-100.30	0.0	1004.80	567.50	0.887	0.002	0.0
470.03	10.99	1889.09	62.65	1004.80	567.50	-100.30	0.0	1004.80	567.50	0.959	0.0	0.0
467.46	176.23	2065.31	1010.21	1002.95	567.50	-100.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
464.53	3.63	2068.94	20.93	1004.80	567.50	-100.30	0.0	1004.80	567.50	1.159	0.0	0.0
441.53	7.18	2076.12	43.55	1004.80	567.50	-100.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
429.26	11.85	2087.97	74.00	1004.80	567.50	-100.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
426.00	0.62	2088.59	3.89	2519.67	567.50	-48.55	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
424.71	84.72	2173.31	534.53	2539.12	567.50	-48.55	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
417.00	956.55	3129.85	6146.86	1004.80	567.50	-100.30	0.0	1004.80	567.50	1.176	0.0	0.0
415.17	135.80	3265.66	876.55	2530.42	567.50	-48.55	0.0	2519.67	567.50	0.501	0.014	0.0
405.63	134.80	3400.46	890.52	2537.39	567.50	-48.55	0.0	2519.67	567.50	0.793	0.013	0.0
396.08	129.20	3529.65	874.06	2530.45	567.50	-48.55	0.0	2519.67	567.50	1.028	0.006	0.0
386.54	129.62	3659.28	898.62	2537.01	567.50	-48.55	0.0	2519.67	567.50	1.202	0.007	0.0
377.00	125.20	3784.47	889.88	2533.61	567.50	-48.55	0.0	2519.67	567.50	1.333	0.006	0.0
370.03	5.19	3789.66	37.59	2519.67	567.50	-48.55	0.0	2519.67	567.50	1.395	0.0	0.0
367.46	67.58	3857.24	492.84	2534.32	567.50	-48.55	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
364.53	1.71	3858.95	12.56	2519.67	567.50	-48.55	0.0	2519.67	567.50	1.504	0.0	0.0
341.53	3.33	3862.28	26.13	2519.67	567.50	-48.55	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
329.26	5.46	3867.74	44.40	2519.67	567.50	-48.55	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
317.00	425.49	4293.22	3596.74	2519.67	567.50	-48.55	0.0	2519.67	567.50	1.197	0.0	0.0
Risulta	4293.22		2.662e+04									

Cmb	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h
			cm	cm			cm	cm			cm	cm
37	37	2.58	0.23	88.6	38	2.61	0.26	98.2	41	2.56	0.25	98.2
	42	2.50	0.22	88.6	48	7.59	0.31	40.8	51	8.03	0.33	40.8
	61	0.45	0.04	88.6	66	0.50	0.04	88.6	72	6.55	0.27	40.8
...												
68	632	3.16	0.07	23.0	640	1.99	0.05	23.0	641	2.32	0.05	23.0

RISULTATI NODALI

LEGENDA RISULTATI NODALI

Il controllo dei risultati delle analisi condotte, per quanto concerne i nodi strutturali, è possibile in relazione alle tabelle sottoriportate.

Una prima tabella riporta infatti per ogni nodo e per ogni combinazione (o caso di carico) gli spostamenti nodali.

Una seconda tabella riporta per ogni nodo a cui sia associato un vincolo rigido e/o elastico o una fondazione speciale e per ogni combinazione (o caso di carico) i valori delle azioni esercitate dalla struttura sui vincoli (reazioni vincolari cambiate di segno).

Una terza tabella, infine riassume per ogni nodo le sei combinazioni in cui si attingono i valori minimi e massimi della reazione Fz, della reazione Mx e della reazione My.

Nodo	Cmb	Traslazione X cm	Traslazione Y cm	Traslazione Z cm	Rotazione X	Rotazione Y	Rotazione Z
1	1	-1.61e-05	-9.82e-06	-0.26	6.16e-05	0.0	0.0
1	2	-5.53e-05	-2.10e-05	-0.31	1.32e-04	2.73e-05	-1.41e-06
1	3	-1.24e-05	-7.55e-06	-0.20	4.74e-05	0.0	0.0
...							
298	74	0.0	2.07e-05	-0.20	-2.29e-04	6.41e-06	0.0
Nodo		Traslazione X	Traslazione Y	Traslazione Z	Rotazione X	Rotazione Y	Rotazione Z
		-8.34	-4.31	-1.69	-0.01	-0.04	-5.06e-03
		8.34	4.31	0.02	0.01	0.04	5.06e-03

RISULTATI OPERE DI FONDAZIONE

LEGENDA RISULTATI OPERE DI FONDAZIONE

Il controllo dei risultati delle analisi condotte, per quanto concerne le opere di fondazione, è possibile in relazione alle tabelle sottoriportate.

La prima tabella è riferita alle fondazioni tipo palo e plinto su pali.

Per questo tipo di fondazione vengono riportate le sei componenti di sollecitazione (esprese nel riferimento globale della struttura) per ogni palo componente l'opera.

In particolare viene riportato:

Nodo	numero del nodo a cui è applicato il plinto
Tipo	codice corrispondente al nome assegnato al tipo di plinto di fondazione: 3) palo singolo (PALO) 4) plinto su palo 5) plinto su due pali (PL.2P) 6) plinto su tre pali (PL.3P) 7) plinto su quattro pali (PL.4P) 8) plinto rettangolare su cinque pali (PL.5P.R) 9) plinto pentagonale su cinque pali (PL.5P) 10) plinto su sei pali (PL.6P)
Palo	numero del palo
Comb.	combinazione di carico in cui si verificano le sei componenti di sollecitazione.
Quota	quota assoluta della sezione del palo per cui si riportano le sei componenti di sollecitazione.

L'azione Fz (corrispondente allo sforzo normale nel palo) è costante poiché il peso del palo stesso non è considerato nella modellazione.

La seconda tabella è riferita alle fondazioni tipo plinto su suolo elastico.

Per questo tipo di fondazione vengono riportate le pressioni nei quattro vertici dell'impronta sul terreno.

In particolare viene riportato:

Carico viene riportato:		
Nodo	numero del nodo a cui è applicato il plinto	
Tipo	Codice identificativo del nome assegnato al plinto	
area	area dell'impronta del plinto	
Wink O	Wink V	coefficienti di Winkler (orizzontale e verticale) adottati
Comb	Combinazione di carico in cui si verificano i valori riportati	
Pt (P1 P2 P3 P4)	valori di pressione nei vertici	

La terza tabella è riferita alle fondazioni tipo platea su suolo elastico.

Per questo tipo di fondazione vengono riportate le pressioni in ogni vertice (nodo) degli elementi costituenti la platea.

La quarta tabella è riferita alle fondazioni tipo trave su suolo elastico.

Per questo tipo di fondazione vengono riportate le pressioni alle estremità dell'elemento e la massima (in valore assoluto) pressione lungo lo sviluppo dell'elemento.

Vengono inoltre riportati, con funzione statistica, i valori massimo e minimo delle pressioni che compaiono nella tabella.

Elem.	Cmb	Pt ini daN/cm2	Pt fin daN/cm2	Pt max daN/cm2	Cmb	Pt ini daN/cm2	Pt fin daN/cm2	Pt max daN/cm2	Cmb	Pt ini daN/cm2	Pt fin daN/cm2	Pt max daN/cm2
589	1	-0.26	-0.27	-0.27	2	-0.32	-0.34	-0.34	3	-0.20	-0.21	-0.21
	4	-0.26	-0.28	-0.28	5	-0.23	-0.22	-0.22	6	-0.21	-0.20	-0.21
	7	-0.20	-0.22	-0.22	8	-0.18	-0.20	-0.20	9	-0.23	-0.22	-0.23
...												
607	73	-0.22	-0.23	-0.23	74	-0.21	-0.22	-0.22	72	-0.21	-0.22	-0.22
Elem.		Pt ini	Pt fin	Pt max		Pt ini	Pt fin	Pt max		Pt ini	Pt fin	Pt max
		-0.36										
		-0.17										

RISULTATI ELEMENTI TIPO TRAVE

LEGENDA RISULTATI ELEMENTI TIPO TRAVE

Pilas.	Cmb	M3 mx/mn	M2 mx/mn	D 2 / D 3	Q 2 / Q 3	Pos.	N	V 2	V 3	T	M 2	M 3
		daN cm	daN cm	cm	daN	cm	daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
37	1	53.90	174.86	-0.04	0.0	0.0	-139.14	-0.42	-8.13	-0.02	174.86	53.90
		16.48	-545.50	0.24	0.0	11.1	-138.75	-0.42	-8.13	-0.02	84.82	49.22
						22.2	-138.37	-0.42	-8.13	-0.02	-5.23	44.55
...												
641	74	-13.61	-18.58	-0.01	0.0	23.0	-76.58	-0.39	39.79	7.39e-03	896.52	-13.61
Pilas.		M3 mx/mn	M2 mx/mn	D 2 / D 3	Q 2 / Q 3		N	V 2	V 3	T		
		-2.789e+05	-2.112e+05	-7.41	0.0		-6574.22	-812.05	-726.99	-134.57		
		2.789e+05	2.113e+05	7.42	0.0		420.75	812.05	726.52	134.55		
Trave	Cmb	M3 mx/mn	M2 mx/mn	D 2 / D 3	Q 2 / Q 3	Pos.	N	V 2	V 3	T	M 2	M 3
		daN cm	daN cm	cm	daN	cm	daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
1	1	200.71	0.19	-9.57	-8.63	0.0	0.16	4.31	4.90e-04	0.09	-0.08	-393.33
		-397.28	-0.08	-6.25e-03	0.0	34.5	0.14	3.77	4.90e-04	0.09	-0.07	-253.89
						69.1	0.12	3.23	4.90e-04	0.09	-0.05	-133.07
...												
643	74	-1.147e+04	-660.31	-0.01	-16.33	465.0	0.64	-117.37	-8.33	0.03	-660.31	-1.147e+04
Trave		M3 mx/mn	M2 mx/mn	D 2 / D 3	Q 2 / Q 3		N	V 2	V 3	T		
		-8.329e+04	-1.947e+04	-10.45	-943.50		-2543.91	-564.13	-372.52	-1447.96		
		7.473e+04	1.951e+04	0.82	82.55		1.235e+04	571.95	372.51	1447.96		
Trave f.	Cmb	M3 mx/mn	M2 mx/mn	D 2 / D 3	Pt	Pos.	N	V 2	V 3	T	M 2	M 3
		daN cm	daN cm	cm	daN/cm2	cm	daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
589	1	1.553e+05	615.55	2.04e-03	-0.27	0.0	25.65	-794.99	-5.36	4.818e+04	615.55	-4384.36
		-7.680e+04	-2098.83	2.67e-04		31.6	25.65	-657.31	-5.36	4.834e+04	445.91	-2.735e+04
						63.3	25.65	-519.60	-5.36	4.852e+04	276.26	-4.596e+04
...												
607	74	-1.465e+05	-3830.61	-2.49e-04	-0.22	406.0	17.47	1631.87	13.51	4.676e+04	1655.87	2.065e+05
Trave f.		M3 mx/mn	M2 mx/mn	D 2 / D 3	Pt		N	V 2	V 3	T		
		-7.616e+05	-6.671e+04	-0.06	-0.36		-485.82	-4090.83	-423.73	-3.885e+05		
		5.785e+05	6.671e+04	0.21	-0.20		520.74	4416.80	423.73	3.885e+05		

VERIFICHE PER ELEMENTI IN ACCIAIO

LEGENDA TABELLA VERIFICHE PER ELEMENTI IN ACCIAIO

Trave	Stato	Note	V V/T	V N/M	V stab	Classe	B22xL cm	B33xL	Snellezza	Chi mn	V flst	B11xL cm	Chi LT	Rif. cmb
1	oks=11,m=11	3.74e-03		0.57	0.48	3	552.5	552.5	1582.6	1.00e-03				2,2,2,0
2	oks=11,m=11	3.76e-03		0.57	0.67	3	552.5	552.5	1582.6	1.00e-03				2,2,2,0
3	oks=11,m=11	3.55e-03		0.51		3								2,2,0,0
...														
643	ok s=7,m=11		0.08	0.60	0.45	3	465.0	465.0	112.8	0.39				2,2,0,0
Trave			V V/T	V N/M	V stab		B22xL	B33xL	Snellezza	Chi mn	V flst	B11xL	Chi LT	
										1.00e-03				
			0.35	0.98	0.96		2006.00		1582.57					
Trave	v.Omeg	f.Om. N	Stato	V N/M	V stab	Rif. cmb	V.7.5.3	M Ed daN cm	V.7.5.4	N Ed daN	V.7.5.5	V Ed,G daN	V Ed,M daN	
1							0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
2							0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
3							0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
...														
643							0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Trave	v.Omeg			V N/M	V stab		V.7.5.3	M Ed	V.7.5.4	N Ed	V.7.5.5	V Ed,G	V Ed,M	
								0.0		0.0		0.0	0.0	
							0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Pilas.	Stato	Note	V V/T	V N/M	V stab	Classe	B22xL cm	B33xL	Snellezza	Chi mn	V flst	B11xL cm	Chi LT	Rif. cmb
37	ok s=5,m=11		0.04	0.29	0.69	3	177.3	177.3	195.3	0.17				8,11,12,0
38	ok s=5,m=11		0.01	0.32	0.40	3	196.3	196.3	216.4	0.14				7,2,32,0

41	ok s=5,m=11	0.01	0.32	0.40	3	196.3	196.3	216.4	0.14				16,2,35,0
...													
641	ok s=4,m=11	0.03	0.17	0.11	3	46.0	46.0	28.5	0.93	0.45	417.0	0.97	2,2,2,0
Pilas.		V V/T	V N/M	V stab		B22xL	B33xL	Snellezza	Chi mn	V flst	B11xL	Chi LT	
		0.12	0.81	0.91		834.00		216.35	0.14	0.45	417.00	0.97	

Pilas.	f.Om. N	f.Om. T	Stato	V V/T	V N/M	V stab	V flst	Rif. cmb	V.7.5.9	V Ed sovr.	Xi sovr.	Xf sovr.	Yi sovr.	Yf
37	0.0	0.0	ok	0.0	0.0			0,0,0,0		daN				
38	0.0	0.0	ok	0.0	0.0			0,0,0,0						
41	0.0	0.0	ok	0.0	0.0			0,0,0,0						
...														
641	0.0	0.0	ok	0.0	0.0			0,0,0,0						
Pilas.				V V/T	V N/M	V stab	V flst		V.7.5.9	V Ed sovr.	Xi sovr.	Xf sovr.	Yi sovr.	Yf
				0.0	0.0									

VERIFICHE ELEMENTI TRAVE C.A.

LEGENDA TABELLA VERIFICHE ELEMENTI TRAVE C.A.

Trave	Note	Pos. cm	%Af	Af inf.	Af. sup	M_T= 217		Z=0.0 P=17 P=24			Staffe L=cm	Scorr. P	Af long.	Rif. cmb
						x/d	verif.	ver. V/T	Af V	Af T				
589	ok,ok s=8,m=1	0.0	0.11	7.7	3.1	0.06	0.13	0.17	0.1	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0	10,31
		31.6	0.11	7.7	3.1	0.06	0.13	0.16	0.1	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0	5,31
		63.3	0.11	7.7	3.1	0.06	0.14	0.16	0.1	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0	5,31
		94.9	0.11	7.7	3.1	0.06	0.15	0.169.34e-02	0.0	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0	5,31
		126.5	0.11	7.7	3.1	0.06	0.15	0.167.77e-02	0.0	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0	5,31
		158.1	0.11	7.7	3.1	0.06	0.15	0.166.24e-02	0.0	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0	13,31
		189.8	0.11	7.7	3.1	0.06	0.15	0.165.18e-02	0.0	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0	17,31
		221.4	0.11	7.7	3.1	0.06	0.14	0.155.64e-02	0.0	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0	17,31
		253.0	0.11	7.7	3.1	0.06	0.13	0.157.83e-02	0.0	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0	33,31
		284.6	0.11	7.7	3.1	0.06	0.13	0.15	0.1	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0	33,33
		316.3	0.11	7.7	3.1	0.06	0.12	0.15	0.1	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0	33,33
		347.9	0.11	7.7	3.1	0.06	0.12	0.16	0.2	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0	33,33
		379.5	0.11	7.7	3.1	0.06	0.10	0.16	0.2	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0	33,33
		411.1	0.11	7.7	3.1	0.06	0.09	0.16	0.2	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0	33,33
		442.8	0.11	7.7	3.1	0.06	0.07	0.16	0.3	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0	33,33
		474.4	0.11	7.7	3.1	0.06	0.09	0.17	0.3	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0	2,33
		506.0	0.11	7.7	3.1	0.06	0.12	0.17	0.3	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0	2,33
590	ok,ok s=8,m=1	0.0	0.11	7.7	3.1	0.06	0.12	0.08	0.3	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0	2,27
		31.3	0.11	7.7	3.1	0.06	0.10	0.08	0.2	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0	2,27
		62.5	0.11	7.7	3.1	0.06	0.10	0.08	0.2	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0	17,27
		93.8	0.11	7.7	3.1	0.06	0.10	0.08	0.2	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0	17,27
		125.0	0.11	7.7	3.1	0.06	0.10	0.08	0.2	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0	33,27
		156.3	0.11	7.7	3.1	0.06	0.11	0.08	0.1	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0	33,27
		187.5	0.11	7.7	3.1	0.06	0.11	0.088.64e-02	0.0	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0	33,27
		218.8	0.11	7.7	3.1	0.06	0.11	0.087.12e-02	0.0	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0	33,27
		250.0	0.11	7.7	6.2	0.05	0.06	0.086.17e-02	0.0	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0	33,21
		281.3	0.11	7.7	3.1	0.06	0.10	0.086.18e-02	0.0	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0	33,21
		312.5	0.11	7.7	3.1	0.06	0.09	0.087.22e-02	0.0	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0	33,21
		343.8	0.11	7.7	3.1	0.06	0.08	0.088.27e-02	0.0	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0	33,21
		375.0	0.11	7.7	3.1	0.06	0.07	0.09	0.1	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0	33,21
		406.3	0.11	7.7	3.1	0.06	0.06	0.09	0.1	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0	31,21
		437.5	0.23	15.4	3.1	0.11	0.05	0.09	0.2	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0	31,21
		468.8	0.11	7.7	3.1	0.06	0.07	0.09	0.2	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0	2,21
		500.0	0.11	7.7	3.1	0.06	0.09	0.10	0.2	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0	2,21
591	ok,ok s=8,m=1	0.0	0.11	7.7	3.1	0.06	0.09	0.07	0.3	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0	2,2
		31.3	0.11	7.7	3.1	0.06	0.06	0.07	0.3	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0	2,36
		62.5	0.11	7.7	3.1	0.06	0.06	0.07	0.2	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0	17,36
		93.8	0.11	7.7	3.1	0.06	0.06	0.07	0.2	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0	17,36
		125.0	0.11	7.7	3.1	0.06	0.06	0.06	0.2	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0	17,36
		156.3	0.11	7.7	3.1	0.06	0.07	0.06	0.1	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0	33,36
		187.5	0.11	7.7	3.1	0.06	0.07	0.06	0.1	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0	33,36
		218.8	0.11	7.7	3.1	0.03	0.08	0.069.03e-02	0.0	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0	2,36
		250.0	0.11	7.7	3.1	0.03	0.09	0.068.13e-02	0.0	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0	2,36
		281.3	0.11	7.7	3.1	0.03	0.10	0.067.24e-02	0.0	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0	2,36
		312.5	0.11	7.7	3.1	0.03	0.09	0.056.36e-02	0.0	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0	2,36
		343.8	0.11	7.7	3.1	0.03	0.09	0.057.00e-02	0.0	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0	8,36
		375.0	0.11	7.7	3.1	0.06	0.10	0.059.15e-02	0.0	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0	8,36
		406.3	0.11	7.7	3.1	0.06	0.11	0.05	0.1	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0	8,2
		437.5	0.11	7.7	3.1	0.06	0.12	0.06	0.2	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0	8,2
		468.8	0.11	7.7	3.1	0.06	0.12	0.06	0.2	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0	8,2

592	ok,ok s=8,m=1	500.0	0.11	7.7	3.1	0.06	0.12	0.07	0.2	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0	8,2
		0.0	0.11	7.7	3.1	0.06	0.09	0.16	0.4	0.0	2d8/20 L=94	0.0	0.0	26,24
		5.9	0.11	7.7	3.1	0.06	0.10	0.16	0.4	0.0	2d8/20 L=94	0.0	0.0	26,24
		11.8	0.11	7.7	3.1	0.06	0.11	0.16	0.4	0.0	2d8/20 L=94	0.0	0.0	26,24
		17.6	0.11	7.7	3.1	0.06	0.11	0.16	0.4	0.0	2d8/20 L=94	0.0	0.0	26,24
		23.5	0.11	7.7	3.1	0.06	0.12	0.16	0.3	0.0	2d8/20 L=94	0.0	0.0	26,24
		29.4	0.11	7.7	3.1	0.06	0.13	0.16	0.3	0.0	2d8/20 L=94	0.0	0.0	26,24
		35.3	0.11	7.7	3.1	0.06	0.13	0.16	0.3	0.0	2d8/20 L=94	0.0	0.0	26,24
		41.1	0.11	7.7	3.1	0.06	0.14	0.16	0.3	0.0	2d8/20 L=94	0.0	0.0	26,24
		47.0	0.11	7.7	3.1	0.06	0.14	0.16	0.3	0.0	2d8/20 L=94	0.0	0.0	26,24
		52.9	0.11	7.7	3.1	0.06	0.15	0.16	0.3	0.0	2d8/20 L=94	0.0	0.0	26,24
		58.8	0.11	7.7	3.1	0.06	0.16	0.16	0.3	0.0	2d8/20 L=94	0.0	0.0	26,24
		64.6	0.11	7.7	3.1	0.06	0.16	0.16	0.3	0.0	2d8/20 L=94	0.0	0.0	26,24
		70.5	0.11	7.7	3.1	0.06	0.17	0.16	0.3	0.0	2d8/20 L=94	0.0	0.0	26,24
		76.4	0.11	7.7	3.1	0.06	0.18	0.16	0.3	0.0	2d8/20 L=94	0.0	0.0	26,24
		82.3	0.11	7.7	3.1	0.06	0.18	0.16	0.3	0.0	2d8/20 L=94	0.0	0.0	26,24
		88.1	0.11	7.7	3.1	0.06	0.19	0.16	0.3	0.0	2d8/20 L=94	0.0	0.0	26,24
		94.0	0.11	7.7	3.1	0.06	0.19	0.16	0.3	0.0	2d8/20 L=94	0.0	0.0	26,24
606	ok,ok s=8,m=1	0.0	0.11	7.7	3.1	0.06	0.19	0.098.18e-02 0.0			2d8/20 L=406	0.0	0.0	26,26
		25.4	0.11	7.7	3.1	0.06	0.18	0.098.71e-02 0.0			2d8/20 L=406	0.0	0.0	26,26
		50.8	0.11	7.7	3.1	0.03	0.16	0.099.24e-02 0.0			2d8/20 L=406	0.0	0.0	26,26
		76.1	0.11	7.7	3.1	0.03	0.15	0.099.78e-02 0.0			2d8/20 L=406	0.0	0.0	2,26
		101.5	0.11	7.7	3.1	0.03	0.14	0.09	0.1	0.0	2d8/20 L=406	0.0	0.0	2,26
		126.9	0.11	7.7	3.1	0.03	0.13	0.09	0.1	0.0	2d8/20 L=406	0.0	0.0	2,26
		152.3	0.11	7.7	3.1	0.03	0.11	0.09	0.1	0.0	2d8/20 L=406	0.0	0.0	2,26
		177.6	0.11	7.7	3.1	0.06	0.09	0.09	0.1	0.0	2d8/20 L=406	0.0	0.0	24,26
		203.0	0.11	7.7	6.2	0.05	0.04	0.09	0.2	0.0	2d8/20 L=406	0.0	0.0	8,26
		228.4	0.11	7.7	3.1	0.06	0.06	0.10	0.2	0.0	2d8/20 L=406	0.0	0.0	8,26
		253.8	0.11	7.7	3.1	0.06	0.05	0.10	0.2	0.0	2d8/20 L=406	0.0	0.0	8,26
		279.1	0.11	7.7	3.1	0.06	0.04	0.10	0.3	0.0	2d8/20 L=406	0.0	0.0	8,26
		304.5	0.11	7.7	3.1	0.06	0.05	0.10	0.3	0.0	2d8/20 L=406	0.0	0.0	2,26
		329.9	0.11	7.7	3.1	0.06	0.07	0.10	0.3	0.0	2d8/20 L=406	0.0	0.0	2,26
		355.3	0.11	7.7	3.1	0.06	0.09	0.10	0.3	0.0	2d8/20 L=406	0.0	0.0	2,26
		380.6	0.11	7.7	3.1	0.06	0.12	0.10	0.4	0.0	2d8/20 L=406	0.0	0.0	2,26
		406.0	0.11	7.7	3.1	0.06	0.15	0.11	0.4	0.0	2d8/20 L=406	0.0	0.0	2,26
593	ok,ok s=8,m=1	0.0	0.11	7.7	3.1	0.06	0.15	0.078.72e-02 0.0			2d8/20 L=35	0.0	0.0	2,27
		2.2	0.11	7.7	3.1	0.06	0.16	0.078.79e-02 0.0			2d8/20 L=35	0.0	0.0	2,27
		4.4	0.11	7.7	3.1	0.06	0.16	0.078.86e-02 0.0			2d8/20 L=35	0.0	0.0	2,27
		6.6	0.11	7.7	3.1	0.06	0.16	0.078.93e-02 0.0			2d8/20 L=35	0.0	0.0	2,27
		8.8	0.11	7.7	3.1	0.06	0.16	0.079.00e-02 0.0			2d8/20 L=35	0.0	0.0	2,27
		10.9	0.11	7.7	3.1	0.06	0.16	0.079.07e-02 0.0			2d8/20 L=35	0.0	0.0	2,27
		13.1	0.11	7.7	3.1	0.06	0.16	0.079.14e-02 0.0			2d8/20 L=35	0.0	0.0	2,27
		15.3	0.11	7.7	3.1	0.06	0.16	0.079.20e-02 0.0			2d8/20 L=35	0.0	0.0	2,27
		17.5	0.11	7.7	3.1	0.06	0.16	0.079.27e-02 0.0			2d8/20 L=35	0.0	0.0	2,27
		19.7	0.11	7.7	3.1	0.06	0.16	0.079.34e-02 0.0			2d8/20 L=35	0.0	0.0	2,27
		21.9	0.11	7.7	3.1	0.06	0.16	0.079.41e-02 0.0			2d8/20 L=35	0.0	0.0	2,27
		24.1	0.11	7.7	3.1	0.06	0.16	0.079.48e-02 0.0			2d8/20 L=35	0.0	0.0	2,27
		26.3	0.11	7.7	3.1	0.06	0.16	0.079.55e-02 0.0			2d8/20 L=35	0.0	0.0	2,27
		28.4	0.11	7.7	3.1	0.06	0.16	0.079.62e-02 0.0			2d8/20 L=35	0.0	0.0	2,27
		30.6	0.11	7.7	3.1	0.06	0.16	0.079.69e-02 0.0			2d8/20 L=35	0.0	0.0	2,27
		32.8	0.11	7.7	3.1	0.06	0.16	0.079.76e-02 0.0			2d8/20 L=35	0.0	0.0	2,27
		35.0	0.11	7.7	3.1	0.06	0.16	0.079.83e-02 0.0			2d8/20 L=35	0.0	0.0	2,27
594	ok,ok s=8,m=1	0.0	0.11	7.7	3.1	0.06	0.16	0.13	0.3	0.0	2d8/20 L=465	0.0	0.0	2,27
		29.1	0.11	7.7	3.1	0.06	0.13	0.12	0.2	0.0	2d8/20 L=465	0.0	0.0	2,27
		58.1	0.11	7.7	3.1	0.06	0.11	0.12	0.2	0.0	2d8/20 L=465	0.0	0.0	2,27
		87.2	0.11	7.7	3.1	0.06	0.10	0.12	0.2	0.0	2d8/20 L=465	0.0	0.0	2,27
		116.3	0.11	7.7	3.1	0.06	0.08	0.12	0.1	0.0	2d8/20 L=465	0.0	0.0	2,27
		145.3	0.11	7.7	3.1	0.06	0.07	0.11	0.1	0.0	2d8/20 L=465	0.0	0.0	2,27
		174.4	0.11	7.7	3.1	0.06	0.06	0.118.74e-02 0.0			2d8/20 L=465	0.0	0.0	2,27
		203.4	0.11	7.7	3.1	0.06	0.06	0.117.54e-02 0.0			2d8/20 L=465	0.0	0.0	2,27
		232.5	0.11	7.7	3.1	0.06	0.05	0.116.34e-02 0.0			2d8/20 L=465	0.0	0.0	2,27
		261.6	0.11	7.7	3.1	0.06	0.05	0.105.14e-02 0.0			2d8/20 L=465	0.0	0.0	2,27
		290.6	0.11	7.7	3.1	0.06	0.06	0.105.46e-02 0.0			2d8/20 L=465	0.0	0.0	2,27
		319.7	0.11	7.7	3.1	0.06	0.06	0.108.46e-02 0.0			2d8/20 L=465	0.0	0.0	2,21
		348.8	0.11	7.7	3.1	0.06	0.07	0.10	0.1	0.0	2d8/20 L=465	0.0	0.0	2,21
		377.8	0.11	7.7	3.1	0.06	0.08	0.10	0.1	0.0	2d8/20 L=465	0.0	0.0	2,21
		406.9	0.11	7.7	3.1	0.06	0.10	0.10	0.2	0.0	2d8/20 L=465	0.0	0.0	2,21
		435.9	0.11	7.7	3.1	0.06	0.12	0.11	0.2	0.0	2d8/20 L=465	0.0	0.0	2,21
		465.0	0.11	7.7	3.1	0.06	0.14	0.11	0.2	0.0	2d8/20 L=465	0.0	0.0	2,21
595	ok,ok s=8,m=1	0.0	0.11	7.7	3.1	0.06	0.13	0.16	0.3	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0	2,27
		31.6	0.11	7.7	3.1	0.06	0.10	0.16	0.3	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0	2,27
		63.3	0.11	7.7	3.1	0.06	0.08	0.15	0.3	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0	2,27
		94.9	0.11	7.7	3.1	0.06	0.05	0.15	0.2	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0	2,27
		126.5	0.11	7.7	3.1	0.06	0.06	0.15	0.2	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0	27,27
		158.1	0.11	7.7	3.1	0.06	0.08	0.15	0.2	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0	27,27
		189.8	0.11	7.7	3.1	0.06	0.09	0.14	0.1	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0	27,27
		221.4	0.11	7.7	3.1	0.06	0.09	0.14	0.1	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0	27,27

		253.0	0.11	7.7	3.1	0.06	0.10	0.148.58e-02	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0	27,21
		284.6	0.11	7.7	3.1	0.06	0.10	0.145.71e-02	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0	27,21
		316.3	0.11	7.7	3.1	0.06	0.10	0.144.24e-02	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0	27,21
		347.9	0.11	7.7	3.1	0.06	0.10	0.144.53e-02	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0	7,21
		379.5	0.11	7.7	3.1	0.06	0.10	0.155.88e-02	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0	11,21
		411.1	0.11	7.7	3.1	0.06	0.09	0.157.25e-02	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0	11,21
		442.8	0.11	7.7	3.1	0.06	0.09	0.158.62e-02	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0	11,21
		474.4	0.11	7.7	3.1	0.06	0.08	0.15 0.1 0.0	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0	11,21
		506.0	0.11	7.7	3.1	0.06	0.07	0.15 0.1 0.0	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0	8,21
M_T= 218 Z=0.0 P=89 P=96													
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	x/d	verif.	ver. V/T	Af V	Af T	Staffe	Scorr. P	Af long. Rif. cmb
596	ok,ok	0.0	0.11	7.7	3.1	0.06	0.13	0.17 0.1 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0 17,36
	s=8,m=1	31.6	0.11	7.7	3.1	0.06	0.13	0.16 0.1 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0 14,36
		63.3	0.11	7.7	3.1	0.06	0.14	0.16 0.1 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0 14,36
		94.9	0.11	7.7	3.1	0.06	0.15	0.169.34e-02	0.0	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0 14,36
		126.5	0.11	7.7	3.1	0.06	0.15	0.167.77e-02	0.0	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0 14,36
		158.1	0.11	7.7	3.1	0.06	0.15	0.166.24e-02	0.0	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0 6,36
		189.8	0.11	7.7	3.1	0.06	0.15	0.165.18e-02	0.0	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0 10,36
		221.4	0.11	7.7	3.1	0.06	0.14	0.155.64e-02	0.0	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0 10,36
		253.0	0.11	7.7	3.1	0.06	0.13	0.157.83e-02	0.0	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0 30,36
		284.6	0.11	7.7	3.1	0.06	0.13	0.15 0.1 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0 30,30
		316.3	0.11	7.7	3.1	0.06	0.12	0.15 0.1 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0 30,30
		347.9	0.11	7.7	3.1	0.06	0.12	0.16 0.2 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0 30,30
		379.5	0.11	7.7	3.1	0.06	0.10	0.16 0.2 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0 30,30
		411.1	0.11	7.7	3.1	0.06	0.09	0.16 0.2 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0 30,30
		442.8	0.11	7.7	3.1	0.06	0.07	0.16 0.3 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0 30,30
		474.4	0.11	7.7	3.1	0.06	0.09	0.17 0.3 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0 2,30
		506.0	0.11	7.7	3.1	0.06	0.12	0.17 0.3 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0 2,30
597	ok,ok	0.0	0.11	7.7	3.1	0.06	0.12	0.08 0.3 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0 2,24
	s=8,m=1	31.3	0.11	7.7	3.1	0.06	0.10	0.08 0.2 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0 2,24
		62.5	0.11	7.7	3.1	0.06	0.10	0.08 0.2 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0 10,24
		93.8	0.11	7.7	3.1	0.06	0.10	0.08 0.2 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0 10,24
		125.0	0.11	7.7	3.1	0.06	0.10	0.08 0.2 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0 30,24
		156.3	0.11	7.7	3.1	0.06	0.11	0.08 0.1 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0 30,24
		187.5	0.11	7.7	3.1	0.06	0.11	0.088.64e-02	0.0	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0 30,24
		218.8	0.11	7.7	3.1	0.06	0.11	0.087.12e-02	0.0	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0 30,24
		250.0	0.11	7.7	6.2	0.05	0.06	0.086.17e-02	0.0	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0 30,26
		281.3	0.11	7.7	3.1	0.06	0.10	0.086.18e-02	0.0	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0 30,26
		312.5	0.11	7.7	3.1	0.06	0.09	0.087.22e-02	0.0	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0 30,26
		343.8	0.11	7.7	3.1	0.06	0.08	0.088.27e-02	0.0	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0 30,26
		375.0	0.11	7.7	3.1	0.06	0.07	0.09 0.1 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0 30,26
		406.3	0.11	7.7	3.1	0.06	0.06	0.09 0.1 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0 36,26
		437.5	0.23	15.4	3.1	0.11	0.05	0.09 0.2 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0 36,26
		468.8	0.11	7.7	3.1	0.06	0.07	0.09 0.2 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0 2,26
		500.0	0.11	7.7	3.1	0.06	0.09	0.10 0.2 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0 2,26
598	ok,ok	0.0	0.11	7.7	3.1	0.06	0.09	0.07 0.3 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0 2,2
	s=8,m=1	31.3	0.11	7.7	3.1	0.06	0.06	0.07 0.3 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0 2,31
		62.5	0.11	7.7	3.1	0.06	0.06	0.07 0.2 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0 10,31
		93.8	0.11	7.7	3.1	0.06	0.06	0.07 0.2 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0 10,31
		125.0	0.11	7.7	3.1	0.06	0.06	0.06 0.2 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0 10,31
		156.3	0.11	7.7	3.1	0.06	0.07	0.06 0.1 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0 30,31
		187.5	0.11	7.7	3.1	0.06	0.07	0.06 0.1 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0 30,31
		218.8	0.11	7.7	3.1	0.03	0.08	0.069.03e-02	0.0	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0 2,31
		250.0	0.11	7.7	3.1	0.03	0.09	0.068.13e-02	0.0	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0 2,31
		281.3	0.11	7.7	3.1	0.03	0.10	0.067.24e-02	0.0	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0 2,31
		312.5	0.11	7.7	3.1	0.03	0.09	0.056.36e-02	0.0	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0 2,31
		343.8	0.11	7.7	3.1	0.03	0.09	0.057.00e-02	0.0	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0 15,31
		375.0	0.11	7.7	3.1	0.06	0.10	0.059.15e-02	0.0	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0 15,31
		406.3	0.11	7.7	3.1	0.06	0.11	0.05 0.1 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0 15,2
		437.5	0.11	7.7	3.1	0.06	0.12	0.06 0.2 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0 15,2
		468.8	0.11	7.7	3.1	0.06	0.12	0.06 0.2 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0 15,2
		500.0	0.11	7.7	3.1	0.06	0.12	0.07 0.2 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=500	0.0	0.0 15,2
599	ok,ok	0.0	0.11	7.7	3.1	0.06	0.09	0.16 0.4 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=94	0.0	0.0 21,27
	s=8,m=1	5.9	0.11	7.7	3.1	0.06	0.10	0.16 0.4 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=94	0.0	0.0 21,27
		11.8	0.11	7.7	3.1	0.06	0.11	0.16 0.4 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=94	0.0	0.0 21,27
		17.6	0.11	7.7	3.1	0.06	0.11	0.16 0.4 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=94	0.0	0.0 21,27
		23.5	0.11	7.7	3.1	0.06	0.12	0.16 0.3 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=94	0.0	0.0 21,27
		29.4	0.11	7.7	3.1	0.06	0.13	0.16 0.3 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=94	0.0	0.0 21,27
		35.3	0.11	7.7	3.1	0.06	0.13	0.16 0.3 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=94	0.0	0.0 21,27
		41.1	0.11	7.7	3.1	0.06	0.14	0.16 0.3 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=94	0.0	0.0 21,27
		47.0	0.11	7.7	3.1	0.06	0.14	0.16 0.3 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=94	0.0	0.0 21,27
		52.9	0.11	7.7	3.1	0.06	0.15	0.16 0.3 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=94	0.0	0.0 21,27
		58.8	0.11	7.7	3.1	0.06	0.16	0.16 0.3 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=94	0.0	0.0 21,27
		64.6	0.11	7.7	3.1	0.06	0.16	0.16 0.3 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=94	0.0	0.0 21,27
		70.5	0.11	7.7	3.1	0.06	0.17	0.16 0.3 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=94	0.0	0.0 21,27
		76.4	0.11	7.7	3.1	0.06	0.18	0.16 0.3 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=94	0.0	0.0 21,27
		82.3	0.11	7.7	3.1	0.06	0.18	0.16 0.3 0.0	0.0	0.0	2d8/20 L=94	0.0	0.0 21,27

607	ok,ok s=8,m=1	88.1	0.11	7.7	3.1	0.06	0.19	0.16	0.3	0.0	2d8/20 L=94	0.0	0.0	21,27		
		94.0	0.11	7.7	3.1	0.06	0.19	0.16	0.3	0.0	2d8/20 L=94	0.0	0.0	21,27		
		0.0	0.11	7.7	3.1	0.06	0.19	0.098.18e-02	0.0		2d8/20 L=406	0.0	0.0	21,21		
		25.4	0.11	7.7	3.1	0.06	0.18	0.098.71e-02	0.0		2d8/20 L=406	0.0	0.0	21,21		
		50.8	0.11	7.7	3.1	0.03	0.16	0.099.24e-02	0.0		2d8/20 L=406	0.0	0.0	21,21		
		76.1	0.11	7.7	3.1	0.03	0.15	0.099.78e-02	0.0		2d8/20 L=406	0.0	0.0	2,21		
		101.5	0.11	7.7	3.1	0.03	0.14	0.09	0.1	0.0	2d8/20 L=406	0.0	0.0	2,21		
		126.9	0.11	7.7	3.1	0.03	0.13	0.09	0.1	0.0	2d8/20 L=406	0.0	0.0	2,21		
		152.3	0.11	7.7	3.1	0.03	0.11	0.09	0.1	0.0	2d8/20 L=406	0.0	0.0	2,21		
		177.6	0.11	7.7	3.1	0.06	0.09	0.09	0.1	0.0	2d8/20 L=406	0.0	0.0	27,21		
		203.0	0.11	7.7	6.2	0.05	0.04	0.09	0.2	0.0	2d8/20 L=406	0.0	0.0	15,21		
		228.4	0.11	7.7	3.1	0.06	0.06	0.10	0.2	0.0	2d8/20 L=406	0.0	0.0	15,21		
		253.8	0.11	7.7	3.1	0.06	0.05	0.10	0.2	0.0	2d8/20 L=406	0.0	0.0	15,21		
		279.1	0.11	7.7	3.1	0.06	0.04	0.10	0.3	0.0	2d8/20 L=406	0.0	0.0	15,21		
		304.5	0.11	7.7	3.1	0.06	0.05	0.10	0.3	0.0	2d8/20 L=406	0.0	0.0	2,21		
600	ok,ok s=8,m=1	329.9	0.11	7.7	3.1	0.06	0.07	0.10	0.3	0.0	2d8/20 L=406	0.0	0.0	2,21		
		355.3	0.11	7.7	3.1	0.06	0.09	0.10	0.3	0.0	2d8/20 L=406	0.0	0.0	2,21		
		380.6	0.11	7.7	3.1	0.06	0.12	0.10	0.4	0.0	2d8/20 L=406	0.0	0.0	2,21		
		406.0	0.11	7.7	3.1	0.06	0.15	0.11	0.4	0.0	2d8/20 L=406	0.0	0.0	2,21		
		0.0	0.11	7.7	3.1	0.06	0.15	0.078.71e-02	0.0		2d8/20 L=35	0.0	0.0	2,24		
		2.2	0.11	7.7	3.1	0.06	0.16	0.078.78e-02	0.0		2d8/20 L=35	0.0	0.0	2,24		
		4.4	0.11	7.7	3.1	0.06	0.16	0.078.85e-02	0.0		2d8/20 L=35	0.0	0.0	2,24		
		6.6	0.11	7.7	3.1	0.06	0.16	0.078.91e-02	0.0		2d8/20 L=35	0.0	0.0	2,24		
		8.8	0.11	7.7	3.1	0.06	0.16	0.078.98e-02	0.0		2d8/20 L=35	0.0	0.0	2,24		
		10.9	0.11	7.7	3.1	0.06	0.16	0.079.05e-02	0.0		2d8/20 L=35	0.0	0.0	2,24		
		13.1	0.11	7.7	3.1	0.06	0.16	0.079.12e-02	0.0		2d8/20 L=35	0.0	0.0	2,24		
		15.3	0.11	7.7	3.1	0.06	0.16	0.079.19e-02	0.0		2d8/20 L=35	0.0	0.0	2,24		
		17.5	0.11	7.7	3.1	0.06	0.16	0.079.26e-02	0.0		2d8/20 L=35	0.0	0.0	2,24		
		19.7	0.11	7.7	3.1	0.06	0.16	0.079.33e-02	0.0		2d8/20 L=35	0.0	0.0	2,24		
		21.9	0.11	7.7	3.1	0.06	0.16	0.079.40e-02	0.0		2d8/20 L=35	0.0	0.0	2,24		
601	ok,ok s=8,m=1	24.1	0.11	7.7	3.1	0.06	0.16	0.079.47e-02	0.0		2d8/20 L=35	0.0	0.0	2,24		
		26.3	0.11	7.7	3.1	0.06	0.16	0.079.54e-02	0.0		2d8/20 L=35	0.0	0.0	2,24		
		28.4	0.11	7.7	3.1	0.06	0.16	0.079.61e-02	0.0		2d8/20 L=35	0.0	0.0	2,24		
		30.6	0.11	7.7	3.1	0.06	0.16	0.079.67e-02	0.0		2d8/20 L=35	0.0	0.0	2,24		
		32.8	0.11	7.7	3.1	0.06	0.16	0.079.74e-02	0.0		2d8/20 L=35	0.0	0.0	2,24		
		35.0	0.11	7.7	3.1	0.06	0.16	0.079.81e-02	0.0		2d8/20 L=35	0.0	0.0	2,24		
		0.0	0.11	7.7	3.1	0.06	0.16	0.13	0.3	0.0	2d8/20 L=465	0.0	0.0	2,24		
		29.1	0.11	7.7	3.1	0.06	0.13	0.12	0.2	0.0	2d8/20 L=465	0.0	0.0	2,24		
		58.1	0.11	7.7	3.1	0.06	0.11	0.12	0.2	0.0	2d8/20 L=465	0.0	0.0	2,24		
		87.2	0.11	7.7	3.1	0.06	0.10	0.12	0.2	0.0	2d8/20 L=465	0.0	0.0	2,24		
		116.3	0.11	7.7	3.1	0.06	0.08	0.12	0.1	0.0	2d8/20 L=465	0.0	0.0	2,24		
		145.3	0.11	7.7	3.1	0.06	0.07	0.11	0.1	0.0	2d8/20 L=465	0.0	0.0	2,24		
		174.4	0.11	7.7	3.1	0.06	0.06	0.118.74e-02	0.0		2d8/20 L=465	0.0	0.0	2,24		
		203.4	0.11	7.7	3.1	0.06	0.06	0.117.54e-02	0.0		2d8/20 L=465	0.0	0.0	2,24		
		232.5	0.11	7.7	3.1	0.06	0.05	0.116.34e-02	0.0		2d8/20 L=465	0.0	0.0	2,24		
602	ok,ok s=8,m=1	261.6	0.11	7.7	3.1	0.06	0.05	0.105.14e-02	0.0		2d8/20 L=465	0.0	0.0	2,24		
		290.6	0.11	7.7	3.1	0.06	0.06	0.105.46e-02	0.0		2d8/20 L=465	0.0	0.0	2,24		
		319.7	0.11	7.7	3.1	0.06	0.06	0.108.46e-02	0.0		2d8/20 L=465	0.0	0.0	2,26		
		348.8	0.11	7.7	3.1	0.06	0.07	0.10	0.1	0.0	2d8/20 L=465	0.0	0.0	2,26		
		377.8	0.11	7.7	3.1	0.06	0.08	0.10	0.1	0.0	2d8/20 L=465	0.0	0.0	2,26		
		406.9	0.11	7.7	3.1	0.06	0.10	0.10	0.2	0.0	2d8/20 L=465	0.0	0.0	2,26		
		435.9	0.11	7.7	3.1	0.06	0.12	0.11	0.2	0.0	2d8/20 L=465	0.0	0.0	2,26		
		465.0	0.11	7.7	3.1	0.06	0.14	0.11	0.2	0.0	2d8/20 L=465	0.0	0.0	2,26		
		0.0	0.11	7.7	3.1	0.06	0.13	0.16	0.3	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0	2,24		
		31.6	0.11	7.7	3.1	0.06	0.10	0.16	0.3	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0	2,24		
		63.3	0.11	7.7	3.1	0.06	0.08	0.15	0.3	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0	2,24		
		94.9	0.11	7.7	3.1	0.06	0.05	0.15	0.2	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0	2,24		
		126.5	0.11	7.7	3.1	0.06	0.06	0.15	0.2	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0	24,24		
		158.1	0.11	7.7	3.1	0.06	0.08	0.15	0.2	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0	24,24		
		189.8	0.11	7.7	3.1	0.06	0.09	0.14	0.1	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0	24,24		
Trave	Note 603 ok,ok s=9,m=1	221.4	0.11	7.7	3.1	0.06	0.09	0.14	0.1	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0	24,24		
		253.0	0.11	7.7	3.1	0.06	0.10	0.148.58e-02	0.0		2d8/20 L=506	0.0	0.0	24,26		
		284.6	0.11	7.7	3.1	0.06	0.10	0.145.71e-02	0.0		2d8/20 L=506	0.0	0.0	24,26		
		316.3	0.11	7.7	3.1	0.06	0.10	0.144.24e-02	0.0		2d8/20 L=506	0.0	0.0	24,26		
		347.9	0.11	7.7	3.1	0.06	0.10	0.144.53e-02	0.0		2d8/20 L=506	0.0	0.0	16,26		
		379.5	0.11	7.7	3.1	0.06	0.10	0.155.88e-02	0.0		2d8/20 L=506	0.0	0.0	20,26		
		411.1	0.11	7.7	3.1	0.06	0.09	0.157.25e-02	0.0		2d8/20 L=506	0.0	0.0	20,26		
		442.8	0.11	7.7	3.1	0.06	0.09	0.158.62e-02	0.0		2d8/20 L=506	0.0	0.0	20,26		
		474.4	0.11	7.7	3.1	0.06	0.08	0.15	0.1	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0	20,26		
		506.0	0.11	7.7	3.1	0.06	0.07	0.15	0.1	0.0	2d8/20 L=506	0.0	0.0	15,26		
		M_T= 219 Z=0.0 P=17 P=89														
		Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	x/d	verif.	ver. V/T	Af V	Af T	Staffe	Scorr. P	Af long.	Rif. cmb		
		0.0	0.25	13.9	3.1	0.12	0.41	0.04	0.2	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0	31,2		
		70.9	0.25	13.9	3.1	0.12	0.42	0.04	0.2	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0	33,30		
		141.9	0.25	13.9	3.1	0.12	0.41	0.03	0.2	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0	33,30		
212.8	0.25	13.9	3.1	0.12	0.39	0.03	0.1	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0	33,30				
283.8	0.25	13.9	3.1	0.12	0.39	0.03	0.1	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0	2,30				

			354.7	0.25	13.9	3.1	0.12	0.43	0.03	0.1	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0	2,30
			425.6	0.25	13.9	3.1	0.04	0.46	0.03	0.1	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0	2,30
			496.6	0.25	13.9	3.1	0.04	0.48	0.03	0.1	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0	2,30
			567.5	0.25	13.9	6.2	0.04	0.25	0.03	0.1	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0	2,30
			638.4	0.25	13.9	3.1	0.04	0.48	0.03	0.1	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0	2,33
			709.4	0.25	13.9	3.1	0.04	0.46	0.03	0.1	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0	2,33
			780.3	0.25	13.9	3.1	0.12	0.43	0.03	0.1	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0	2,33
			851.3	0.25	13.9	3.1	0.12	0.39	0.03	0.1	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0	2,33
			922.2	0.25	13.9	3.1	0.12	0.39	0.03	0.1	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0	30,33
			993.1	0.25	13.9	3.1	0.12	0.41	0.03	0.2	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0	30,33
			1064.1	0.25	13.9	3.1	0.12	0.42	0.04	0.2	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0	30,33
			1135.0	0.33	18.2	3.1	0.17	0.41	0.04	0.2	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0	36,2
M_T= 220 Z=0.0 P=24 P=96															
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	x/d	verif.	ver. V/T	Af V	Af T	Staffe	Scorr. P	Af long.	Rif.	cmb
604	ok,ok	0.0	0.14	7.7	3.1	0.07	0.31	0.04	0.2	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0		21,2
	s=9,m=1	70.9	0.36	19.8	3.1	0.18	0.32	0.03	0.2	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0		27,2
		141.9	0.36	19.8	3.1	0.18	0.32	0.03	0.2	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0		27,24
		212.8	0.36	19.8	3.1	0.18	0.32	0.02	0.1	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0		2,24
		283.8	0.36	19.8	3.1	0.18	0.37	0.02	0.1	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0		2,24
		354.7	0.36	19.8	3.1	0.04	0.41	0.02	0.1	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0		2,24
		425.6	0.36	19.8	3.1	0.04	0.44	0.029.36e-02	0.0	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0		2,24
		496.6	0.36	19.8	3.1	0.04	0.45	0.028.63e-02	0.0	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0		2,24
		567.5	0.36	19.8	6.2	0.04	0.24	0.027.88e-02	0.0	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0		2,27
		638.4	0.36	19.8	3.1	0.04	0.45	0.028.63e-02	0.0	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0		2,27
		709.4	0.36	19.8	3.1	0.04	0.44	0.029.36e-02	0.0	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0		2,27
		780.3	0.36	19.8	3.1	0.04	0.41	0.02	0.1	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0		2,27
		851.3	0.36	19.8	3.1	0.18	0.37	0.02	0.1	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0		2,27
		922.2	0.36	19.8	3.1	0.18	0.32	0.02	0.1	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0		2,27
		993.1	0.36	19.8	3.1	0.18	0.32	0.03	0.2	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0		24,27
		1064.1	0.36	19.8	3.1	0.18	0.32	0.03	0.2	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0		24,2
		1135.0	0.14	7.7	3.1	0.07	0.31	0.04	0.2	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0		26,2
M_T= 221 Z=0.0N=297N=298															
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	x/d	verif.	ver. V/T	Af V	Af T	Staffe	Scorr. P	Af long.	Rif.	cmb
605	ok,ok	0.0	0.32	7.7	7.7	0.15	0.51	0.06	0.8	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0		24,24
	s=10,m=1	70.9	0.32	7.7	7.7	0.15	0.35	0.05	0.7	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0		24,24
		141.9	0.32	7.7	7.7	0.15	0.26	0.04	0.5	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0		21,24
		212.8	0.32	7.7	7.7	0.15	0.22	0.03	0.4	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0		27,24
		283.8	0.32	7.7	7.7	0.15	0.18	0.02	0.3	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0		27,24
		354.7	0.32	7.7	7.7	0.15	0.15	0.01	0.2	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0		2,24
		425.6	0.32	7.7	7.7	0.15	0.15	8.59e-03	0.1	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0		2,24
		496.6	0.32	7.7	7.7	0.15	0.15	6.47e-038.88e-02	0.0	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0		2,21
		567.5	0.32	7.7	7.7	0.15	0.15	5.77e-037.84e-02	0.0	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0		2,26
		638.4	0.32	7.7	7.7	0.15	0.15	6.47e-038.88e-02	0.0	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0		2,26
		709.4	0.32	7.7	7.7	0.15	0.15	8.59e-03	0.1	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0		2,27
		780.3	0.32	7.7	7.7	0.15	0.15	0.01	0.2	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0		2,27
		851.3	0.32	7.7	7.7	0.15	0.18	0.02	0.3	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0		24,27
		922.2	0.32	7.7	7.7	0.15	0.22	0.03	0.4	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0		24,27
		993.1	0.32	7.7	7.7	0.15	0.26	0.04	0.5	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0		26,27
		1064.1	0.32	7.7	7.7	0.15	0.35	0.05	0.7	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0		27,27
		1135.0	0.32	7.7	7.7	0.15	0.51	0.06	0.8	0.0	2d8/20 L=1135	0.0	0.0		27,27
Trave			%Af	Af inf.	Af. sup	x/d	verif.	ver. V/T	Af V	Af T		Scorr. P	Af long.		
			0.36	19.76	7.70	0.18	0.51	0.17	0.82	0.0		0.0	0.0		

STATI LIMITE D' ESERCIZIO

LEGENDA TABELLA STATI LIMITE D' ESERCIZIO

Trave	Pos. cm	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR mm	wF mm	wP mm	Rif. cmb	dR cm	dF cm	dP cm	Rif. cmb
589	0.0	9.22e-04	9.90e-03	3.79e-04	71,71,74	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.03	7.69e-03	3.36e-03	71,73,74
	31.6	4.31e-03	0.03	2.81e-03	71,71,74	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	63.3	6.97e-03	0.05	4.77e-03	71,71,74	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
...													
607	406.0	0.05	0.12	0.04	71,71,74	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.01	0.01	0.01	71,73,74
Trave		rRfck	rRfyk	rPfck		wR	wF	wP		dR	dF	dP	
		0.10	0.40	0.09		0.0	0.0	0.0		0.30	0.22	0.20	

VERIFICA NODI

COLLEGAMENTO COLONNA METALLICA-FONDAZIONE

Verifica agli stati limite dei nodi: 1, 2, 38, 40, 76, 79, 115, 118, 154, 157, 196, 197, 230, 235, 268, 274

Sollecitazioni agenti sulla piastra di base:

Cmb.Nodo	V3 (daN)	V2 (daN)	N (daN)	M3 (daN cm)	M2 (daN cm)	T (daN cm)
1.1	0,0	-9,4	-1180,3	2219,6	8,9	-0,4
2.1	0,5	-47,0	-4624,0	11390,0	-160,2	-2,2
3.1	0,0	-7,2	-907,9	1707,4	6,8	-0,3
4.1	0,5	-44,8	-4351,6	10880,0	-162,2	-2,1
.....						
574.274	68,4	252,1	-878,4	-67990,0	-25070,0	2,3
575.274	-68,7	-228,4	-783,1	63100,0	25130,0	-3,0
576.274	-82,4	240,2	-884,3	-64720,0	30090,0	-13,0

Dati colonna: HEA 160

A = 38,80 cmq
 Jx = 1673,00 cm4
 Wx = 220,10 cm3
 ix = 6,57 cm
 Jy = 616,00 cm4
 Wy = 76,90 cm3
 iy = 3,98 cm
 h = 152,0 mm
 b = 160,0 mm
 a = 9,0 mm
 e = 6,0 mm
 r = 15,0 mm
 Peso = 30,47 daN/m

Piastra di base rettangolare 350x250 mm, spessore = 15 mm

Tipo di acciaio: S275

Fondazione:

Rck CLS = 300 daN/cm²

Pressione massima = 77,8 daN/cm² con combinazione di carico n. 31

Coord.vertici dir.3 e 2 (cm)	Pres.CLS (daN/cm ²)	Verifica (< 0.44 Rck)
0,0	0,0	77,8
0,0	25,0	0,0
35,0	25,0	0,0

35,0 0,0 39,6 ok

Tirafondi:

Diametro = 24 mm

Area = 4,52 cmq, Area ridotta per filettatura = 3,53 cmq (Ar/A = 0,78)

Fe 430

fdN = 2750 daN/cm²

fdV = 2500 daN/cm²

Tensione normale massima = 1417,0 daN/cm² con combinazione di carico n. 72

Coord.tirafondi dir.3 e 2(cm)	Tens.Norm.(daN/cm ²)	Tens.Tang.(daN/cm ²)	Verifica
4,0 21,0	0,0	34,1	ok
31,0 21,0	0,0	33,9	ok
31,0 4,0	1417,0	34,1	ok
4,0 4,0	975,7	33,9	ok

Verifica piastra:

fd = 2750 daN/cm²

Verifica sezione dir.3 a filo del pilastro:

Sollecitazione massima con combinazione di carico n. 33

Pressione media bordo dir.3 = 58,86 daN/cm²

M3 massimo = 24731,36 daN cm

W = 13,13 cm³

Tensione massima = M3 / W = 1884,29 daN/cm² < fd (ok)

Verifiche di ancoraggio dei tirafondi:

Tensione ultima di aderenza = Fbd = 2.25 * n2 * Fctd = 25,6609 daN/cm²

con: Fctd = res. traz. cls; n2 = 1,0

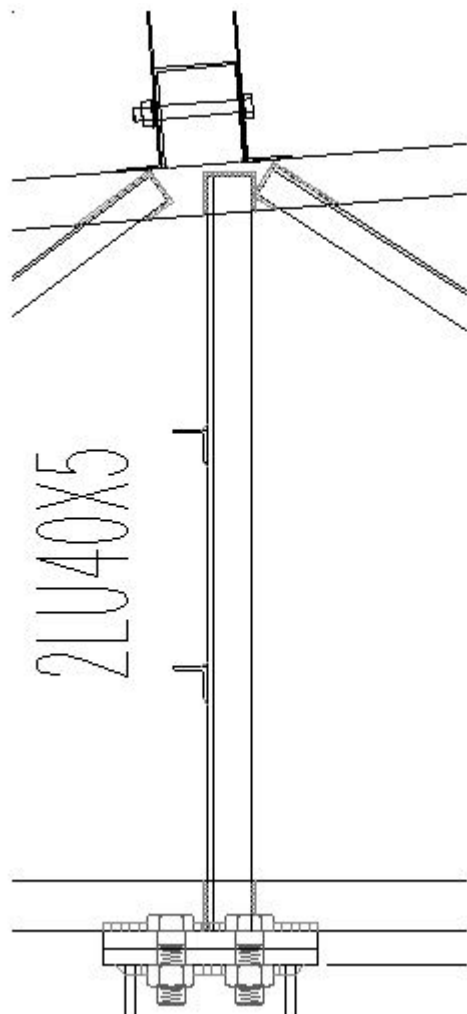
L ancoraggio minimo = (D/4)(SigmaTirafondo/Fbd) = 33,1 cm

Lunghezza dei tirafondi A PROGETTO VERIFICATA(Ok)

VERIFICA NODI CAPRIATA

Per semplificazione si considera la capriata maggiormente sollecitata e si verificano le unioni.

ELEMENTO n. 234 (unione saldata)



Dati elemento

Tipo di Profilo: 2 LU 40x5

Spessore di riferimento $t_a = 5,0$ mm

Materiale: Acciaio S275

$f_{yk,a} = 275$ N/mm²

$f_{tk,a} = 430$ N/mm²

Sollecitazioni

CMB	Sforzo	Norm. N [N]	Taglio T [N]	Momento M [N•mm]
1		21635,0	68,9	67949,0
2		55797,8	186,7	174116,0
3		16642,3	53,0	52268,0
4		50805,1	170,8	158436,0
5		17410,1	1131,2	515633,0
6		15993,0	1024,6	410466,0
7		17291,6	1130,6	515003,0
8		15874,5	1025,1	411096,0
9		17409,3	1129,4	514889,0
10		15993,8	1022,8	409722,0
11		17290,8	1128,9	514259,0
12		15875,3	1023,4	410352,0
13		17409,2	1129,9	515082,0
14		15992,1	1025,8	411016,0

15	17292,5	1131,9	515553,0
16	15875,4	1023,8	410545,0
17	17408,4	1128,2	514339,0
18	15992,9	1024,1	410273,0
19	17291,7	1130,2	514810,0
20	15876,2	1022,1	409802,0
21	19022,0	3646,0	1596000,0
22	14298,1	3539,7	1491000,0
23	18986,5	3645,8	1596000,0
24	14262,6	3539,9	1491000,0
25	19021,7	3645,6	1596000,0
26	14297,9	3540,1	1491000,0
27	18986,7	3646,2	1596000,0
28	14262,9	3539,5	1491000,0
29	19019,2	3640,2	1593000,0
30	14300,9	3534,0	1489000,0
31	18983,7	3640,0	1593000,0
32	14265,4	3534,1	1489000,0
33	19018,9	3639,8	1593000,0
34	14300,7	3534,4	1489000,0
35	18983,9	3640,4	1593000,0
36	14265,7	3533,8	1489000,0

Dati saldature

Materiale: Acciaio S275 $f_{yk} = 275 \text{ N/mm}^2$ $\beta_1 = 0,70$
 $f_{tk} = 430 \text{ N/mm}^2$ $\beta_2 = 0,85$

Spessore cordoni (4) $s = 5 \text{ mm}$

Altezza di gola $a = 3,5 \text{ mm}$

- Cordone 1 (doppio)

Lunghezza $l_1 = 50 \text{ mm}$

Superficie $A_{S1} = l_1 \cdot a = 175,00 \text{ mm}^2$

Braccio $e_1 = 11,6 \text{ mm}$

- Cordone 2 (doppio)

Lunghezza $l_2 = 41 \text{ mm}$

Superficie $A_{S2} = l_2 \cdot a = 142,80 \text{ mm}^2$

Braccio $e_2 = 28,4 \text{ mm}$

Verifica tensioni applicate alle saldature

I valori delle tensioni sono espressi in N/mm^2

Cordone 1

CMB	$\tau_{ ,N}$	$\tau_{\perp,T}$	$\tau_{ ,M}$	VER1	σ_{id}	VER2
1	42,8	0,1	4,5	OK	47,3	OK
2	110,5	0,3	11,4	OK	121,9	OK
3	33,0	0,1	3,4	OK	36,4	OK
4	100,6	0,3	10,4	OK	111,0	OK
5	34,5	1,8	33,9	OK	68,4	OK
6	31,7	1,6	27,0	OK	58,7	OK
7	34,2	1,8	33,8	OK	68,1	OK
8	31,4	1,6	27,0	OK	58,5	OK
9	34,5	1,8	33,8	OK	68,3	OK
10	31,7	1,6	26,9	OK	58,6	OK
11	34,2	1,8	33,8	OK	68,0	OK
12	31,4	1,6	27,0	OK	58,4	OK
13	34,5	1,8	33,8	OK	68,3	OK
14	31,7	1,6	27,0	OK	58,7	OK
15	34,2	1,8	33,9	OK	68,1	OK
16	31,4	1,6	27,0	OK	58,4	OK
17	34,5	1,8	33,8	OK	68,3	OK
18	31,7	1,6	26,9	OK	58,6	OK
19	34,2	1,8	33,8	OK	68,1	OK
20	31,4	1,6	26,9	OK	58,4	OK

21	37,7	5,7	104,8	OK	142,6	OK
22	28,3	5,6	97,9	OK	126,4	OK
23	37,6	5,7	104,8	OK	142,5	OK
24	28,2	5,6	97,9	OK	126,3	OK
25	37,7	5,7	104,8	OK	142,6	OK
26	28,3	5,6	97,9	OK	126,4	OK
27	37,6	5,7	104,8	OK	142,5	OK
28	28,2	5,6	97,9	OK	126,3	OK
29	37,7	5,7	104,6	OK	142,4	OK
30	28,3	5,6	97,8	OK	126,2	OK
31	37,6	5,7	104,6	OK	142,3	OK
32	28,2	5,6	97,8	OK	126,2	OK
33	37,7	5,7	104,6	OK	142,4	OK
34	28,3	5,6	97,8	OK	126,2	OK
35	37,6	5,7	104,6	OK	142,3	OK
36	28,3	5,6	97,8	OK	126,2	OK

Cordone 2

CMB	$\tau_{ ,N}$	$\tau_{\perp,T}$	$\tau_{ ,M}$	VER1	σ_{id}	VER2
1	23,2	0,1	5,5	OK	28,7	OK
2	60,0	0,3	14,0	OK	74,0	OK
3	17,9	0,1	4,2	OK	22,1	OK
4	54,6	0,3	12,8	OK	67,3	OK
5	18,7	1,8	41,5	OK	60,2	OK
6	17,2	1,6	33,0	OK	50,3	OK
7	18,6	1,8	41,5	OK	60,1	OK
8	17,1	1,6	33,1	OK	50,2	OK
9	18,7	1,8	41,4	OK	60,2	OK
10	17,2	1,6	33,0	OK	50,2	OK
11	18,6	1,8	41,4	OK	60,0	OK
12	17,1	1,6	33,0	OK	50,1	OK
13	18,7	1,8	41,5	OK	60,2	OK
14	17,2	1,6	33,1	OK	50,3	OK
15	18,6	1,8	41,5	OK	60,1	OK
16	17,1	1,6	33,0	OK	50,1	OK
17	18,7	1,8	41,4	OK	60,1	OK
18	17,2	1,6	33,0	OK	50,2	OK
19	18,6	1,8	41,4	OK	60,0	OK
20	17,1	1,6	33,0	OK	50,1	OK
21	20,4	5,7	128,5	OK	149,0	OK
22	15,4	5,6	120,0	OK	135,5	OK
23	20,4	5,7	128,5	OK	149,0	OK
24	15,3	5,6	120,0	OK	135,5	OK
25	20,4	5,7	128,5	OK	149,0	OK
26	15,4	5,6	120,0	OK	135,5	OK
27	20,4	5,7	128,5	OK	149,0	OK
28	15,3	5,6	120,0	OK	135,5	OK
29	20,4	5,7	128,2	OK	148,8	OK
30	15,4	5,6	119,9	OK	135,3	OK
31	20,4	5,7	128,2	OK	148,7	OK
32	15,3	5,6	119,9	OK	135,3	OK
33	20,4	5,7	128,2	OK	148,8	OK
34	15,4	5,6	119,9	OK	135,3	OK
35	20,4	5,7	128,2	OK	148,7	OK
36	15,3	5,6	119,9	OK	135,3	OK

Legenda:

$\tau_{||,N} = [N/2 \cdot (e_i + a/2) / (H_{elem} + a)] / A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta allo sforzo normale

$\tau_{\perp,T} = T/2 / \Sigma A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta al taglio

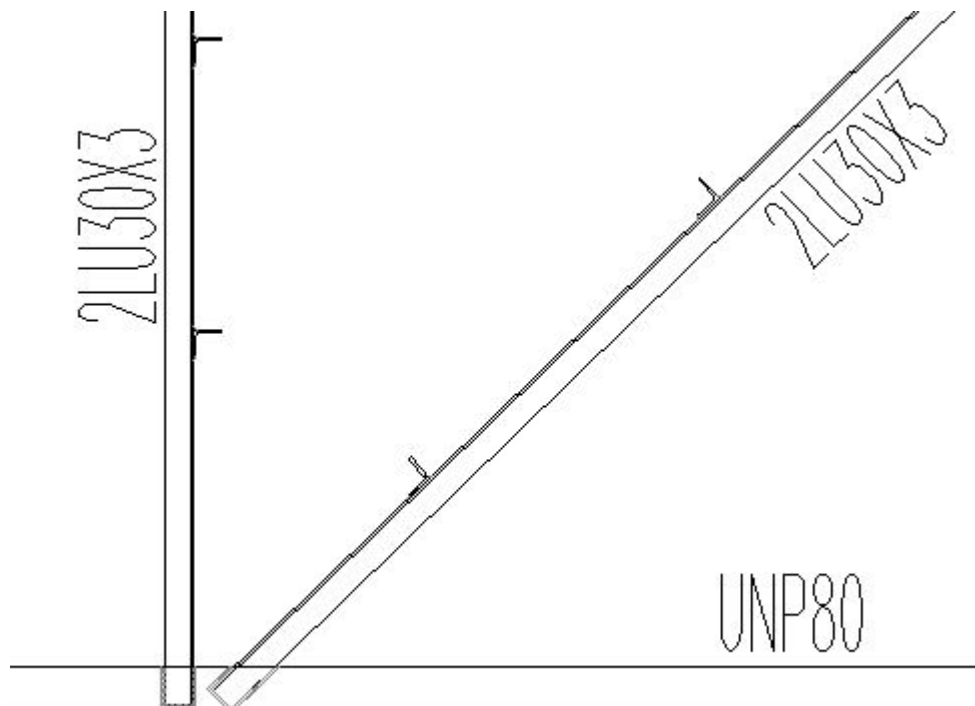
$\tau_{||,M} = [M/2 / (H_{elem} + a)] / A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta al momento flettente

VER1 $\rightarrow \tau_{\perp,T} \leq \beta_2 \cdot f_{yk} = 233,75 \text{ N/mm}^2$

$\sigma_{id} = [(\tau_{||,N} + \tau_{||,M})^2 + \tau_{\perp,T}^2]^{1/2}$ tensione ideale

$$\text{VER2} \rightarrow \sigma_{id} \leq \beta_1 \cdot f_{yk} = 192,50 \text{ N/mm}^2$$

Nodo n.82



Dati elemento

Tipo di Profilo: 2 LU 30x3

Spessore di riferimento $t_a = 3,0 \text{ mm}$

Materiale: Acciaio S275

$f_{yk,a} = 275 \text{ N/mm}^2$

$f_{tk,a} = 430 \text{ N/mm}^2$

Sollecitazioni

CMB	Sforzo	Norm. N [N]	Taglio T [N]	Momento M [N•mm]
1		5341,9	5,0	28878,0
2		13286,4	16,7	19671,0
3		4109,1	3,8	22214,0
4		12053,7	17,8	13006,0
5		3266,2	11,2	26090,0
6		4838,8	3,3	18457,0
7		3379,5	11,0	25972,0
8		4952,1	3,5	18338,0
9		3267,4	11,1	26084,0
10		4837,6	3,3	18463,0
11		3380,7	10,9	25965,0
12		4950,9	3,5	18344,0
13		3267,0	11,1	26086,0
14		4839,6	3,3	18453,0
15		3378,7	11,0	25976,0
16		4951,3	3,5	18342,0
17		3268,2	11,1	26080,0
18		4838,4	3,3	18459,0
19		3379,9	11,0	25969,0
20		4950,1	3,5	18348,0

21	1471,0	27,9	34955,0
22	6713,3	20,2	9509,0
23	1505,0	27,9	34919,0
24	6747,3	20,2	9473,0
25	1471,3	27,9	34954,0
26	6713,5	20,2	9508,0
27	1504,8	27,9	34921,0
28	6747,0	20,2	9475,0
29	1475,2	27,9	34933,0
30	6709,1	20,1	9531,0
31	1509,2	27,8	34898,0
32	6743,1	20,2	9495,0
33	1475,5	27,9	34932,0
34	6709,3	20,1	9529,0
35	1509,0	27,8	34899,0
36	6742,8	20,2	9496,0

Dati saldature

Materiale: Acciaio S275 $f_{yk} = 275 \text{ N/mm}^2$ $\beta_1 = 0,70$
 $f_{tk} = 430 \text{ N/mm}^2$ $\beta_2 = 0,85$

Spessore cordoni (4) $s = 3 \text{ mm}$

Altezza di gola $a = 2,1 \text{ mm}$

• Cordone 1 (doppio)

Lunghezza $l_1 = 50 \text{ mm}$

Superficie $A_{S1} = l_1 \cdot a = 105,00 \text{ mm}^2$

Braccio $e_1 = 8,4 \text{ mm}$

• Cordone 2 (doppio)

Lunghezza $l_2 = 39 \text{ mm}$

Superficie $A_{S2} = l_2 \cdot a = 81,69 \text{ mm}^2$

Braccio $e_2 = 21,6 \text{ mm}$

Verifica tensioni applicate alle saldature

I valori delle tensioni sono espressi in N/mm^2

Cordone 1

CMB	$\tau_{ ,N}$	$\tau_{\perp,T}$	$\tau_{ ,M}$	VER1	σ_{id}	VER2
1	17,9	0,0	4,3	OK	22,2	OK
2	44,6	0,0	2,9	OK	47,6	OK
3	13,8	0,0	3,3	OK	17,1	OK
4	40,5	0,0	1,9	OK	42,4	OK
5	11,0	0,0	3,9	OK	14,8	OK
6	16,3	0,0	2,7	OK	19,0	OK
7	11,4	0,0	3,9	OK	15,2	OK
8	16,6	0,0	2,7	OK	19,4	OK
9	11,0	0,0	3,9	OK	14,8	OK
10	16,3	0,0	2,7	OK	19,0	OK
11	11,4	0,0	3,9	OK	15,2	OK
12	16,6	0,0	2,7	OK	19,4	OK
13	11,0	0,0	3,9	OK	14,8	OK
14	16,3	0,0	2,7	OK	19,0	OK
15	11,4	0,0	3,9	OK	15,2	OK
16	16,6	0,0	2,7	OK	19,4	OK
17	11,0	0,0	3,9	OK	14,9	OK
18	16,3	0,0	2,7	OK	19,0	OK
19	11,4	0,0	3,9	OK	15,2	OK
20	16,6	0,0	2,7	OK	19,4	OK
21	4,9	0,1	5,2	OK	10,1	OK
22	22,6	0,1	1,4	OK	24,0	OK
23	5,1	0,1	5,2	OK	10,2	OK
24	22,7	0,1	1,4	OK	24,1	OK
25	4,9	0,1	5,2	OK	10,1	OK
26	22,6	0,1	1,4	OK	24,0	OK

27	5,1	0,1	5,2	OK	10,2	OK
28	22,7	0,1	1,4	OK	24,1	OK
29	5,0	0,1	5,2	OK	10,1	OK
30	22,5	0,1	1,4	OK	24,0	OK
31	5,1	0,1	5,2	OK	10,2	OK
32	22,7	0,1	1,4	OK	24,1	OK
33	5,0	0,1	5,2	OK	10,1	OK
34	22,5	0,1	1,4	OK	24,0	OK
35	5,1	0,1	5,2	OK	10,2	OK
36	22,7	0,1	1,4	OK	24,1	OK

Cordone 2

CMB	$\tau_{ ,N}$	$\tau_{\perp,T}$	$\tau_{ ,M}$	VER1	σ_{id}	VER2
1	9,6	0,0	5,5	OK	15,1	OK
2	23,9	0,0	3,8	OK	27,7	OK
3	7,4	0,0	4,2	OK	11,6	OK
4	21,7	0,0	2,5	OK	24,2	OK
5	5,9	0,0	5,0	OK	10,9	OK
6	8,7	0,0	3,5	OK	12,2	OK
7	6,1	0,0	5,0	OK	11,0	OK
8	8,9	0,0	3,5	OK	12,4	OK
9	5,9	0,0	5,0	OK	10,9	OK
10	8,7	0,0	3,5	OK	12,2	OK
11	6,1	0,0	5,0	OK	11,0	OK
12	8,9	0,0	3,5	OK	12,4	OK
13	5,9	0,0	5,0	OK	10,9	OK
14	8,7	0,0	3,5	OK	12,2	OK
15	6,1	0,0	5,0	OK	11,0	OK
16	8,9	0,0	3,5	OK	12,4	OK
17	5,9	0,0	5,0	OK	10,9	OK
18	8,7	0,0	3,5	OK	12,2	OK
19	6,1	0,0	5,0	OK	11,0	OK
20	8,9	0,0	3,5	OK	12,4	OK
21	2,7	0,1	6,7	OK	9,3	OK
22	12,1	0,1	1,8	OK	13,9	OK
23	2,7	0,1	6,7	OK	9,4	OK
24	12,2	0,1	1,8	OK	14,0	OK
25	2,7	0,1	6,7	OK	9,3	OK
26	12,1	0,1	1,8	OK	13,9	OK
27	2,7	0,1	6,7	OK	9,4	OK
28	12,2	0,1	1,8	OK	14,0	OK
29	2,7	0,1	6,7	OK	9,3	OK
30	12,1	0,1	1,8	OK	13,9	OK
31	2,7	0,1	6,7	OK	9,4	OK
32	12,2	0,1	1,8	OK	14,0	OK
33	2,7	0,1	6,7	OK	9,3	OK
34	12,1	0,1	1,8	OK	13,9	OK
35	2,7	0,1	6,7	OK	9,4	OK
36	12,1	0,1	1,8	OK	14,0	OK

Legenda:

$\tau_{||,N} = [N/2 \cdot (e_i + a/2) / (H_{elem} + a)] / A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta allo sforzo normale

$\tau_{\perp,T} = T/2 / \Sigma A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta al taglio

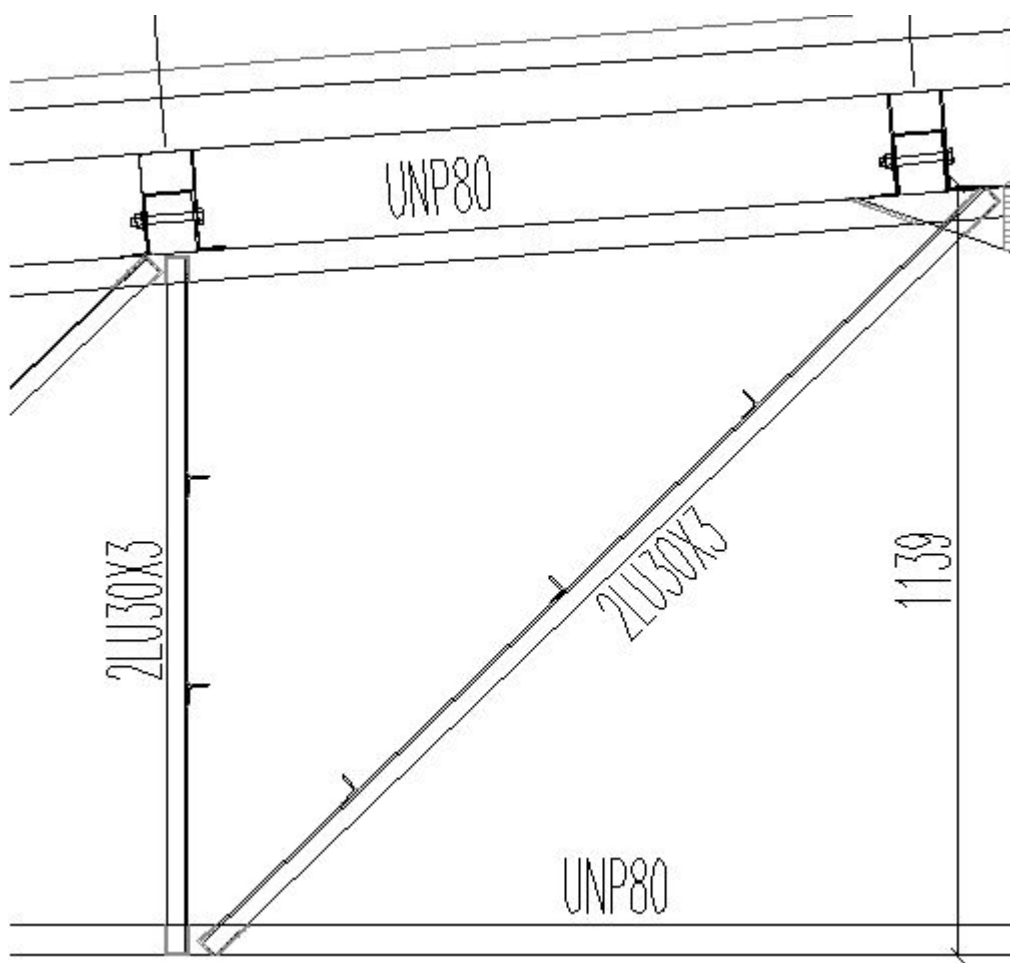
$\tau_{||,M} = [M/2 / (H_{elem} + a)] / A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta al momento flettente

VER1 $\rightarrow \tau_{\perp,T} \leq \beta_2 \cdot f_{yk} = 233,75 \text{ N/mm}^2$

$\sigma_{id} = [(\tau_{||,N} + \tau_{||,M})^2 + \tau_{\perp,T}^2]^{1/2}$ tensione ideale

VER2 $\rightarrow \sigma_{id} \leq \beta_1 \cdot f_{yk} = 192,50 \text{ N/mm}^2$

ELEMENTO n. 86 (unione saldata)



Dati elemento

Tipo di Profilo: 2 LU 30x3

Spessore di riferimento $t_a = 3,0 \text{ mm}$

Materiale: Acciaio S275

$f_{yk,a} = 275 \text{ N/mm}^2$

$f_{tk,a} = 430 \text{ N/mm}^2$

Sollecitazioni

CMB	Sforzo	Norm. N [N]	Taglio T [N]	Momento M [N•mm]
1		1141,6	105,9	67166,0
2		6669,3	121,7	73640,0
3		878,1	81,5	51666,0
4		6405,9	97,2	58140,0
5		284,4	79,6	51411,0
6		1393,5	83,6	52060,0
7		362,7	79,4	51272,0
8		1471,8	83,4	51921,0
9		285,3	79,6	51411,0
10		1392,7	83,6	52059,0
11		363,6	79,4	51272,0
12		1471,0	83,4	51921,0
13		285,0	79,6	51411,0
14		1394,1	83,6	52060,0
15		362,1	79,4	51272,0
16		1471,3	83,4	51921,0
17		285,9	79,6	51411,0
18		1393,2	83,6	52060,0
19		363,0	79,4	51272,0
20		1470,4	83,4	51920,0
21		982,2	74,8	50604,0
22		2714,9	88,2	52769,0

23	958,7	74,7	50563,0
24	2738,4	88,2	52728,0
25	982,0	74,8	50604,0
26	2715,1	88,3	52769,0
27	958,9	74,7	50563,0
28	2738,3	88,2	52728,0
29	979,2	74,8	50606,0
30	2712,0	88,2	52767,0
31	955,7	74,8	50565,0
32	2735,5	88,2	52726,0
33	979,1	74,8	50606,0
34	2712,2	88,2	52767,0
35	955,9	74,8	50564,0
36	2735,3	88,2	52726,0

Dati saldature

Materiale: Acciaio S275 $f_{yk} = 275 \text{ N/mm}^2$ $\beta_1 = 0,70$
 $f_{tk} = 430 \text{ N/mm}^2$ $\beta_2 = 0,85$

Spessore cordoni (4) $s = 3 \text{ mm}$

Altezza di gola $a = 2,1 \text{ mm}$

- Cordone 1 (doppio)

Lunghezza $l_1 = 50 \text{ mm}$

Superficie $A_{S1} = l_1 \cdot a = 105,00 \text{ mm}^2$

Braccio $e_1 = 8,4 \text{ mm}$

- Cordone 2 (doppio)

Lunghezza $l_2 = 39 \text{ mm}$

Superficie $A_{S2} = l_2 \cdot a = 81,69 \text{ mm}^2$

Braccio $e_2 = 21,6 \text{ mm}$

Verifica tensioni applicate alle saldature

I valori delle tensioni sono espressi in N/mm^2

Cordone 1

CMB	$\tau_{ ,N}$	$\tau_{\perp,T}$	$\tau_{ ,M}$	VER1	σ_{id}	VER2
1	3,8	0,3	10,0	OK	13,8	OK
2	22,4	0,3	10,9	OK	33,3	OK
3	3,0	0,2	7,7	OK	10,6	OK
4	21,5	0,3	8,6	OK	30,2	OK
5	1,0	0,2	7,6	OK	8,6	OK
6	4,7	0,2	7,7	OK	12,4	OK
7	1,2	0,2	7,6	OK	8,8	OK
8	4,9	0,2	7,7	OK	12,6	OK
9	1,0	0,2	7,6	OK	8,6	OK
10	4,7	0,2	7,7	OK	12,4	OK
11	1,2	0,2	7,6	OK	8,8	OK
12	4,9	0,2	7,7	OK	12,6	OK
13	1,0	0,2	7,6	OK	8,6	OK
14	4,7	0,2	7,7	OK	12,4	OK
15	1,2	0,2	7,6	OK	8,8	OK
16	4,9	0,2	7,7	OK	12,6	OK
17	1,0	0,2	7,6	OK	8,6	OK
18	4,7	0,2	7,7	OK	12,4	OK
19	1,2	0,2	7,6	OK	8,8	OK
20	4,9	0,2	7,7	OK	12,6	OK
21	3,3	0,2	7,5	OK	10,8	OK
22	9,1	0,2	7,8	OK	17,0	OK
23	3,2	0,2	7,5	OK	10,7	OK
24	9,2	0,2	7,8	OK	17,0	OK
25	3,3	0,2	7,5	OK	10,8	OK
26	9,1	0,2	7,8	OK	17,0	OK
27	3,2	0,2	7,5	OK	10,7	OK
28	9,2	0,2	7,8	OK	17,0	OK

29	3,3	0,2	7,5	OK	10,8	OK
30	9,1	0,2	7,8	OK	16,9	OK
31	3,2	0,2	7,5	OK	10,7	OK
32	9,2	0,2	7,8	OK	17,0	OK
33	3,3	0,2	7,5	OK	10,8	OK
34	9,1	0,2	7,8	OK	16,9	OK
35	3,2	0,2	7,5	OK	10,7	OK
36	9,2	0,2	7,8	OK	17,0	OK

Cordone 2

CMB	$\tau_{ ,N}$	$\tau_{\perp,T}$	$\tau_{ ,M}$	VER1	σ_{id}	VER2
1	2,1	0,3	12,8	OK	14,9	OK
2	12,0	0,3	14,0	OK	26,1	OK
3	1,6	0,2	9,9	OK	11,4	OK
4	11,5	0,3	11,1	OK	22,6	OK
5	0,5	0,2	9,8	OK	10,3	OK
6	2,5	0,2	9,9	OK	12,4	OK
7	0,7	0,2	9,8	OK	10,4	OK
8	2,7	0,2	9,9	OK	12,6	OK
9	0,5	0,2	9,8	OK	10,3	OK
10	2,5	0,2	9,9	OK	12,4	OK
11	0,7	0,2	9,8	OK	10,4	OK
12	2,7	0,2	9,9	OK	12,6	OK
13	0,5	0,2	9,8	OK	10,3	OK
14	2,5	0,2	9,9	OK	12,4	OK
15	0,7	0,2	9,8	OK	10,4	OK
16	2,7	0,2	9,9	OK	12,6	OK
17	0,5	0,2	9,8	OK	10,3	OK
18	2,5	0,2	9,9	OK	12,4	OK
19	0,7	0,2	9,8	OK	10,4	OK
20	2,6	0,2	9,9	OK	12,6	OK
21	1,8	0,2	9,6	OK	11,4	OK
22	4,9	0,2	10,1	OK	15,0	OK
23	1,7	0,2	9,6	OK	11,4	OK
24	4,9	0,2	10,1	OK	15,0	OK
25	1,8	0,2	9,6	OK	11,4	OK
26	4,9	0,2	10,1	OK	15,0	OK
27	1,7	0,2	9,6	OK	11,4	OK
28	4,9	0,2	10,1	OK	15,0	OK
29	1,8	0,2	9,6	OK	11,4	OK
30	4,9	0,2	10,1	OK	14,9	OK
31	1,7	0,2	9,6	OK	11,4	OK
32	4,9	0,2	10,1	OK	15,0	OK
33	1,8	0,2	9,6	OK	11,4	OK
34	4,9	0,2	10,1	OK	15,0	OK
35	1,7	0,2	9,6	OK	11,4	OK
36	4,9	0,2	10,1	OK	15,0	OK

Legenda:

$\tau_{||,N} = [N/2 \cdot (e_i + a/2) / (H_{elem} + a)] / A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta allo sforzo normale

$\tau_{\perp,T} = T/2 / \Sigma A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta al taglio

$\tau_{||,M} = [M/2 / (H_{elem} + a)] / A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta al momento flettente

VER1 $\rightarrow \tau_{\perp,T} \leq \beta_2 \cdot f_{yk} = 233,75 \text{ N/mm}^2$

$\sigma_{id} = [(\tau_{||,N} + \tau_{||,M})^2 + \tau_{\perp,T}^2]^{1/2}$ tensione ideale

VER2 $\rightarrow \sigma_{id} \leq \beta_1 \cdot f_{yk} = 192,50 \text{ N/mm}^2$

Nodo n.84

Materiale piastra: Acciaio S275 $f_{yk,p} = 275 \text{ N/mm}^2$

$f_{tk,p} = 430 \text{ N/mm}^2$

Spessore piastra $t_p = 80,0 \text{ mm}$

ELEMENTO n. 502 - 416

Dati elemento

Tipo di Profilo: UPN 80

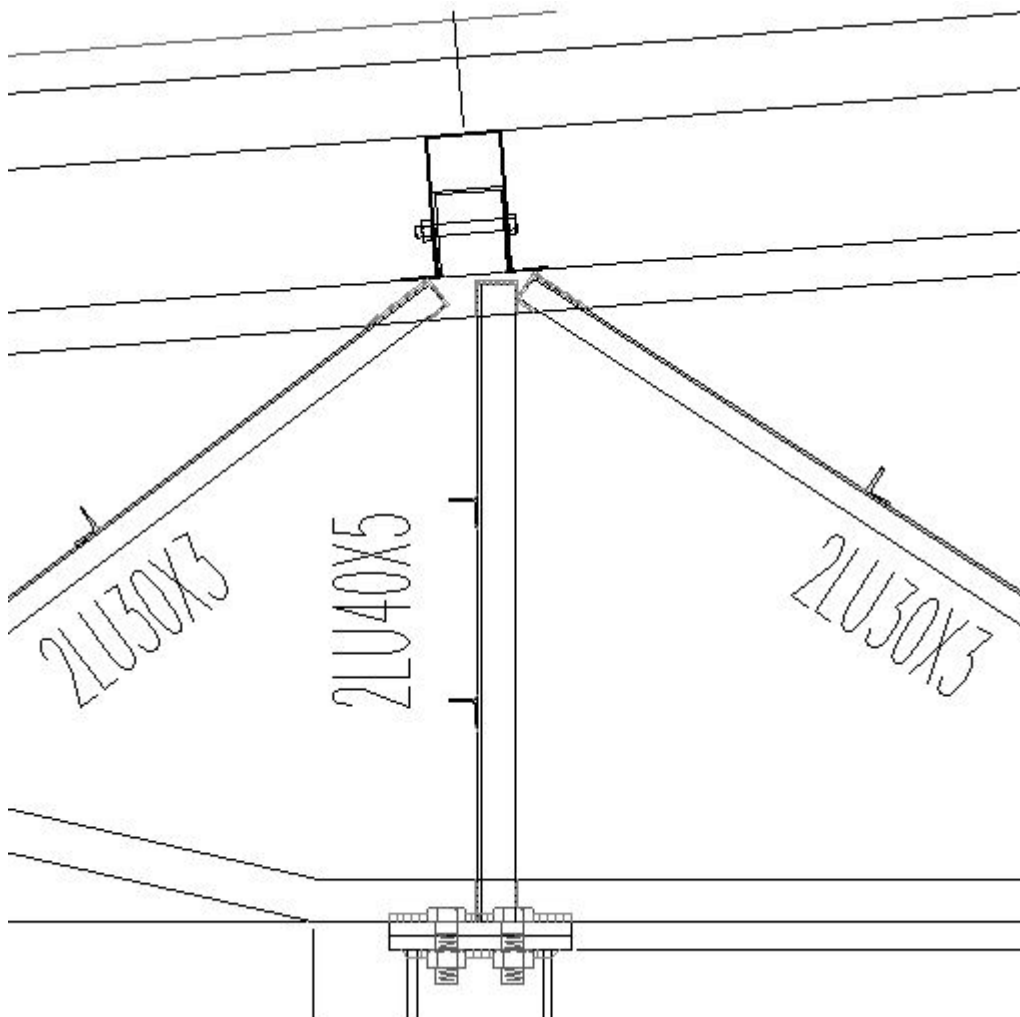
Spessore di riferimento $t_a = 8,0 \text{ mm}$

Materiale: Acciaio S275

$$f_{yk,a} = 275 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{tk,a} = 430 \text{ N/mm}^2$$

ELEMENTO n. 100 (unione saldata)



Dati elemento

Tipo di Profilo: 2 LU 30x3

Spessore di riferimento $t_a = 3,0 \text{ mm}$

Materiale: Acciaio S275

$$f_{yk,a} = 275 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{tk,a} = 430 \text{ N/mm}^2$$

Sollecitazioni

CMB	Sforzo	Norm. N [N]	Taglio T [N]	Momento M [N•mm]
1		2196,8	42,2	18303,0
2		6170,7	84,5	42492,0
3		1689,9	32,4	14079,0
4		5663,7	74,8	38268,0
5		2867,3	79,6	35744,0
6		511,5	14,5	7437,0
7		2868,2	79,4	35595,0
8		512,4	14,8	7586,0
9		2865,4	79,5	35709,0
10		513,5	14,4	7402,0

11	2866,3	79,3	35560,0
12	514,4	14,7	7551,0
13	2865,9	79,6	35718,0
14	510,1	14,6	7464,0
15	2869,7	79,4	35622,0
16	513,9	14,7	7560,0
17	2863,9	79,5	35683,0
18	512,0	14,5	7428,0
19	2867,8	79,3	35587,0
20	515,8	14,6	7524,0
21	5616,1	189,4	86070,0
22	2236,6	124,4	57867,0
23	5616,3	189,3	86026,0
24	2236,3	124,5	57912,0
25	5615,6	189,4	86062,0
26	2237,0	124,5	57875,0
27	5616,8	189,3	86034,0
28	2235,9	124,5	57904,0
29	5609,6	189,1	85953,0
30	2230,1	124,2	57750,0
31	5609,9	189,0	85909,0
32	2229,9	124,3	57795,0
33	5609,2	189,1	85945,0
34	2230,6	124,2	57758,0
35	5610,3	189,1	85916,0
36	2229,4	124,2	57787,0

Dati saldature

Materiale: Acciaio S275 $f_{yk} = 275 \text{ N/mm}^2$ $\beta_1 = 0,70$
 $f_{tk} = 430 \text{ N/mm}^2$ $\beta_2 = 0,85$

Spessore cordoni (4) $s = 3 \text{ mm}$

Altezza di gola $a = 2,1 \text{ mm}$

• Cordone 1 (doppio)

Lunghezza $l_1 = 50 \text{ mm}$

Superficie $A_{S1} = l_1 \cdot a = 105,00 \text{ mm}^2$

Braccio $e_1 = 8,4 \text{ mm}$

• Cordone 2 (doppio)

Lunghezza $l_2 = 39 \text{ mm}$

Superficie $A_{S2} = l_2 \cdot a = 81,69 \text{ mm}^2$

Braccio $e_2 = 21,6 \text{ mm}$

Verifica tensioni applicate alle saldature

I valori delle tensioni sono espressi in N/mm^2

Cordone 1

CMB	$\tau_{ ,N}$	$\tau_{\perp,T}$	$\tau_{ ,M}$	VER1	σ_{id}	VER2
1	7,4	0,1	2,7	OK	10,1	OK
2	20,7	0,2	6,3	OK	27,0	OK
3	5,7	0,1	2,1	OK	7,8	OK
4	19,0	0,2	5,7	OK	24,7	OK
5	9,6	0,2	5,3	OK	14,9	OK
6	1,7	0,0	1,1	OK	2,8	OK
7	9,6	0,2	5,3	OK	14,9	OK
8	1,7	0,0	1,1	OK	2,8	OK
9	9,6	0,2	5,3	OK	14,9	OK
10	1,7	0,0	1,1	OK	2,8	OK
11	9,6	0,2	5,3	OK	14,9	OK
12	1,7	0,0	1,1	OK	2,8	OK
13	9,6	0,2	5,3	OK	14,9	OK
14	1,7	0,0	1,1	OK	2,8	OK
15	9,6	0,2	5,3	OK	14,9	OK
16	1,7	0,0	1,1	OK	2,8	OK

17	9,6	0,2	5,3	OK	14,9	OK
18	1,7	0,0	1,1	OK	2,8	OK
19	9,6	0,2	5,3	OK	14,9	OK
20	1,7	0,0	1,1	OK	2,8	OK
21	18,9	0,5	12,8	OK	31,6	OK
22	7,5	0,3	8,6	OK	16,1	OK
23	18,9	0,5	12,8	OK	31,6	OK
24	7,5	0,3	8,6	OK	16,1	OK
25	18,9	0,5	12,8	OK	31,6	OK
26	7,5	0,3	8,6	OK	16,1	OK
27	18,9	0,5	12,8	OK	31,6	OK
28	7,5	0,3	8,6	OK	16,1	OK
29	18,8	0,5	12,8	OK	31,6	OK
30	7,5	0,3	8,6	OK	16,1	OK
31	18,8	0,5	12,7	OK	31,6	OK
32	7,5	0,3	8,6	OK	16,1	OK
33	18,8	0,5	12,7	OK	31,6	OK
34	7,5	0,3	8,6	OK	16,1	OK
35	18,9	0,5	12,7	OK	31,6	OK
36	7,5	0,3	8,6	OK	16,1	OK

Cordone 2

CMB	$\tau_{ ,N}$	$\tau_{\perp,T}$	$\tau_{ ,M}$	VER1	σ_{id}	VER2
1	4,0	0,1	3,5	OK	7,4	OK
2	11,1	0,2	8,1	OK	19,2	OK
3	3,0	0,1	2,7	OK	5,7	OK
4	10,2	0,2	7,3	OK	17,5	OK
5	5,2	0,2	6,8	OK	12,0	OK
6	0,9	0,0	1,4	OK	2,3	OK
7	5,2	0,2	6,8	OK	12,0	OK
8	0,9	0,0	1,4	OK	2,4	OK
9	5,2	0,2	6,8	OK	12,0	OK
10	0,9	0,0	1,4	OK	2,3	OK
11	5,2	0,2	6,8	OK	11,9	OK
12	0,9	0,0	1,4	OK	2,4	OK
13	5,2	0,2	6,8	OK	12,0	OK
14	0,9	0,0	1,4	OK	2,3	OK
15	5,2	0,2	6,8	OK	12,0	OK
16	0,9	0,0	1,4	OK	2,4	OK
17	5,2	0,2	6,8	OK	12,0	OK
18	0,9	0,0	1,4	OK	2,3	OK
19	5,2	0,2	6,8	OK	12,0	OK
20	0,9	0,0	1,4	OK	2,4	OK
21	10,1	0,5	16,4	OK	26,5	OK
22	4,0	0,3	11,0	OK	15,1	OK
23	10,1	0,5	16,4	OK	26,5	OK
24	4,0	0,3	11,0	OK	15,1	OK
25	10,1	0,5	16,4	OK	26,5	OK
26	4,0	0,3	11,0	OK	15,1	OK
27	10,1	0,5	16,4	OK	26,5	OK
28	4,0	0,3	11,0	OK	15,1	OK
29	10,1	0,5	16,4	OK	26,5	OK
30	4,0	0,3	11,0	OK	15,0	OK
31	10,1	0,5	16,4	OK	26,5	OK
32	4,0	0,3	11,0	OK	15,0	OK
33	10,1	0,5	16,4	OK	26,5	OK
34	4,0	0,3	11,0	OK	15,0	OK
35	10,1	0,5	16,4	OK	26,5	OK
36	4,0	0,3	11,0	OK	15,0	OK

Legenda:

$\tau_{||,N} = [N/2 \cdot (e_i + a/2) / (H_{elem} + a)] / A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta allo sforzo normale

$\tau_{\perp,T} = T/2 / \Sigma A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta al taglio

$\tau_{||,M} = [M/2 / (H_{elem} + a)] / A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta al momento flettente

VER1 $\rightarrow \tau_{\perp,T} \leq \beta_2 \cdot f_{yk} = 233,75 \text{ N/mm}^2$

$\sigma_{id} = [(\tau_{||,N} + \tau_{||,M})^2 + \tau_{\perp,T}^2]^{1/2}$ tensione ideale

VER2 $\rightarrow \sigma_{id} \leq \beta_1 \cdot f_{yk} = 192,50 \text{ N/mm}^2$

ELEMENTO n. 234 (unione saldata)

Dati elemento

Tipo di Profilo: 2 LU 40x5

Spessore di riferimento $t_a = 5,0 \text{ mm}$

Materiale: Acciaio S275

$f_{yk,a} = 275 \text{ N/mm}^2$

$f_{tk,a} = 430 \text{ N/mm}^2$

Sollecitazioni

CMB	Sforzo	Norm. N [N]	Taglio T [N]	Momento M [N•mm]
1		21588,5	68,9	26582,0
2		55751,3	186,7	62084,0
3		16606,5	53,0	20448,0
4		50769,3	170,8	55950,0
5		17374,4	1131,2	163063,0
6		15957,2	1024,6	204265,0
7		17255,8	1130,6	163370,0
8		15838,7	1025,1	203958,0
9		17373,5	1129,4	162769,0
10		15958,0	1022,8	203972,0
11		17255,0	1128,9	163077,0
12		15839,5	1023,4	203664,0
13		17373,4	1129,9	162847,0
14		15956,3	1025,8	204481,0
15		17256,7	1131,9	163586,0
16		15839,6	1023,8	203742,0
17		17372,6	1128,2	162554,0
18		15957,1	1024,1	204188,0
19		17255,9	1130,2	163293,0
20		15840,4	1022,1	203449,0
21		18986,2	3646,0	591720,0
22		14262,4	3539,7	632707,0
23		18950,7	3645,8	591812,0
24		14226,8	3539,9	632615,0
25		18986,0	3645,6	591655,0
26		14262,1	3540,1	632772,0
27		18950,9	3646,2	591877,0
28		14227,1	3539,5	632550,0
29		18983,4	3640,2	590742,0
30		14265,2	3534,0	631729,0
31		18947,9	3640,0	590834,0
32		14229,6	3534,1	631637,0
33		18983,2	3639,8	590677,0
34		14264,9	3534,4	631794,0
35		18948,1	3640,4	590899,0
36		14229,9	3533,8	631572,0

Dati saldature

Materiale: Acciaio S275

$f_{yk} = 275 \text{ N/mm}^2$

$\beta_1 = 0,70$

$f_{tk} = 430 \text{ N/mm}^2$

$\beta_2 = 0,85$

Spessore cordoni (4) $s = 3 \text{ mm}$

Altezza di gola $a = 2,1 \text{ mm}$

• Cordone 1 (doppio)

Lunghezza $l_1 = 50 \text{ mm}$

Superficie $A_{S1} = l_1 \cdot a = 105,00 \text{ mm}^2$

- Braccio $e_1 = 11,6 \text{ mm}$
 • Cordone 2 (doppio)
 Lunghezza $l_2 = 41 \text{ mm}$
 Superficie $A_{S2} = l_2 \cdot a = 85,68 \text{ mm}^2$
 Braccio $e_2 = 28,4 \text{ mm}$

Verifica tensioni applicate alle saldature

I valori delle tensioni sono espressi in N/mm^2

Cordone 1

CMB	$\tau_{ ,N}$	$\tau_{\perp,T}$	$\tau_{ ,M}$	VER1	σ_{id}	VER2
1	71,9	0,2	3,0	OK	74,9	OK
2	185,7	0,5	7,0	OK	175,4	OK
3	55,3	0,1	2,3	OK	57,6	OK
4	169,1	0,4	6,3	OK	175,4	OK
5	57,9	3,0	18,4	OK	76,4	OK
6	53,2	2,7	23,1	OK	76,3	OK
7	57,5	3,0	18,5	OK	76,0	OK
8	52,8	2,7	23,1	OK	75,9	OK
9	57,9	3,0	18,4	OK	76,3	OK
10	53,2	2,7	23,1	OK	76,3	OK
11	57,5	3,0	18,4	OK	76,0	OK
12	52,8	2,7	23,0	OK	75,8	OK
13	57,9	3,0	18,4	OK	76,3	OK
14	53,2	2,7	23,1	OK	76,3	OK
15	57,5	3,0	18,5	OK	76,0	OK
16	52,8	2,7	23,0	OK	75,9	OK
17	57,9	3,0	18,4	OK	76,3	OK
18	53,2	2,7	23,1	OK	76,3	OK
19	57,5	3,0	18,5	OK	76,0	OK
20	52,8	2,7	23,0	OK	75,8	OK
21	63,2	9,6	66,9	OK	130,5	OK
22	47,5	9,3	71,6	OK	119,4	OK
23	63,1	9,6	66,9	OK	130,4	OK
24	47,4	9,3	71,6	OK	119,3	OK
25	63,2	9,6	66,9	OK	130,5	OK
26	47,5	9,3	71,6	OK	119,4	OK
27	63,1	9,6	66,9	OK	130,4	OK
28	47,4	9,3	71,5	OK	119,3	OK
29	63,2	9,5	66,8	OK	130,4	OK
30	47,5	9,3	71,5	OK	119,3	OK
31	63,1	9,5	66,8	OK	130,3	OK
32	47,4	9,3	71,4	OK	119,2	OK
33	63,2	9,5	66,8	OK	130,4	OK
34	47,5	9,3	71,5	OK	119,3	OK
35	63,1	9,5	66,8	OK	130,3	OK
36	47,4	9,3	71,4	OK	119,2	OK

Cordone 2

CMB	$\tau_{ ,N}$	$\tau_{\perp,T}$	$\tau_{ ,M}$	VER1	σ_{id}	VER2
1	37,9	0,2	3,7	OK	41,5	OK
2	97,8	0,5	8,6	OK	106,4	OK
3	29,1	0,1	2,8	OK	32,0	OK
4	89,0	0,4	7,8	OK	96,8	OK
5	30,5	3,0	22,6	OK	53,2	OK
6	28,0	2,7	28,3	OK	56,4	OK
7	30,3	3,0	22,6	OK	53,0	OK
8	27,8	2,7	28,3	OK	56,1	OK
9	30,5	3,0	22,6	OK	53,1	OK
10	28,0	2,7	28,3	OK	56,3	OK
11	30,3	3,0	22,6	OK	52,9	OK
12	27,8	2,7	28,2	OK	56,1	OK
13	30,5	3,0	22,6	OK	53,1	OK

14	28,0	2,7	28,3	OK	56,4	OK
15	30,3	3,0	22,7	OK	53,0	OK
16	27,8	2,7	28,2	OK	56,1	OK
17	30,5	3,0	22,5	OK	53,1	OK
18	28,0	2,7	28,3	OK	56,3	OK
19	30,3	3,0	22,6	OK	53,0	OK
20	27,8	2,7	28,2	OK	56,0	OK
21	33,3	9,6	82,0	OK	115,7	OK
22	25,0	9,3	87,7	OK	113,1	OK
23	33,2	9,6	82,0	OK	115,7	OK
24	24,9	9,3	87,7	OK	113,0	OK
25	33,3	9,6	82,0	OK	115,7	OK
26	25,0	9,3	87,7	OK	113,1	OK
27	33,2	9,6	82,0	OK	115,7	OK
28	24,9	9,3	87,7	OK	113,0	OK
29	33,3	9,5	81,9	OK	115,6	OK
30	25,0	9,3	87,6	OK	113,0	OK
31	33,2	9,5	81,9	OK	115,5	OK
32	25,0	9,3	87,6	OK	112,9	OK
33	33,3	9,5	81,9	OK	115,6	OK
34	25,0	9,3	87,6	OK	113,0	OK
35	33,2	9,5	81,9	OK	115,5	OK
36	25,0	9,3	87,5	OK	112,9	OK

Legenda:

$\tau_{||,N} = [N/2 \cdot (e_i + a/2) / (H_{elem} + a)] / A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta allo sforzo normale

$\tau_{\perp,T} = T/2 / \Sigma A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta al taglio

$\tau_{||,M} = [M/2 / (H_{elem} + a)] / A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta al momento flettente

VER1 $\rightarrow \tau_{\perp,T} \leq \beta_2 \cdot f_{yk} = 233,75 \text{ N/mm}^2$

$\sigma_{id} = [(\tau_{||,N} + \tau_{||,M})^2 + \tau_{\perp,T}^2]^{1/2}$ tensione ideale

VER2 $\rightarrow \sigma_{id} \leq \beta_1 \cdot f_{yk} = 192,50 \text{ N/mm}^2$

Nodo n.86

Materiale piastra: Acciaio S275 $f_{yk,p} = 275 \text{ N/mm}^2$

$f_{tk,p} = 430 \text{ N/mm}^2$

Spessore piastra $t_p = 80,0 \text{ mm}$

ELEMENTO n. 371 - 376 (unione non definita)

Dati elemento

Tipo di Profilo: UPN 80

Spessore di riferimento $t_a = 8,0 \text{ mm}$

Materiale: Acciaio S275 $f_{yk,a} = 275 \text{ N/mm}^2$

$f_{tk,a} = 430 \text{ N/mm}^2$

ELEMENTO n. 82 (unione saldata)

Dati elemento

Tipo di Profilo: 2 LU 30x3

Spessore di riferimento $t_a = 3,0 \text{ mm}$

Materiale: Acciaio S275 $f_{yk,a} = 275 \text{ N/mm}^2$

$f_{tk,a} = 430 \text{ N/mm}^2$

Sollecitazioni

CMB	Sforzo	Norm. N [N]	Taglio T [N]	Momento M	[N•mm]
1		5379,3	43,3		8406,0
2		13323,8	21,7		15805,0
3		4137,9	33,3		6466,0
4		12082,5	11,7		17745,0
5		3294,9	40,6		13878,0

6	4867,6	26,2	760,0
7	3408,2	40,5	13692,0
8	4980,9	26,0	946,0
9	3296,2	40,6	13866,0
10	4866,3	26,2	748,0
11	3409,5	40,4	13680,0
12	4979,6	26,0	933,0
13	3295,7	40,6	13871,0
14	4868,4	26,2	768,0
15	3407,4	40,5	13700,0
16	4980,1	26,0	938,0
17	3297,0	40,6	13858,0
18	4867,1	26,2	755,0
19	3408,7	40,4	13688,0
20	4978,8	26,0	926,0
21	1499,8	57,4	30891,0
22	6742,0	9,3	17903,0
23	1533,8	57,4	30835,0
24	6776,0	9,2	17958,0
25	1500,0	57,4	30889,0
26	6742,3	9,3	17905,0
27	1533,5	57,4	30837,0
28	6775,8	9,3	17956,0
29	1504,0	57,4	30850,0
30	6737,8	9,3	17862,0
31	1538,0	57,3	30794,0
32	6771,8	9,3	17917,0
33	1504,2	57,4	30848,0
34	6738,1	9,3	17864,0
35	1537,7	57,3	30796,0
36	6771,6	9,3	17915,0

Dati saldature

Materiale: Acciaio S275 $f_{yk} = 275 \text{ N/mm}^2$ $\beta_1 = 0,70$
 $f_{tk} = 430 \text{ N/mm}^2$ $\beta_2 = 0,85$

Spessore cordoni (4) $s = 3 \text{ mm}$

Altezza di gola $a = 2,1 \text{ mm}$

• Cordone 1 (doppio)

Lunghezza $l_1 = 60 \text{ mm}$

Superficie $A_{S1} = l_1 \cdot a = 126,00 \text{ mm}^2$

Braccio $e_1 = 8,4 \text{ mm}$

• Cordone 2 (doppio)

Lunghezza $l_2 = 39 \text{ mm}$

Superficie $A_{S2} = l_2 \cdot a = 81,69 \text{ mm}^2$

Braccio $e_2 = 21,6 \text{ mm}$

Verifica tensioni applicate alle saldature

I valori delle tensioni sono espressi in N/mm^2

Cordone 1

CMB	$\tau_{ ,N}$	$\tau_{\perp,T}$	$\tau_{ ,M}$	VER1	σ_{id}	VER2
1	15,1	0,1	1,0	OK	16,1	OK
2	37,3	0,1	2,0	OK	39,3	OK
3	11,6	0,1	0,8	OK	12,4	OK
4	33,8	0,0	2,2	OK	36,0	OK
5	9,2	0,1	1,7	OK	10,9	OK
6	13,6	0,1	0,1	OK	13,7	OK
7	9,5	0,1	1,7	OK	11,2	OK
8	13,9	0,1	0,1	OK	14,1	OK
9	9,2	0,1	1,7	OK	10,9	OK
10	13,6	0,1	0,1	OK	13,7	OK
11	9,5	0,1	1,7	OK	11,2	OK

12	13,9	0,1	0,1	OK	14,1	OK
13	9,2	0,1	1,7	OK	10,9	OK
14	13,6	0,1	0,1	OK	13,7	OK
15	9,5	0,1	1,7	OK	11,2	OK
16	13,9	0,1	0,1	OK	14,1	OK
17	9,2	0,1	1,7	OK	10,9	OK
18	13,6	0,1	0,1	OK	13,7	OK
19	9,5	0,1	1,7	OK	11,2	OK
20	13,9	0,1	0,1	OK	14,1	OK
21	4,2	0,1	3,8	OK	8,0	OK
22	18,9	0,0	2,2	OK	21,1	OK
23	4,3	0,1	3,8	OK	8,1	OK
24	19,0	0,0	2,2	OK	21,2	OK
25	4,2	0,1	3,8	OK	8,0	OK
26	18,9	0,0	2,2	OK	21,1	OK
27	4,3	0,1	3,8	OK	8,1	OK
28	19,0	0,0	2,2	OK	21,2	OK
29	4,2	0,1	3,8	OK	8,0	OK
30	18,9	0,0	2,2	OK	21,1	OK
31	4,3	0,1	3,8	OK	8,1	OK
32	19,0	0,0	2,2	OK	21,2	OK
33	4,2	0,1	3,8	OK	8,0	OK
34	18,9	0,0	2,2	OK	21,1	OK
35	4,3	0,1	3,8	OK	8,1	OK
36	19,0	0,0	2,2	OK	21,2	OK

Cordone 2

CMB	$\tau_{ ,N}$	$\tau_{\perp,T}$	$\tau_{ ,M}$	VER1	σ_{id}	VER2
1	9,7	0,1	1,6	OK	11,3	OK
2	24,0	0,1	3,0	OK	27,0	OK
3	7,5	0,1	1,2	OK	8,7	OK
4	21,8	0,0	3,4	OK	25,2	OK
5	5,9	0,1	2,6	OK	8,6	OK
6	8,8	0,1	0,1	OK	8,9	OK
7	6,1	0,1	2,6	OK	8,8	OK
8	9,0	0,1	0,2	OK	9,2	OK
9	5,9	0,1	2,6	OK	8,6	OK
10	8,8	0,1	0,1	OK	8,9	OK
11	6,1	0,1	2,6	OK	8,8	OK
12	9,0	0,1	0,2	OK	9,2	OK
13	5,9	0,1	2,6	OK	8,6	OK
14	8,8	0,1	0,1	OK	8,9	OK
15	6,1	0,1	2,6	OK	8,8	OK
16	9,0	0,1	0,2	OK	9,2	OK
17	5,9	0,1	2,6	OK	8,6	OK
18	8,8	0,1	0,1	OK	8,9	OK
19	6,1	0,1	2,6	OK	8,8	OK
20	9,0	0,1	0,2	OK	9,1	OK
21	2,7	0,1	5,9	OK	8,6	OK
22	12,1	0,0	3,4	OK	15,6	OK
23	2,8	0,1	5,9	OK	8,6	OK
24	12,2	0,0	3,4	OK	15,6	OK
25	2,7	0,1	5,9	OK	8,6	OK
26	12,1	0,0	3,4	OK	15,6	OK
27	2,8	0,1	5,9	OK	8,6	OK
28	12,2	0,0	3,4	OK	15,6	OK
29	2,7	0,1	5,9	OK	8,6	OK
30	12,1	0,0	3,4	OK	15,5	OK
31	2,8	0,1	5,9	OK	8,6	OK
32	12,2	0,0	3,4	OK	15,6	OK
33	2,7	0,1	5,9	OK	8,6	OK
34	12,1	0,0	3,4	OK	15,5	OK

35	2,8	0,1	5,9	OK	8,6	OK
36	12,2	0,0	3,4	OK	15,6	OK

Legenda:

$\tau_{||,N} = [N/2 \cdot (e_i + a/2) / (H_{elem} + a)] / A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta allo sforzo normale

$\tau_{\perp,T} = T/2 / \Sigma A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta al taglio

$\tau_{||,M} = [M/2 / (H_{elem} + a)] / A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta al momento flettente

VER1 $\rightarrow \tau_{\perp,T} \leq \beta_2 \cdot f_{yk} = 233,75 \text{ N/mm}^2$

$\sigma_{id} = [(\tau_{||,N} + \tau_{||,M})^2 + \tau_{\perp,T}^2]^{1/2}$ tensione ideale

VER2 $\rightarrow \sigma_{id} \leq \beta_1 \cdot f_{yk} = 192,50 \text{ N/mm}^2$

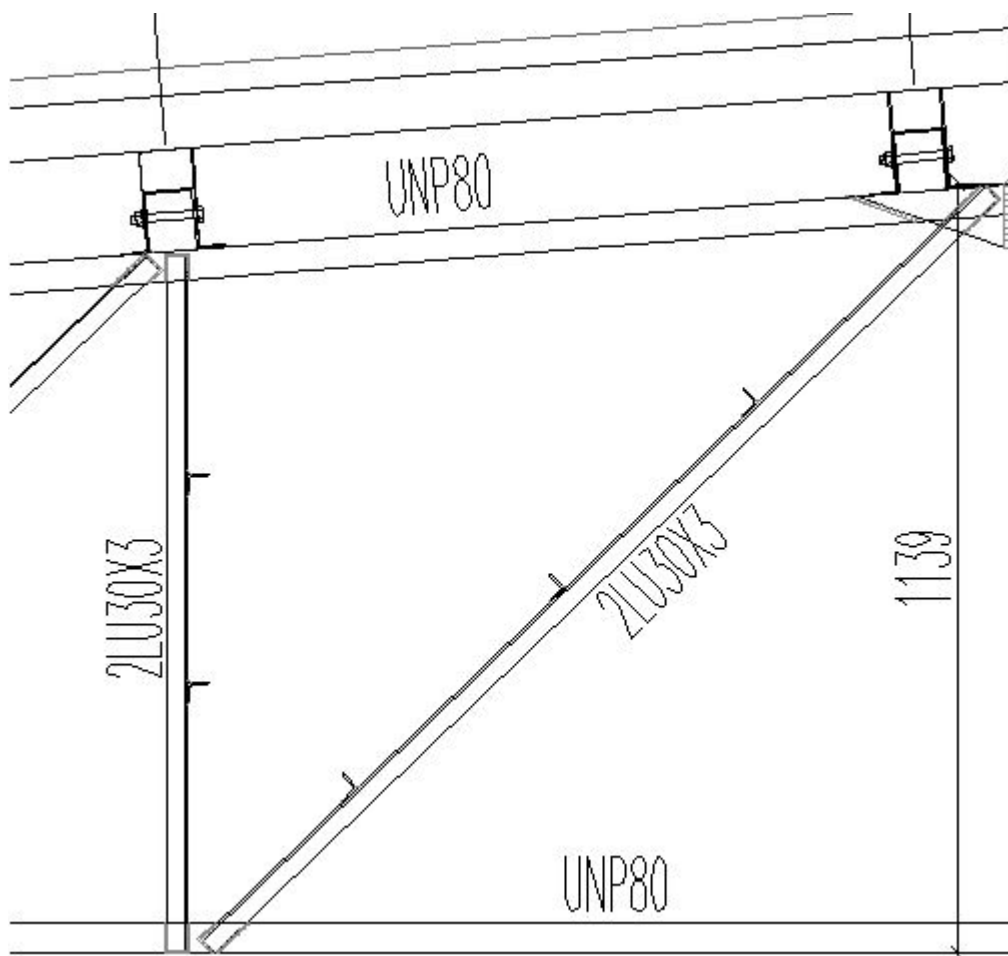
Nodo n.88

Materiale piastra: Acciaio S275

$f_{yk,p} = 275 \text{ N/mm}^2$

$f_{tk,p} = 430 \text{ N/mm}^2$

Spessore piastra $t_p = 80,0 \text{ mm}$



ELEMENTO n. 376 - 395 (unione non definita)

Dati elemento

Tipo di Profilo: UPN 80

Spessore di riferimento $t_a = 8,0 \text{ mm}$

Materiale: Acciaio S275

$f_{yk,a} = 275 \text{ N/mm}^2$

$f_{tk,a} = 430 \text{ N/mm}^2$

ELEMENTO n. 81 (unione saldata)

Dati elemento

Tipo di Profilo: 2 LU 30x3

Spessore di riferimento $t_a = 3,0 \text{ mm}$

Materiale: Acciaio S275

$$f_{yk,a} = 275 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{tk,a} = 430 \text{ N/mm}^2$$

Sollecitazioni

CMB	Sforzo	Norm. N [N]	Taglio T [N]	Momento M [N•mm]
1		2733,3	10,5	436,0
2		4358,1	12,4	140,0
3		2102,5	8,1	335,0
4		3727,3	10,0	241,0
5		2908,3	7,3	1445,0
6		1424,4	8,8	765,0
7		2780,7	7,3	1436,0
8		1296,8	8,8	774,0
9		2907,1	7,3	1443,0
10		1425,6	8,8	763,0
11		2779,5	7,3	1434,0
12		1298,0	8,8	773,0
13		2907,4	7,3	1444,0
14		1423,5	8,8	767,0
15		2781,6	7,3	1437,0
16		1297,7	8,8	773,0
17		2906,2	7,3	1442,0
18		1424,7	8,8	765,0
19		2780,4	7,3	1435,0
20		1298,8	8,8	771,0
21		4594,9	5,5	4021,0
22		351,5	10,6	3348,0
23		4556,6	5,5	4018,0
24		389,8	10,6	3350,0
25		4594,6	5,5	4021,0
26		351,7	10,6	3348,0
27		4556,8	5,5	4019,0
28		389,5	10,6	3350,0
29		4590,9	5,5	4015,0
30		347,5	10,6	3341,0
31		4552,6	5,5	4012,0
32		385,8	10,6	3344,0
33		4590,6	5,5	4014,0
34		347,8	10,6	3342,0
35		4552,9	5,5	4012,0
36		385,5	10,6	3344,0

Dati saldature

Materiale: Acciaio S275

$$f_{yk} = 275 \text{ N/mm}^2$$

$$\beta_1 = 0,70$$

$$f_{tk} = 430 \text{ N/mm}^2$$

$$\beta_2 = 0,85$$

Spessore cordoni (4) $s = 3 \text{ mm}$

Altezza di gola $a = 2,1 \text{ mm}$

• Cordone 1 (doppio)

Lunghezza $l_1 = 50 \text{ mm}$

Superficie $A_{S1} = l_1 \cdot a = 105,00 \text{ mm}^2$

Braccio $e_1 = 8,4 \text{ mm}$

• Cordone 2 (doppio)

Lunghezza $l_2 = 39 \text{ mm}$

Superficie $A_{S2} = l_2 \cdot a = 81,69 \text{ mm}^2$

Braccio $e_2 = 21,6 \text{ mm}$

Verifica tensioni applicate alle saldature

I valori delle tensioni sono espressi in N/mm^2

Cordone 1

CMB	$\tau_{ ,N}$	$\tau_{\perp,T}$	$\tau_{ ,M}$	VER1	σ_{id}	VER2
1	9,2	0,0	0,1	OK	9,2	OK
2	14,6	0,0	0,0	OK	14,7	OK

3	7,1	0,0	0,0	OK	7,1	OK
4	12,5	0,0	0,0	OK	12,6	OK
5	9,8	0,0	0,2	OK	10,0	OK
6	4,8	0,0	0,1	OK	4,9	OK
7	9,3	0,0	0,2	OK	9,6	OK
8	4,4	0,0	0,1	OK	4,5	OK
9	9,8	0,0	0,2	OK	10,0	OK
10	4,8	0,0	0,1	OK	4,9	OK
11	9,3	0,0	0,2	OK	9,6	OK
12	4,4	0,0	0,1	OK	4,5	OK
13	9,8	0,0	0,2	OK	10,0	OK
14	4,8	0,0	0,1	OK	4,9	OK
15	9,3	0,0	0,2	OK	9,6	OK
16	4,4	0,0	0,1	OK	4,5	OK
17	9,8	0,0	0,2	OK	10,0	OK
18	4,8	0,0	0,1	OK	4,9	OK
19	9,3	0,0	0,2	OK	9,6	OK
20	4,4	0,0	0,1	OK	4,5	OK
21	15,4	0,0	0,6	OK	16,0	OK
22	1,2	0,0	0,5	OK	1,7	OK
23	15,3	0,0	0,6	OK	15,9	OK
24	1,3	0,0	0,5	OK	1,8	OK
25	15,4	0,0	0,6	OK	16,0	OK
26	1,2	0,0	0,5	OK	1,7	OK
27	15,3	0,0	0,6	OK	15,9	OK
28	1,3	0,0	0,5	OK	1,8	OK
29	15,4	0,0	0,6	OK	16,0	OK
30	1,2	0,0	0,5	OK	1,7	OK
31	15,3	0,0	0,6	OK	15,9	OK
32	1,3	0,0	0,5	OK	1,8	OK
33	15,4	0,0	0,6	OK	16,0	OK
34	1,2	0,0	0,5	OK	1,7	OK
35	15,3	0,0	0,6	OK	15,9	OK
36	1,3	0,0	0,5	OK	1,8	OK

Cordone 2

CMB	$\tau_{ ,N}$	$\tau_{\perp,T}$	$\tau_{ ,M}$	VER1	σ_{id}	VER2
1	4,9	0,0	0,1	OK	5,0	OK
2	7,9	0,0	0,0	OK	7,9	OK
3	3,8	0,0	0,1	OK	3,9	OK
4	6,7	0,0	0,0	OK	6,8	OK
5	5,2	0,0	0,3	OK	5,5	OK
6	2,6	0,0	0,1	OK	2,7	OK
7	5,0	0,0	0,3	OK	5,3	OK
8	2,3	0,0	0,1	OK	2,5	OK
9	5,2	0,0	0,3	OK	5,5	OK
10	2,6	0,0	0,1	OK	2,7	OK
11	5,0	0,0	0,3	OK	5,3	OK
12	2,3	0,0	0,1	OK	2,5	OK
13	5,2	0,0	0,3	OK	5,5	OK
14	2,6	0,0	0,1	OK	2,7	OK
15	5,0	0,0	0,3	OK	5,3	OK
16	2,3	0,0	0,1	OK	2,5	OK
17	5,2	0,0	0,3	OK	5,5	OK
18	2,6	0,0	0,1	OK	2,7	OK
19	5,0	0,0	0,3	OK	5,3	OK
20	2,3	0,0	0,1	OK	2,5	OK
21	8,3	0,0	0,8	OK	9,0	OK
22	0,6	0,0	0,6	OK	1,3	OK
23	8,2	0,0	0,8	OK	9,0	OK
24	0,7	0,0	0,6	OK	1,3	OK
25	8,3	0,0	0,8	OK	9,0	OK

26	0,6	0,0	0,6	OK	1,3	OK
27	8,2	0,0	0,8	OK	9,0	OK
28	0,7	0,0	0,6	OK	1,3	OK
29	8,3	0,0	0,8	OK	9,0	OK
30	0,6	0,0	0,6	OK	1,3	OK
31	8,2	0,0	0,8	OK	9,0	OK
32	0,7	0,0	0,6	OK	1,3	OK
33	8,3	0,0	0,8	OK	9,0	OK
34	0,6	0,0	0,6	OK	1,3	OK
35	8,2	0,0	0,8	OK	9,0	OK
36	0,7	0,0	0,6	OK	1,3	OK

Legenda:

$\tau_{||,N} = [N/2 \cdot (e_i + a/2) / (H_{elem} + a)] / A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta allo sforzo normale

$\tau_{\perp,T} = T/2 / \Sigma A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta al taglio

$\tau_{||,M} = [M/2 / (H_{elem} + a)] / A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta al momento flettente

VER1 $\rightarrow \tau_{\perp,T} \leq \beta_2 \cdot f_{yk} = 233,75 \text{ N/mm}^2$

$\sigma_{id} = [(\tau_{||,N} + \tau_{||,M})^2 + \tau_{\perp,T}^2]^{1/2}$ tensione ideale

VER2 $\rightarrow \sigma_{id} \leq \beta_1 \cdot f_{yk} = 192,50 \text{ N/mm}^2$

ELEMENTO n. 86 (unione saldata)

Dati elemento

Tipo di Profilo: 2 LU 30x3

Spessore di riferimento $t_a = 3,0 \text{ mm}$

Materiale: Acciaio S275

$f_{yk,a} = 275 \text{ N/mm}^2$

$f_{tk,a} = 430 \text{ N/mm}^2$

Sollecitazioni

CMB	Sforzo	Norm. N [N]	Taglio T [N]	Momento M [N•mm]
1		1107,5	105,9	36843,0
2		6635,2	121,7	45799,0
3		851,9	81,5	28341,0
4		6379,7	97,2	37297,0
5		258,2	79,6	26751,0
6		1367,3	83,6	30054,0
7		336,5	79,4	26627,0
8		1445,6	83,4	29930,0
9		259,1	79,6	26754,0
10		1366,5	83,6	30051,0
11		337,4	79,4	26630,0
12		1444,7	83,4	29928,0
13		258,8	79,6	26753,0
14		1367,9	83,6	30055,0
15		335,9	79,4	26626,0
16		1445,1	83,4	29929,0
17		259,7	79,6	26755,0
18		1367,0	83,6	30053,0
19		336,8	79,4	26628,0
20		1444,2	83,4	29926,0
21		1008,4	74,8	22854,0
22		2688,7	88,2	33864,0
23		984,9	74,7	22817,0
24		2712,2	88,2	33827,0
25		1008,2	74,8	22855,0
26		2688,9	88,3	33864,0
27		985,1	74,7	22817,0
28		2712,1	88,2	33826,0
29		1005,4	74,8	22864,0
30		2685,8	88,2	33855,0
31		981,9	74,8	22827,0

32	2709,3	88,2	33818,0
33	1005,3	74,8	22864,0
34	2686,0	88,2	33855,0
35	982,1	74,8	22826,0
36	2709,1	88,2	33817,0

Dati saldature

Materiale: Acciaio S275 $f_{yk} = 275 \text{ N/mm}^2$ $\beta_1 = 0,70$
 $f_{tk} = 430 \text{ N/mm}^2$ $\beta_2 = 0,85$

Spessore cordoni (4) $s = 3 \text{ mm}$

Altezza di gola $a = 2,1 \text{ mm}$

- Cordone 1 (doppio)

Lunghezza $l_1 = 50 \text{ mm}$

Superficie $A_{S1} = l_1 \cdot a = 105,00 \text{ mm}^2$

Braccio $e_1 = 8,4 \text{ mm}$

- Cordone 2 (doppio)

Lunghezza $l_2 = 39 \text{ mm}$

Superficie $A_{S2} = l_2 \cdot a = 81,69 \text{ mm}^2$

Braccio $e_2 = 21,6 \text{ mm}$

Verifica tensioni applicate alle saldature

I valori delle tensioni sono espressi in N/mm^2

Cordone 1

CMB	$\tau_{ ,N}$	$\tau_{\perp,T}$	$\tau_{ ,M}$	VER1	σ_{id}	VER2
1	3,7	0,3	5,5	OK	9,2	OK
2	22,3	0,3	6,8	OK	29,1	OK
3	2,9	0,2	4,2	OK	7,1	OK
4	21,4	0,3	5,5	OK	27,0	OK
5	0,9	0,2	4,0	OK	4,8	OK
6	4,6	0,2	4,5	OK	9,1	OK
7	1,1	0,2	4,0	OK	5,1	OK
8	4,9	0,2	4,4	OK	9,3	OK
9	0,9	0,2	4,0	OK	4,8	OK
10	4,6	0,2	4,5	OK	9,1	OK
11	1,1	0,2	4,0	OK	5,1	OK
12	4,9	0,2	4,4	OK	9,3	OK
13	0,9	0,2	4,0	OK	4,8	OK
14	4,6	0,2	4,5	OK	9,1	OK
15	1,1	0,2	3,9	OK	5,1	OK
16	4,9	0,2	4,4	OK	9,3	OK
17	0,9	0,2	4,0	OK	4,8	OK
18	4,6	0,2	4,5	OK	9,1	OK
19	1,1	0,2	4,0	OK	5,1	OK
20	4,9	0,2	4,4	OK	9,3	OK
21	3,4	0,2	3,4	OK	6,8	OK
22	9,0	0,2	5,0	OK	14,1	OK
23	3,3	0,2	3,4	OK	6,7	OK
24	9,1	0,2	5,0	OK	14,1	OK
25	3,4	0,2	3,4	OK	6,8	OK
26	9,0	0,2	5,0	OK	14,1	OK
27	3,3	0,2	3,4	OK	6,7	OK
28	9,1	0,2	5,0	OK	14,1	OK
29	3,4	0,2	3,4	OK	6,8	OK
30	9,0	0,2	5,0	OK	14,0	OK
31	3,3	0,2	3,4	OK	6,7	OK
32	9,1	0,2	5,0	OK	14,1	OK
33	3,4	0,2	3,4	OK	6,8	OK
34	9,0	0,2	5,0	OK	14,0	OK
35	3,3	0,2	3,4	OK	6,7	OK
36	9,1	0,2	5,0	OK	14,1	OK

Cordone 2

CMB	$\tau_{ ,N}$	$\tau_{\perp,T}$	$\tau_{ ,M}$	VER1	σ_{id}	VER2
1	2,0	0,3	7,0	OK	9,0	OK
2	12,0	0,3	8,7	OK	20,7	OK
3	1,5	0,2	5,4	OK	6,9	OK
4	11,5	0,3	7,1	OK	18,6	OK
5	0,5	0,2	5,1	OK	5,6	OK
6	2,5	0,2	5,7	OK	8,2	OK
7	0,6	0,2	5,1	OK	5,7	OK
8	2,6	0,2	5,7	OK	8,3	OK
9	0,5	0,2	5,1	OK	5,6	OK
10	2,5	0,2	5,7	OK	8,2	OK
11	0,6	0,2	5,1	OK	5,7	OK
12	2,6	0,2	5,7	OK	8,3	OK
13	0,5	0,2	5,1	OK	5,6	OK
14	2,5	0,2	5,7	OK	8,2	OK
15	0,6	0,2	5,1	OK	5,7	OK
16	2,6	0,2	5,7	OK	8,3	OK
17	0,5	0,2	5,1	OK	5,6	OK
18	2,5	0,2	5,7	OK	8,2	OK
19	0,6	0,2	5,1	OK	5,7	OK
20	2,6	0,2	5,7	OK	8,3	OK
21	1,8	0,2	4,4	OK	6,2	OK
22	4,8	0,2	6,5	OK	11,3	OK
23	1,8	0,2	4,4	OK	6,1	OK
24	4,9	0,2	6,4	OK	11,3	OK
25	1,8	0,2	4,4	OK	6,2	OK
26	4,8	0,2	6,5	OK	11,3	OK
27	1,8	0,2	4,4	OK	6,1	OK
28	4,9	0,2	6,4	OK	11,3	OK
29	1,8	0,2	4,4	OK	6,2	OK
30	4,8	0,2	6,5	OK	11,3	OK
31	1,8	0,2	4,4	OK	6,1	OK
32	4,9	0,2	6,4	OK	11,3	OK
33	1,8	0,2	4,4	OK	6,2	OK
34	4,8	0,2	6,5	OK	11,3	OK
35	1,8	0,2	4,4	OK	6,1	OK
36	4,9	0,2	6,4	OK	11,3	OK

Legenda:

$\tau_{||,N} = [N/2 \cdot (e_i + a/2) / (H_{elem} + a)] / A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta allo sforzo normale

$\tau_{\perp,T} = T/2 / \Sigma A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta al taglio

$\tau_{||,M} = [M/2 / (H_{elem} + a)] / A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta al momento flettente

VER1 $\rightarrow \tau_{\perp,T} \leq \beta_2 \cdot f_{yk} = 233,75 \text{ N/mm}^2$

$\sigma_{id} = [(\tau_{||,N} + \tau_{||,M})^2 + \tau_{\perp,T}^2]^{1/2}$ tensione ideale

VER2 $\rightarrow \sigma_{id} \leq \beta_1 \cdot f_{yk} = 192,50 \text{ N/mm}^2$

Nodo n.89

Materiale piastra: Acciaio S275 $f_{yk,p} = 275 \text{ N/mm}^2$

$f_{tk,p} = 430 \text{ N/mm}^2$

Spessore piastra $t_p = 80,0 \text{ mm}$

ELEMENTO n. 395 - 397 (unione non definita)

Dati elemento

Tipo di Profilo: UPN 80

Spessore di riferimento $t_a = 8,0 \text{ mm}$

Materiale: Acciaio S275 $f_{yk,a} = 275 \text{ N/mm}^2$

$f_{tk,a} = 430 \text{ N/mm}^2$

ELEMENTO n. 85 (unione saldata)

Dati elemento

Tipo di Profilo: 2 LU 30x3

Spessore di riferimento $t_a = 3,0$ mm

Materiale: Acciaio S275

$$f_{yk,a} = 275 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{tk,a} = 430 \text{ N/mm}^2$$

Sollecitazioni

CMB	Sforzo	Norm. N [N]	Taglio T [N]	Momento M [N•mm]
1		2683,3	10,3	1074,0
2		8936,9	2,6	4054,0
3		2064,1	8,0	826,0
4		8317,7	5,0	4302,0
5		2067,7	3,7	927,0
6		2061,6	11,9	2417,0
7		2066,5	4,0	765,0
8		2060,4	12,3	2578,0
9		2067,8	3,7	924,0
10		2061,6	11,9	2414,0
11		2066,6	4,0	763,0
12		2060,4	12,2	2576,0
13		2067,7	3,7	925,0
14		2061,6	11,9	2419,0
15		2066,6	4,0	767,0
16		2060,5	12,2	2576,0
17		2067,7	3,7	922,0
18		2061,5	11,9	2416,0
19		2066,6	4,0	765,0
20		2060,4	12,2	2574,0
21		2074,4	5,8	4771,0
22		2054,1	21,6	6374,0
23		2074,0	5,7	4723,0
24		2053,8	21,7	6423,0
25		2074,4	5,8	4770,0
26		2054,1	21,6	6375,0
27		2074,0	5,7	4723,0
28		2053,8	21,7	6422,0
29		2074,6	5,8	4762,0
30		2053,9	21,6	6365,0
31		2074,2	5,7	4714,0
32		2053,5	21,7	6414,0
33		2074,6	5,8	4762,0
34		2053,9	21,6	6366,0
35		2074,3	5,7	4714,0
36		2053,6	21,7	6413,0

Dati saldature

Materiale: Acciaio S275

$$f_{yk} = 275 \text{ N/mm}^2$$

$$\beta_1 = 0,70$$

$$f_{tk} = 430 \text{ N/mm}^2$$

$$\beta_2 = 0,85$$

Spessore cordoni (4) $s = 3$ mm

Altezza di gola $a = 2,1$ mm

• Cordone 1 (doppio)

Lunghezza $l_1 = 50$ mm

Superficie $A_{S1} = l_1 \cdot a = 105,00 \text{ mm}^2$

Braccio $e_1 = 8,4$ mm

• Cordone 2 (doppio)

Lunghezza $l_2 = 39$ mm

Superficie $A_{S2} = l_2 \cdot a = 81,69 \text{ mm}^2$

Braccio $e_2 = 21,6$ mm

Verifica tensioni applicate alle saldatureI valori delle tensioni sono espressi in N/mm²**Cordone 1**

CMB	$\tau_{ ,N}$	$\tau_{\perp,T}$	$\tau_{ ,M}$	VER1	σ_{id}	VER2
1	9,0	0,0	0,2	OK	9,2	OK
2	30,0	0,0	0,6	OK	30,6	OK
3	6,9	0,0	0,1	OK	7,1	OK
4	27,9	0,0	0,6	OK	28,6	OK
5	6,9	0,0	0,1	OK	7,1	OK
6	6,9	0,0	0,4	OK	7,3	OK
7	6,9	0,0	0,1	OK	7,1	OK
8	6,9	0,0	0,4	OK	7,3	OK
9	6,9	0,0	0,1	OK	7,1	OK
10	6,9	0,0	0,4	OK	7,3	OK
11	6,9	0,0	0,1	OK	7,1	OK
12	6,9	0,0	0,4	OK	7,3	OK
13	6,9	0,0	0,1	OK	7,1	OK
14	6,9	0,0	0,4	OK	7,3	OK
15	6,9	0,0	0,1	OK	7,1	OK
16	6,9	0,0	0,4	OK	7,3	OK
17	6,9	0,0	0,1	OK	7,1	OK
18	6,9	0,0	0,4	OK	7,3	OK
19	6,9	0,0	0,1	OK	7,1	OK
20	6,9	0,0	0,4	OK	7,3	OK
21	7,0	0,0	0,7	OK	7,7	OK
22	6,9	0,1	0,9	OK	7,8	OK
23	7,0	0,0	0,7	OK	7,7	OK
24	6,9	0,1	1,0	OK	7,9	OK
25	7,0	0,0	0,7	OK	7,7	OK
26	6,9	0,1	0,9	OK	7,8	OK
27	7,0	0,0	0,7	OK	7,7	OK
28	6,9	0,1	1,0	OK	7,9	OK
29	7,0	0,0	0,7	OK	7,7	OK
30	6,9	0,1	0,9	OK	7,8	OK
31	7,0	0,0	0,7	OK	7,7	OK
32	6,9	0,1	1,0	OK	7,9	OK
33	7,0	0,0	0,7	OK	7,7	OK
34	6,9	0,1	0,9	OK	7,8	OK
35	7,0	0,0	0,7	OK	7,7	OK
36	6,9	0,1	1,0	OK	7,9	OK

Cordone 2

CMB	$\tau_{ ,N}$	$\tau_{\perp,T}$	$\tau_{ ,M}$	VER1	σ_{id}	VER2
1	4,8	0,0	0,2	OK	5,0	OK
2	16,1	0,0	0,8	OK	16,9	OK
3	3,7	0,0	0,2	OK	3,9	OK
4	15,0	0,0	0,8	OK	15,8	OK
5	3,7	0,0	0,2	OK	3,9	OK
6	3,7	0,0	0,5	OK	4,2	OK
7	3,7	0,0	0,1	OK	3,9	OK
8	3,7	0,0	0,5	OK	4,2	OK
9	3,7	0,0	0,2	OK	3,9	OK
10	3,7	0,0	0,5	OK	4,2	OK
11	3,7	0,0	0,1	OK	3,9	OK
12	3,7	0,0	0,5	OK	4,2	OK
13	3,7	0,0	0,2	OK	3,9	OK
14	3,7	0,0	0,5	OK	4,2	OK
15	3,7	0,0	0,1	OK	3,9	OK
16	3,7	0,0	0,5	OK	4,2	OK
17	3,7	0,0	0,2	OK	3,9	OK
18	3,7	0,0	0,5	OK	4,2	OK
19	3,7	0,0	0,1	OK	3,9	OK

20	3,7	0,0	0,5	OK	4,2	OK
21	3,7	0,0	0,9	OK	4,6	OK
22	3,7	0,1	1,2	OK	4,9	OK
23	3,7	0,0	0,9	OK	4,6	OK
24	3,7	0,1	1,2	OK	4,9	OK
25	3,7	0,0	0,9	OK	4,6	OK
26	3,7	0,1	1,2	OK	4,9	OK
27	3,7	0,0	0,9	OK	4,6	OK
28	3,7	0,1	1,2	OK	4,9	OK
29	3,7	0,0	0,9	OK	4,6	OK
30	3,7	0,1	1,2	OK	4,9	OK
31	3,7	0,0	0,9	OK	4,6	OK
32	3,7	0,1	1,2	OK	4,9	OK
33	3,7	0,0	0,9	OK	4,6	OK
34	3,7	0,1	1,2	OK	4,9	OK
35	3,7	0,0	0,9	OK	4,6	OK
36	3,7	0,1	1,2	OK	4,9	OK

Legenda:

$\tau_{\parallel,N} = [N/2 \cdot (e_i + a/2) / (H_{elem} + a)] / A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta allo sforzo normale

$\tau_{\perp,T} = T/2 / \Sigma A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta al taglio

$\tau_{\parallel,M} = [M/2 / (H_{elem} + a)] / A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta al momento flettente

VER1 $\rightarrow \tau_{\perp,T} \leq \beta_2 \cdot f_{yk} = 233,75 \text{ N/mm}^2$

$\sigma_{id} = [(\tau_{\parallel,N} + \tau_{\parallel,M})^2 + \tau_{\perp,T}^2]^{1/2}$ tensione ideale

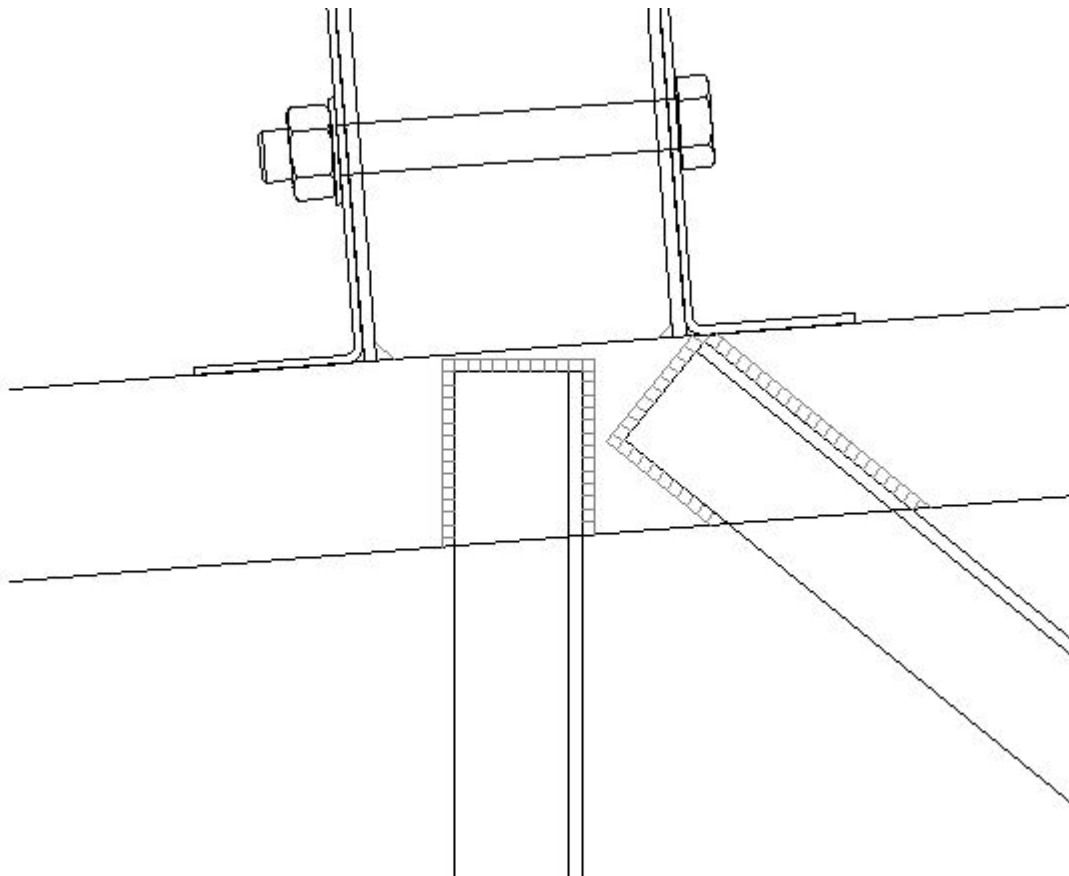
VER2 $\rightarrow \sigma_{id} \leq \beta_1 \cdot f_{yk} = 192,50 \text{ N/mm}^2$

Nodo n.90

Materiale piastra: Acciaio S275 $f_{yk,p} = 275 \text{ N/mm}^2$

$f_{tk,p} = 430 \text{ N/mm}^2$

Spessore piastra $t_p = 80,0 \text{ mm}$



ELEMENTO n. 397 - 421 (unione non definita)

Dati elemento

Tipo di Profilo: UPN 80

Spessore di riferimento $t_a = 8,0$ mm

Materiale: Acciaio S275

$$f_{yk,a} = 275 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{tk,a} = 430 \text{ N/mm}^2$$

ELEMENTO n. 84 (unione saldata)

Dati elemento

Tipo di Profilo: 2 LU 30x3

Spessore di riferimento $t_a = 3,0$ mm

Materiale: Acciaio S275

$$f_{yk,a} = 275 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{tk,a} = 430 \text{ N/mm}^2$$

Sollecitazioni

CMB	Sforzo	Norm. N [N]	Taglio T [N]	Momento M [N•mm]
1		8710,0	32,9	12265,0
2		23183,9	71,9	27858,0
3		6700,0	25,3	9435,0
4		21173,9	64,3	25028,0
5		7215,3	22,3	9640,0
6		6281,0	28,6	9379,0
7		7119,0	22,0	9491,0
8		6184,7	28,2	9229,0
9		7214,6	22,3	9640,0
10		6281,6	28,6	9379,0
11		7118,3	22,0	9491,0
12		6185,4	28,2	9229,0
13		7214,7	22,3	9640,0
14		6280,3	28,6	9379,0
15		7119,6	22,0	9491,0
16		6185,3	28,2	9230,0
17		7214,0	22,3	9640,0
18		6281,0	28,6	9379,0
19		7119,0	22,0	9491,0
20		6186,0	28,2	9230,0
21		8271,6	14,9	9893,0
22		5157,2	35,7	9022,0
23		8242,8	14,8	9848,0
24		5128,3	35,6	8977,0
25		8271,5	14,9	9893,0
26		5157,0	35,7	9022,0
27		8243,0	14,8	9848,0
28		5128,5	35,6	8977,0
29		8269,4	14,9	9893,0
30		5159,5	35,7	9022,0
31		8240,5	14,8	9848,0
32		5130,6	35,6	8977,0
33		8269,2	14,9	9893,0
34		5159,3	35,7	9022,0
35		8240,7	14,8	9848,0
36		5130,8	35,6	8977,0

Dati saldature

Materiale: Acciaio S275

$$f_{yk} = 275 \text{ N/mm}^2$$

$$\beta_1 = 0,70$$

$$f_{tk} = 430 \text{ N/mm}^2$$

$$\beta_2 = 0,85$$

Spessore cordoni (4) $s = 3$ mm

Altezza di gola $a = 2,1$ mm

- Cordone 1 (doppio)

Lunghezza $l_1 = 50$ mm

Superficie $A_{S1} = l_1 \cdot a = 105,00 \text{ mm}^2$
 Braccio $e_1 = 8,4 \text{ mm}$
 • Cordone 2 (doppio)
 Lunghezza $l_2 = 39 \text{ mm}$
 Superficie $A_{S2} = l_2 \cdot a = 81,69 \text{ mm}^2$
 Braccio $e_2 = 21,6 \text{ mm}$

Verifica tensioni applicate alle saldature

I valori delle tensioni sono espressi in N/mm^2

Cordone 1

CMB	$\tau_{ ,N}$	$\tau_{\perp,T}$	$\tau_{ ,M}$	VER1	σ_{id}	VER2
1	29,3	0,1	1,8	OK	31,1	OK
2	77,9	0,2	4,1	OK	82,0	OK
3	22,5	0,1	1,4	OK	23,9	OK
4	71,1	0,2	3,7	OK	74,9	OK
5	24,2	0,1	1,4	OK	25,7	OK
6	21,1	0,1	1,4	OK	22,5	OK
7	23,9	0,1	1,4	OK	25,3	OK
8	20,8	0,1	1,4	OK	22,2	OK
9	24,2	0,1	1,4	OK	25,7	OK
10	21,1	0,1	1,4	OK	22,5	OK
11	23,9	0,1	1,4	OK	25,3	OK
12	20,8	0,1	1,4	OK	22,2	OK
13	24,2	0,1	1,4	OK	25,7	OK
14	21,1	0,1	1,4	OK	22,5	OK
15	23,9	0,1	1,4	OK	25,3	OK
16	20,8	0,1	1,4	OK	22,2	OK
17	24,2	0,1	1,4	OK	25,7	OK
18	21,1	0,1	1,4	OK	22,5	OK
19	23,9	0,1	1,4	OK	25,3	OK
20	20,8	0,1	1,4	OK	22,2	OK
21	27,8	0,0	1,5	OK	29,3	OK
22	17,3	0,1	1,3	OK	18,7	OK
23	27,7	0,0	1,5	OK	29,2	OK
24	17,2	0,1	1,3	OK	18,6	OK
25	27,8	0,0	1,5	OK	29,3	OK
26	17,3	0,1	1,3	OK	18,7	OK
27	27,7	0,0	1,5	OK	29,2	OK
28	17,2	0,1	1,3	OK	18,6	OK
29	27,8	0,0	1,5	OK	29,3	OK
30	17,3	0,1	1,3	OK	18,7	OK
31	27,7	0,0	1,5	OK	29,1	OK
32	17,2	0,1	1,3	OK	18,6	OK
33	27,8	0,0	1,5	OK	29,3	OK
34	17,3	0,1	1,3	OK	18,7	OK
35	27,7	0,0	1,5	OK	29,1	OK
36	17,2	0,1	1,3	OK	18,6	OK

Cordone 2

CMB	$\tau_{ ,N}$	$\tau_{\perp,T}$	$\tau_{ ,M}$	VER1	σ_{id}	VER2
1	15,7	0,1	2,3	OK	18,0	OK
2	41,8	0,2	5,3	OK	47,1	OK
3	12,1	0,1	1,8	OK	13,9	OK
4	38,2	0,2	4,8	OK	42,9	OK
5	13,0	0,1	1,8	OK	14,8	OK
6	11,3	0,1	1,8	OK	13,1	OK
7	12,8	0,1	1,8	OK	14,6	OK
8	11,1	0,1	1,8	OK	12,9	OK
9	13,0	0,1	1,8	OK	14,8	OK
10	11,3	0,1	1,8	OK	13,1	OK
11	12,8	0,1	1,8	OK	14,6	OK
12	11,1	0,1	1,8	OK	12,9	OK

13	13,0	0,1	1,8	OK	14,8	OK
14	11,3	0,1	1,8	OK	13,1	OK
15	12,8	0,1	1,8	OK	14,6	OK
16	11,1	0,1	1,8	OK	12,9	OK
17	13,0	0,1	1,8	OK	14,8	OK
18	11,3	0,1	1,8	OK	13,1	OK
19	12,8	0,1	1,8	OK	14,6	OK
20	11,1	0,1	1,8	OK	12,9	OK
21	14,9	0,0	1,9	OK	16,8	OK
22	9,3	0,1	1,7	OK	11,0	OK
23	14,9	0,0	1,9	OK	16,7	OK
24	9,2	0,1	1,7	OK	11,0	OK
25	14,9	0,0	1,9	OK	16,8	OK
26	9,3	0,1	1,7	OK	11,0	OK
27	14,9	0,0	1,9	OK	16,7	OK
28	9,2	0,1	1,7	OK	11,0	OK
29	14,9	0,0	1,9	OK	16,8	OK
30	9,3	0,1	1,7	OK	11,0	OK
31	14,8	0,0	1,9	OK	16,7	OK
32	9,2	0,1	1,7	OK	11,0	OK
33	14,9	0,0	1,9	OK	16,8	OK
34	9,3	0,1	1,7	OK	11,0	OK
35	14,8	0,0	1,9	OK	16,7	OK
36	9,2	0,1	1,7	OK	11,0	OK

Legenda:

$\tau_{||,N} = [N/2 \cdot (e_i + a/2) / (H_{elem} + a)] / A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta allo sforzo normale

$\tau_{\perp,T} = T/2 / \Sigma A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta al taglio

$\tau_{||,M} = [M/2 / (H_{elem} + a)] / A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta al momento flettente

VER1 $\rightarrow \tau_{\perp,T} \leq \beta_2 \cdot f_{yk} = 233,75 \text{ N/mm}^2$

$\sigma_{id} = [(\tau_{||,N} + \tau_{||,M})^2 + \tau_{\perp,T}^2]^{1/2}$ tensione ideale

VER2 $\rightarrow \sigma_{id} \leq \beta_1 \cdot f_{yk} = 192,50 \text{ N/mm}^2$

ELEMENTO n. 80 (unione saldata)

Dati elemento

Tipo di Profilo: 2 LU 30x3

Spessore di riferimento $t_a = 3,0 \text{ mm}$

Materiale: Acciaio S275

$f_{yk,a} = 275 \text{ N/mm}^2$

$f_{tk,a} = 430 \text{ N/mm}^2$

Sollecitazioni

CMB	Sforzo	Norm. N [N]	Taglio T [N]	Momento M [N•mm]
1		9378,8	23,4	3584,0
2		21946,9	14,7	4356,0
3		7214,5	18,0	2757,0
4		19782,6	9,3	5183,0
5		8089,0	16,4	1720,0
6		6488,7	19,5	3726,0
7		7940,2	16,5	1788,0
8		6340,0	19,6	3793,0
9		8087,8	16,4	1721,0
10		6489,9	19,5	3724,0
11		7939,1	16,5	1789,0
12		6341,1	19,6	3792,0
13		8088,0	16,4	1721,0
14		6487,8	19,5	3727,0
15		7941,2	16,5	1786,0
16		6340,9	19,6	3792,0
17		8086,9	16,4	1723,0
18		6488,9	19,5	3725,0

19	7940,0	16,5	1788,0
20	6342,1	19,6	3790,0
21	9903,9	12,9	597,0
22	4569,7	23,1	6090,0
23	9859,2	12,9	576,0
24	4525,1	23,1	6110,0
25	9903,6	12,9	596,0
26	4569,4	23,1	6090,0
27	9859,5	12,9	577,0
28	4525,4	23,1	6110,0
29	9900,0	12,9	591,0
30	4573,5	23,1	6084,0
31	9855,4	12,9	571,0
32	4528,9	23,1	6104,0
33	9899,7	12,9	591,0
34	4573,2	23,1	6084,0
35	9855,7	12,9	571,0
36	4529,2	23,1	6104,0

Dati saldature

Materiale: Acciaio S275 $f_{yk} = 275 \text{ N/mm}^2$ $\beta_1 = 0,70$
 $f_{tk} = 430 \text{ N/mm}^2$ $\beta_2 = 0,85$

Spessore cordoni (4) $s = 3 \text{ mm}$

Altezza di gola $a = 2,1 \text{ mm}$

• Cordone 1 (doppio)

Lunghezza $l_1 = 50 \text{ mm}$

Superficie $A_{S1} = l_1 \cdot a = 105,00 \text{ mm}^2$

Braccio $e_1 = 8,4 \text{ mm}$

• Cordone 2 (doppio)

Lunghezza $l_2 = 39 \text{ mm}$

Superficie $A_{S2} = l_2 \cdot a = 81,69 \text{ mm}^2$

Braccio $e_2 = 21,6 \text{ mm}$

Verifica tensioni applicate alle saldature

I valori delle tensioni sono espressi in N/mm^2

Cordone 1

CMB	$\tau_{ ,N}$	$\tau_{\perp,T}$	$\tau_{ ,M}$	VER1	σ_{id}	VER2
1	31,5	0,1	0,5	OK	32,0	OK
2	73,7	0,0	0,6	OK	74,4	OK
3	24,2	0,0	0,4	OK	24,7	OK
4	66,5	0,0	0,8	OK	67,2	OK
5	27,2	0,0	0,3	OK	27,4	OK
6	21,8	0,1	0,6	OK	22,4	OK
7	26,7	0,0	0,3	OK	26,9	OK
8	21,3	0,1	0,6	OK	21,9	OK
9	27,2	0,0	0,3	OK	27,4	OK
10	21,8	0,1	0,6	OK	22,4	OK
11	26,7	0,0	0,3	OK	26,9	OK
12	21,3	0,1	0,6	OK	21,9	OK
13	27,2	0,0	0,3	OK	27,4	OK
14	21,8	0,1	0,6	OK	22,4	OK
15	26,7	0,0	0,3	OK	26,9	OK
16	21,3	0,1	0,6	OK	21,9	OK
17	27,2	0,0	0,3	OK	27,4	OK
18	21,8	0,1	0,6	OK	22,4	OK
19	26,7	0,0	0,3	OK	26,9	OK
20	21,3	0,1	0,6	OK	21,9	OK
21	33,3	0,0	0,1	OK	33,4	OK
22	15,4	0,1	0,9	OK	16,3	OK
23	33,1	0,0	0,1	OK	33,2	OK
24	15,2	0,1	0,9	OK	16,1	OK

25	33,3	0,0	0,1	OK	33,4	OK
26	15,4	0,1	0,9	OK	16,3	OK
27	33,1	0,0	0,1	OK	33,2	OK
28	15,2	0,1	0,9	OK	16,1	OK
29	33,3	0,0	0,1	OK	33,4	OK
30	15,4	0,1	0,9	OK	16,3	OK
31	33,1	0,0	0,1	OK	33,2	OK
32	15,2	0,1	0,9	OK	16,1	OK
33	33,3	0,0	0,1	OK	33,4	OK
34	15,4	0,1	0,9	OK	16,3	OK
35	33,1	0,0	0,1	OK	33,2	OK
36	15,2	0,1	0,9	OK	16,1	OK

Cordone 2

CMB	$\tau_{ ,N}$	$\tau_{\perp,T}$	$\tau_{ ,M}$	VER1	σ_{id}	VER2
1	16,9	0,1	0,7	OK	17,6	OK
2	39,5	0,0	0,8	OK	40,4	OK
3	13,0	0,0	0,5	OK	13,5	OK
4	35,6	0,0	1,0	OK	36,6	OK
5	14,6	0,0	0,3	OK	14,9	OK
6	11,7	0,1	0,7	OK	12,4	OK
7	14,3	0,0	0,3	OK	14,6	OK
8	11,4	0,1	0,7	OK	12,1	OK
9	14,6	0,0	0,3	OK	14,9	OK
10	11,7	0,1	0,7	OK	12,4	OK
11	14,3	0,0	0,3	OK	14,6	OK
12	11,4	0,1	0,7	OK	12,1	OK
13	14,6	0,0	0,3	OK	14,9	OK
14	11,7	0,1	0,7	OK	12,4	OK
15	14,3	0,0	0,3	OK	14,6	OK
16	11,4	0,1	0,7	OK	12,1	OK
17	14,6	0,0	0,3	OK	14,9	OK
18	11,7	0,1	0,7	OK	12,4	OK
19	14,3	0,0	0,3	OK	14,6	OK
20	11,4	0,1	0,7	OK	12,2	OK
21	17,8	0,0	0,1	OK	18,0	OK
22	8,2	0,1	1,2	OK	9,4	OK
23	17,8	0,0	0,1	OK	17,9	OK
24	8,2	0,1	1,2	OK	9,3	OK
25	17,8	0,0	0,1	OK	18,0	OK
26	8,2	0,1	1,2	OK	9,4	OK
27	17,8	0,0	0,1	OK	17,9	OK
28	8,2	0,1	1,2	OK	9,3	OK
29	17,8	0,0	0,1	OK	18,0	OK
30	8,2	0,1	1,2	OK	9,4	OK
31	17,8	0,0	0,1	OK	17,9	OK
32	8,2	0,1	1,2	OK	9,3	OK
33	17,8	0,0	0,1	OK	18,0	OK
34	8,2	0,1	1,2	OK	9,4	OK
35	17,8	0,0	0,1	OK	17,9	OK
36	8,2	0,1	1,2	OK	9,3	OK

Legenda:

$\tau_{||,N} = [N/2 \cdot (e_i + a/2) / (H_{elem} + a)] / A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta allo sforzo normale

$\tau_{\perp,T} = T/2 / \Sigma A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta al taglio

$\tau_{||,M} = [M/2 / (H_{elem} + a)] / A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta al momento flettente

VER1 $\rightarrow \tau_{\perp,T} \leq \beta_2 \cdot f_{yk} = 233,75 \text{ N/mm}^2$

$\sigma_{id} = [(\tau_{||,N} + \tau_{||,M})^2 + \tau_{\perp,T}^2]^{1/2}$ tensione ideale

VER2 $\rightarrow \sigma_{id} \leq \beta_1 \cdot f_{yk} = 192,50 \text{ N/mm}^2$

Nodo n.91

Materiale piastra: Acciaio S275 $f_{yk,p} = 275 \text{ N/mm}^2$
 Spessore piastra $t_p = 80,0 \text{ mm}$

$f_{tk,p} = 430 \text{ N/mm}^2$

ELEMENTO n. 421 - 502 (unione non definita)**Dati elemento**

Tipo di Profilo: UPN 80

Spessore di riferimento $t_a = 8,0 \text{ mm}$

Materiale: Acciaio S275 $f_{yk,a} = 275 \text{ N/mm}^2$

$f_{tk,a} = 430 \text{ N/mm}^2$

ELEMENTO n. 83 (unione saldata)**Dati elemento**

Tipo di Profilo: 2 LU 30x3

Spessore di riferimento $t_a = 3,0 \text{ mm}$

Materiale: Acciaio S275 $f_{yk,a} = 275 \text{ N/mm}^2$

$f_{tk,a} = 430 \text{ N/mm}^2$

Sollecitazioni

CMB	Sforzo	Norm. N [N]	Taglio T [N]	Momento M [N•mm]
1		14211,5	143,9	48149,0
2		36850,3	355,3	117930,0
3		10931,9	110,7	37038,0
4		33570,7	322,1	106819,0
5		11725,6	159,8	47049,0
6		10247,0	62,6	27333,0
7		11616,8	158,8	46742,0
8		10138,2	61,6	27026,0
9		11724,6	159,7	47034,0
10		10248,1	62,7	27348,0
11		11615,7	158,7	46727,0
12		10139,2	61,7	27041,0
13		11724,6	159,7	47038,0
14		10246,0	62,6	27322,0
15		11617,8	158,9	46753,0
16		10139,2	61,7	27038,0
17		11723,6	159,7	47023,0
18		10247,0	62,6	27337,0
19		11616,8	158,8	46739,0
20		10140,2	61,8	27052,0
21		13412,6	272,8	69944,0
22		8483,9	51,1	4224,0
23		13379,9	272,5	69852,0
24		8451,2	51,4	4132,0
25		13412,3	272,8	69940,0
26		8483,6	51,1	4221,0
27		13380,2	272,5	69855,0
28		8451,5	51,4	4135,0
29		13409,1	272,6	69894,0
30		8487,4	50,9	4273,0
31		13376,4	272,3	69802,0
32		8454,7	51,2	4181,0
33		13408,8	272,5	69891,0
34		8487,1	50,9	4270,0
35		13376,8	272,3	69806,0
36		8455,0	51,1	4185,0

Dati saldature

Materiale: Acciaio S275 $f_{yk} = 275 \text{ N/mm}^2$ $\beta_1 = 0,70$
 $f_{tk} = 430 \text{ N/mm}^2$ $\beta_2 = 0,85$

Spessore cordoni (4) $s = 3 \text{ mm}$

Altezza di gola $a = 2,1 \text{ mm}$

• Cordone 1 (doppio)

Lunghezza $l_1 = 50 \text{ mm}$

Superficie $A_{S1} = l_1 \cdot a = 105,00 \text{ mm}^2$

Braccio $e_1 = 8,4 \text{ mm}$

• Cordone 2 (doppio)

Lunghezza $l_2 = 39 \text{ mm}$

Superficie $A_{S2} = l_2 \cdot a = 81,69 \text{ mm}^2$

Braccio $e_2 = 21,6 \text{ mm}$

Verifica tensioni applicate alle saldature

I valori delle tensioni sono espressi in N/mm^2

Cordone 1

CMB	$\tau_{ ,N}$	$\tau_{\perp,T}$	$\tau_{ ,M}$	VER1	σ_{id}	VER2
1	47,8	0,4	7,1	OK	54,9	OK
2	123,8	1,0	17,5	OK	141,3	OK
3	36,7	0,3	5,5	OK	42,2	OK
4	112,8	0,9	15,8	OK	128,6	OK
5	39,4	0,4	7,0	OK	46,4	OK
6	34,4	0,2	4,1	OK	38,5	OK
7	39,0	0,4	6,9	OK	46,0	OK
8	34,1	0,2	4,0	OK	38,1	OK
9	39,4	0,4	7,0	OK	46,4	OK
10	34,4	0,2	4,1	OK	38,5	OK
11	39,0	0,4	6,9	OK	46,0	OK
12	34,1	0,2	4,0	OK	38,1	OK
13	39,4	0,4	7,0	OK	46,4	OK
14	34,4	0,2	4,1	OK	38,5	OK
15	39,0	0,4	6,9	OK	46,0	OK
16	34,1	0,2	4,0	OK	38,1	OK
17	39,4	0,4	7,0	OK	46,4	OK
18	34,4	0,2	4,1	OK	38,5	OK
19	39,0	0,4	6,9	OK	46,0	OK
20	34,1	0,2	4,0	OK	38,1	OK
21	45,1	0,7	10,4	OK	55,4	OK
22	28,5	0,1	0,6	OK	29,1	OK
23	45,0	0,7	10,4	OK	55,3	OK
24	28,4	0,1	0,6	OK	29,0	OK
25	45,1	0,7	10,4	OK	55,4	OK
26	28,5	0,1	0,6	OK	29,1	OK
27	45,0	0,7	10,4	OK	55,3	OK
28	28,4	0,1	0,6	OK	29,0	OK
29	45,1	0,7	10,4	OK	55,4	OK
30	28,5	0,1	0,6	OK	29,2	OK
31	44,9	0,7	10,4	OK	55,3	OK
32	28,4	0,1	0,6	OK	29,0	OK
33	45,1	0,7	10,4	OK	55,4	OK
34	28,5	0,1	0,6	OK	29,2	OK
35	44,9	0,7	10,4	OK	55,3	OK
36	28,4	0,1	0,6	OK	29,0	OK

Cordone 2

CMB	$\tau_{ ,N}$	$\tau_{\perp,T}$	$\tau_{ ,M}$	VER1	σ_{id}	VER2
1	25,6	0,4	9,2	OK	34,8	OK
2	66,4	1,0	22,5	OK	88,9	OK
3	19,7	0,3	7,1	OK	26,8	OK
4	60,5	0,9	20,4	OK	80,9	OK
5	21,1	0,4	9,0	OK	30,1	OK

6	18,5	0,2	5,2	OK	23,7	OK
7	20,9	0,4	8,9	OK	29,8	OK
8	18,3	0,2	5,2	OK	23,4	OK
9	21,1	0,4	9,0	OK	30,1	OK
10	18,5	0,2	5,2	OK	23,7	OK
11	20,9	0,4	8,9	OK	29,8	OK
12	18,3	0,2	5,2	OK	23,4	OK
13	21,1	0,4	9,0	OK	30,1	OK
14	18,5	0,2	5,2	OK	23,7	OK
15	20,9	0,4	8,9	OK	29,9	OK
16	18,3	0,2	5,2	OK	23,4	OK
17	21,1	0,4	9,0	OK	30,1	OK
18	18,5	0,2	5,2	OK	23,7	OK
19	20,9	0,4	8,9	OK	29,8	OK
20	18,3	0,2	5,2	OK	23,4	OK
21	24,2	0,7	13,3	OK	37,5	OK
22	15,3	0,1	0,8	OK	16,1	OK
23	24,1	0,7	13,3	OK	37,4	OK
24	15,2	0,1	0,8	OK	16,0	OK
25	24,2	0,7	13,3	OK	37,5	OK
26	15,3	0,1	0,8	OK	16,1	OK
27	24,1	0,7	13,3	OK	37,4	OK
28	15,2	0,1	0,8	OK	16,0	OK
29	24,2	0,7	13,3	OK	37,5	OK
30	15,3	0,1	0,8	OK	16,1	OK
31	24,1	0,7	13,3	OK	37,4	OK
32	15,2	0,1	0,8	OK	16,0	OK
33	24,2	0,7	13,3	OK	37,5	OK
34	15,3	0,1	0,8	OK	16,1	OK
35	24,1	0,7	13,3	OK	37,4	OK
36	15,2	0,1	0,8	OK	16,0	OK

Legenda:

$\tau_{||,N} = [N/2 \cdot (e_i + a/2) / (H_{elem} + a)] / A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta allo sforzo normale

$\tau_{\perp,T} = T/2 / \Sigma A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta al taglio

$\tau_{||,M} = [M/2 / (H_{elem} + a)] / A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta al momento flettente

VER1 $\rightarrow \tau_{\perp,T} \leq \beta_2 \cdot f_{yk} = 233,75 \text{ N/mm}^2$

$\sigma_{id} = [(\tau_{||,N} + \tau_{||,M})^2 + \tau_{\perp,T}^2]^{1/2}$ tensione ideale

VER2 $\rightarrow \sigma_{id} \leq \beta_1 \cdot f_{yk} = 192,50 \text{ N/mm}^2$

ELEMENTO n. 79 (unione saldata)

Dati elemento

Tipo di Profilo: 2 LU 30x3

Spessore di riferimento $t_a = 3,0 \text{ mm}$

Materiale: Acciaio S275

$f_{yk,a} = 275 \text{ N/mm}^2$

$f_{tk,a} = 430 \text{ N/mm}^2$

Sollecitazioni

CMB	Sforzo	Norm. N [N]	Taglio T [N]	Momento M [N•mm]
1		19280,2	6,5	6893,0
2		46620,7	8,1	21020,0
3		14830,9	5,0	5302,0
4		42171,4	9,6	19429,0
5		16037,8	10,6	1733,0
6		13805,3	0,6	8907,0
7		15856,6	10,6	1698,0
8		13624,1	0,5	8871,0
9		16036,2	10,6	1740,0
10		13806,9	0,6	8900,0
11		15854,9	10,6	1704,0

12	13625,7	0,5	8865,0
13	16036,3	10,6	1738,0
14	13803,8	0,6	8911,0
15	15858,1	10,6	1693,0
16	13625,5	0,5	8866,0
17	16034,7	10,5	1744,0
18	13805,5	0,6	8905,0
19	15856,4	10,6	1699,0
20	13627,2	0,5	8860,0
21	18579,0	23,6	6648,0
22	11137,3	13,5	17263,0
23	18524,6	23,6	6658,0
24	11082,9	13,5	17252,0
25	18578,6	23,6	6646,0
26	11136,8	13,5	17264,0
27	18525,1	23,6	6660,0
28	11083,3	13,5	17251,0
29	18573,5	23,5	6627,0
30	11142,8	13,5	17242,0
31	18519,1	23,5	6638,0
32	11088,4	13,5	17232,0
33	18573,0	23,5	6626,0
34	11142,3	13,5	17244,0
35	18519,6	23,5	6639,0
36	11088,8	13,5	17230,0

Dati saldature

Materiale: Acciaio S275 $f_{yk} = 275 \text{ N/mm}^2$ $\beta_1 = 0,70$
 $f_{tk} = 430 \text{ N/mm}^2$ $\beta_2 = 0,85$

Spessore cordoni (4) $s = 3 \text{ mm}$

Altezza di gola $a = 2,1 \text{ mm}$

• Cordone 1 (doppio)

Lunghezza $l_1 = 50 \text{ mm}$

Superficie $A_{S1} = l_1 \cdot a = 105,00 \text{ mm}^2$

Braccio $e_1 = 8,4 \text{ mm}$

• Cordone 2 (doppio)

Lunghezza $l_2 = 39 \text{ mm}$

Superficie $A_{S2} = l_2 \cdot a = 81,69 \text{ mm}^2$

Braccio $e_2 = 21,6 \text{ mm}$

Verifica tensioni applicate alle saldature

I valori delle tensioni sono espressi in N/mm^2

Cordone 1

CMB	$\tau_{ ,N}$	$\tau_{\perp,T}$	$\tau_{ ,M}$	VER1	σ_{id}	VER2
1	64,8	0,0	1,0	OK	65,8	OK
2	156,6	0,0	3,1	OK	159,8	OK
3	49,8	0,0	0,8	OK	50,6	OK
4	141,7	0,0	2,9	OK	144,6	OK
5	53,9	0,0	0,3	OK	54,1	OK
6	46,4	0,0	1,3	OK	47,7	OK
7	53,3	0,0	0,3	OK	53,5	OK
8	45,8	0,0	1,3	OK	47,1	OK
9	53,9	0,0	0,3	OK	54,1	OK
10	46,4	0,0	1,3	OK	47,7	OK
11	53,3	0,0	0,3	OK	53,5	OK
12	45,8	0,0	1,3	OK	47,1	OK
13	53,9	0,0	0,3	OK	54,1	OK
14	46,4	0,0	1,3	OK	47,7	OK
15	53,3	0,0	0,3	OK	53,5	OK
16	45,8	0,0	1,3	OK	47,1	OK
17	53,9	0,0	0,3	OK	54,1	OK

18	46,4	0,0	1,3	OK	47,7	OK
19	53,3	0,0	0,3	OK	53,5	OK
20	45,8	0,0	1,3	OK	47,1	OK
21	62,4	0,1	1,0	OK	63,4	OK
22	37,4	0,0	2,6	OK	40,0	OK
23	62,2	0,1	1,0	OK	63,2	OK
24	37,2	0,0	2,6	OK	39,8	OK
25	62,4	0,1	1,0	OK	63,4	OK
26	37,4	0,0	2,6	OK	40,0	OK
27	62,2	0,1	1,0	OK	63,2	OK
28	37,2	0,0	2,6	OK	39,8	OK
29	62,4	0,1	1,0	OK	63,4	OK
30	37,4	0,0	2,6	OK	40,0	OK
31	62,2	0,1	1,0	OK	63,2	OK
32	37,3	0,0	2,6	OK	39,8	OK
33	62,4	0,1	1,0	OK	63,4	OK
34	37,4	0,0	2,6	OK	40,0	OK
35	62,2	0,1	1,0	OK	63,2	OK
36	37,3	0,0	2,6	OK	39,8	OK

Cordone 2

CMB	$\tau_{ ,N}$	$\tau_{\perp,T}$	$\tau_{ ,M}$	VER1	σ_{id}	VER2
1	34,7	0,0	1,3	OK	36,1	OK
2	84,0	0,0	4,0	OK	88,0	OK
3	26,7	0,0	1,0	OK	27,7	OK
4	76,0	0,0	3,7	OK	79,7	OK
5	28,9	0,0	0,3	OK	29,2	OK
6	24,9	0,0	1,7	OK	26,6	OK
7	28,6	0,0	0,3	OK	28,9	OK
8	24,5	0,0	1,7	OK	26,2	OK
9	28,9	0,0	0,3	OK	29,2	OK
10	24,9	0,0	1,7	OK	26,6	OK
11	28,6	0,0	0,3	OK	28,9	OK
12	24,6	0,0	1,7	OK	26,2	OK
13	28,9	0,0	0,3	OK	29,2	OK
14	24,9	0,0	1,7	OK	26,6	OK
15	28,6	0,0	0,3	OK	28,9	OK
16	24,6	0,0	1,7	OK	26,2	OK
17	28,9	0,0	0,3	OK	29,2	OK
18	24,9	0,0	1,7	OK	26,6	OK
19	28,6	0,0	0,3	OK	28,9	OK
20	24,6	0,0	1,7	OK	26,2	OK
21	33,5	0,1	1,3	OK	34,7	OK
22	20,1	0,0	3,3	OK	23,4	OK
23	33,4	0,1	1,3	OK	34,6	OK
24	20,0	0,0	3,3	OK	23,3	OK
25	33,5	0,1	1,3	OK	34,7	OK
26	20,1	0,0	3,3	OK	23,4	OK
27	33,4	0,1	1,3	OK	34,7	OK
28	20,0	0,0	3,3	OK	23,3	OK
29	33,5	0,1	1,3	OK	34,7	OK
30	20,1	0,0	3,3	OK	23,4	OK
31	33,4	0,1	1,3	OK	34,6	OK
32	20,0	0,0	3,3	OK	23,3	OK
33	33,5	0,1	1,3	OK	34,7	OK
34	20,1	0,0	3,3	OK	23,4	OK
35	33,4	0,1	1,3	OK	34,6	OK
36	20,0	0,0	3,3	OK	23,3	OK

Legenda:

$\tau_{||,N} = [N/2 \cdot (e_i + a/2) / (H_{elem} + a)] / A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta allo sforzo normale

$\tau_{\perp,T} = T/2 / \Sigma A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta al taglio

$\tau_{||,M} = [M/2 / (H_{elem} + a)] / A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta al momento flettente
 VER1 $\rightarrow \tau_{\perp,T} \leq \beta_2 \cdot f_{yk} = 233,75 \text{ N/mm}^2$
 $\sigma_{id} = [(\tau_{||,N} + \tau_{||,M})^2 + \tau_{\perp,T}^2]^{1/2}$ tensione ideale
 VER2 $\rightarrow \sigma_{id} \leq \beta_1 \cdot f_{yk} = 192,50 \text{ N/mm}^2$

Nodo n.98

Materiale piastra: Acciaio S275 $f_{yk,p} = 275 \text{ N/mm}^2$ $f_{tk,p} = 430 \text{ N/mm}^2$
 Spessore piastra $t_p = 80,0 \text{ mm}$

ELEMENTO n. 289 - 272 (unione non definita)

Dati elemento

Tipo di Profilo: UPN 80
 Spessore di riferimento $t_a = 8,0 \text{ mm}$
 Materiale: Acciaio S275 $f_{yk,a} = 275 \text{ N/mm}^2$ $f_{tk,a} = 430 \text{ N/mm}^2$

ELEMENTO n. 83 (unione saldata)

Dati elemento

Tipo di Profilo: 2 LU 30x3
 Spessore di riferimento $t_a = 3,0 \text{ mm}$
 Materiale: Acciaio S275 $f_{yk,a} = 275 \text{ N/mm}^2$ $f_{tk,a} = 430 \text{ N/mm}^2$

Sollecitazioni

CMB	Sforzo	Norm. N [N]	Taglio T [N]	Momento M [N•mm]
1		14235,6	143,9	51935,0
2		36874,4	355,3	129131,0
3		10950,5	110,7	39950,0
4		33589,3	322,1	117146,0
5		11744,2	159,8	64070,0
6		10265,6	62,6	16206,0
7		11635,3	158,8	63694,0
8		10156,7	61,6	15830,0
9		11743,1	159,7	64032,0
10		10266,6	62,7	16243,0
11		11634,3	158,7	63657,0
12		10157,8	61,7	15868,0
13		11743,2	159,7	64041,0
14		10264,6	62,6	16177,0
15		11636,4	158,9	63723,0
16		10157,8	61,7	15859,0
17		11742,1	159,7	64003,0
18		10265,6	62,6	16215,0
19		11635,3	158,8	63685,0
20		10158,8	61,8	15897,0
21		13431,1	272,8	119779,0
22		8502,4	51,1	39767,0
23		13398,5	272,5	119667,0
24		8469,8	51,4	39879,0
25		13430,8	272,8	119771,0
26		8502,1	51,1	39775,0
27		13398,8	272,5	119675,0
28		8470,1	51,4	39871,0
29		13427,7	272,6	119654,0
30		8505,9	50,9	39641,0

31	13395,0	272,3	119541,0
32	8473,3	51,2	39754,0
33	13427,4	272,5	119645,0
34	8505,6	50,9	39650,0
35	13395,3	272,3	119550,0
36	8473,6	51,1	39745,0

Dati saldature

Materiale: Acciaio S275 $f_{yk} = 275 \text{ N/mm}^2$ $\beta_1 = 0,70$
 $f_{tk} = 430 \text{ N/mm}^2$ $\beta_2 = 0,85$

Spessore cordoni (4) $s = 3 \text{ mm}$

Altezza di gola $a = 2,1 \text{ mm}$

- Cordone 1 (doppio)

Lunghezza $l_1 = 50 \text{ mm}$

Superficie $A_{S1} = l_1 \cdot a = 105,00 \text{ mm}^2$

Braccio $e_1 = 8,4 \text{ mm}$

- Cordone 2 (doppio)

Lunghezza $l_2 = 39 \text{ mm}$

Superficie $A_{S2} = l_2 \cdot a = 81,69 \text{ mm}^2$

Braccio $e_2 = 21,6 \text{ mm}$

Verifica tensioni applicate alle saldature

I valori delle tensioni sono espressi in N/mm^2

Cordone 1

CMB	$\tau_{ ,N}$	$\tau_{\perp,T}$	$\tau_{ ,M}$	VER1	σ_{id}	VER2
1	47,8	0,4	7,7	OK	55,5	OK
2	123,9	1,0	19,2	OK	143,1	OK
3	36,8	0,3	5,9	OK	42,7	OK
4	112,9	0,9	17,4	OK	130,2	OK
5	39,5	0,4	9,5	OK	49,0	OK
6	34,5	0,2	2,4	OK	36,9	OK
7	39,1	0,4	9,4	OK	48,5	OK
8	34,1	0,2	2,3	OK	36,5	OK
9	39,5	0,4	9,5	OK	49,0	OK
10	34,5	0,2	2,4	OK	36,9	OK
11	39,1	0,4	9,4	OK	48,5	OK
12	34,1	0,2	2,4	OK	36,5	OK
13	39,5	0,4	9,5	OK	49,0	OK
14	34,5	0,2	2,4	OK	36,9	OK
15	39,1	0,4	9,5	OK	48,6	OK
16	34,1	0,2	2,4	OK	36,5	OK
17	39,5	0,4	9,5	OK	49,0	OK
18	34,5	0,2	2,4	OK	36,9	OK
19	39,1	0,4	9,4	OK	48,5	OK
20	34,1	0,2	2,4	OK	36,5	OK
21	45,1	0,7	17,8	OK	62,9	OK
22	28,6	0,1	5,9	OK	34,5	OK
23	45,0	0,7	17,8	OK	62,8	OK
24	28,5	0,1	5,9	OK	34,4	OK
25	45,1	0,7	17,8	OK	62,9	OK
26	28,6	0,1	5,9	OK	34,5	OK
27	45,0	0,7	17,8	OK	62,8	OK
28	28,5	0,1	5,9	OK	34,4	OK
29	45,1	0,7	17,8	OK	62,9	OK
30	28,6	0,1	5,9	OK	34,5	OK
31	45,0	0,7	17,7	OK	62,7	OK
32	28,5	0,1	5,9	OK	34,4	OK
33	45,1	0,7	17,7	OK	62,9	OK
34	28,6	0,1	5,9	OK	34,5	OK
35	45,0	0,7	17,7	OK	62,7	OK
36	28,5	0,1	5,9	OK	34,4	OK

Cordone 2

CMB	$\tau_{ ,N}$	$\tau_{\perp,T}$	$\tau_{ ,M}$	VER1	σ_{id}	VER2
1	25,7	0,4	9,9	OK	35,6	OK
2	66,4	1,0	24,6	OK	91,1	OK
3	19,7	0,3	7,6	OK	27,4	OK
4	60,5	0,9	22,3	OK	82,9	OK
5	21,2	0,4	12,2	OK	33,4	OK
6	18,5	0,2	3,1	OK	21,6	OK
7	21,0	0,4	12,1	OK	33,1	OK
8	18,3	0,2	3,0	OK	21,3	OK
9	21,2	0,4	12,2	OK	33,4	OK
10	18,5	0,2	3,1	OK	21,6	OK
11	21,0	0,4	12,1	OK	33,1	OK
12	18,3	0,2	3,0	OK	21,3	OK
13	21,2	0,4	12,2	OK	33,4	OK
14	18,5	0,2	3,1	OK	21,6	OK
15	21,0	0,4	12,2	OK	33,1	OK
16	18,3	0,2	3,0	OK	21,3	OK
17	21,2	0,4	12,2	OK	33,4	OK
18	18,5	0,2	3,1	OK	21,6	OK
19	21,0	0,4	12,1	OK	33,1	OK
20	18,3	0,2	3,0	OK	21,3	OK
21	24,2	0,7	22,8	OK	47,0	OK
22	15,3	0,1	7,6	OK	22,9	OK
23	24,1	0,7	22,8	OK	47,0	OK
24	15,3	0,1	7,6	OK	22,9	OK
25	24,2	0,7	22,8	OK	47,0	OK
26	15,3	0,1	7,6	OK	22,9	OK
27	24,1	0,7	22,8	OK	47,0	OK
28	15,3	0,1	7,6	OK	22,9	OK
29	24,2	0,7	22,8	OK	47,0	OK
30	15,3	0,1	7,6	OK	22,9	OK
31	24,1	0,7	22,8	OK	46,9	OK
32	15,3	0,1	7,6	OK	22,8	OK
33	24,2	0,7	22,8	OK	47,0	OK
34	15,3	0,1	7,6	OK	22,9	OK
35	24,1	0,7	22,8	OK	46,9	OK
36	15,3	0,1	7,6	OK	22,8	OK

Legenda:

$\tau_{||,N} = [N/2 \cdot (e_i + a/2) / (H_{elem} + a)] / A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta allo sforzo normale

$\tau_{\perp,T} = T/2 / \Sigma A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta al taglio

$\tau_{||,M} = [M/2 / (H_{elem} + a)] / A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta al momento flettente

VER1 $\rightarrow \tau_{\perp,T} \leq \beta_2 \cdot f_{yk} = 233,75 \text{ N/mm}^2$

$\sigma_{id} = [(\tau_{||,N} + \tau_{||,M})^2 + \tau_{\perp,T}^2]^{1/2}$ tensione ideale

VER2 $\rightarrow \sigma_{id} \leq \beta_1 \cdot f_{yk} = 192,50 \text{ N/mm}^2$

Nodo n.99

Materiale piastra: Acciaio S275 $f_{yk,p} = 275 \text{ N/mm}^2$

$f_{tk,p} = 430 \text{ N/mm}^2$

Spessore piastra $t_p = 80,0 \text{ mm}$

ELEMENTO n. 290 - 289 (unione non definita)

Dati elemento

Tipo di Profilo: UPN 80

Spessore di riferimento $t_a = 8,0$ mm

Materiale: Acciaio S275

$$f_{yk,a} = 275 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{tk,a} = 430 \text{ N/mm}^2$$

ELEMENTO n. 84 (unione saldata)

Dati elemento

Tipo di Profilo: 2 LU 30x3

Spessore di riferimento $t_a = 3,0$ mm

Materiale: Acciaio S275

$$f_{yk,a} = 275 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{tk,a} = 430 \text{ N/mm}^2$$

Sollecitazioni

CMB	Sforzo	Norm. N [N]	Taglio T [N]	Momento M [N•mm]
1		8737,4	32,9	13722,0
2		23211,3	71,9	28964,0
3		6721,1	25,3	10555,0
4		21195,0	64,3	25797,0
5		7236,4	22,3	8027,0
6		6302,1	28,6	13228,0
7		7140,1	22,0	7883,0
8		6205,8	28,2	13084,0
9		7235,7	22,3	8032,0
10		6302,8	28,6	13223,0
11		7139,5	22,0	7887,0
12		6206,5	28,2	13079,0
13		7235,8	22,3	8030,0
14		6301,4	28,6	13231,0
15		7140,8	22,0	7880,0
16		6206,4	28,2	13081,0
17		7235,1	22,3	8035,0
18		6302,1	28,6	13226,0
19		7140,1	22,0	7884,0
20		6207,1	28,2	13076,0
21		8292,8	14,9	1909,0
22		5178,3	35,7	19245,0
23		8263,9	14,8	1866,0
24		5149,5	35,6	19202,0
25		8292,6	14,9	1910,0
26		5178,1	35,7	19246,0
27		8264,1	14,8	1865,0
28		5149,6	35,6	19201,0
29		8290,5	14,9	1924,0
30		5180,6	35,7	19230,0
31		8261,6	14,8	1881,0
32		5151,7	35,6	19187,0
33		8290,3	14,9	1925,0
34		5180,4	35,7	19231,0
35		8261,8	14,8	1880,0
36		5151,9	35,6	19186,0

Dati saldature

Materiale: Acciaio S275

$$f_{yk} = 275 \text{ N/mm}^2$$

$$\beta_1 = 0,70$$

$$f_{tk} = 430 \text{ N/mm}^2$$

$$\beta_2 = 0,85$$

Spessore cordoni (4) $s = 3$ mm

Altezza di gola $a = 2,1$ mm

• Cordone 1 (doppio)

Lunghezza $l_1 = 50$ mm

Superficie $A_{S1} = l_1 \cdot a = 105,00 \text{ mm}^2$

Braccio $e_1 = 8,4$ mm

• Cordone 2 (doppio)

Lunghezza $l_2 = 39$ mm

Superficie $A_{S2} = l_2 \cdot a = 81,69 \text{ mm}^2$
 Braccio $e_2 = 21,6 \text{ mm}$

Verifica tensioni applicate alle saldature

I valori delle tensioni sono espressi in N/mm^2

Cordone 1

CMB	$\tau_{ ,N}$	$\tau_{\perp,T}$	$\tau_{ ,M}$	VER1	σ_{id}	VER2
1	29,4	0,1	2,0	OK	31,4	OK
2	78,0	0,2	4,3	OK	82,3	OK
3	22,6	0,1	1,6	OK	24,1	OK
4	71,2	0,2	3,8	OK	75,0	OK
5	24,3	0,1	1,2	OK	25,5	OK
6	21,2	0,1	2,0	OK	23,1	OK
7	24,0	0,1	1,2	OK	25,2	OK
8	20,9	0,1	1,9	OK	22,8	OK
9	24,3	0,1	1,2	OK	25,5	OK
10	21,2	0,1	2,0	OK	23,1	OK
11	24,0	0,1	1,2	OK	25,2	OK
12	20,9	0,1	1,9	OK	22,8	OK
13	24,3	0,1	1,2	OK	25,5	OK
14	21,2	0,1	2,0	OK	23,1	OK
15	24,0	0,1	1,2	OK	25,2	OK
16	20,9	0,1	1,9	OK	22,8	OK
17	24,3	0,1	1,2	OK	25,5	OK
18	21,2	0,1	2,0	OK	23,1	OK
19	24,0	0,1	1,2	OK	25,2	OK
20	20,9	0,1	1,9	OK	22,8	OK
21	27,9	0,0	0,3	OK	28,1	OK
22	17,4	0,1	2,9	OK	20,3	OK
23	27,8	0,0	0,3	OK	28,0	OK
24	17,3	0,1	2,8	OK	20,2	OK
25	27,9	0,0	0,3	OK	28,1	OK
26	17,4	0,1	2,9	OK	20,3	OK
27	27,8	0,0	0,3	OK	28,0	OK
28	17,3	0,1	2,8	OK	20,2	OK
29	27,9	0,0	0,3	OK	28,1	OK
30	17,4	0,1	2,9	OK	20,3	OK
31	27,8	0,0	0,3	OK	28,0	OK
32	17,3	0,1	2,8	OK	20,2	OK
33	27,9	0,0	0,3	OK	28,1	OK
34	17,4	0,1	2,9	OK	20,3	OK
35	27,8	0,0	0,3	OK	28,0	OK
36	17,3	0,1	2,8	OK	20,2	OK

Cordone 2

CMB	$\tau_{ ,N}$	$\tau_{\perp,T}$	$\tau_{ ,M}$	VER1	σ_{id}	VER2
1	15,7	0,1	2,6	OK	18,4	OK
2	41,8	0,2	5,5	OK	47,3	OK
3	12,1	0,1	2,0	OK	14,1	OK
4	38,2	0,2	4,9	OK	43,1	OK
5	13,0	0,1	1,5	OK	14,6	OK
6	11,4	0,1	2,5	OK	13,9	OK
7	12,9	0,1	1,5	OK	14,4	OK
8	11,2	0,1	2,5	OK	13,7	OK
9	13,0	0,1	1,5	OK	14,6	OK
10	11,4	0,1	2,5	OK	13,9	OK
11	12,9	0,1	1,5	OK	14,4	OK
12	11,2	0,1	2,5	OK	13,7	OK
13	13,0	0,1	1,5	OK	14,6	OK
14	11,4	0,1	2,5	OK	13,9	OK
15	12,9	0,1	1,5	OK	14,4	OK
16	11,2	0,1	2,5	OK	13,7	OK

17	13,0	0,1	1,5	OK	14,6	OK
18	11,4	0,1	2,5	OK	13,9	OK
19	12,9	0,1	1,5	OK	14,4	OK
20	11,2	0,1	2,5	OK	13,7	OK
21	14,9	0,0	0,4	OK	15,3	OK
22	9,3	0,1	3,7	OK	13,0	OK
23	14,9	0,0	0,4	OK	15,2	OK
24	9,3	0,1	3,7	OK	12,9	OK
25	14,9	0,0	0,4	OK	15,3	OK
26	9,3	0,1	3,7	OK	13,0	OK
27	14,9	0,0	0,4	OK	15,2	OK
28	9,3	0,1	3,7	OK	12,9	OK
29	14,9	0,0	0,4	OK	15,3	OK
30	9,3	0,1	3,7	OK	13,0	OK
31	14,9	0,0	0,4	OK	15,2	OK
32	9,3	0,1	3,7	OK	12,9	OK
33	14,9	0,0	0,4	OK	15,3	OK
34	9,3	0,1	3,7	OK	13,0	OK
35	14,9	0,0	0,4	OK	15,2	OK
36	9,3	0,1	3,7	OK	12,9	OK

Legenda:

$\tau_{||,N} = [N/2 \cdot (e_i + a/2) / (H_{elem} + a)] / A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta allo sforzo normale

$\tau_{\perp,T} = T/2 / \Sigma A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta al taglio

$\tau_{||,M} = [M/2 / (H_{elem} + a)] / A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta al momento flettente

VER1 $\rightarrow \tau_{\perp,T} \leq \beta_2 \cdot f_{yk} = 233,75 \text{ N/mm}^2$

$\sigma_{id} = [(\tau_{||,N} + \tau_{||,M})^2 + \tau_{\perp,T}^2]^{1/2}$ tensione ideale

VER2 $\rightarrow \sigma_{id} \leq \beta_1 \cdot f_{yk} = 192,50 \text{ N/mm}^2$

ELEMENTO n. 79 (unione saldata)

Dati elemento

Tipo di Profilo: 2 LU 30x3

Spessore di riferimento $t_a = 3,0 \text{ mm}$

Materiale: Acciaio S275

$f_{yk,a} = 275 \text{ N/mm}^2$

$f_{tk,a} = 430 \text{ N/mm}^2$

Sollecitazioni

CMB	Sforzo	Norm. N [N]	Taglio T [N]	Momento M [N•mm]
1		19256,1	31,8	9624,0
2		46596,6	46,4	14593,0
3		14812,4	24,5	7403,0
4		42152,9	39,1	12372,0
5		16019,2	18,9	3732,0
6		13786,7	30,1	11090,0
7		15838,0	18,9	3716,0
8		13605,5	30,0	11074,0
9		16017,6	18,9	3738,0
10		13788,4	30,1	11084,0
11		15836,4	18,9	3722,0
12		13607,2	30,0	11068,0
13		16017,8	18,9	3736,0
14		13785,3	30,1	11095,0
15		15839,5	18,9	3711,0
16		13607,0	30,0	11070,0
17		16016,1	18,9	3743,0
18		13786,9	30,1	11089,0
19		15837,8	18,9	3717,0
20		13608,6	30,0	11064,0
21		18560,4	5,9	4859,0
22		11118,7	43,0	19670,0

23	18506,1	5,9	4864,0
24	11064,3	43,0	19665,0
25	18560,0	5,9	4857,0
26	11118,3	43,0	19671,0
27	18506,5	5,9	4865,0
28	11064,8	43,0	19664,0
29	18554,9	6,0	4838,0
30	11124,2	43,0	19649,0
31	18500,6	6,0	4843,0
32	11069,8	43,0	19645,0
33	18554,5	6,0	4837,0
34	11123,8	43,0	19651,0
35	18501,0	6,0	4845,0
36	11070,3	43,0	19643,0

Dati saldature

Materiale: Acciaio S275 $f_{yk} = 275 \text{ N/mm}^2$ $\beta_1 = 0,70$
 $f_{tk} = 430 \text{ N/mm}^2$ $\beta_2 = 0,85$

Spessore cordoni (4) $s = 3 \text{ mm}$

Altezza di gola $a = 2,1 \text{ mm}$

- Cordone 1 (doppio)

Lunghezza $l_1 = 50 \text{ mm}$

Superficie $A_{S1} = l_1 \cdot a = 105,00 \text{ mm}^2$

Braccio $e_1 = 8,4 \text{ mm}$

- Cordone 2 (doppio)

Lunghezza $l_2 = 39 \text{ mm}$

Superficie $A_{S2} = l_2 \cdot a = 81,69 \text{ mm}^2$

Braccio $e_2 = 21,6 \text{ mm}$

Verifica tensioni applicate alle saldature

I valori delle tensioni sono espressi in N/mm^2

Cordone 1

CMB	$\tau_{ ,N}$	$\tau_{\perp,T}$	$\tau_{ ,M}$	VER1	σ_{id}	VER2
1	64,7	0,1	1,4	OK	66,1	OK
2	156,6	0,1	2,2	OK	158,7	OK
3	49,8	0,1	1,1	OK	50,9	OK
4	141,6	0,1	1,8	OK	143,5	OK
5	53,8	0,1	0,6	OK	54,4	OK
6	46,3	0,1	1,6	OK	48,0	OK
7	53,2	0,1	0,6	OK	53,8	OK
8	45,7	0,1	1,6	OK	47,4	OK
9	53,8	0,1	0,6	OK	54,4	OK
10	46,3	0,1	1,6	OK	48,0	OK
11	53,2	0,1	0,6	OK	53,8	OK
12	45,7	0,1	1,6	OK	47,4	OK
13	53,8	0,1	0,6	OK	54,4	OK
14	46,3	0,1	1,6	OK	48,0	OK
15	53,2	0,1	0,6	OK	53,8	OK
16	45,7	0,1	1,6	OK	47,4	OK
17	53,8	0,1	0,6	OK	54,4	OK
18	46,3	0,1	1,6	OK	48,0	OK
19	53,2	0,1	0,6	OK	53,8	OK
20	45,7	0,1	1,6	OK	47,4	OK
21	62,4	0,0	0,7	OK	63,1	OK
22	37,4	0,1	2,9	OK	40,3	OK
23	62,2	0,0	0,7	OK	62,9	OK
24	37,2	0,1	2,9	OK	40,1	OK
25	62,4	0,0	0,7	OK	63,1	OK
26	37,4	0,1	2,9	OK	40,3	OK
27	62,2	0,0	0,7	OK	62,9	OK
28	37,2	0,1	2,9	OK	40,1	OK

29	62,3	0,0	0,7	OK	63,1	OK
30	37,4	0,1	2,9	OK	40,3	OK
31	62,2	0,0	0,7	OK	62,9	OK
32	37,2	0,1	2,9	OK	40,1	OK
33	62,3	0,0	0,7	OK	63,1	OK
34	37,4	0,1	2,9	OK	40,3	OK
35	62,2	0,0	0,7	OK	62,9	OK
36	37,2	0,1	2,9	OK	40,1	OK

Cordone 2

CMB	$\tau_{ ,N}$	$\tau_{\perp,T}$	$\tau_{ ,M}$	VER1	σ_{id}	VER2
1	34,7	0,1	1,8	OK	36,5	OK
2	84,0	0,1	2,8	OK	86,7	OK
3	26,7	0,1	1,4	OK	28,1	OK
4	76,0	0,1	2,4	OK	78,3	OK
5	28,9	0,1	0,7	OK	29,6	OK
6	24,8	0,1	2,1	OK	27,0	OK
7	28,5	0,1	0,7	OK	29,2	OK
8	24,5	0,1	2,1	OK	26,6	OK
9	28,9	0,1	0,7	OK	29,6	OK
10	24,8	0,1	2,1	OK	27,0	OK
11	28,5	0,1	0,7	OK	29,2	OK
12	24,5	0,1	2,1	OK	26,6	OK
13	28,9	0,1	0,7	OK	29,6	OK
14	24,8	0,1	2,1	OK	27,0	OK
15	28,5	0,1	0,7	OK	29,2	OK
16	24,5	0,1	2,1	OK	26,6	OK
17	28,9	0,1	0,7	OK	29,6	OK
18	24,8	0,1	2,1	OK	27,0	OK
19	28,5	0,1	0,7	OK	29,2	OK
20	24,5	0,1	2,1	OK	26,6	OK
21	33,4	0,0	0,9	OK	34,4	OK
22	20,0	0,1	3,8	OK	23,8	OK
23	33,3	0,0	0,9	OK	34,3	OK
24	19,9	0,1	3,7	OK	23,7	OK
25	33,4	0,0	0,9	OK	34,4	OK
26	20,0	0,1	3,8	OK	23,8	OK
27	33,3	0,0	0,9	OK	34,3	OK
28	19,9	0,1	3,7	OK	23,7	OK
29	33,4	0,0	0,9	OK	34,4	OK
30	20,0	0,1	3,7	OK	23,8	OK
31	33,3	0,0	0,9	OK	34,3	OK
32	19,9	0,1	3,7	OK	23,7	OK
33	33,4	0,0	0,9	OK	34,4	OK
34	20,0	0,1	3,7	OK	23,8	OK
35	33,3	0,0	0,9	OK	34,3	OK
36	19,9	0,1	3,7	OK	23,7	OK

Legenda:

$\tau_{||,N} = [N/2 \cdot (e_i + a/2) / (H_{elem} + a)] / A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta allo sforzo normale

$\tau_{\perp,T} = T/2 / \Sigma A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta al taglio

$\tau_{||,M} = [M/2 / (H_{elem} + a)] / A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta al momento flettente

VER1 $\rightarrow \tau_{\perp,T} \leq \beta_2 \cdot f_{yk} = 233,75 \text{ N/mm}^2$

$\sigma_{id} = [(\tau_{||,N} + \tau_{||,M})^2 + \tau_{\perp,T}^2]^{1/2}$ tensione ideale

VER2 $\rightarrow \sigma_{id} \leq \beta_1 \cdot f_{yk} = 192,50 \text{ N/mm}^2$

Nodo n.100

Materiale piastra: Acciaio S275

$f_{yk,p} = 275 \text{ N/mm}^2$

$f_{tk,p} = 430 \text{ N/mm}^2$

Spessore piastra $t_p = 80,0 \text{ mm}$

ELEMENTO n. 291 - 290 (unione non definita)

Dati elemento

Tipo di Profilo: UPN 80

Spessore di riferimento $t_a = 8,0$ mm

Materiale: Acciaio S275

$$f_{yk,a} = 275 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{tk,a} = 430 \text{ N/mm}^2$$

ELEMENTO n. 81 (unione saldata)

Dati elemento

Tipo di Profilo: 2 LU 30x3

Spessore di riferimento $t_a = 3,0$ mm

Materiale: Acciaio S275

$$f_{yk,a} = 275 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{tk,a} = 430 \text{ N/mm}^2$$

Sollecitazioni

CMB	Sforzo	Norm. N [N]	Taglio T [N]	Momento M [N•mm]
1		2767,4	27,9	12410,0
2		4392,2	25,9	10141,0
3		2128,7	21,4	9546,0
4		3753,5	19,5	7277,0
5		2934,5	22,2	9574,0
6		1450,6	20,7	9495,0
7		2806,9	22,2	9598,0
8		1323,0	20,7	9519,0
9		2933,3	22,2	9574,0
10		1451,8	20,7	9495,0
11		2805,7	22,2	9598,0
12		1324,2	20,7	9519,0
13		2933,6	22,2	9574,0
14		1449,7	20,7	9495,0
15		2807,8	22,2	9598,0
16		1323,9	20,7	9519,0
17		2932,5	22,2	9574,0
18		1450,9	20,7	9495,0
19		2806,6	22,2	9598,0
20		1325,0	20,7	9519,0
21		4621,1	24,0	9675,0
22		325,3	18,8	9411,0
23		4582,8	24,0	9682,0
24		363,6	18,9	9418,0
25		4620,8	24,0	9675,0
26		325,5	18,8	9411,0
27		4583,0	24,0	9682,0
28		363,3	18,9	9418,0
29		4617,1	24,0	9674,0
30		321,3	18,9	9411,0
31		4578,8	24,0	9682,0
32		359,6	18,9	9418,0
33		4616,8	24,0	9674,0
34		321,6	18,9	9411,0
35		4579,1	24,0	9682,0
36		359,3	18,9	9418,0

Dati saldature

Materiale: Acciaio S275

$$f_{yk} = 275 \text{ N/mm}^2$$

$$\beta_1 = 0,70$$

$$f_{tk} = 430 \text{ N/mm}^2$$

$$\beta_2 = 0,85$$

Spessore cordoni (4) $s = 3$ mm

Altezza di gola $a = 2,1$ mm

- Cordone 1 (doppio)
Lunghezza $l_1 = 50 \text{ mm}$
Superficie $A_{S1} = l_1 \cdot a = 105,00 \text{ mm}^2$
Braccio $e_1 = 8,4 \text{ mm}$
- Cordone 2 (doppio)
Lunghezza $l_2 = 39 \text{ mm}$
Superficie $A_{S2} = l_2 \cdot a = 81,69 \text{ mm}^2$
Braccio $e_2 = 21,6 \text{ mm}$

Verifica tensioni applicate alle saldature

I valori delle tensioni sono espressi in N/mm^2

Cordone 1

CMB	$\tau_{ ,N}$	$\tau_{\perp,T}$	$\tau_{ ,M}$	VER1	σ_{id}	VER2
1	9,3	0,1	1,8	OK	11,1	OK
2	14,8	0,1	1,5	OK	16,3	OK
3	7,2	0,1	1,4	OK	8,6	OK
4	12,6	0,1	1,1	OK	13,7	OK
5	9,9	0,1	1,4	OK	11,3	OK
6	4,9	0,1	1,4	OK	6,3	OK
7	9,4	0,1	1,4	OK	10,9	OK
8	4,4	0,1	1,4	OK	5,9	OK
9	9,9	0,1	1,4	OK	11,3	OK
10	4,9	0,1	1,4	OK	6,3	OK
11	9,4	0,1	1,4	OK	10,9	OK
12	4,4	0,1	1,4	OK	5,9	OK
13	9,9	0,1	1,4	OK	11,3	OK
14	4,9	0,1	1,4	OK	6,3	OK
15	9,4	0,1	1,4	OK	10,9	OK
16	4,4	0,1	1,4	OK	5,9	OK
17	9,9	0,1	1,4	OK	11,3	OK
18	4,9	0,1	1,4	OK	6,3	OK
19	9,4	0,1	1,4	OK	10,9	OK
20	4,5	0,1	1,4	OK	5,9	OK
21	15,5	0,1	1,4	OK	17,0	OK
22	1,1	0,1	1,4	OK	2,5	OK
23	15,4	0,1	1,4	OK	16,8	OK
24	1,2	0,1	1,4	OK	2,6	OK
25	15,5	0,1	1,4	OK	17,0	OK
26	1,1	0,1	1,4	OK	2,5	OK
27	15,4	0,1	1,4	OK	16,8	OK
28	1,2	0,1	1,4	OK	2,6	OK
29	15,5	0,1	1,4	OK	16,9	OK
30	1,1	0,1	1,4	OK	2,5	OK
31	15,4	0,1	1,4	OK	16,8	OK
32	1,2	0,1	1,4	OK	2,6	OK
33	15,5	0,1	1,4	OK	16,9	OK
34	1,1	0,1	1,4	OK	2,5	OK
35	15,4	0,1	1,4	OK	16,8	OK
36	1,2	0,1	1,4	OK	2,6	OK

Cordone 2

CMB	$\tau_{ ,N}$	$\tau_{\perp,T}$	$\tau_{ ,M}$	VER1	σ_{id}	VER2
1	5,0	0,1	2,4	OK	7,4	OK
2	7,9	0,1	1,9	OK	9,8	OK
3	3,8	0,1	1,8	OK	5,7	OK
4	6,8	0,1	1,4	OK	8,2	OK
5	5,3	0,1	1,8	OK	7,1	OK
6	2,6	0,1	1,8	OK	4,4	OK
7	5,1	0,1	1,8	OK	6,9	OK
8	2,4	0,1	1,8	OK	4,2	OK
9	5,3	0,1	1,8	OK	7,1	OK
10	2,6	0,1	1,8	OK	4,4	OK

11	5,1	0,1	1,8	OK	6,9	OK
12	2,4	0,1	1,8	OK	4,2	OK
13	5,3	0,1	1,8	OK	7,1	OK
14	2,6	0,1	1,8	OK	4,4	OK
15	5,1	0,1	1,8	OK	6,9	OK
16	2,4	0,1	1,8	OK	4,2	OK
17	5,3	0,1	1,8	OK	7,1	OK
18	2,6	0,1	1,8	OK	4,4	OK
19	5,1	0,1	1,8	OK	6,9	OK
20	2,4	0,1	1,8	OK	4,2	OK
21	8,3	0,1	1,8	OK	10,2	OK
22	0,6	0,1	1,8	OK	2,4	OK
23	8,3	0,1	1,8	OK	10,1	OK
24	0,7	0,1	1,8	OK	2,5	OK
25	8,3	0,1	1,8	OK	10,2	OK
26	0,6	0,1	1,8	OK	2,4	OK
27	8,3	0,1	1,8	OK	10,1	OK
28	0,7	0,1	1,8	OK	2,5	OK
29	8,3	0,1	1,8	OK	10,2	OK
30	0,6	0,1	1,8	OK	2,4	OK
31	8,3	0,1	1,8	OK	10,1	OK
32	0,6	0,1	1,8	OK	2,4	OK
33	8,3	0,1	1,8	OK	10,2	OK
34	0,6	0,1	1,8	OK	2,4	OK
35	8,3	0,1	1,8	OK	10,1	OK
36	0,6	0,1	1,8	OK	2,4	OK

Legenda:

$\tau_{||,N} = [N/2 \cdot (e_i + a/2) / (H_{elem} + a)] / A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta allo sforzo normale

$\tau_{\perp,T} = T/2 / \Sigma A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta al taglio

$\tau_{||,M} = [M/2 / (H_{elem} + a)] / A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta al momento flettente

VER1 $\rightarrow \tau_{\perp,T} \leq \beta_2 \cdot f_{yk} = 233,75 \text{ N/mm}^2$

$\sigma_{id} = [(\tau_{||,N} + \tau_{||,M})^2 + \tau_{\perp,T}^2]^{1/2}$ tensione ideale

VER2 $\rightarrow \sigma_{id} \leq \beta_1 \cdot f_{yk} = 192,50 \text{ N/mm}^2$

ELEMENTO n. 85 (unione saldata)

Dati elemento

Tipo di Profilo: 2 LU 30x3

Spessore di riferimento $t_a = 3,0 \text{ mm}$

Materiale: Acciaio S275

$f_{yk,a} = 275 \text{ N/mm}^2$

$f_{tk,a} = 430 \text{ N/mm}^2$

Sollecitazioni

CMB	Sforzo	Norm. N [N]	Taglio T [N]	Momento M	[N•mm]
1		2714,0	10,3		8093,0
2		8967,6	2,6		1768,0
3		2087,7	8,0		6225,0
4		8341,3	5,0		99,0
5		2091,4	3,7		4168,0
6		2085,3	11,9		8106,0
7		2090,2	4,0		4345,0
8		2084,1	12,3		8283,0
9		2091,4	3,7		4171,0
10		2085,2	11,9		8103,0
11		2090,2	4,0		4348,0
12		2084,0	12,2		8280,0
13		2091,3	3,7		4170,0
14		2085,2	11,9		8109,0
15		2090,2	4,0		4342,0
16		2084,1	12,2		8281,0

17	2091,4	3,7	4173,0
18	2085,2	11,9	8106,0
19	2090,3	4,0	4345,0
20	2084,1	12,2	8277,0
21	2098,0	5,8	365,0
22	2077,8	21,6	12763,0
23	2097,7	5,7	312,0
24	2077,4	21,7	12816,0
25	2098,0	5,8	364,0
26	2077,8	21,6	12764,0
27	2097,7	5,7	313,0
28	2077,4	21,7	12815,0
29	2098,3	5,8	355,0
30	2077,5	21,6	12753,0
31	2097,9	5,7	302,0
32	2077,2	21,7	12806,0
33	2098,2	5,8	354,0
34	2077,5	21,6	12753,0
35	2097,9	5,7	302,0
36	2077,2	21,7	12805,0

Dati saldature

Materiale: Acciaio S275 $f_{yk} = 275 \text{ N/mm}^2$ $\beta_1 = 0,70$
 $f_{tk} = 430 \text{ N/mm}^2$ $\beta_2 = 0,85$

Spessore cordoni (4) $s = 3 \text{ mm}$

Altezza di gola $a = 2,1 \text{ mm}$

• Cordone 1 (doppio)

Lunghezza $l_1 = 50 \text{ mm}$

Superficie $A_{S1} = l_1 \cdot a = 105,00 \text{ mm}^2$

Braccio $e_1 = 8,4 \text{ mm}$

• Cordone 2 (doppio)

Lunghezza $l_2 = 39 \text{ mm}$

Superficie $A_{S2} = l_2 \cdot a = 81,69 \text{ mm}^2$

Braccio $e_2 = 21,6 \text{ mm}$

Verifica tensioni applicate alle saldature

I valori delle tensioni sono espressi in N/mm^2

Cordone 1

CMB	$\tau_{ ,N}$	$\tau_{\perp,T}$	$\tau_{ ,M}$	VER1	σ_{id}	VER2
1	9,1	0,0	1,2	OK	10,3	OK
2	30,1	0,0	0,3	OK	30,4	OK
3	7,0	0,0	0,9	OK	7,9	OK
4	28,0	0,0	0,0	OK	28,0	OK
5	7,0	0,0	0,6	OK	7,6	OK
6	7,0	0,0	1,2	OK	8,2	OK
7	7,0	0,0	0,6	OK	7,7	OK
8	7,0	0,0	1,2	OK	8,2	OK
9	7,0	0,0	0,6	OK	7,6	OK
10	7,0	0,0	1,2	OK	8,2	OK
11	7,0	0,0	0,6	OK	7,7	OK
12	7,0	0,0	1,2	OK	8,2	OK
13	7,0	0,0	0,6	OK	7,6	OK
14	7,0	0,0	1,2	OK	8,2	OK
15	7,0	0,0	0,6	OK	7,7	OK
16	7,0	0,0	1,2	OK	8,2	OK
17	7,0	0,0	0,6	OK	7,6	OK
18	7,0	0,0	1,2	OK	8,2	OK
19	7,0	0,0	0,6	OK	7,7	OK
20	7,0	0,0	1,2	OK	8,2	OK
21	7,0	0,0	0,1	OK	7,1	OK
22	7,0	0,1	1,9	OK	8,9	OK

23	7,0	0,0	0,0	OK	7,1	OK
24	7,0	0,1	1,9	OK	8,9	OK
25	7,0	0,0	0,1	OK	7,1	OK
26	7,0	0,1	1,9	OK	8,9	OK
27	7,0	0,0	0,0	OK	7,1	OK
28	7,0	0,1	1,9	OK	8,9	OK
29	7,1	0,0	0,1	OK	7,1	OK
30	7,0	0,1	1,9	OK	8,9	OK
31	7,0	0,0	0,0	OK	7,1	OK
32	7,0	0,1	1,9	OK	8,9	OK
33	7,1	0,0	0,1	OK	7,1	OK
34	7,0	0,1	1,9	OK	8,9	OK
35	7,0	0,0	0,0	OK	7,1	OK
36	7,0	0,1	1,9	OK	8,9	OK

Cordone 2

CMB	$\tau_{ ,N}$	$\tau_{\perp,T}$	$\tau_{ ,M}$	VER1	σ_{id}	VER2
1	4,9	0,0	1,5	OK	6,4	OK
2	16,2	0,0	0,3	OK	16,5	OK
3	3,8	0,0	1,2	OK	4,9	OK
4	15,0	0,0	0,0	OK	15,0	OK
5	3,8	0,0	0,8	OK	4,6	OK
6	3,8	0,0	1,5	OK	5,3	OK
7	3,8	0,0	0,8	OK	4,6	OK
8	3,8	0,0	1,6	OK	5,3	OK
9	3,8	0,0	0,8	OK	4,6	OK
10	3,8	0,0	1,5	OK	5,3	OK
11	3,8	0,0	0,8	OK	4,6	OK
12	3,8	0,0	1,6	OK	5,3	OK
13	3,8	0,0	0,8	OK	4,6	OK
14	3,8	0,0	1,5	OK	5,3	OK
15	3,8	0,0	0,8	OK	4,6	OK
16	3,8	0,0	1,6	OK	5,3	OK
17	3,8	0,0	0,8	OK	4,6	OK
18	3,8	0,0	1,5	OK	5,3	OK
19	3,8	0,0	0,8	OK	4,6	OK
20	3,8	0,0	1,6	OK	5,3	OK
21	3,8	0,0	0,1	OK	3,8	OK
22	3,7	0,1	2,4	OK	6,2	OK
23	3,8	0,0	0,1	OK	3,8	OK
24	3,7	0,1	2,4	OK	6,2	OK
25	3,8	0,0	0,1	OK	3,8	OK
26	3,7	0,1	2,4	OK	6,2	OK
27	3,8	0,0	0,1	OK	3,8	OK
28	3,7	0,1	2,4	OK	6,2	OK
29	3,8	0,0	0,1	OK	3,8	OK
30	3,7	0,1	2,4	OK	6,2	OK
31	3,8	0,0	0,1	OK	3,8	OK
32	3,7	0,1	2,4	OK	6,2	OK
33	3,8	0,0	0,1	OK	3,8	OK
34	3,7	0,1	2,4	OK	6,2	OK
35	3,8	0,0	0,1	OK	3,8	OK
36	3,7	0,1	2,4	OK	6,2	OK

Legenda:

$\tau_{||,N} = [N/2 \cdot (e_i + a/2) / (H_{elem} + a)] / A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta allo sforzo normale

$\tau_{\perp,T} = T/2 / \Sigma A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta al taglio

$\tau_{||,M} = [M/2 / (H_{elem} + a)] / A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta al momento flettente

VER1 $\rightarrow \tau_{\perp,T} \leq \beta_2 \cdot f_{yk} = 233,75 \text{ N/mm}^2$

$\sigma_{id} = [(\tau_{||,N} + \tau_{||,M})^2 + \tau_{\perp,T}^2]^{1/2}$ tensione ideale

VER2 $\rightarrow \sigma_{id} \leq \beta_1 \cdot f_{yk} = 192,50 \text{ N/mm}^2$

ELEMENTO n. 80 (unione saldata)

Dati elemento

Tipo di Profilo: 2 LU 30x3

Spessore di riferimento $t_a = 3,0$ mm

Materiale: Acciaio S275

$$f_{yk,a} = 275 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{tk,a} = 430 \text{ N/mm}^2$$

Sollecitazioni

CMB	Sforzo	Norm. N [N]	Taglio T [N]	Momento M [N•mm]
1		9351,4	14,9	2158,0
2		21919,5	23,6	1687,0
3		7193,4	11,5	1660,0
4		19761,5	20,2	2185,0
5		8067,9	13,1	557,0
6		6467,6	10,0	2698,0
7		7919,1	13,0	622,0
8		6318,9	9,9	2763,0
9		8066,7	13,1	559,0
10		6468,8	10,0	2696,0
11		7918,0	13,0	623,0
12		6320,0	9,9	2761,0
13		8066,9	13,1	558,0
14		6466,6	10,0	2699,0
15		7920,1	13,0	620,0
16		6319,8	9,9	2761,0
17		8065,7	13,1	560,0
18		6467,8	10,0	2697,0
19		7918,9	13,0	622,0
20		6321,0	9,9	2760,0
21		9882,8	16,6	1918,0
22		4548,6	6,4	5218,0
23		9838,1	16,6	1899,0
24		4504,0	6,4	5238,0
25		9882,5	16,6	1918,0
26		4548,3	6,4	5219,0
27		9838,4	16,6	1899,0
28		4504,2	6,4	5237,0
29		9878,9	16,6	1912,0
30		4552,4	6,4	5212,0
31		9834,3	16,6	1893,0
32		4507,8	6,4	5232,0
33		9878,6	16,6	1912,0
34		4552,1	6,4	5213,0
35		9834,6	16,6	1893,0
36		4508,1	6,4	5231,0

Dati saldature

Materiale: Acciaio S275

$$f_{yk} = 275 \text{ N/mm}^2$$

$$\beta_1 = 0,70$$

$$f_{tk} = 430 \text{ N/mm}^2$$

$$\beta_2 = 0,85$$

Spessore cordoni (4) $s = 3$ mm

Altezza di gola $a = 2,1$ mm

- Cordone 1 (doppio)

Lunghezza $l_1 = 50$ mm

Superficie $A_{S1} = l_1 \cdot a = 105,00 \text{ mm}^2$

Braccio $e_1 = 8,4$ mm

- Cordone 2 (doppio)

Lunghezza $l_2 = 39$ mm

Superficie $A_{S2} = l_2 \cdot a = 81,69 \text{ mm}^2$

Braccio $e_2 = 21,6$ mm

Verifica tensioni applicate alle saldatureI valori delle tensioni sono espressi in N/mm²**Cordone 1**

CMB	$\tau_{ ,N}$	$\tau_{\perp,T}$	$\tau_{ ,M}$	VER1	σ_{id}	VER2
1	31,4	0,0	0,3	OK	31,7	OK
2	73,7	0,1	0,3	OK	73,9	OK
3	24,2	0,0	0,2	OK	24,4	OK
4	66,4	0,1	0,3	OK	66,7	OK
5	27,1	0,0	0,1	OK	27,2	OK
6	21,7	0,0	0,4	OK	22,1	OK
7	26,6	0,0	0,1	OK	26,7	OK
8	21,2	0,0	0,4	OK	21,6	OK
9	27,1	0,0	0,1	OK	27,2	OK
10	21,7	0,0	0,4	OK	22,1	OK
11	26,6	0,0	0,1	OK	26,7	OK
12	21,2	0,0	0,4	OK	21,6	OK
13	27,1	0,0	0,1	OK	27,2	OK
14	21,7	0,0	0,4	OK	22,1	OK
15	26,6	0,0	0,1	OK	26,7	OK
16	21,2	0,0	0,4	OK	21,6	OK
17	27,1	0,0	0,1	OK	27,2	OK
18	21,7	0,0	0,4	OK	22,1	OK
19	26,6	0,0	0,1	OK	26,7	OK
20	21,2	0,0	0,4	OK	21,6	OK
21	33,2	0,0	0,3	OK	33,5	OK
22	15,3	0,0	0,8	OK	16,1	OK
23	33,1	0,0	0,3	OK	33,3	OK
24	15,1	0,0	0,8	OK	15,9	OK
25	33,2	0,0	0,3	OK	33,5	OK
26	15,3	0,0	0,8	OK	16,1	OK
27	33,1	0,0	0,3	OK	33,3	OK
28	15,1	0,0	0,8	OK	15,9	OK
29	33,2	0,0	0,3	OK	33,5	OK
30	15,3	0,0	0,8	OK	16,1	OK
31	33,0	0,0	0,3	OK	33,3	OK
32	15,1	0,0	0,8	OK	15,9	OK
33	33,2	0,0	0,3	OK	33,5	OK
34	15,3	0,0	0,8	OK	16,1	OK
35	33,0	0,0	0,3	OK	33,3	OK
36	15,1	0,0	0,8	OK	15,9	OK

Cordone 2

CMB	$\tau_{ ,N}$	$\tau_{\perp,T}$	$\tau_{ ,M}$	VER1	σ_{id}	VER2
1	16,9	0,0	0,4	OK	17,3	OK
2	39,5	0,1	0,3	OK	39,8	OK
3	13,0	0,0	0,3	OK	13,3	OK
4	35,6	0,1	0,4	OK	36,0	OK
5	14,5	0,0	0,1	OK	14,6	OK
6	11,7	0,0	0,5	OK	12,2	OK
7	14,3	0,0	0,1	OK	14,4	OK
8	11,4	0,0	0,5	OK	11,9	OK
9	14,5	0,0	0,1	OK	14,6	OK
10	11,7	0,0	0,5	OK	12,2	OK
11	14,3	0,0	0,1	OK	14,4	OK
12	11,4	0,0	0,5	OK	11,9	OK
13	14,5	0,0	0,1	OK	14,6	OK
14	11,7	0,0	0,5	OK	12,2	OK
15	14,3	0,0	0,1	OK	14,4	OK
16	11,4	0,0	0,5	OK	11,9	OK
17	14,5	0,0	0,1	OK	14,6	OK
18	11,7	0,0	0,5	OK	12,2	OK
19	14,3	0,0	0,1	OK	14,4	OK

20	11,4	0,0	0,5	OK	11,9	OK
21	17,8	0,0	0,4	OK	18,2	OK
22	8,2	0,0	1,0	OK	9,2	OK
23	17,7	0,0	0,4	OK	18,1	OK
24	8,1	0,0	1,0	OK	9,1	OK
25	17,8	0,0	0,4	OK	18,2	OK
26	8,2	0,0	1,0	OK	9,2	OK
27	17,7	0,0	0,4	OK	18,1	OK
28	8,1	0,0	1,0	OK	9,1	OK
29	17,8	0,0	0,4	OK	18,2	OK
30	8,2	0,0	1,0	OK	9,2	OK
31	17,7	0,0	0,4	OK	18,1	OK
32	8,1	0,0	1,0	OK	9,1	OK
33	17,8	0,0	0,4	OK	18,2	OK
34	8,2	0,0	1,0	OK	9,2	OK
35	17,7	0,0	0,4	OK	18,1	OK
36	8,1	0,0	1,0	OK	9,1	OK

Legenda:

$\tau_{\parallel,N} = [N/2 \cdot (e_i + a/2) / (H_{elem} + a)] / A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta allo sforzo normale

$\tau_{\perp,T} = T/2 / \Sigma A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta al taglio

$\tau_{\parallel,M} = [M/2 / (H_{elem} + a)] / A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta al momento flettente

VER1 $\rightarrow \tau_{\perp,T} \leq \beta_2 \cdot f_{yk} = 233,75 \text{ N/mm}^2$

$\sigma_{id} = [(\tau_{\parallel,N} + \tau_{\parallel,M})^2 + \tau_{\perp,T}^2]^{1/2}$ tensione ideale

VER2 $\rightarrow \sigma_{id} \leq \beta_1 \cdot f_{yk} = 192,50 \text{ N/mm}^2$

Nodo n.113

Materiale piastra: Acciaio S275 $f_{yk,p} = 275 \text{ N/mm}^2$

$f_{tk,p} = 430 \text{ N/mm}^2$

Spessore piastra $t_p = 80,0 \text{ mm}$

ELEMENTO n. 100 (unione saldata)

Dati elemento

Tipo di Profilo: 2 LU 30x3

Spessore di riferimento $t_a = 3,0 \text{ mm}$

Materiale: Acciaio S275

$f_{yk,a} = 275 \text{ N/mm}^2$

$f_{tk,a} = 430 \text{ N/mm}^2$

Sollecitazioni

CMB	Sforzo	Norm. N [N]	Taglio T [N]	Momento M [N•mm]
1		2180,3	14,1	8097,0
2		6154,1	56,5	23662,0
3		1677,1	10,9	6228,0
4		5651,0	53,3	21793,0
5		2854,6	58,1	28831,0
6		498,8	36,1	16283,0
7		2855,5	57,8	28739,0
8		499,7	36,3	16374,0
9		2852,7	58,0	28794,0
10		500,7	36,0	16246,0
11		2853,5	57,7	28703,0
12		501,6	36,2	16337,0
13		2853,1	58,0	28803,0
14		497,3	36,1	16310,0
15		2856,9	57,9	28767,0
16		501,1	36,3	16347,0
17		2851,2	57,9	28767,0
18		499,3	36,0	16273,0

19	2855,0	57,8	28730,0
20	503,1	36,2	16310,0
21	5603,3	167,8	81431,0
22	2249,3	146,0	68947,0
23	5603,6	167,7	81404,0
24	2249,1	146,1	68974,0
25	5602,9	167,8	81423,0
26	2249,8	146,0	68955,0
27	5604,0	167,8	81412,0
28	2248,6	146,0	68966,0
29	5596,9	167,6	81309,0
30	2242,9	145,7	68825,0
31	5597,2	167,5	81282,0
32	2242,6	145,8	68853,0
33	5596,5	167,5	81301,0
34	2243,3	145,7	68833,0
35	5597,6	167,5	81290,0
36	2242,2	145,8	68845,0

Dati saldature

Materiale: Acciaio S275 $f_{yk} = 275 \text{ N/mm}^2$ $\beta_1 = 0,70$
 $f_{tk} = 430 \text{ N/mm}^2$ $\beta_2 = 0,85$

Spessore cordoni (4) $s = 3 \text{ mm}$

Altezza di gola $a = 2,1 \text{ mm}$

- Cordone 1 (doppio)

Lunghezza $l_1 = 50 \text{ mm}$

Superficie $A_{S1} = l_1 \cdot a = 105,00 \text{ mm}^2$

Braccio $e_1 = 8,4 \text{ mm}$

- Cordone 2 (doppio)

Lunghezza $l_2 = 39 \text{ mm}$

Superficie $A_{S2} = l_2 \cdot a = 81,69 \text{ mm}^2$

Braccio $e_2 = 21,6 \text{ mm}$

Verifica tensioni applicate alle saldature

I valori delle tensioni sono espressi in N/mm^2

Cordone 1

CMB	$\tau_{ ,N}$	$\tau_{\perp,T}$	$\tau_{ ,M}$	VER1	σ_{id}	VER2
1	7,3	0,0	1,2	OK	8,5	OK
2	20,7	0,2	3,5	OK	24,2	OK
3	5,6	0,0	0,9	OK	6,6	OK
4	19,0	0,1	3,2	OK	22,2	OK
5	9,6	0,2	4,3	OK	13,9	OK
6	1,7	0,1	2,4	OK	4,1	OK
7	9,6	0,2	4,3	OK	13,9	OK
8	1,7	0,1	2,4	OK	4,1	OK
9	9,6	0,2	4,3	OK	13,9	OK
10	1,7	0,1	2,4	OK	4,1	OK
11	9,6	0,2	4,3	OK	13,8	OK
12	1,7	0,1	2,4	OK	4,1	OK
13	9,6	0,2	4,3	OK	13,9	OK
14	1,7	0,1	2,4	OK	4,1	OK
15	9,6	0,2	4,3	OK	13,9	OK
16	1,7	0,1	2,4	OK	4,1	OK
17	9,6	0,2	4,3	OK	13,8	OK
18	1,7	0,1	2,4	OK	4,1	OK
19	9,6	0,2	4,3	OK	13,9	OK
20	1,7	0,1	2,4	OK	4,1	OK
21	18,8	0,4	12,1	OK	30,9	OK
22	7,6	0,4	10,2	OK	17,8	OK
23	18,8	0,4	12,1	OK	30,9	OK
24	7,6	0,4	10,2	OK	17,8	OK

25	18,8	0,4	12,1	OK	30,9	OK
26	7,6	0,4	10,2	OK	17,8	OK
27	18,8	0,4	12,1	OK	30,9	OK
28	7,6	0,4	10,2	OK	17,8	OK
29	18,8	0,4	12,1	OK	30,9	OK
30	7,5	0,4	10,2	OK	17,8	OK
31	18,8	0,4	12,1	OK	30,9	OK
32	7,5	0,4	10,2	OK	17,8	OK
33	18,8	0,4	12,1	OK	30,9	OK
34	7,5	0,4	10,2	OK	17,8	OK
35	18,8	0,4	12,1	OK	30,9	OK
36	7,5	0,4	10,2	OK	17,8	OK

Cordone 2

CMB	$\tau_{ ,N}$	$\tau_{\perp,T}$	$\tau_{ ,M}$	VER1	σ_{id}	VER2
1	3,9	0,0	1,5	OK	5,5	OK
2	11,1	0,2	4,5	OK	15,6	OK
3	3,0	0,0	1,2	OK	4,2	OK
4	10,2	0,1	4,2	OK	14,3	OK
5	5,1	0,2	5,5	OK	10,6	OK
6	0,9	0,1	3,1	OK	4,0	OK
7	5,1	0,2	5,5	OK	10,6	OK
8	0,9	0,1	3,1	OK	4,0	OK
9	5,1	0,2	5,5	OK	10,6	OK
10	0,9	0,1	3,1	OK	4,0	OK
11	5,1	0,2	5,5	OK	10,6	OK
12	0,9	0,1	3,1	OK	4,0	OK
13	5,1	0,2	5,5	OK	10,6	OK
14	0,9	0,1	3,1	OK	4,0	OK
15	5,1	0,2	5,5	OK	10,6	OK
16	0,9	0,1	3,1	OK	4,0	OK
17	5,1	0,2	5,5	OK	10,6	OK
18	0,9	0,1	3,1	OK	4,0	OK
19	5,1	0,2	5,5	OK	10,6	OK
20	0,9	0,1	3,1	OK	4,0	OK
21	10,1	0,4	15,5	OK	25,6	OK
22	4,1	0,4	13,1	OK	17,2	OK
23	10,1	0,4	15,5	OK	25,6	OK
24	4,1	0,4	13,2	OK	17,2	OK
25	10,1	0,4	15,5	OK	25,6	OK
26	4,1	0,4	13,1	OK	17,2	OK
27	10,1	0,4	15,5	OK	25,6	OK
28	4,1	0,4	13,2	OK	17,2	OK
29	10,1	0,4	15,5	OK	25,6	OK
30	4,0	0,4	13,1	OK	17,2	OK
31	10,1	0,4	15,5	OK	25,6	OK
32	4,0	0,4	13,1	OK	17,2	OK
33	10,1	0,4	15,5	OK	25,6	OK
34	4,0	0,4	13,1	OK	17,2	OK
35	10,1	0,4	15,5	OK	25,6	OK
36	4,0	0,4	13,1	OK	17,2	OK

Legenda:

$\tau_{||,N} = [N/2 \cdot (e_i + a/2) / (H_{elem} + a)] / A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta allo sforzo normale

$\tau_{\perp,T} = T/2 / \Sigma A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta al taglio

$\tau_{||,M} = [M/2 / (H_{elem} + a)] / A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta al momento flettente

VER1 $\rightarrow \tau_{\perp,T} \leq \beta_2 \cdot f_{yk} = 233,75 \text{ N/mm}^2$

$\sigma_{id} = [(\tau_{||,N} + \tau_{||,M})^2 + \tau_{\perp,T}^2]^{1/2}$ tensione ideale

VER2 $\rightarrow \sigma_{id} \leq \beta_1 \cdot f_{yk} = 192,50 \text{ N/mm}^2$

ELEMENTO n. 99 (unione saldata)

Dati elemento

Tipo di Profilo: 2 LU 30x3

Spessore di riferimento $t_a = 3,0$ mm

Materiale: Acciaio S275

$$f_{yk,a} = 275 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{tk,a} = 430 \text{ N/mm}^2$$

Sollecitazioni

CMB	Sforzo	Norm. N [N]	Taglio T [N]	Momento M [N•mm]
1		1181,5	84,4	9930,0
2		3570,4	258,3	31675,0
3		908,8	64,9	7638,0
4		3297,8	238,8	29384,0
5		522,5	29,5	22259,0
6		1292,5	159,3	37510,0
7		525,1	29,5	22233,0
8		1295,1	159,3	37535,0
9		523,1	29,3	22211,0
10		1291,9	159,1	37462,0
11		525,7	29,3	22185,0
12		1294,5	159,1	37487,0
13		522,9	29,3	22224,0
14		1293,0	159,4	37545,0
15		524,7	29,6	22268,0
16		1294,7	159,1	37500,0
17		523,5	29,2	22176,0
18		1292,4	159,2	37497,0
19		525,3	29,4	22220,0
20		1294,1	159,0	37452,0
21		374,9	249,6	91979,0
22		2191,8	379,4	107248,0
23		374,2	249,6	91972,0
24		2192,5	379,4	107256,0
25		374,8	249,6	91969,0
26		2191,9	379,5	107259,0
27		374,3	249,7	91982,0
28		2192,4	379,4	107245,0
29		372,9	249,1	91820,0
30		2189,8	378,9	107089,0
31		372,2	249,1	91812,0
32		2190,6	378,9	107097,0
33		372,8	249,1	91810,0
34		2189,9	379,0	107099,0
35		372,3	249,2	91823,0
36		2190,4	378,9	107086,0

Dati saldature

Materiale: Acciaio S275

$$f_{yk} = 275 \text{ N/mm}^2$$

$$\beta_1 = 0,70$$

$$f_{tk} = 430 \text{ N/mm}^2$$

$$\beta_2 = 0,85$$

Spessore cordoni (4) $s = 3$ mm

Altezza di gola $a = 2,1$ mm

- Cordone 1 (doppio)

Lunghezza $l_1 = 50$ mm

Superficie $A_{S1} = l_1 \cdot a = 105,00 \text{ mm}^2$

Braccio $e_1 = 8,4$ mm

- Cordone 2 (doppio)

Lunghezza $l_2 = 39$ mm

Superficie $A_{S2} = l_2 \cdot a = 81,69 \text{ mm}^2$

Braccio $e_2 = 21,6$ mm

Verifica tensioni applicate alle saldature

I valori delle tensioni sono espressi in N/mm^2

Cordone 1

CMB	$\tau_{ ,N}$	$\tau_{\perp,T}$	$\tau_{ ,M}$	VER1	σ_{id}	VER2
1	4,0	0,2	1,5	OK	5,4	OK
2	12,0	0,7	4,7	OK	16,7	OK
3	3,1	0,2	1,1	OK	4,2	OK
4	11,1	0,6	4,4	OK	15,5	OK
5	1,8	0,1	3,3	OK	5,1	OK
6	4,3	0,4	5,6	OK	9,9	OK
7	1,8	0,1	3,3	OK	5,1	OK
8	4,4	0,4	5,6	OK	9,9	OK
9	1,8	0,1	3,3	OK	5,1	OK
10	4,3	0,4	5,6	OK	9,9	OK
11	1,8	0,1	3,3	OK	5,1	OK
12	4,3	0,4	5,6	OK	9,9	OK
13	1,8	0,1	3,3	OK	5,1	OK
14	4,3	0,4	5,6	OK	9,9	OK
15	1,8	0,1	3,3	OK	5,1	OK
16	4,4	0,4	5,6	OK	9,9	OK
17	1,8	0,1	3,3	OK	5,0	OK
18	4,3	0,4	5,6	OK	9,9	OK
19	1,8	0,1	3,3	OK	5,1	OK
20	4,3	0,4	5,6	OK	9,9	OK
21	1,3	0,7	13,6	OK	14,9	OK
22	7,4	1,0	15,9	OK	23,3	OK
23	1,3	0,7	13,6	OK	14,9	OK
24	7,4	1,0	15,9	OK	23,3	OK
25	1,3	0,7	13,6	OK	14,9	OK
26	7,4	1,0	15,9	OK	23,3	OK
27	1,3	0,7	13,6	OK	14,9	OK
28	7,4	1,0	15,9	OK	23,3	OK
29	1,3	0,7	13,6	OK	14,9	OK
30	7,4	1,0	15,9	OK	23,3	OK
31	1,3	0,7	13,6	OK	14,9	OK
32	7,4	1,0	15,9	OK	23,3	OK
33	1,3	0,7	13,6	OK	14,9	OK
34	7,4	1,0	15,9	OK	23,3	OK
35	1,3	0,7	13,6	OK	14,9	OK
36	7,4	1,0	15,9	OK	23,3	OK

Cordone 2

CMB	$\tau_{ ,N}$	$\tau_{\perp,T}$	$\tau_{ ,M}$	VER1	σ_{id}	VER2
1	2,1	0,2	1,9	OK	4,0	OK
2	6,4	0,7	6,0	OK	12,5	OK
3	1,6	0,2	1,5	OK	3,1	OK
4	5,9	0,6	5,6	OK	11,6	OK
5	0,9	0,1	4,2	OK	5,2	OK
6	2,3	0,4	7,2	OK	9,5	OK
7	0,9	0,1	4,2	OK	5,2	OK
8	2,3	0,4	7,2	OK	9,5	OK
9	0,9	0,1	4,2	OK	5,2	OK
10	2,3	0,4	7,1	OK	9,5	OK
11	0,9	0,1	4,2	OK	5,2	OK
12	2,3	0,4	7,1	OK	9,5	OK
13	0,9	0,1	4,2	OK	5,2	OK
14	2,3	0,4	7,2	OK	9,5	OK
15	0,9	0,1	4,2	OK	5,2	OK
16	2,3	0,4	7,2	OK	9,5	OK
17	0,9	0,1	4,2	OK	5,2	OK
18	2,3	0,4	7,1	OK	9,5	OK
19	0,9	0,1	4,2	OK	5,2	OK
20	2,3	0,4	7,1	OK	9,5	OK
21	0,7	0,7	17,5	OK	18,2	OK

22	3,9	1,0	20,4	OK	24,4	OK
23	0,7	0,7	17,5	OK	18,2	OK
24	4,0	1,0	20,5	OK	24,4	OK
25	0,7	0,7	17,5	OK	18,2	OK
26	3,9	1,0	20,5	OK	24,4	OK
27	0,7	0,7	17,5	OK	18,2	OK
28	4,0	1,0	20,4	OK	24,4	OK
29	0,7	0,7	17,5	OK	18,2	OK
30	3,9	1,0	20,4	OK	24,4	OK
31	0,7	0,7	17,5	OK	18,2	OK
32	3,9	1,0	20,4	OK	24,4	OK
33	0,7	0,7	17,5	OK	18,2	OK
34	3,9	1,0	20,4	OK	24,4	OK
35	0,7	0,7	17,5	OK	18,2	OK
36	3,9	1,0	20,4	OK	24,4	OK

Legenda:

$\tau_{||,N} = [N/2 \cdot (e_i + a/2) / (H_{elem} + a)] / A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta allo sforzo normale

$\tau_{\perp,T} = T/2 / \Sigma A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta al taglio

$\tau_{||,M} = [M/2 / (H_{elem} + a)] / A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta al momento flettente

VER1 $\rightarrow \tau_{\perp,T} \leq \beta_2 \cdot f_{yk} = 233,75 \text{ N/mm}^2$

$\sigma_{id} = [(\tau_{||,N} + \tau_{||,M})^2 + \tau_{\perp,T}^2]^{1/2}$ tensione ideale

VER2 $\rightarrow \sigma_{id} \leq \beta_1 \cdot f_{yk} = 192,50 \text{ N/mm}^2$

ELEMENTO n. 294 - 319 (unione non definita)

Dati elemento

Tipo di Profilo: UPN 80

Spessore di riferimento $t_a = 8,0 \text{ mm}$

Materiale: Acciaio S275 $f_{yk,a} = 275 \text{ N/mm}^2$

$f_{tk,a} = 430 \text{ N/mm}^2$

Nodo n.114

Materiale piastra: Acciaio S275 $f_{yk,p} = 275 \text{ N/mm}^2$

$f_{tk,p} = 430 \text{ N/mm}^2$

Spessore piastra $t_p = 80,0 \text{ mm}$

ELEMENTO n. 416 - 412 (unione non definita)

Dati elemento

Tipo di Profilo: UPN 80

Spessore di riferimento $t_a = 8,0 \text{ mm}$

Materiale: Acciaio S275 $f_{yk,a} = 275 \text{ N/mm}^2$

$f_{tk,a} = 430 \text{ N/mm}^2$

ELEMENTO n. 101 (unione saldata)

Dati elemento

Tipo di Profilo: 2 LU 30x3

Spessore di riferimento $t_a = 3,0 \text{ mm}$

Materiale: Acciaio S275 $f_{yk,a} = 275 \text{ N/mm}^2$

$f_{tk,a} = 430 \text{ N/mm}^2$

Sollecitazioni

CMB	Sforzo	Norm. N [N]	Taglio T [N]	Momento M	[N•mm]
1		1552,5	20,9		13146,0
2		4554,5	84,8		41778,0
3		1194,2	16,1		10112,0
4		4196,2	80,0		38744,0

5	800,9	34,9	17117,0
6	1587,5	2,7	3143,0
7	801,0	34,8	17082,0
8	1587,6	2,8	3108,0
9	801,5	34,9	17106,0
10	1586,9	2,7	3155,0
11	801,6	34,8	17070,0
12	1587,0	2,7	3119,0
13	801,3	34,9	17108,0
14	1587,9	2,7	3134,0
15	800,6	34,9	17091,0
16	1587,2	2,7	3116,0
17	801,9	34,9	17097,0
18	1587,3	2,7	3146,0
19	801,2	34,8	17079,0
20	1586,6	2,7	3128,0
21	116,8	78,7	33408,0
22	2505,2	46,6	13173,0
23	116,7	78,7	33398,0
24	2505,3	46,6	13183,0
25	116,6	78,7	33406,0
26	2505,3	46,6	13175,0
27	116,8	78,7	33400,0
28	2505,1	46,6	13181,0
29	114,8	78,6	33370,0
30	2503,2	46,5	13134,0
31	114,7	78,6	33359,0
32	2503,3	46,5	13145,0
33	114,7	78,6	33367,0
34	2503,3	46,5	13137,0
35	114,9	78,6	33362,0
36	2503,1	46,5	13142,0

Dati saldature

Materiale: Acciaio S275 $f_{yk} = 275 \text{ N/mm}^2$ $\beta_1 = 0,70$
 $f_{tk} = 430 \text{ N/mm}^2$ $\beta_2 = 0,85$

Spessore cordoni (4) $s = 3 \text{ mm}$

Altezza di gola $a = 2,1 \text{ mm}$

• Cordone 1 (doppio)

Lunghezza $l_1 = 50 \text{ mm}$

Superficie $A_{S1} = l_1 \cdot a = 105,00 \text{ mm}^2$

Braccio $e_1 = 8,4 \text{ mm}$

• Cordone 2 (doppio)

Lunghezza $l_2 = 39 \text{ mm}$

Superficie $A_{S2} = l_2 \cdot a = 81,69 \text{ mm}^2$

Braccio $e_2 = 21,6 \text{ mm}$

Verifica tensioni applicate alle saldature

I valori delle tensioni sono espressi in N/mm^2

Cordone 1

CMB	$\tau_{ ,N}$	$\tau_{\perp,T}$	$\tau_{ ,M}$	VER1	σ_{id}	VER2
1	5,2	0,1	2,0	OK	7,2	OK
2	15,3	0,2	6,2	OK	21,5	OK
3	4,0	0,0	1,5	OK	5,5	OK
4	14,1	0,2	5,7	OK	19,8	OK
5	2,7	0,1	2,5	OK	5,2	OK
6	5,3	0,0	0,5	OK	5,8	OK
7	2,7	0,1	2,5	OK	5,2	OK
8	5,3	0,0	0,5	OK	5,8	OK
9	2,7	0,1	2,5	OK	5,2	OK
10	5,3	0,0	0,5	OK	5,8	OK

11	2,7	0,1	2,5	OK	5,2	OK
12	5,3	0,0	0,5	OK	5,8	OK
13	2,7	0,1	2,5	OK	5,2	OK
14	5,3	0,0	0,5	OK	5,8	OK
15	2,7	0,1	2,5	OK	5,2	OK
16	5,3	0,0	0,5	OK	5,8	OK
17	2,7	0,1	2,5	OK	5,2	OK
18	5,3	0,0	0,5	OK	5,8	OK
19	2,7	0,1	2,5	OK	5,2	OK
20	5,3	0,0	0,5	OK	5,8	OK
21	0,4	0,2	5,0	OK	5,4	OK
22	8,4	0,1	2,0	OK	10,4	OK
23	0,4	0,2	5,0	OK	5,4	OK
24	8,4	0,1	2,0	OK	10,4	OK
25	0,4	0,2	5,0	OK	5,4	OK
26	8,4	0,1	2,0	OK	10,4	OK
27	0,4	0,2	5,0	OK	5,4	OK
28	8,4	0,1	2,0	OK	10,4	OK
29	0,4	0,2	5,0	OK	5,3	OK
30	8,4	0,1	1,9	OK	10,4	OK
31	0,4	0,2	4,9	OK	5,3	OK
32	8,4	0,1	2,0	OK	10,4	OK
33	0,4	0,2	4,9	OK	5,3	OK
34	8,4	0,1	1,9	OK	10,4	OK
35	0,4	0,2	4,9	OK	5,3	OK
36	8,4	0,1	1,9	OK	10,4	OK

Cordone 2

CMB	$\tau_{ ,N}$	$\tau_{\perp,T}$	$\tau_{ ,M}$	VER1	σ_{id}	VER2
1	2,8	0,1	2,5	OK	5,3	OK
2	8,2	0,2	8,0	OK	16,2	OK
3	2,2	0,0	1,9	OK	4,1	OK
4	7,6	0,2	7,4	OK	15,0	OK
5	1,4	0,1	3,3	OK	4,7	OK
6	2,9	0,0	0,6	OK	3,5	OK
7	1,4	0,1	3,3	OK	4,7	OK
8	2,9	0,0	0,6	OK	3,5	OK
9	1,4	0,1	3,3	OK	4,7	OK
10	2,9	0,0	0,6	OK	3,5	OK
11	1,4	0,1	3,3	OK	4,7	OK
12	2,9	0,0	0,6	OK	3,5	OK
13	1,4	0,1	3,3	OK	4,7	OK
14	2,9	0,0	0,6	OK	3,5	OK
15	1,4	0,1	3,3	OK	4,7	OK
16	2,9	0,0	0,6	OK	3,5	OK
17	1,4	0,1	3,3	OK	4,7	OK
18	2,9	0,0	0,6	OK	3,5	OK
19	1,4	0,1	3,3	OK	4,7	OK
20	2,9	0,0	0,6	OK	3,5	OK
21	0,2	0,2	6,4	OK	6,6	OK
22	4,5	0,1	2,5	OK	7,0	OK
23	0,2	0,2	6,4	OK	6,6	OK
24	4,5	0,1	2,5	OK	7,0	OK
25	0,2	0,2	6,4	OK	6,6	OK
26	4,5	0,1	2,5	OK	7,0	OK
27	0,2	0,2	6,4	OK	6,6	OK
28	4,5	0,1	2,5	OK	7,0	OK
29	0,2	0,2	6,4	OK	6,6	OK
30	4,5	0,1	2,5	OK	7,0	OK
31	0,2	0,2	6,4	OK	6,6	OK
32	4,5	0,1	2,5	OK	7,0	OK
33	0,2	0,2	6,4	OK	6,6	OK

34	4,5	0,1	2,5	OK	7,0	OK
35	0,2	0,2	6,4	OK	6,6	OK
36	4,5	0,1	2,5	OK	7,0	OK

Legenda:

$\tau_{||,N} = [N/2 \cdot (e_i + a/2) / (H_{elem} + a)] / A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta allo sforzo normale

$\tau_{\perp,T} = T/2 / \Sigma A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta al taglio

$\tau_{||,M} = [M/2 / (H_{elem} + a)] / A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta al momento flettente

VER1 $\rightarrow \tau_{\perp,T} \leq \beta_2 \cdot f_{yk} = 233,75 \text{ N/mm}^2$

$\sigma_{id} = [(\tau_{||,N} + \tau_{||,M})^2 + \tau_{\perp,T}^2]^{1/2}$ tensione ideale

VER2 $\rightarrow \sigma_{id} \leq \beta_1 \cdot f_{yk} = 192,50 \text{ N/mm}^2$

ELEMENTO n. 99 (unione saldata)

Dati elemento

Tipo di Profilo: 2 LU 30x3

Spessore di riferimento $t_a = 3,0 \text{ mm}$

Materiale: Acciaio S275

$f_{yk,a} = 275 \text{ N/mm}^2$

$f_{tk,a} = 430 \text{ N/mm}^2$

Sollecitazioni

CMB	Sforzo	Norm. N [N]	Taglio T [N]	Momento M [N•mm]
1		1167,3	84,4	24463,0
2		3556,3	258,3	73620,0
3		897,9	64,9	18818,0
4		3286,9	238,8	67974,0
5		511,6	29,5	10251,0
6		1281,7	159,3	27414,0
7		514,2	29,5	10221,0
8		1284,2	159,3	27385,0
9		512,2	29,3	10264,0
10		1281,1	159,1	27401,0
11		514,8	29,3	10234,0
12		1283,6	159,1	27371,0
13		512,1	29,3	10260,0
14		1282,1	159,4	27423,0
15		513,8	29,6	10212,0
16		1283,8	159,1	27375,0
17		512,7	29,2	10273,0
18		1281,5	159,2	27410,0
19		514,4	29,4	10225,0
20		1283,2	159,0	27362,0
21		385,8	249,6	9784,0
22		2180,9	379,4	47428,0
23		385,0	249,6	9793,0
24		2181,7	379,4	47419,0
25		385,7	249,6	9781,0
26		2181,0	379,5	47430,0
27		385,2	249,7	9795,0
28		2181,5	379,4	47416,0
29		383,8	249,1	9740,0
30		2178,9	378,9	47384,0
31		383,1	249,1	9749,0
32		2179,7	378,9	47375,0
33		383,7	249,1	9737,0
34		2179,0	379,0	47386,0
35		383,2	249,2	9751,0
36		2179,6	378,9	47372,0

Dati saldature

Materiale: Acciaio S275

$f_{yk} = 275 \text{ N/mm}^2$

$\beta_1 = 0,70$

$$f_{tk} = 430 \text{ N/mm}^2 \quad \beta_2 = 0,85$$

Spessore cordoni (4) $s = 3 \text{ mm}$

Altezza di gola $a = 2,1 \text{ mm}$

• Cordone 1 (doppio)

Lunghezza $l_1 = 50 \text{ mm}$

Superficie $A_{S1} = l_1 \cdot a = 105,00 \text{ mm}^2$

Braccio $e_1 = 8,4 \text{ mm}$

• Cordone 2 (doppio)

Lunghezza $l_2 = 39 \text{ mm}$

Superficie $A_{S2} = l_2 \cdot a = 81,69 \text{ mm}^2$

Braccio $e_2 = 21,6 \text{ mm}$

Verifica tensioni applicate alle saldature

I valori delle tensioni sono espressi in N/mm^2

Cordone 1

CMB	$\tau_{ ,N}$	$\tau_{\perp,T}$	$\tau_{ ,M}$	VER1	σ_{id}	VER2
1	3,9	0,2	3,6	OK	7,6	OK
2	11,9	0,7	10,9	OK	22,9	OK
3	3,0	0,2	2,8	OK	5,8	OK
4	11,0	0,6	10,1	OK	21,1	OK
5	1,7	0,1	1,5	OK	3,2	OK
6	4,3	0,4	4,1	OK	8,4	OK
7	1,7	0,1	1,5	OK	3,2	OK
8	4,3	0,4	4,1	OK	8,4	OK
9	1,7	0,1	1,5	OK	3,2	OK
10	4,3	0,4	4,1	OK	8,4	OK
11	1,7	0,1	1,5	OK	3,2	OK
12	4,3	0,4	4,1	OK	8,4	OK
13	1,7	0,1	1,5	OK	3,2	OK
14	4,3	0,4	4,1	OK	8,4	OK
15	1,7	0,1	1,5	OK	3,2	OK
16	4,3	0,4	4,1	OK	8,4	OK
17	1,7	0,1	1,5	OK	3,2	OK
18	4,3	0,4	4,1	OK	8,4	OK
19	1,7	0,1	1,5	OK	3,2	OK
20	4,3	0,4	4,1	OK	8,4	OK
21	1,3	0,7	1,5	OK	2,8	OK
22	7,3	1,0	7,0	OK	14,4	OK
23	1,3	0,7	1,5	OK	2,8	OK
24	7,3	1,0	7,0	OK	14,4	OK
25	1,3	0,7	1,5	OK	2,8	OK
26	7,3	1,0	7,0	OK	14,4	OK
27	1,3	0,7	1,5	OK	2,8	OK
28	7,3	1,0	7,0	OK	14,4	OK
29	1,3	0,7	1,4	OK	2,8	OK
30	7,3	1,0	7,0	OK	14,4	OK
31	1,3	0,7	1,4	OK	2,8	OK
32	7,3	1,0	7,0	OK	14,4	OK
33	1,3	0,7	1,4	OK	2,8	OK
34	7,3	1,0	7,0	OK	14,4	OK
35	1,3	0,7	1,4	OK	2,8	OK
36	7,3	1,0	7,0	OK	14,4	OK

Cordone 2

CMB	$\tau_{ ,N}$	$\tau_{\perp,T}$	$\tau_{ ,M}$	VER1	σ_{id}	VER2
1	2,1	0,2	4,7	OK	6,8	OK
2	6,4	0,7	14,0	OK	20,5	OK
3	1,6	0,2	3,6	OK	5,2	OK
4	5,9	0,6	13,0	OK	18,9	OK
5	0,9	0,1	2,0	OK	2,9	OK
6	2,3	0,4	5,2	OK	7,5	OK
7	0,9	0,1	1,9	OK	2,9	OK

8	2,3	0,4	5,2	OK	7,5	OK
9	0,9	0,1	2,0	OK	2,9	OK
10	2,3	0,4	5,2	OK	7,5	OK
11	0,9	0,1	2,0	OK	2,9	OK
12	2,3	0,4	5,2	OK	7,5	OK
13	0,9	0,1	2,0	OK	2,9	OK
14	2,3	0,4	5,2	OK	7,6	OK
15	0,9	0,1	1,9	OK	2,9	OK
16	2,3	0,4	5,2	OK	7,5	OK
17	0,9	0,1	2,0	OK	2,9	OK
18	2,3	0,4	5,2	OK	7,5	OK
19	0,9	0,1	1,9	OK	2,9	OK
20	2,3	0,4	5,2	OK	7,5	OK
21	0,7	0,7	1,9	OK	2,6	OK
22	3,9	1,0	9,0	OK	13,0	OK
23	0,7	0,7	1,9	OK	2,6	OK
24	3,9	1,0	9,0	OK	13,0	OK
25	0,7	0,7	1,9	OK	2,6	OK
26	3,9	1,0	9,0	OK	13,0	OK
27	0,7	0,7	1,9	OK	2,6	OK
28	3,9	1,0	9,0	OK	13,0	OK
29	0,7	0,7	1,9	OK	2,6	OK
30	3,9	1,0	9,0	OK	13,0	OK
31	0,7	0,7	1,9	OK	2,6	OK
32	3,9	1,0	9,0	OK	13,0	OK
33	0,7	0,7	1,9	OK	2,6	OK
34	3,9	1,0	9,0	OK	13,0	OK
35	0,7	0,7	1,9	OK	2,6	OK
36	3,9	1,0	9,0	OK	13,0	OK

Legenda:

$\tau_{||,N} = [N/2 \cdot (e_i + a/2) / (H_{elem} + a)] / A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta allo sforzo normale

$\tau_{\perp,T} = T/2 / \Sigma A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta al taglio

$\tau_{||,M} = [M/2 / (H_{elem} + a)] / A_{Si}$ tensione tangenziale dovuta al momento flettente

VER1 $\rightarrow \tau_{\perp,T} \leq \beta_2 \cdot f_{yk} = 233,75 \text{ N/mm}^2$

$\sigma_{id} = [(\tau_{||,N} + \tau_{||,M})^2 + \tau_{\perp,T}^2]^{1/2}$ tensione ideale

VER2 $\rightarrow \sigma_{id} \leq \beta_1 \cdot f_{yk} = 192,50 \text{ N/mm}^2$

