



COMUNE DI OZIERI

PROVINCIA DI SASSARI

Settore Lavori pubblici

RISTRUTTURAZIONE PALESTRA ALL'APERTO ANNESSA ALLA
SCUOLA ELEMENTARE E MATERNA DI VIA KENNEDY
PIANO STRAORDINARIO DI EDILIZIA SCOLASTICA ISCOL@ - ASSE I



PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE DI CALCOLO TABULATI TOMO 1

Progettista:
Dr. Ing. Antonio Deiosso

Collaboratori:
Geom. Massimiliano Delogu

Il Dirigente:
Dott.ssa Anna Maria Manca

Responsabile Unico del Procedimento:
Dr. Ing. Salvatore Langiu

Elaborato:

B1

Pagine

1 di 156

Deiosso	Deiosso	Deiosso	Descrizione revisione documento	12/2018	
Redatto	Approvato	Autorizzato		Data	Revisione

INFORMAZIONI GENERALI

Edificio	Acciaio
Costruzione	Nuova
Situazione	-
Intervento	-
Comune	Ozieri
Provincia	Sassari
Oggetto	RISTRUTTURAZIONE PALESTRA ALL'APERTO ANNESSA ALLA SCUOLA ELEMENTARE E MATERNA DI VIA KENNEDY.
Parte d'opera	Passerella
Normativa di riferimento	D.M. 17/01/2018
Zona sismica	-
Analisi sismica	Nessuna

MATERIALI CALCESTRUZZO ARMATO

Caratteristiche calcestruzzo armato														
N _{id}	γ _k	α _{T, i}	E	G	C _{Erid}	Stz	R _{ck}	R _{cm}	%R _{ck}	γ _c	f _{cd}	f _{ctd}	f _{cfm}	n Ac
	[N/m ³]	[1/°C]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[%]		[N/mm ²]	[N/mm ²]			[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	
Cls C25/30_B450C - (C25/30)														
001	25 000	0,000010	31 447	13 103	60	P	30,00	-	0,85	1,50	14,11	1,19	3,07	002

LEGENDA:

N_{id}	Numero identificativo del materiale, nella relativa tabella dei materiali.
γ_k	Peso specifico.
α_{T, i}	Coefficiente di dilatazione termica.
E	Modulo elastico normale.
G	Modulo elastico tangenziale.
C_{Erid}	Coefficiente di riduzione del Modulo elastico normale per Analisi Sismica [E _{sisma} = E·C _{Erid}].
Stz	Tipo di situazione: [F] = di Fatto (Esistente); [P] = di Progetto (Nuovo).
R_{ck}	Resistenza caratteristica cubica.
R_{cm}	Resistenza media cubica.
%R_{ck}	Percentuale di riduzione della R _{ck}
γ_c	Coefficiente parziale di sicurezza del materiale.
f_{cd}	Resistenza di calcolo a compressione.
f_{ctd}	Resistenza di calcolo a trazione.
f_{cfm}	Resistenza media a trazione per flessione.
n Ac	Identificativo, nella relativa tabella materiali, dell'acciaio utilizzato: [-] = parametro NON significativo per il materiale.

MATERIALI ACCIAIO

Caratteristiche acciaio																
N _{id}	γ _k	α _{T, i}	E	G	Stz	f _{yk,1} / f _{yk,2}	f _{tk,1} / f _{tk,2}	f _{yd,1} / f _{yd,2}	f _{td}	γ _s	γ _{M1}	γ _{M2}	γ _{M3,SLV}	γ _{M3,SLE}	γ _{M7} NCnt	Cnt
	[N/m ³]	[1/°C]	[N/mm ²]	[N/mm ²]				[N/mm ²]	[N/mm ²]							
Acciaio B450C - (B450C)																
002	78 500	0,000010	210 000	80 769	P	450,00	-	391,30	-	1,15	-	-	-	-	-	-
S235 - (S235)																
003	78 500	0,000012	210 000	80 769	P	235,00	360	223,81	-	1,05	1,05	1,25	-	-	-	-
8.8 - Acciaio per Bulloni - (8.8)																
004	78 500	0,000012	210 000	80 769	-	640,00	800,00	512,00	640,00	1,25	-	-	1,25	1,10	1,10	1,00

LEGENDA:

N_{id}	Numero identificativo del materiale, nella relativa tabella dei materiali.
γ_k	Peso specifico.
α_{T, i}	Coefficiente di dilatazione termica.
E	Modulo elastico normale.
G	Modulo elastico tangenziale.
Stz	Tipo di situazione: [F] = di Fatto (Esistente); [P] = di Progetto (Nuovo).
f_{tk,1}	Resistenza caratteristica a Rottura (per profili con t ≤ 40 mm).
f_{tk,2}	Resistenza caratteristica a Rottura (per profili con 40 mm < t ≤ 80 mm).
f_{td}	Resistenza di calcolo a Rottura (Bulloni).
γ_s	Coefficiente parziale di sicurezza allo SLV del materiale.
γ_{M1}	Coefficiente parziale di sicurezza per instabilità.
γ_{M2}	Coefficiente parziale di sicurezza per sezioni tese indebolite.
γ_{M3,SLV}	Coefficiente parziale di sicurezza per scorrimento allo SLV (Bulloni).
γ_{M3,SLE}	Coefficiente parziale di sicurezza per scorrimento allo SLE (Bulloni).
γ_{M7}	Coefficiente parziale di sicurezza precarico di bulloni ad alta resistenza (Bulloni - NCnt = con serraggio NON controllato; Cnt = con serraggio controllato). [-] = parametro NON significativo per il materiale.
f_{yk,1}	Resistenza caratteristica allo snervamento (per profili con t ≤ 40 mm).
f_{yk,2}	Resistenza caratteristica allo snervamento (per profili con 40 mm < t ≤ 80 mm).
f_{yd,1}	Resistenza di calcolo (per profili con t ≤ 40 mm).
f_{yd,2}	Resistenza di calcolo (per profili con 40 mm < t ≤ 80 mm).
NOTE	[-] = Parametro non significativo per il materiale.


TENSIONI AMMISSIBILI ALLO SLE DEI VARI MATERIALI

Tensioni ammissibili allo SLE dei vari materiali			
Materiale	SL	Tensione di verifica	σ _{d,amm} [N/mm ²]
Cls C25/30_B450C	Caratteristica(RARA)	Compressione Calcestruzzo	14,94

Tensioni ammissibili allo SLE dei vari materiali				
Materiale	SL		Tensione di verifica	$\sigma_{d,amm}$ [N/mm ²]
	Quasi permanente		Compressione Calcestruzzo	11,21
Acciaio B450C	Caratteristica(RARA)		Trazione Acciaio	360,00





LEGENDA:
SL Stato limite di esercizio per cui si esegue la verifica.
 $\sigma_{d,amm}$ Tensione ammissibile per la verifica.

SEZIONI ASTE

Sezioni aste																						
N _{id}	Tp	Label	Dimensioni										v	A	Area per Taglio		Inerzia					ΔΘI _{pr}
			B	H	Sp _w	L _w	Sp _{f,0}	L _{f,0}	Sp _{f,1}	L _{f,1}	L _{f,2}	L _{f,3}			A _{x,T}	A _{y,T}	I _x	I _T	I _y	I _{xy}		
			[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm ²]	[cm ²]	[cm ⁴]	[cm ⁴]	[cm ⁴]	[cm ⁴]	[°]			
001		100x50	100	50	-	-	-	-	-	-	-	-	4	5 000	4 167	4 167	1 041 667	2 862 500	4 166 667	0	0,00	





LEGENDA:
N_{id} Numero identificativo della sezione.
Tp Tipo di sezione.
Label Identificativo della sezione come indicato nelle carpenterie.
B Base/Diametro/Raggio.
H Altezza/Lato/Altezza di colmo.
Sp_w Spessore anima.
L_w Lunghezza anima.
Sp_{r,0} Spessore ala 0.
L_{f,0} Lunghezza ala 0.
Sp_{r,1} Spessore ala 1.
L_{f,1} Lunghezza ala 1.
L_{f,2} Lunghezza ala 2.
L_{f,3} Lunghezza ala 3.
v Nel caso di sezioni poligonali, indica il numero dei vertici della sezione.
A Area della sezione.
ΔΘI_{pr} Rotazione degli assi principali d'inerzia rispetto agli assi X, Y, espresse in gradi sessadecimali.
Inerzia Inerzie della sezione rispetto agli assi.

SEZIONI PROFILATI IN ACCIAIO

Sezioni profilati in acciaio - parte I																		
N _{id}	Tp	Label	b	b ₁	h	t _f	t _{f1}	t _w	t _p	r _w	r _f	r _{w/f}	h _i	d	p _w	p _f	d _{sp,w}	d _{sp,f}
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[°]	[mm]	[mm]
002		UPN 200	75	-	200	12	-	9	-	-	6	12	0	151	-	8	-	38
003		O 101.6x10	102	-	102	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
004		IPE 200	100	-	200	9	-	6	-	-	-	12	183	159	-	-	-	-
005		HE 260 A	260	-	250	13	-	8	-	-	-	24	225	177	-	-	-	-

LEGENDA:
N_{id} Numero identificativo del profilato.
Tp Tipo di profilato.
Label Identificativo del profilato come indicato nelle carpenterie.
b Base del profilato.
b₁ Seconda base (per profilati composti).
h Altezza.
t_f Spessore ala.
t_{f1} Spessore seconda ala (per profilati composti).
t_w Spessore anima.
t_p Spessore piatto (per profilati composti).
r_w Raggio anima.
r_f Raggio ala.
r_{w/f} Raggio anima/ala.
h_i Altezza anima.
d Altezza netta raccordi.
p_w Pendenza anima.
p_f Pendenza ala.
d_{sp,w} Distanza spessore anima.
d_{sp,f} Distanza spessore ala.

SEZIONI PROFILATI IN ACCIAIO

Sezioni profilati in acciaio - parte II																	
N _{id}	Tp	Label	Dir	TC	d _{x/y}	P _{abb}	A	A _v	I	W _{el,sup/dx}	W _{el,inf/sx}	W _{pl}	i	I _w	I _T	I _{XY}	α _{xy}
					[mm]	[mm]	[cm ²]	[cm ²]	[cm ⁴]	[cm ³]	[cm ³]	[cm ³]	[cm]	[cm ⁴]	[cm ⁴]	[cm ³]	[°]
002		UPN 200	X	-	-	0	32	15	1910,0	191,0	191,0	228,0	7,7	0,0	12	0	0,0
			Y		-			17	148,0	27,0	73,6	51,8	2,1				
003		O 101.6x10	X	-	-	0	29	18	305,4	60,1	60,1	84,2	3,3	0,0	0	0	0,0
			Y		-			18	305,4	60,1	60,1	84,2	3,3				
004		IPE 200	X	-	-	0	28	14	1943,0	194,3	194,3	220,6	8,3	0,0	7	0	0,0
			Y		-			20	142,4	28,5	28,5	44,6	2,2				
005		HE 260 A	X	-	-	0	87	29	10450,0	836,4	836,4	919,8	11,0	0,0	52	0	0,0
			Y		-			74	3668,0	282,1	282,1	430,2	6,5				

LEGENDA:
N_{id} Numero identificativo del profilato.
Tp Tipo di profilato.
Label Identificativo del profilato come indicato nelle carpenterie.
Dir Direzione.
TC Tipo collegamenti (per profilati composti). A = Abbottonati; R = Ravvicinati.
d_{x/y} Distanza profilati lungo X/Y (per profilati composti).

Sezioni profilati in acciaio - parte II																	
N _{id}	Tp	Label	Dir	TC	d _{x/y} [mm]	P _{abb} [mm]	A [cm²]	A _v [cm²]	I [cm⁴]	W _{el,sup/dx} [cm³]	W _{el,inf/sx} [cm³]	W _{pl} [cm³]	i [cm]	I _w [cm⁴]	I _T [cm⁴]	I _{XY} [cm⁴]	α _{xy} [°]
P _{abb}		Passo abbottonatura (per profilati composti).															
A		Area della sezione.															
A _v		Area resistente a taglio.															
I		Inerzia.															
W _{el,sup/dx}		Modulo di resistenza elastica superiore/destra.															
W _{el,inf/sx}		Modulo di resistenza elastica inferiore/sinistra.															
W _{pl}		Modulo resistenza plastica.															
i		Raggio inerzia															
I _w		Inerzia settoriale.															
I _T		Inerzia torsionale.															
I _{XY}		Inerzia in XY.															
α _{xy}		Rotazione assi inerzia.															

ANALISI CARICHI

Analisi carichi										
N _{id}	T. C.	Descrizione del Carico	Tipologie di Carico	Peso Proprio		Permanente NON Strutturale		Sovraccarico Accidentale		Carico Neve
				Descrizione	PP	Descrizione	PNS	Descrizione	SA	
										[N/m ²]
001	S	Lam.Grec.-Cls col. Uffici pub. H13	Uffici	Solaio misto in acciaio-calcestruzzo costituito da lamiera grecata tipo A75/P760 HI-BOND di spessore 8/10 e soletta in c.a. collaborante di spessore 5,5 cm (7,5+5,5)	1 900	Pavimento e sottofondo, incidenza dei tramezzi e controsoffittatura	2 200	Uffici aperti al pubblico (Cat. B2 – Tab. 3.1.II - DM 17.01.2018)	3 000	0

LEGENDA:

N_{id} Numero identificativo dell'analisi di carico.
T. C. Identificativo del tipo di carico: [S] = Superficiale - [L] = Lineare - [C] = Concentrato.
PP, PNS, SA Valori, rispettivamente, del Peso Proprio, del Sovraccarico Permanente NON strutturale, del Sovraccarico Accidentale. Secondo il tipo di carico indicato nella colonna "T.C." ("S" - "L" - "C"), i valori riportati nelle colonne "PP", "PNS" e "SA", sono espressi in [N/m²] per carichi Superficiali, [N/m] per carichi Lineari, [N] per carichi Concentrati.

TIPOLOGIE DI CARICO

								Tipologie di carico	
N _{id}	Descrizione			F+E	+/- F	CDC	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
0001	Carico Permanente			-	NO	Permanente	1,00	1,00	1,00
0002	Permanenti NON Strutturali			-	NO	Permanente	1,00	1,00	1,00
0003	Uffici			-	NO	Media	0,70	0,50	0,30

LEGENDA:

N_{id} Numero identificativo della Tipologia di Carico.
F+E Indica se la tipologia di carico considerata è AGENTE con il sisma.
+/- F Indica se la tipologia di carico è ALTERNATA (cioè considerata due volte con segno opposto) o meno.
CDC Indica la classe di durata del carico.
NOTA: dato significativo solo per elementi in materiale legnoso.
ψ₀ Coefficiente riduttivo dei carichi allo SLU e SLE (carichi rari).
ψ₁ Coefficiente riduttivo dei carichi allo SLE (carichi frequenti).
ψ₂ Coefficiente riduttivo dei carichi allo SLE (carichi frequenti e quasi permanenti).

SLU: Non Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche

SLU: Non Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche			
Id _{Comb}	CC 01	CC 02	CC 03
	Carico Permanente	Permanenti NON Strutturali	Uffici
01	1,00	0,00	0,00
02	1,00	0,80	0,00
03	1,00	0,80	1,05
04	1,00	1,50	0,00
05	1,00	1,50	1,05
06	1,00	0,80	1,50
07	1,00	1,50	1,50
08	1,30	0,00	0,00
09	1,30	0,80	0,00
10	1,30	0,80	1,05
11	1,30	1,50	0,00
12	1,30	1,50	1,05
13	1,30	0,80	1,50
14	1,30	1,50	1,50

LEGENDA:

Id_{Comb} Numero identificativo della Combinazione di Carico.
CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
CC 01= Carico Permanente
CC 02= Permanenti NON Strutturali
CC 03= Uffici

SERVIZIO(SLE): Caratteristica(RARA)

SERVIZIO(SLE): Caratteristica(RARA)			
IdComb	CC 01 Carico Permanente	CC 02 Permanenti NON Strutturali	CC 03 Uffici
01	1,00	1,00	0,70
02	1,00	1,00	1,00

LEGENDA:

IdComb Numero identificativo della Combinazione di Carico.
CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
 CC 01= Carico Permanente
 CC 02= Permanenti NON Strutturali
 CC 03= Uffici

SERVIZIO(SLE): Frequente			
IdComb	CC 01 Carico Permanente	CC 02 Permanenti NON Strutturali	CC 03 Uffici
01	1,00	1,00	0,30
02	1,00	1,00	0,50

LEGENDA:

IdComb Numero identificativo della Combinazione di Carico.
CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
 CC 01= Carico Permanente
 CC 02= Permanenti NON Strutturali
 CC 03= Uffici

SERVIZIO(SLE): Quasi permanente			
IdComb	CC 01 Carico Permanente	CC 02 Permanenti NON Strutturali	CC 03 Uffici
01	1,00	1,00	0,30

LEGENDA:

IdComb Numero identificativo della Combinazione di Carico.
CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
 CC 01= Carico Permanente
 CC 02= Permanenti NON Strutturali
 CC 03= Uffici

CARICHI SUI NODI (PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE)

Carichi sui nodi (per condizioni di carico non sismiche)									
TC	C	CC	SR	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
				[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
Nodo 00008									
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
Nodo 00009									
C	CR001	001	G	0	0	-131	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-151	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-206	0	0	0
Nodo 00010									
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
Nodo 00015									
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
Nodo 00017									
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
Nodo 00022									
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0

Carichi sui nodi (per condizioni di carico non sismiche)									
TC	C	CC	SR	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
				[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
Nodo 00026									
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
Nodo 00029									
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
Nodo 00032									
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
Nodo 00035									
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
Nodo 00037									
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
Nodo 00041									
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
Nodo 00044									
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
Nodo 00046									
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
Nodo 00048									
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
Nodo 00050									
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
Nodo 00053									
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
Nodo 00055									
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0

Carichi sui nodi (per condizioni di carico non sismiche)									
TC	C	CC	SR	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
				[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
Nodo 00057									
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
Nodo 00059									
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
Nodo 00061									
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
Nodo 00063									
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
Nodo 00065									
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
Nodo 00067									
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
Nodo 00069									
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
Nodo 00071									
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
Nodo 00073									
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
Nodo 00075									
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
Nodo 00077									
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
Nodo 00079									
C	CR001	001	G	0	0	-131	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-151	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-206	0	0	0
Nodo 00080									

Carichi sui nodi (per condizioni di carico non sismiche)									
TC	C	CC	SR	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
				[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
Nodo 00100									
C	CR001	001	G	0	0	-52	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-60	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-82	0	0	0
Nodo 00101									
C	CR001	001	G	0	0	-52	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-60	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-82	0	0	0
Nodo 00104									
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0
C	CR001	001	G	0	0	-53	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-61	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-84	0	0	0

LEGENDA:

- TC

Descrizione del tipo di carico: [L] = Lineare - [C] = Concentrato - [S] = Superficiale - [T] = Termico.
- C

Descrizione del carico:
CR001= SOLAIO: Lam.Grec.-Cls col. Uffici pub. H13 CR002= SOLAIO: Lam.Grec.-Cls col. Uffici pub. H13 (sovraccarico permanente) CR003= SOLAIO: Lam.Grec.-Cls col. Uffici pub. H13 (sovraccarico accidentale)
- CC

Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
- SR

Identificativo del sistema di riferimento considerato: [G] = Sistema di riferimento Globale X, Y, Z - [L] = Sistema di riferimento Locale 1, 2, 3.
- F_x, F_y, F_z

Componenti del vettore Forza riferita agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".
- M_x, M_y

Momenti relativi agli assi del sistema di riferimento.
- M_z

CARICHI SULLE TRAVI

Carichi sulle travi															
TC	C	CC	SR	Dis _i	F _{X,i} /Q _{X,i}	F _{Y,i} /Q _{Y,i}	F _{Z,i} /Q _{Z,i}	M _{X,i} /M _{T,i}	M _{Y,i}	M _{Z,i}	Dis _f	Q _{X,f}	Q _{Y,f}	Q _{Z,f}	M _{T,f}
				[m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N-m;N-m/m]	[N-m;N-m/m]	[N-m;N-m/m]	[m]	[N/m]	[N/m]	[N/m]	[N-m/m]
Piano Seminterrato			Travata: Piano Seminterrato					Trave: Trave Acciaio 17-34			Peso proprio			-253	
L	CR001	002	G	0,05	0	0	-44	0	-	-	0,05	0	0	-44	0
L	CR002	003	G	0,05	0	0	-60	0	-	-	0,05	0	0	-60	0
Piano Seminterrato			Travata: Piano Seminterrato					Trave: Trave Acciaio 18-19			Peso proprio			-226	
Piano Seminterrato			Travata: Piano Seminterrato					Trave: Trave Acciaio 1-2			Peso proprio			-226	
Piano Seminterrato			Travata: Piano Seminterrato					Trave: Trave Acciaio 16-17			Peso proprio			-226	
Piano Seminterrato			Travata: Piano Seminterrato					Trave: Trave Acciaio 1-18			Peso proprio			-253	
L	CR001	002	G	0,05	0	0	-121	0	-	-	0,05	0	0	-121	0
L	CR002	003	G	0,05	0	0	-165	0	-	-	0,05	0	0	-165	0
Piano Seminterrato			Travata: Piano Seminterrato					Trave: Trave Acciaio 33-34			Peso proprio			-226	
Piano Seminterrato			Travata: Piano Seminterrato					Trave: Trave Acciaio 16-17			Peso proprio			-224	
L	CR003	001	G	0,00	0	0	-1 045	0	-	-	0,00	0	0	-1 045	0
L	CR001	002	G	0,00	0	0	-1 209	0	-	-	0,00	0	0	-1 209	0
L	CR002	003	G	0,00	0	0	-1 649	0	-	-	0,00	0	0	-1 649	0
L	CR001	002	G	0,00	0	0	-110	0	-	-	0,00	0	0	-110	0
L	CR002	003	G	0,00	0	0	-150	0	-	-	0,00	0	0	-150	0
Piano Seminterrato			Travata: Piano Seminterrato					Trave: Trave Acciaio 16-17			Peso proprio			-226	
Piano Seminterrato			Travata: Piano Seminterrato					Trave: Trave Acciaio 15-16			Peso proprio			-226	
Piano Seminterrato			Travata: Piano Seminterrato					Trave: Trave Acciaio 14a-16			Peso proprio			-226	
Piano Seminterrato			Travata: Piano Seminterrato					Trave: Trave Acciaio 15-14a			Peso proprio			-224	
L	CR003	001	G	0,00	0	0	-1 045	0	-	-	0,00	0	0	-1 045	0
L	CR001	002	G	0,00	0	0	-1 209	0	-	-	0,00	0	0	-1 209	0
L	CR002	003	G	0,00	0	0	-1 649	0	-	-	0,00	0	0	-1 649	0
L	CR001	002	G	0,00	0	0	-110	0	-	-	0,00	0	0	-110	0
L	CR002	003	G	0,00	0	0	-150	0	-	-	0,00	0	0	-150	0
Piano Seminterrato			Travata: Piano Seminterrato					Trave: Trave Acciaio 15-14a			Peso proprio			-226	
Piano Seminterrato			Travata: Piano Seminterrato					Trave: Trave Acciaio 14-15			Peso proprio			-226	
Piano Seminterrato			Travata: Piano Seminterrato					Trave: Trave Acciaio 13a-15			Peso proprio			-226	
Piano Seminterrato			Travata: Piano Seminterrato					Trave: Trave Acciaio 14-13a			Peso proprio			-224	
L	CR003	001	G	0,00	0	0	-1 045	0	-	-	0,00	0	0	-1 045	0
L	CR001	002	G	0,00	0	0	-1 209	0	-	-	0,00	0	0	-1 209	0
L	CR002	003	G	0,00	0	0	-1 649	0	-	-	0,00	0	0	-1 649	0
L	CR001	002	G	0,00	0	0	-110	0	-	-	0,00	0	0	-110	0
L	CR002	003	G	0,00	0	0	-150	0	-	-	0,00	0	0	-150	0
Piano Seminterrato			Travata: Piano Seminterrato					Trave: Trave Acciaio 14-13a			Peso proprio			-226	
Piano Seminterrato			Travata: Piano Seminterrato					Trave: Trave Acciaio 13-14			Peso proprio			-226	
Piano Seminterrato			Travata: Piano Seminterrato					Trave: Trave Acciaio 12a-14			Peso proprio			-226	
Piano Seminterrato			Travata: Piano Seminterrato					Trave: Trave Acciaio 13-12a			Peso proprio			-224	
L	CR003	001	G	0,00	0	0	-1 045	0	-	-	0,00	0	0	-1 045	0
L	CR001	002	G	0,00	0	0	-1 209	0	-	-	0,00	0	0	-1 209	0

Carichi sulle travi															
TC	C	CC	SR	Dis _i	F _{X,i} /Q _{X,i}	F _{Y,i} /Q _{Y,i}	F _{Z,i} /Q _{Z,i}	M _{X,i} /M _{T,i}	M _{Y,i}	M _{Z,i}	Dis _f	Q _{X,f}	Q _{Y,f}	Q _{Z,f}	M _{T,f}
				[m]	[N/m]	[N/m]	[N/m]	[N-m;N-m/m]	[N-m;N-m/m]	[N-m;N-m/m]	[m]	[N/m]	[N/m]	[N/m]	[N-m/m]
L	CR001	002	G	0,00	0	0	-110	0	-	-	0,00	0	0	-110	0
L	CR002	003	G	0,00	0	0	-150	0	-	-	0,00	0	0	-150	0
Piano Seminterrato			Travata: Piano Seminterrato						Trave: Trave Acciaio 27a-32			Peso proprio			-224
L	CR003	001	G	0,00	0	0	-1 045	0	-	-	0,00	0	0	-1 045	0
L	CR001	002	G	0,00	0	0	-1 209	0	-	-	0,00	0	0	-1 209	0
L	CR002	003	G	0,00	0	0	-1 649	0	-	-	0,00	0	0	-1 649	0
L	CR001	002	G	0,00	0	0	-110	0	-	-	0,00	0	0	-110	0
L	CR002	003	G	0,00	0	0	-150	0	-	-	0,00	0	0	-150	0
Piano Seminterrato			Travata: Piano Seminterrato						Trave: Trave Acciaio 26a-31			Peso proprio			-224
L	CR003	001	G	0,00	0	0	-1 045	0	-	-	0,00	0	0	-1 045	0
L	CR001	002	G	0,00	0	0	-1 209	0	-	-	0,00	0	0	-1 209	0
L	CR002	003	G	0,00	0	0	-1 649	0	-	-	0,00	0	0	-1 649	0
L	CR001	002	G	0,00	0	0	-110	0	-	-	0,00	0	0	-110	0
L	CR002	003	G	0,00	0	0	-150	0	-	-	0,00	0	0	-150	0
Piano Seminterrato			Travata: Piano Seminterrato						Trave: Trave Acciaio 24a-29			Peso proprio			-224
L	CR003	001	G	0,00	0	0	-1 045	0	-	-	0,00	0	0	-1 045	0
L	CR001	002	G	0,00	0	0	-1 209	0	-	-	0,00	0	0	-1 209	0
L	CR002	003	G	0,00	0	0	-1 649	0	-	-	0,00	0	0	-1 649	0
L	CR001	002	G	0,00	0	0	-110	0	-	-	0,00	0	0	-110	0
L	CR002	003	G	0,00	0	0	-150	0	-	-	0,00	0	0	-150	0
Piano Seminterrato			Travata: Piano Seminterrato						Trave: Trave Acciaio 19a-24			Peso proprio			-224
L	CR003	001	G	0,00	0	0	-1 045	0	-	-	0,00	0	0	-1 045	0
L	CR001	002	G	0,00	0	0	-1 209	0	-	-	0,00	0	0	-1 209	0
L	CR002	003	G	0,00	0	0	-1 649	0	-	-	0,00	0	0	-1 649	0
L	CR001	002	G	0,00	0	0	-110	0	-	-	0,00	0	0	-110	0
L	CR002	003	G	0,00	0	0	-150	0	-	-	0,00	0	0	-150	0
Piano Seminterrato			Travata: Piano Seminterrato						Trave: Trave Acciaio 18a-23			Peso proprio			-224
L	CR003	001	G	0,00	0	0	-1 045	0	-	-	0,00	0	0	-1 045	0
L	CR001	002	G	0,00	0	0	-1 209	0	-	-	0,00	0	0	-1 209	0
L	CR002	003	G	0,00	0	0	-1 649	0	-	-	0,00	0	0	-1 649	0
L	CR001	002	G	0,00	0	0	-110	0	-	-	0,00	0	0	-110	0
L	CR002	003	G	0,00	0	0	-150	0	-	-	0,00	0	0	-150	0
Piano Seminterrato			Travata: Piano Seminterrato						Trave: Trave Acciaio 18-19			Peso proprio			-224
L	CR003	001	G	0,00	0	0	-1 045	0	-	-	0,00	0	0	-1 045	0
L	CR001	002	G	0,00	0	0	-1 209	0	-	-	0,00	0	0	-1 209	0
L	CR002	003	G	0,00	0	0	-1 649	0	-	-	0,00	0	0	-1 649	0
L	CR001	002	G	0,00	0	0	-110	0	-	-	0,00	0	0	-110	0
L	CR002	003	G	0,00	0	0	-150	0	-	-	0,00	0	0	-150	0
Piano Seminterrato			Travata: Piano Seminterrato						Trave: Trave Acciaio 28a-33			Peso proprio			-224
L	CR003	001	G	0,00	0	0	-1 045	0	-	-	0,00	0	0	-1 045	0
L	CR001	002	G	0,00	0	0	-1 209	0	-	-	0,00	0	0	-1 209	0
L	CR002	003	G	0,00	0	0	-1 649	0	-	-	0,00	0	0	-1 649	0
L	CR001	002	G	0,00	0	0	-110	0	-	-	0,00	0	0	-110	0
L	CR002	003	G	0,00	0	0	-150	0	-	-	0,00	0	0	-150	0
Piano Seminterrato			Travata: Piano Seminterrato						Trave: Trave Acciaio 2a-4			Peso proprio			-224
L	CR003	001	G	0,00	0	0	-1 045	0	-	-	0,00	0	0	-1 045	0
L	CR001	002	G	0,00	0	0	-1 209	0	-	-	0,00	0	0	-1 209	0
L	CR002	003	G	0,00	0	0	-1 649	0	-	-	0,00	0	0	-1 649	0
L	CR001	002	G	0,00	0	0	-110	0	-	-	0,00	0	0	-110	0
L	CR002	003	G	0,00	0	0	-150	0	-	-	0,00	0	0	-150	0
Fondazione			Travata: Trave 2b-1-18-3b						Trave: Trave 2b-1			Peso proprio			-12 500
Fondazione			Travata: Trave 2b-1-18-3b						Trave: Trave 1-18			Peso proprio			-12 500
Fondazione			Travata: Trave 2b-1-18-3b						Trave: Trave 18-3b			Peso proprio			-12 500
Fondazione			Travata: Trave 1b-17-34-4b						Trave: Trave 1b-17			Peso proprio			-12 500
Fondazione			Travata: Trave 1b-17-34-4b						Trave: Trave 17-34			Peso proprio			-12 500
Fondazione			Travata: Trave 1b-17-34-4b						Trave: Trave 34-4b			Peso proprio			-12 500

LEGENDA:

TC	Descrizione del tipo di carico: [L] = Lineare - [C] = Concentrato - [S] = Superficiale - [T] = Termico.
C	Descrizione del carico: CR001= SOLAIO: Lam.Grec.-Cls col. Uffici pub. H13 (sovraccarico permanente) CR002= SOLAIO: Lam.Grec.-Cls col. Uffici pub. H13 (sovraccarico accidentale) CR003= SOLAIO: Lam.Grec.-Cls col. Uffici pub. H13
CC	Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
SR	Identificativo del sistema di riferimento considerato: [G] = Sistema di riferimento Globale X, Y, Z - [L] = Sistema di riferimento Locale 1, 2, 3.
Dis_i	Distanza del punto "i" dall'estremo iniziale dell'elemento. Il punto "i" indica il punto iniziale del tratto interessato dal carico distribuito sul bordo.
M_{X,i}/M_{T,i}	Se nella colonna "TC" è riportato "Concentrato", è il valore del vettore momento concentrato collocato nel punto "i", riferito agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R.". Se nella colonna "TC" è riportato "Lineare", è il valore nel punto "i", del vettore momento (torcente) distribuito sempre riferito all'asse 1 (asse dell'elemento) del sistema di riferimento locale 1, 2, 3, quale che sia il sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R."
Dis_f	Distanza del punto "f" dall'estremo inferiore dell'elemento. Il punto "f" indica il punto finale del tratto interessato dal carico distribuito.
M_{T,f}	Se nella colonna "TC" è riportato "Lineare", è il valore nel punto "f", del vettore momento (torcente) distribuito sempre riferito all'asse 1 (asse dell'elemento) del sistema di riferimento locale 1, 2, 3, quale che sia il sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R."
F_{X,i}/Q_{X,i}	Valore (nel punto "i") della forza concentrata/distribuita riferita agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R."
F_{Y,i}/Q_{Y,i}	
F_{Z,i}/Q_{Z,i}	
M_{Y,i} M_{Z,i}	Valore (nel punto "i") del vettore momento concentrato riferito agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R."
Q_{X,f} Q_{Y,f}	Valore (nel punto "f") della forza distribuita riferita agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R."
Q_{Z,f}	
ΔT₁, ΔT₂, ΔT₃	Variazione di temperatura rispettivamente lungo gli assi 1, 2 o 3 del sistema locale.

CARICHI SUI PILASTRI

Carichi sui pilastri															
TC	C	CC	SR	Dis _i	F _{X,i} /Q _{X,i}	F _{Y,i} /Q _{Y,i}	F _{Z,i} /Q _{Z,i}	M _{X,i} /M _{T,i}	M _{Y,i}	M _{Z,i}	Dis _r	Q _{X,f}	Q _{Y,f}	Q _{Z,f}	M _{T,f}
				[m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N-m;N-m/m]	[N-m;N-m/m]	[N-m;N-m/m]	[m]	[N/m]	[N/m]	[N/m]	[N-m/m]
Piano Seminterrato				Pilastro 1 (a)							Peso proprio				-682
C	CR001	001	G	0,10	0	0	-68	0	0	0	-	-	-	-	-
Piano Seminterrato				Pilastro 016							Peso proprio				-226
C	CR001	001	G	0,85	0	0	-56	0	0	0	-	-	-	-	-
Piano Seminterrato				Pilastro 015							Peso proprio				-226
C	CR001	001	G	0,85	0	0	-56	0	0	0	-	-	-	-	-
Piano Seminterrato				Pilastro 014							Peso proprio				-226
C	CR001	001	G	0,85	0	0	-56	0	0	0	-	-	-	-	-
Piano Seminterrato				Pilastro 013							Peso proprio				-226
C	CR001	001	G	0,85	0	0	-56	0	0	0	-	-	-	-	-
Piano Seminterrato				Pilastro 12 (c)							Peso proprio				-226
C	CR001	001	G	0,85	0	0	-56	0	0	0	-	-	-	-	-
Piano Seminterrato				Pilastro 011							Peso proprio				-226
C	CR001	001	G	0,85	0	0	-56	0	0	0	-	-	-	-	-
Piano Seminterrato				Pilastro 010							Peso proprio				-226
C	CR001	001	G	0,85	0	0	-56	0	0	0	-	-	-	-	-
Piano Seminterrato				Pilastro 009							Peso proprio				-226
C	CR001	001	G	0,85	0	0	-56	0	0	0	-	-	-	-	-
Piano Seminterrato				Pilastro 008							Peso proprio				-226
C	CR001	001	G	0,85	0	0	-56	0	0	0	-	-	-	-	-
Piano Seminterrato				Pilastro 007							Peso proprio				-226
C	CR001	001	G	0,85	0	0	-56	0	0	0	-	-	-	-	-
Piano Seminterrato				Pilastro 006							Peso proprio				-226
C	CR001	001	G	0,85	0	0	-56	0	0	0	-	-	-	-	-
Piano Seminterrato				Pilastro 005							Peso proprio				-226
C	CR001	001	G	0,85	0	0	-56	0	0	0	-	-	-	-	-
Piano Seminterrato				Pilastro 004							Peso proprio				-226
C	CR001	001	G	0,85	0	0	-56	0	0	0	-	-	-	-	-
Piano Seminterrato				Pilastro 003							Peso proprio				-226
C	CR001	001	G	0,85	0	0	-56	0	0	0	-	-	-	-	-
Piano Seminterrato				Pilastro 002							Peso proprio				-226
C	CR001	001	G	0,85	0	0	-56	0	0	0	-	-	-	-	-
Piano Seminterrato				Pilastro 18 (a)							Peso proprio				-682
C	CR001	001	G	0,10	0	0	-68	0	0	0	-	-	-	-	-
Piano Seminterrato				Pilastro 033							Peso proprio				-226
C	CR001	001	G	0,85	0	0	-56	0	0	0	-	-	-	-	-
Piano Seminterrato				Pilastro 032							Peso proprio				-226
C	CR001	001	G	0,85	0	0	-56	0	0	0	-	-	-	-	-
Piano Seminterrato				Pilastro 031							Peso proprio				-226
C	CR001	001	G	0,85	0	0	-56	0	0	0	-	-	-	-	-
Piano Seminterrato				Pilastro 030							Peso proprio				-226
C	CR001	001	G	0,85	0	0	-56	0	0	0	-	-	-	-	-
Piano Seminterrato				Pilastro 029							Peso proprio				-226
C	CR001	001	G	0,85	0	0	-56	0	0	0	-	-	-	-	-
Piano Seminterrato				Pilastro 028							Peso proprio				-226
C	CR001	001	G	0,85	0	0	-56	0	0	0	-	-	-	-	-
Piano Seminterrato				Pilastro 027							Peso proprio				-226
C	CR001	001	G	0,85	0	0	-56	0	0	0	-	-	-	-	-
Piano Seminterrato				Pilastro 026							Peso proprio				-226
C	CR001	001	G	0,85	0	0	-56	0	0	0	-	-	-	-	-
Piano Seminterrato				Pilastro 025							Peso proprio				-226
C	CR001	001	G	0,85	0	0	-56	0	0	0	-	-	-	-	-
Piano Seminterrato				Pilastro 024							Peso proprio				-226
C	CR001	001	G	0,85	0	0	-56	0	0	0	-	-	-	-	-
Piano Seminterrato				Pilastro 23 (a)							Peso proprio				-226
C	CR001	001	G	0,85	0	0	-56	0	0	0	-	-	-	-	-
Piano Seminterrato				Pilastro 022							Peso proprio				-226
C	CR001	001	G	0,85	0	0	-56	0	0	0	-	-	-	-	-
Piano Seminterrato				Pilastro 021							Peso proprio				-226
C	CR001	001	G	0,85	0	0	-56	0	0	0	-	-	-	-	-
Piano Seminterrato				Pilastro 020							Peso proprio				-226
C	CR001	001	G	0,85	0	0	-56	0	0	0	-	-	-	-	-
Piano Seminterrato				Pilastro 019							Peso proprio				-226
C	CR001	001	G	0,85	0	0	-56	0	0	0	-	-	-	-	-
Piano Seminterrato				Pilastro 1 (b)							Peso proprio				-226
C	CR001	001	G	0,84	0	0	-11	0	0	0	-	-	-	-	-
Piano Seminterrato				Pilastro 18 (b)							Peso proprio				-226
C	CR001	001	G	0,84	0	0	-11	0	0	0	-	-	-	-	-
Piano Seminterrato				Pilastro 17 (b)							Peso proprio				-226
C	CR001	001	G	0,84	0	0	-11	0	0	0	-	-	-	-	-
Piano Seminterrato				Pilastro 34 (b)							Peso proprio				-226
C	CR001	001	G	0,84	0	0	-11	0	0	0	-	-	-	-	-
Piano Seminterrato				Pilastro 17 (a)							Peso proprio				-682
C	CR001	001	G	0,10	0	0	-68	0	0	0	-	-	-	-	-
Piano Seminterrato				Pilastro 34 (a)							Peso proprio				-682
C	CR001	001	G	0,10	0	0	-68	0	0	0	-	-	-	-	-

LEGENDA:

TC Descrizione del tipo di carico: [L] = Lineare - [C] = Concentrato - [S] = Superficiale - [T] = Termico.

C Descrizione del carico:

CR001= PESO PROPRIO (concio)

CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.

Carichi sui pilastri															
TC	C	CC	SR	Dis _i	F _{X,i} /Q _{X,i}	F _{Y,i} /Q _{Y,i}	F _{Z,i} /Q _{Z,i}	M _{X,i} /M _{T,i}	M _{Y,i}	M _{Z,i}	Dis _f	Q _{X,f}	Q _{Y,f}	Q _{Z,f}	M _{T,f}
				[m]	[N/m]	[N/m]	[N/m]	[N-m/N-m/m]	[N-m/N-m/m]	[N-m/N-m/m]	[m]	[N/m]	[N/m]	[N/m]	[N-m/m]
SR	Identificativo del sistema di riferimento considerato: [G] = Sistema di riferimento Globale X, Y, Z - [L] = Sistema di riferimento Locale 1, 2, 3.														
Dis_i	Distanza del punto "i" dall'estremo inferiore dell'elemento. Il punto "i", in relazione alla descrizione riportata nella colonna "TC" ("Lineare" o "Concentrato"), indica rispettivamente il punto iniziale del tratto interessato dal carico distribuito o in cui è posizionato il carico concentrato.														
M_{X,i}/M_{T,i}	Se nella colonna "TC" è riportato "Concentrato", è il valore del vettore momento concentrato collocato nel punto "i", riferito agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R.". Se nella colonna "TC" è riportato "Lineare", è il valore nel punto "i", del vettore momento (torcente) distribuito sempre riferito all'asse 1 (asse dell'elemento) del sistema di riferimento locale 1, 2, 3, quale che sia il sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".														
Dis_f	Distanza del punto "f" dall'estremo inferiore dell'elemento. Il punto "f" indica il punto finale del tratto interessato dal carico distribuito.														
M_{T,f}	Se nella colonna "TC" è riportato "Lineare", è il valore nel punto "f", del vettore momento (torcente) distribuito sempre riferito all'asse 1 (asse dell'elemento) del sistema di riferimento locale 1, 2, 3, quale che sia il sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".														
F_{X,i}/Q_{X,i}	Valore (nel punto "i") della forza concentrata/distribuita riferita agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".														
F_{Y,i}/Q_{Y,i}															
F_{Z,i}/Q_{Z,i}															
M_{Y,i}, M_{Z,i}	Valore (nel punto "i") del vettore momento concentrato riferito agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".														
Q_{X,f}, Q_{Y,f}, Q_{Z,f}	Valore (nel punto "f") della forza distribuita riferita agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".														
ΔT₁, ΔT₂, ΔT₃	Variazione di temperatura rispettivamente lungo gli assi 1, 2 o 3 del sistema locale.														

TRAVI - SOLLECITAZIONI PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE

Travi - Sollecitazioni per condizioni di carico non sismiche													
Id _{Tr}	CC	Estr. Inz.						Estr. Fin.					
		M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃
		[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]
Piano Seminterrato		Travata: Piano Seminterrato											
Trave Acciaio 17-34	001	0	2	17	103	151	0	0	2	17	103	-151	0
	002	0	1	-1	54	24	0	0	1	-1	54	-24	0
	003	0	2	-1	73	33	0	0	2	-1	73	-33	0
Trave Acciaio 18-19	001	0	0	-198	-740	-552	0	0	0	95	-740	-661	0
	002	0	0	-123	-461	-360	0	0	0	52	-461	-360	0
	003	0	0	-167	-629	-492	0	0	0	70	-629	-492	0
Trave Acciaio 1-2	001	0	0	-198	-740	-552	0	0	0	95	-740	-661	0
	002	0	0	-123	-461	-360	0	0	0	52	-461	-360	0
	003	0	0	-167	-629	-492	0	0	0	70	-629	-492	0
Trave Acciaio 16-17	001	0	0	138	-905	859	0	0	0	-251	-905	750	0
	002	0	0	78	-564	484	0	0	0	-156	-564	484	0
	003	0	0	106	-769	660	0	0	0	-213	-769	660	0
Trave Acciaio 1-18	001	0	2	19	85	151	0	0	2	19	85	-151	0
	002	0	1	8	49	66	0	0	1	8	49	-67	0
	003	0	1	11	67	91	0	0	1	11	67	-91	0
Trave Acciaio 33-34	001	0	0	138	-905	859	0	0	0	-251	-905	750	0
	002	0	0	78	-564	484	0	0	0	-156	-564	484	0
	003	0	0	106	-769	660	0	0	0	-213	-769	660	0
Trave Acciaio 16-17	001	0	-1	1 014	37 723	-13 299	0	0	-1	6 562	37 723	-13 818	0
	002	0	0	639	23 610	-8 193	0	0	0	4 102	23 610	-8 733	0
	003	0	0	873	32 226	-11 184	0	0	-1	5 600	32 226	-11 920	0
Trave Acciaio 16-17	001	0	0	-397	5 012	-1 112	0	0	-1	803	5 217	-1 221	0
	002	0	0	-255	3 145	-729	0	0	0	495	3 145	-729	0
	003	0	0	-348	4 293	-995	0	0	0	676	4 293	-995	0
Trave Acciaio 15-16	001	0	-1	-209	8 277	-297	0	0	-1	237	8 277	-538	0
	002	0	0	-145	5 195	-264	0	0	0	137	5 195	-264	0
	003	0	-1	-198	7 091	-361	0	0	-1	187	7 091	-361	0
Trave Acciaio 14a-16	001	0	0	3	-15 124	22	0	0	0	45	-15 340	-99	0
	002	0	0	-7	-9 626	-28	0	0	0	24	-9 626	-28	0
	003	0	0	-9	-13 139	-38	0	0	0	33	-13 139	-38	0
Trave Acciaio 15-14a	001	0	0	202	21 829	-260	0	0	0	522	21 829	-938	0
	002	0	0	134	13 672	-41	0	0	0	344	13 672	-746	0
	003	0	0	182	18 662	-56	0	0	0	469	18 662	-1 017	0
Trave Acciaio 15-14a	001	0	0	-10	16 500	59	0	0	0	-9	16 716	-61	0
	002	0	0	-12	10 296	0	0	0	0	-13	10 296	0	0
	003	0	0	-17	14 053	1	0	0	0	-18	14 053	1	0
Trave Acciaio 14-15	001	0	-1	-240	22 687	-367	0	0	-1	281	22 687	-609	0
	002	0	0	-164	14 212	-305	0	0	0	162	14 212	-305	0
	003	0	0	-224	19 398	-417	0	0	0	222	19 398	-417	0
Trave Acciaio 13a-15	001	0	0	-103	-13 169	-181	0	0	0	162	-13 385	-302	0
	002	0	0	-71	-8 402	-152	0	0	0	95	-8 402	-152	0
	003	0	0	-98	-11 468	-207	0	0	0	129	-11 468	-207	0
Trave Acciaio 14-13a	001	0	0	58	8 837	-299	0	0	0	398	8 837	-976	0
	002	0	0	43	5 542	-67	0	0	0	267	5 542	-772	0
	003	0	0	59	7 565	-92	0	0	0	365	7 565	-1 053	0
Trave Acciaio 14-13a	001	0	0	-6	13 577	66	0	0	0	-12	13 793	-55	0
	002	0	0	-10	8 468	4	0	0	0	-15	8 468	4	0
	003	0	0	-14	11 558	6	0	0	0	-20	11 558	6	0
Trave Acciaio 13-14	001	0	-1	-209	34 562	-262	0	0	-1	199	34 562	-503	0
	002	0	0	-144	21 641	-239	0	0	0	111	21 641	-239	0
	003	0	0	-197	29 540	-327	0	0	0	152	29 540	-327	0
Trave Acciaio 12a-14	001	0	0	-94	-10 753	-135	0	0	0	119	-10 969	-255	0
	002	0	0	-66	-6 890	-123	0	0	0	68	-6 890	-123	0
	003	0	0	-91	-9 405	-167	0	0	0	93	-9 405	-167	0
Trave Acciaio 13-12a	001	0	0	-71	-1 860	-99	0	0	0	162	-1 860	-777	0
	002	0	0	-38	-1 151	58	0	0	0	119	-1 151	-646	0
	003	0	0	-51	-1 571	79	0	0	0	163	-1 571	-882	0
Trave Acciaio 13-12a	001	0	0	-5	11 133	80	0	0	0	-27	11 349	-41	0
	002	0	0	-10	6 938	13	0	0	0	-24	6 938	13	0
	003	0	0	-14	9 471	18	0	0	0	-33	9 471	18	0

Id _{Tr}	CC	Estr. Inz.						Estr. Fin.					
		M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃
		[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]
Trave Acciaio 12-13	001	0	0	-181	44 076	-179	0	0	0	139	44 076	-420	0
	002	0	0	-127	27 595	-187	0	0	0	73	27 595	-187	0
	003	0	0	-173	37 665	-256	0	0	0	100	37 665	-256	0
Trave Acciaio 11a-13	001	0	0	-95	-8 331	-115	0	0	0	98	-8 547	-236	0
	002	0	0	-67	-5 375	-110	0	0	0	55	-5 375	-110	0
	003	0	0	-91	-7 336	-151	0	0	0	74	-7 336	-151	0
Trave Acciaio 12-11a	001	0	0	-173	-10 194	112	0	0	0	-52	-10 194	-566	0
	002	0	0	-101	-6 365	190	0	0	0	-15	-6 365	-514	0
	003	0	0	-138	-8 688	259	0	0	0	-20	-8 688	-702	0
Trave Acciaio 12-11a	001	0	0	-1	8 677	98	0	0	0	-42	8 893	-23	0
	002	0	0	-7	5 402	24	0	0	0	-33	5 402	24	0
	003	0	0	-9	7 373	33	0	0	0	-45	7 373	33	0
Trave Acciaio 11-12	001	0	0	-149	51 231	-94	0	0	0	81	51 231	-335	0
	002	0	0	-107	32 071	-134	0	0	0	37	32 071	-134	0
	003	0	0	-145	43 776	-183	0	0	0	50	43 776	-183	0
Trave Acciaio 10a-12	001	0	0	-93	-5 906	-94	0	0	0	77	-6 122	-215	0
	002	0	0	-65	-3 857	-97	0	0	0	41	-3 857	-97	0
	003	0	0	-89	-5 265	-133	0	0	0	56	-5 265	-133	0
Trave Acciaio 11-10a	001	0	0	-247	-16 171	325	0	0	0	-239	-16 171	-353	0
	002	0	0	-147	-10 105	323	0	0	0	-132	-10 105	-381	0
	003	0	0	-201	-13 793	441	0	0	0	-180	-13 793	-520	0
Trave Acciaio 11-10a	001	0	0	6	6 226	116	0	0	0	-55	6 442	-5	0
	002	0	0	-3	3 868	35	0	0	0	-41	3 868	35	0
	003	0	0	-4	5 280	48	0	0	0	-56	5 280	48	0
Trave Acciaio 10-11	001	0	0	-112	56 027	-9	0	0	0	27	56 027	-251	0
	002	0	0	-84	35 072	-81	0	0	0	3	35 072	-81	0
	003	0	0	-114	47 871	-111	0	0	0	4	47 871	-111	0
Trave Acciaio 9a-11	001	0	0	-89	-3 476	-73	0	0	0	58	-3 692	-194	0
	002	0	0	-63	-2 337	-84	0	0	0	30	-2 337	-84	0
	003	0	0	-86	-3 190	-115	0	0	0	41	-3 190	-115	0
Trave Acciaio 10-9a	001	0	0	-293	-19 791	541	0	0	0	-401	-19 791	-137	0
	002	0	0	-176	-12 370	459	0	0	0	-233	-12 370	-246	0
	003	0	0	-241	-16 884	626	0	0	0	-318	-16 884	-336	0
Trave Acciaio 10-9a	001	0	0	15	3 779	134	0	0	0	-66	3 995	14	0
	002	0	0	3	2 337	47	0	0	0	-48	2 337	47	0
	003	0	0	4	3 190	64	0	0	0	-66	3 190	64	0
Trave Acciaio 9-10	001	0	0	-71	58 462	76	0	0	0	-23	58 462	-166	0
	002	0	0	-58	36 595	-28	0	0	0	-28	36 595	-28	0
	003	0	0	-79	49 951	-39	0	0	0	-38	49 951	-39	0
Trave Acciaio 8a-10	001	0	0	-83	-1 042	-53	0	0	0	42	-1 258	-174	0
	002	0	0	-59	-814	-72	0	0	0	20	-814	-72	0
	003	0	0	-81	-1 111	-98	0	0	0	27	-1 111	-98	0
Trave Acciaio 9-8a	001	0	0	-312	-21 053	761	0	0	0	-537	-21 053	83	0
	002	0	0	-188	-13 160	596	0	0	0	-318	-13 160	-108	0
	003	0	0	-257	-17 962	813	0	0	0	-434	-17 962	-148	0
Trave Acciaio 9-8a	001	0	0	27	1 336	153	0	0	0	-75	1 552	33	0
	002	0	0	10	809	59	0	0	0	-54	809	59	0
	003	0	0	14	1 104	80	0	0	0	-74	1 104	80	0
Trave Acciaio 8-9	001	0	0	-26	58 538	160	0	0	0	-68	58 538	-81	0
	002	0	0	-30	36 643	25	0	0	0	-56	36 643	25	0
	003	0	0	-40	50 016	34	0	0	0	-77	50 016	34	0
Trave Acciaio 7a-9	001	0	0	-75	1 396	-34	0	0	0	28	1 180	-154	0
	002	0	0	-54	711	-60	0	0	0	11	711	-60	0
	003	0	0	-74	971	-81	0	0	0	15	971	-81	0
Trave Acciaio 8-7a	001	0	0	-303	-19 959	984	0	0	0	-648	-19 959	306	0
	002	0	0	-182	-12 475	736	0	0	0	-387	-12 475	31	0
	003	0	0	-249	-17 027	1 004	0	0	0	-529	-17 027	43	0
Trave Acciaio 8-7a	001	0	0	41	-1 102	173	0	0	0	-83	-886	52	0
	002	0	0	19	-717	71	0	0	0	-59	-717	71	0
	003	0	0	26	-978	97	0	0	0	-80	-978	97	0
Trave Acciaio 7-8	001	0	0	23	56 254	245	0	0	0	-110	56 254	4	0
	002	0	0	1	35 213	78	0	0	0	-82	35 213	78	0
	003	0	0	2	48 065	106	0	0	0	-112	48 065	106	0
Trave Acciaio 6a-8	001	0	0	-66	3 838	-15	0	0	0	16	3 622	-135	0
	002	0	0	-49	2 239	-48	0	0	0	4	2 239	-48	0
	003	0	0	-66	3 057	-65	0	0	0	5	3 057	-65	0
Trave Acciaio 7-6a	001	0	0	-266	-16 507	1 211	0	0	0	-732	-16 507	533	0
	002	0	0	-160	-10 314	878	0	0	0	-440	-10 314	173	0
	003	0	0	-218	-14 079	1 197	0	0	0	-601	-14 079	236	0
Trave Acciaio 7-6a	001	0	0	57	-3 536	193	0	0	0	-88	-3 320	72	0
	002	0	0	29	-2 240	83	0	0	0	-63	-2 240	83	0
	003	0	0	40	-3 057	114	0	0	0	-85	-3 057	114	0
Trave Acciaio 6-7	001	0	0	77	51 609	330	0	0	0	-147	51 609	89	0
	002	0	0	35	32 307	131	0	0	0	-105	32 307	131	0
	003	0	0	47	44 098	179	0	0	0	-144	44 098	179	0
Trave Acciaio 5a-7	001	0	0	-55	6 285	4	0	0	0	7	6 069	-117	0
	002	0	0	-42	3 770	-36	0	0	0	-2	3 770	-36	0
	003	0	0	-57	5 146	-49	0	0	0	-3	5 146	-49	0
Trave Acciaio 6-5a	001	0	0	-202	-10 697	1 441	0	0	0	-791	-10 697	763	0
	002	0	0	-119	-6 679	1 022	0	0	0	-477	-6 679	317	0
	003	0	0	-163	-9 117	1 394	0	0	0	-651	-9 117	433	0
Trave Acciaio 6-5a	001	0	0	75	-5 966	213	0	0	0	-92	-5 750	93	0
	002	0	0	41	-3 760	96	0	0	0	-65	-3 760	96	0

Travi - Sollecitazioni per condizioni di carico non sismiche													
Id _{Tr}	CC	Estr. Inz.						Estr. Fin.					
		M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃
		[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]
	003	0	0	55	-5 132	131	0	0	0	-89	-5 132	131	0
Trave Acciaio 5-6	001	0	0	135	44 606	415	0	0	0	-179	44 606	173	0
	002	0	0	71	27 925	184	0	0	0	-126	27 925	184	0
	003	0	0	97	38 116	251	0	0	0	-172	38 116	251	0
Trave Acciaio 4a-6	001	0	0	-43	8 736	22	0	0	0	0	8 520	-99	0
	002	0	0	-34	5 304	-25	0	0	0	-7	5 304	-25	0
	003	0	0	-46	7 240	-34	0	0	0	-9	7 240	-34	0
Trave Acciaio 5-4a	001	0	0	-111	-2 530	1 674	0	0	0	-824	-2 530	997	0
	002	0	0	-62	-1 569	1 168	0	0	0	-498	-1 569	463	0
	003	0	0	-85	-2 142	1 593	0	0	0	-679	-2 142	632	0
Trave Acciaio 5-4a	001	0	0	96	-8 392	234	0	0	0	-95	-8 176	114	0
	002	0	0	54	-5 278	110	0	0	0	-67	-5 278	110	0
	003	0	0	73	-7 204	150	0	0	0	-91	-7 204	150	0
Trave Acciaio 4-5	001	0	0	195	35 242	498	0	0	0	-208	35 242	256	0
	002	0	0	109	22 066	236	0	0	0	-143	22 066	236	0
	003	0	0	149	30 119	322	0	0	0	-196	30 119	322	0
Trave Acciaio 3a-5	001	0	0	-28	11 191	40	0	0	0	-5	10 975	-81	0
	002	0	0	-25	6 840	-14	0	0	0	-10	6 840	-14	0
	003	0	0	-34	9 337	-19	0	0	0	-13	9 337	-19	0
Trave Acciaio 4-3a	001	0	0	10	7 995	1 913	0	0	0	-832	7 995	1 236	0
	002	0	0	13	5 017	1 317	0	0	0	-502	5 017	613	0
	003	0	0	18	6 848	1 798	0	0	0	-686	6 848	836	0
Trave Acciaio 4-3a	001	0	0	118	-10 814	254	0	0	0	-94	-10 598	133	0
	002	0	0	67	-6 793	122	0	0	0	-66	-6 793	122	0
	003	0	0	92	-9 273	166	0	0	0	-91	-9 273	166	0
Trave Acciaio 3-4	001	0	1	276	23 519	602	0	0	1	-238	23 519	360	0
	002	0	0	159	14 731	301	0	0	0	-163	14 731	301	0
	003	0	0	217	20 107	411	0	0	0	-222	20 107	411	0
Trave Acciaio 2a-4	001	0	0	-13	13 637	54	0	0	0	-6	13 421	-67	0
	002	0	0	-15	8 370	-5	0	0	0	-10	8 370	-5	0
	003	0	0	-21	11 426	-6	0	0	0	-14	11 426	-6	0
Trave Acciaio 3-2a	001	0	0	148	20 857	2 125	0	0	0	-806	20 857	1 447	0
	002	0	0	100	13 064	1 450	0	0	0	-487	13 064	745	0
	003	0	0	136	17 832	1 979	0	0	0	-664	17 832	1 018	0
Trave Acciaio 3-2a	001	0	0	159	-13 230	298	0	0	0	-102	-13 014	178	0
	002	0	0	93	-8 305	149	0	0	0	-71	-8 305	149	0
	003	0	0	127	-11 336	204	0	0	0	-97	-11 336	204	0
Trave Acciaio 2-3	001	0	1	239	9 285	541	0	0	1	-210	9 285	300	0
	002	0	0	138	5 824	266	0	0	0	-146	5 824	266	0
	003	0	1	188	7 950	363	0	0	0	-199	7 950	363	0
Trave Acciaio 1a-3	001	0	0	-7	16 502	64	0	0	0	-11	16 286	-57	0
	002	0	0	-12	10 162	1	0	0	0	-13	10 162	1	0
	003	0	0	-16	13 871	2	0	0	0	-18	13 871	2	0
Trave Acciaio 2-1a	001	0	0	392	36 238	2 954	0	0	0	-1 006	36 238	2 277	0
	002	0	0	250	22 687	1 963	0	0	0	-611	22 687	1 258	0
	003	0	0	341	30 966	2 679	0	0	0	-834	30 966	1 718	0
Trave Acciaio 2-1a	001	0	0	52	-15 255	113	0	0	0	-5	-15 039	-8	0
	002	0	0	29	-9 574	37	0	0	0	-12	-9 574	37	0
	003	0	0	39	-13 067	50	0	0	0	-16	-13 067	50	0
Trave Acciaio 1-2	001	0	1	685	6 847	1 043	0	0	0	-332	6 643	934	0
	002	0	0	421	4 163	618	0	0	0	-214	4 163	618	0
	003	0	0	575	5 682	844	0	0	0	-293	5 682	844	0
Trave Acciaio 1-2	001	0	1	5 765	36 635	12 108	0	0	1	916	36 635	11 588	0
	002	0	0	3 605	22 931	7 666	0	0	0	579	22 931	7 126	0
	003	0	1	4 921	31 299	10 463	0	0	0	790	31 299	9 727	0
Trave Acciaio 1a-3	001	0	0	527	20 927	964	0	0	0	193	20 927	286	0
	002	0	0	347	13 109	762	0	0	0	128	13 109	57	0
	003	0	0	473	17 893	1 040	0	0	0	175	17 893	79	0
Trave Acciaio 3a-5	001	0	0	148	-2 465	763	0	0	0	-79	-2 465	85	0
	002	0	0	110	-1 528	638	0	0	0	-42	-1 528	-67	0
	003	0	0	151	-2 086	870	0	0	0	-58	-2 086	-91	0
Trave Acciaio 4a-6	001	0	0	-65	-10 648	552	0	0	0	-179	-10 648	-126	0
	002	0	0	-23	-6 648	506	0	0	0	-105	-6 648	-199	0
	003	0	0	-31	-9 075	690	0	0	0	-143	-9 075	-271	0
Trave Acciaio 5a-7	001	0	0	-250	-16 474	339	0	0	0	-251	-16 474	-339	0
	002	0	0	-139	-10 294	373	0	0	0	-150	-10 294	-332	0
	003	0	0	-189	-14 051	509	0	0	0	-204	-14 051	-452	0
Trave Acciaio 6a-8	001	0	0	-411	-19 943	123	0	0	0	-295	-19 943	-555	0
	002	0	0	-239	-12 464	237	0	0	0	-178	-12 464	-467	0
	003	0	0	-326	-17 013	324	0	0	0	-243	-17 013	-637	0
Trave Acciaio 7a-9	001	0	0	-545	-21 054	-97	0	0	0	-312	-21 054	-775	0
	002	0	0	-323	-13 160	100	0	0	0	-188	-13 160	-605	0
	003	0	0	-441	-17 963	136	0	0	0	-257	-17 963	-825	0
Trave Acciaio 8a-10	001	0	0	-654	-19 808	-321	0	0	0	-301	-19 808	-999	0
	002	0	0	-391	-12 381	-40	0	0	0	-182	-12 381	-745	0
	003	0	0	-534	-16 899	-55	0	0	0	-248	-16 899	-1 016	0
Trave Acciaio 9a-11	001	0	0	-737	-16 205	-548	0	0	0	-263	-16 205	-1 225	0
	002	0	0	-443	-10 126	-182	0	0	0	-158	-10 126	-887	0
	003	0	0	-605	-13 822	-249	0	0	0	-215	-13 822	-1 210	0
Trave Acciaio 10a-12	001	0	0	-794	-10 244	-778	0	0	0	-197	-10 244	-1 456	0
	002	0	0	-479	-6 397	-326	0	0	0	-116	-6 397	-1 031	0
	003	0	0	-654	-8 731	-446	0	0	0	-159	-8 731	-1 407	0
Trave Acciaio 11a-13	001	0	0	-825	-1 927	-1 012	0	0	0	-104	-1 927	-1 690	0

Travi - Sollecitazioni per condizioni di carico non sismiche													
Id _{Tr}	CC	Estr. Inz.						Estr. Fin.					
		M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃
		[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]
	002	0	0	-499	-1 193	-473	0	0	0	-58	-1 193	-1 177	0
	003	0	0	-680	-1 628	-645	0	0	0	-79	-1 628	-1 606	0
Trave Acciaio 14a-16	001	0	0	-1 037	37 301	-2 369	0	0	-1	410	37 301	-3 047	0
	002	0	0	-630	23 350	-1 316	0	0	0	261	23 350	-2 021	0
	003	0	0	-861	31 871	-1 797	0	0	0	356	31 871	-2 758	0
Trave Acciaio 13a-15	001	0	0	-803	21 761	-1 459	0	0	0	157	21 761	-2 137	0
	002	0	0	-485	13 629	-753	0	0	0	106	13 629	-1 458	0
	003	0	0	-662	18 603	-1 028	0	0	0	144	18 603	-1 989	0
Trave Acciaio 12a-14	001	0	0	-831	8 750	-1 251	0	0	0	18	8 750	-1 929	0
	002	0	0	-502	5 488	-622	0	0	0	18	5 488	-1 327	0
	003	0	0	-685	7 491	-850	0	0	0	25	7 491	-1 811	0
Trave Acciaio 19-15a	001	0	-1	391	36 238	2 954	0	0	0	-1 006	36 238	2 276	0
	002	0	0	249	22 686	1 963	0	0	0	-611	22 686	1 258	0
	003	0	0	340	30 966	2 679	0	0	0	-834	30 966	1 718	0
Trave Acciaio 18-19	001	0	-1	685	6 848	1 043	0	0	0	-332	6 643	934	0
	002	0	0	421	4 163	618	0	0	0	-214	4 163	618	0
	003	0	0	575	5 683	844	0	0	0	-293	5 683	844	0
Trave Acciaio 19-20	001	0	-1	239	9 286	541	0	0	-1	-210	9 286	300	0
	002	0	0	138	5 824	266	0	0	0	-146	5 824	266	0
	003	0	-1	188	7 950	363	0	0	0	-199	7 950	363	0
Trave Acciaio 19-15a	001	0	0	52	-15 255	113	0	0	0	-5	-15 039	-8	0
	002	0	0	29	-9 574	37	0	0	0	-12	-9 574	37	0
	003	0	0	39	-13 067	50	0	0	0	-16	-13 067	50	0
Trave Acciaio 20-16a	001	0	0	148	20 857	2 125	0	0	0	-806	20 857	1 447	0
	002	0	0	100	13 064	1 450	0	0	0	-487	13 064	745	0
	003	0	0	136	17 832	1 979	0	0	0	-664	17 832	1 018	0
Trave Acciaio 15a-20	001	0	0	-7	16 502	64	0	0	0	-11	16 286	-57	0
	002	0	0	-12	10 162	1	0	0	0	-13	10 162	1	0
	003	0	0	-16	13 871	1	0	0	0	-18	13 871	1	0
Trave Acciaio 20-21	001	0	-1	276	23 519	602	0	0	-1	-238	23 519	360	0
	002	0	0	159	14 731	301	0	0	0	-163	14 731	301	0
	003	0	0	217	20 107	411	0	0	0	-222	20 107	411	0
Trave Acciaio 20-16a	001	0	0	159	-13 230	298	0	0	0	-102	-13 014	178	0
	002	0	0	93	-8 305	149	0	0	0	-71	-8 305	149	0
	003	0	0	127	-11 336	204	0	0	0	-97	-11 336	204	0
Trave Acciaio 21-17a	001	0	0	10	7 995	1 913	0	0	0	-832	7 995	1 236	0
	002	0	0	13	5 017	1 317	0	0	0	-502	5 017	613	0
	003	0	0	18	6 847	1 798	0	0	0	-686	6 847	836	0
Trave Acciaio 16a-21	001	0	0	-13	13 637	54	0	0	0	-6	13 421	-67	0
	002	0	0	-15	8 370	-5	0	0	0	-10	8 370	-5	0
	003	0	0	-21	11 426	-6	0	0	0	-14	11 426	-6	0
Trave Acciaio 21-22	001	0	0	195	35 242	498	0	0	0	-208	35 242	256	0
	002	0	0	109	22 066	236	0	0	0	-143	22 066	236	0
	003	0	0	149	30 120	322	0	0	0	-196	30 120	322	0
Trave Acciaio 21-17a	001	0	0	118	-10 814	254	0	0	0	-94	-10 598	133	0
	002	0	0	67	-6 793	122	0	0	0	-66	-6 793	122	0
	003	0	0	92	-9 273	166	0	0	0	-91	-9 273	166	0
Trave Acciaio 22-18a	001	0	0	-111	-2 531	1 674	0	0	0	-824	-2 531	997	0
	002	0	0	-62	-1 569	1 168	0	0	0	-498	-1 569	463	0
	003	0	0	-85	-2 142	1 593	0	0	0	-679	-2 142	632	0
Trave Acciaio 17a-22	001	0	0	-28	11 191	40	0	0	0	-5	10 975	-81	0
	002	0	0	-25	6 840	-14	0	0	0	-10	6 840	-14	0
	003	0	0	-34	9 337	-19	0	0	0	-13	9 337	-19	0
Trave Acciaio 22-23	001	0	0	135	44 606	415	0	0	0	-179	44 606	173	0
	002	0	0	71	27 925	184	0	0	0	-126	27 925	184	0
	003	0	0	97	38 116	251	0	0	0	-172	38 116	251	0
Trave Acciaio 22-18a	001	0	0	96	-8 392	234	0	0	0	-95	-8 176	114	0
	002	0	0	54	-5 278	110	0	0	0	-67	-5 278	110	0
	003	0	0	73	-7 204	150	0	0	0	-91	-7 204	150	0
Trave Acciaio 23-19a	001	0	0	-202	-10 697	1 441	0	0	0	-791	-10 697	763	0
	002	0	0	-119	-6 679	1 022	0	0	0	-477	-6 679	317	0
	003	0	0	-163	-9 117	1 394	0	0	0	-651	-9 117	433	0
Trave Acciaio 18a-23	001	0	0	-43	8 736	22	0	0	0	0	8 519	-99	0
	002	0	0	-34	5 304	-25	0	0	0	-7	5 304	-25	0
	003	0	0	-46	7 240	-34	0	0	0	-9	7 240	-34	0
Trave Acciaio 23-24	001	0	0	77	51 610	330	0	0	0	-147	51 610	89	0
	002	0	0	35	32 307	131	0	0	0	-105	32 307	131	0
	003	0	0	47	44 098	179	0	0	0	-144	44 098	179	0
Trave Acciaio 23-19a	001	0	0	75	-5 966	213	0	0	0	-92	-5 750	93	0
	002	0	0	41	-3 760	96	0	0	0	-65	-3 760	96	0
	003	0	0	55	-5 132	131	0	0	0	-89	-5 132	131	0
Trave Acciaio 24-20a	001	0	0	-266	-16 507	1 211	0	0	0	-732	-16 507	533	0
	002	0	0	-160	-10 314	878	0	0	0	-440	-10 314	173	0
	003	0	0	-218	-14 079	1 197	0	0	0	-601	-14 079	236	0
Trave Acciaio 19a-24	001	0	0	-55	6 285	4	0	0	0	7	6 069	-117	0
	002	0	0	-42	3 770	-36	0	0	0	-2	3 770	-36	0
	003	0	0	-57	5 146	-49	0	0	0	-3	5 146	-49	0
Trave Acciaio 24-25	001	0	0	23	56 254	245	0	0	0	-110	56 254	4	0
	002	0	0	1	35 213	78	0	0	0	-82	35 213	78	0
	003	0	0	2	48 065	106	0	0	0	-112	48 065	106	0
Trave Acciaio 24-20a	001	0	0	57	-3 536	193	0	0	0	-88	-3 320	72	0
	002	0	0	29	-2 240	83	0	0	0	-63	-2 240	83	0
	003	0	0	40	-3 057	114	0	0	0	-85	-3 057	114	0

IdTr	CC	Estr. Inz.							Estr. Fin.						
		M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃		M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	
		[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]		[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	[N]
Trave Acciaio 25-21a	001	0	0	-303	-19 959	984	0		0	0	-648	-19 959	306	0	
	002	0	0	-182	-12 475	736	0		0	0	-387	-12 475	31	0	
	003	0	0	-249	-17 027	1 004	0		0	0	-529	-17 027	43	0	
Trave Acciaio 20a-25	001	0	0	-66	3 838	-15	0		0	0	16	3 622	-135	0	
	002	0	0	-49	2 239	-48	0		0	0	4	2 239	-48	0	
	003	0	0	-66	3 057	-65	0		0	0	5	3 057	-65	0	
Trave Acciaio 25-26	001	0	0	-26	58 538	160	0		0	0	-68	58 538	-81	0	
	002	0	0	-30	36 643	25	0		0	0	-56	36 643	25	0	
	003	0	0	-40	50 016	34	0		0	0	-77	50 016	34	0	
Trave Acciaio 25-21a	001	0	0	41	-1 102	173	0		0	0	-83	-886	52	0	
	002	0	0	19	-717	71	0		0	0	-59	-717	71	0	
	003	0	0	26	-978	97	0		0	0	-80	-978	97	0	
Trave Acciaio 26-22a	001	0	0	-312	-21 053	761	0		0	0	-537	-21 053	83	0	
	002	0	0	-188	-13 160	596	0		0	0	-318	-13 160	-108	0	
	003	0	0	-257	-17 962	813	0		0	0	-434	-17 962	-148	0	
Trave Acciaio 21a-26	001	0	0	-75	1 396	-34	0		0	0	28	1 180	-154	0	
	002	0	0	-54	711	-60	0		0	0	11	711	-60	0	
	003	0	0	-74	971	-81	0		0	0	15	971	-81	0	
Trave Acciaio 26-27	001	0	0	-71	58 462	76	0		0	0	-23	58 462	-166	0	
	002	0	0	-58	36 595	-28	0		0	0	-28	36 595	-28	0	
	003	0	0	-79	49 951	-39	0		0	0	-38	49 951	-39	0	
Trave Acciaio 26-22a	001	0	0	27	1 336	153	0		0	0	-75	1 552	33	0	
	002	0	0	10	809	59	0		0	0	-54	809	59	0	
	003	0	0	14	1 104	80	0		0	0	-74	1 104	80	0	
Trave Acciaio 27-23a	001	0	0	-293	-19 791	541	0		0	0	-401	-19 791	-137	0	
	002	0	0	-176	-12 370	459	0		0	0	-233	-12 370	-246	0	
	003	0	0	-241	-16 884	626	0		0	0	-318	-16 884	-336	0	
Trave Acciaio 22a-27	001	0	0	-83	-1 042	-53	0		0	0	42	-1 258	-174	0	
	002	0	0	-59	-814	-72	0		0	0	20	-814	-72	0	
	003	0	0	-81	-1 111	-98	0		0	0	27	-1 111	-98	0	
Trave Acciaio 27-28	001	0	0	-112	56 027	-9	0		0	0	27	56 027	-251	0	
	002	0	0	-84	35 072	-81	0		0	0	3	35 072	-81	0	
	003	0	0	-114	47 871	-111	0		0	0	4	47 871	-111	0	
Trave Acciaio 27-23a	001	0	0	15	3 779	134	0		0	0	-66	3 995	14	0	
	002	0	0	3	2 337	47	0		0	0	-48	2 337	47	0	
	003	0	0	4	3 190	64	0		0	0	-66	3 190	64	0	
Trave Acciaio 28-24a	001	0	0	-247	-16 171	325	0		0	0	-239	-16 171	-353	0	
	002	0	0	-147	-10 105	323	0		0	0	-132	-10 105	-381	0	
	003	0	0	-201	-13 793	441	0		0	0	-180	-13 793	-520	0	
Trave Acciaio 23a-28	001	0	0	-89	-3 476	-73	0		0	0	58	-3 692	-194	0	
	002	0	0	-63	-2 337	-84	0		0	0	30	-2 337	-84	0	
	003	0	0	-86	-3 190	-115	0		0	0	41	-3 190	-115	0	
Trave Acciaio 28-29	001	0	0	-149	51 231	-94	0		0	0	81	51 231	-335	0	
	002	0	0	-107	32 071	-134	0		0	0	37	32 071	-134	0	
	003	0	0	-145	43 776	-183	0		0	0	50	43 776	-183	0	
Trave Acciaio 28-24a	001	0	0	6	6 226	116	0		0	0	-55	6 442	-5	0	
	002	0	0	-3	3 868	35	0		0	0	-41	3 868	35	0	
	003	0	0	-4	5 280	48	0		0	0	-56	5 280	48	0	
Trave Acciaio 29-25a	001	0	0	-173	-10 194	112	0		0	0	-52	-10 194	-566	0	
	002	0	0	-101	-6 365	190	0		0	0	-15	-6 365	-514	0	
	003	0	0	-138	-8 688	259	0		0	0	-20	-8 688	-702	0	
Trave Acciaio 24a-29	001	0	0	-93	-5 906	-94	0		0	0	77	-6 122	-215	0	
	002	0	0	-65	-3 857	-97	0		0	0	41	-3 857	-97	0	
	003	0	0	-89	-5 265	-133	0		0	0	56	-5 265	-133	0	
Trave Acciaio 29-30	001	0	0	-181	44 076	-179	0		0	0	139	44 076	-420	0	
	002	0	0	-127	27 595	-187	0		0	0	73	27 595	-187	0	
	003	0	0	-173	37 665	-256	0		0	0	100	37 665	-256	0	
Trave Acciaio 29-25a	001	0	0	-1	8 677	98	0		0	0	-42	8 893	-23	0	
	002	0	0	-7	5 402	24	0		0	0	-33	5 402	24	0	
	003	0	0	-9	7 374	33	0		0	0	-45	7 374	33	0	
Trave Acciaio 30-26a	001	0	0	-71	-1 860	-99	0		0	0	162	-1 860	-777	0	
	002	0	0	-38	-1 151	58	0		0	0	119	-1 151	-646	0	
	003	0	0	-51	-1 571	79	0		0	0	163	-1 571	-882	0	
Trave Acciaio 25a-30	001	0	0	-95	-8 331	-115	0		0	0	98	-8 547	-236	0	
	002	0	0	-67	-5 375	-110	0		0	0	55	-5 375	-110	0	
	003	0	0	-91	-7 336	-151	0		0	0	74	-7 336	-151	0	
Trave Acciaio 30-31	001	0	1	-209	34 562	-262	0		0	1	199	34 562	-503	0	
	002	0	0	-144	21 641	-239	0		0	0	111	21 641	-239	0	
	003	0	0	-197	29 540	-327	0		0	0	152	29 540	-327	0	
Trave Acciaio 30-26a	001	0	0	-5	11 133	80	0		0	0	-27	11 349	-41	0	
	002	0	0	-10	6 938	13	0		0	0	-24	6 938	13	0	
	003	0	0	-14	9 471	18	0		0	0	-33	9 471	18	0	
Trave Acciaio 31-27a	001	0	0	58	8 837	-299	0		0	0	398	8 837	-976	0	
	002	0	0	43	5 542	-67	0		0	0	267	5 542	-772	0	
	003	0	0	59	7 565	-92	0		0	0	365	7 565	-1 053	0	
Trave Acciaio 26a-31	001	0	0	-94	-10 753	-135	0		0	0	119	-10 969	-255	0	
	002	0	0	-66	-6 890	-123	0		0	0	68	-6 890	-123	0	
	003	0	0	-91	-9 405	-167	0		0	0	93	-9 405	-167	0	
Trave Acciaio 31-32	001	0	1	-240	22 687	-367	0		0	1	281	22 687	-609	0	
	002	0	0	-164	14 212	-305	0		0	0	162	14 212	-305	0	
	003	0	0	-224	19 398	-417	0		0	0	222	19 398	-417	0	
Trave Acciaio 31-27a	001	0	0	-6	13 577	66	0		0	0	-12	13 793	-55	0	
	002	0	0	-10	8 468	4	0		0	0	-15	8 468	4	0	

Travi - Sollecitazioni per condizioni di carico non sismiche														
Id _{Tr}	CC	Estr. Inz.						Estr. Fin.						
		M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	
		[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	
Trave Acciaio 32-28a	003	0	0	-14	11 558	6	0	0	0	-20	11 558	6	0	
	001	0	0	202	21 829	-260	0	0	0	522	21 829	-938	0	
	002	0	0	134	13 672	-41	0	0	0	344	13 672	-746	0	
	003	0	0	182	18 662	-56	0	0	0	469	18 662	-1 017	0	
Trave Acciaio 27a-32	001	0	0	-103	-13 169	-181	0	0	0	162	-13 385	-302	0	
	002	0	0	-71	-8 402	-152	0	0	0	95	-8 402	-152	0	
	003	0	0	-98	-11 468	-207	0	0	0	129	-11 468	-207	0	
Trave Acciaio 32-33	001	0	1	-209	8 277	-297	0	0	1	237	8 277	-538	0	
	002	0	0	-145	5 195	-264	0	0	0	137	5 195	-264	0	
	003	0	0	-198	7 091	-361	0	0	1	187	7 091	-361	0	
Trave Acciaio 32-28a	001	0	0	-10	16 500	59	0	0	0	-9	16 716	-61	0	
	002	0	0	-12	10 296	0	0	0	0	-13	10 296	0	0	
	003	0	0	-17	14 053	1	0	0	0	-18	14 053	1	0	
Trave Acciaio 33-34	001	0	1	1 014	37 723	-13 299	0	0	1	6 562	37 723	-13 818	0	
	002	0	0	639	23 610	-8 193	0	0	0	4 103	23 610	-8 733	0	
	003	0	0	873	32 226	-11 184	0	0	1	5 600	32 226	-11 920	0	
Trave Acciaio 28a-33	001	0	0	3	-15 124	22	0	0	0	45	-15 340	-99	0	
	002	0	0	-7	-9 626	-28	0	0	0	24	-9 626	-28	0	
	003	0	0	-9	-13 139	-38	0	0	0	33	-13 139	-38	0	
Trave Acciaio 33-34	001	0	0	-397	5 012	-1 112	0	0	1	803	5 217	-1 221	0	
	002	0	0	-255	3 145	-729	0	0	0	495	3 145	-729	0	
	003	0	0	-348	4 293	-995	0	0	0	676	4 293	-995	0	
Trave Acciaio 25a-30	001	0	0	-825	-1 927	-1 012	0	0	0	-104	-1 927	-1 690	0	
	002	0	0	-499	-1 193	-473	0	0	0	-58	-1 193	-1 177	0	
	003	0	0	-680	-1 628	-645	0	0	0	-79	-1 628	-1 606	0	
Trave Acciaio 23a-28	001	0	0	-737	-16 205	-548	0	0	0	-263	-16 205	-1 225	0	
	002	0	0	-443	-10 126	-182	0	0	0	-158	-10 126	-887	0	
	003	0	0	-605	-13 822	-249	0	0	0	-215	-13 822	-1 210	0	
Trave Acciaio 22a-27	001	0	0	-654	-19 808	-321	0	0	0	-301	-19 808	-999	0	
	002	0	0	-391	-12 381	-40	0	0	0	-182	-12 381	-745	0	
	003	0	0	-534	-16 899	-55	0	0	0	-248	-16 899	-1 016	0	
Trave Acciaio 21a-26	001	0	0	-545	-21 054	-97	0	0	0	-312	-21 054	-775	0	
	002	0	0	-323	-13 160	100	0	0	0	-188	-13 160	-605	0	
	003	0	0	-441	-17 963	136	0	0	0	-257	-17 963	-825	0	
Trave Acciaio 20a-25	001	0	0	-411	-19 943	123	0	0	0	-295	-19 943	-555	0	
	002	0	0	-239	-12 464	237	0	0	0	-178	-12 464	-467	0	
	003	0	0	-326	-17 013	324	0	0	0	-243	-17 013	-637	0	
Trave Acciaio 17a-22	001	0	0	148	-2 465	763	0	0	0	-79	-2 465	85	0	
	002	0	0	110	-1 528	638	0	0	0	-42	-1 528	-67	0	
	003	0	0	151	-2 086	870	0	0	0	-58	-2 086	-91	0	
Trave Acciaio 16a-21	001	0	0	382	8 080	963	0	0	0	48	8 080	285	0	
	002	0	0	257	5 070	763	0	0	0	37	5 070	59	0	
	003	0	0	351	6 920	1 042	0	0	0	51	6 920	81	0	
Trave Acciaio 15a-20	001	0	0	527	20 927	964	0	0	0	193	20 927	286	0	
	002	0	0	347	13 109	762	0	0	0	128	13 109	57	0	
	003	0	0	473	17 893	1 040	0	0	0	175	17 893	79	0	
Trave Acciaio 27a-32	001	0	0	-803	21 761	-1 459	0	0	0	157	21 761	-2 137	0	
	002	0	0	-485	13 629	-753	0	0	0	106	13 629	-1 458	0	
	003	0	0	-662	18 603	-1 028	0	0	0	144	18 603	-1 989	0	
Trave Acciaio 26a-31	001	0	0	-831	8 750	-1 251	0	0	0	18	8 750	-1 929	0	
	002	0	0	-502	5 488	-622	0	0	0	18	5 488	-1 327	0	
	003	0	0	-685	7 491	-850	0	0	0	25	7 491	-1 811	0	
Trave Acciaio 24a-29	001	0	0	-794	-10 244	-778	0	0	0	-197	-10 244	-1 456	0	
	002	0	0	-479	-6 397	-326	0	0	0	-116	-6 397	-1 031	0	
	003	0	0	-654	-8 731	-446	0	0	0	-159	-8 731	-1 407	0	
Trave Acciaio 19a-24	001	0	0	-250	-16 474	339	0	0	0	-251	-16 474	-339	0	
	002	0	0	-139	-10 294	373	0	0	0	-150	-10 294	-332	0	
	003	0	0	-189	-14 051	509	0	0	0	-204	-14 051	-452	0	
Trave Acciaio 18a-23	001	0	0	-65	-10 648	552	0	0	0	-179	-10 648	-126	0	
	002	0	0	-23	-6 648	506	0	0	0	-105	-6 648	-199	0	
	003	0	0	-31	-9 075	690	0	0	0	-143	-9 075	-271	0	
Trave Acciaio 18-19	001	0	-1	5 765	36 635	12 107	0	0	-1	916	36 635	11 588	0	
	002	0	0	3 605	22 930	7 665	0	0	0	579	22 930	7 126	0	
	003	0	-1	4 921	31 299	10 463	0	0	0	790	31 299	9 727	0	
Trave Acciaio 28a-33	001	0	0	-1 037	37 301	-2 369	0	0	1	410	37 301	-3 047	0	
	002	0	0	-630	23 350	-1 316	0	0	0	261	23 350	-2 021	0	
	003	0	0	-861	31 871	-1 797	0	0	0	356	31 871	-2 758	0	
Trave Acciaio 2a-4	001	0	0	382	8 081	963	0	0	0	48	8 081	285	0	
	002	0	0	257	5 070	763	0	0	0	37	5 070	59	0	
	003	0	0	351	6 920	1 042	0	0	0	51	6 920	81	0	
Fondazione					Travata: Trave 2b-1-18-3b									
Trave 2b-1	001	0	0	0	0	0	0	0	975	-4 594	0	11 277	2 234	
	002	0	0	0	0	0	0	0	615	-2 821	0	6 924	1 408	
	003	0	0	0	0	0	0	0	839	-3 850	0	9 451	1 922	
Trave 1-18	001	-1	185	-2 152	-11 775	-7 433	-1 197	-1	191	-2 141	-11 775	7 414	1 209	
	002	0	117	-1 321	-7 222	-4 564	-754	0	121	-1 314	-7 222	4 552	762	
	003	0	160	-1 803	-9 857	-6 229	-1 030	0	165	-1 793	-9 857	6 213	1 040	
Trave 18-3b	001	0	960	-4 577	0	-11 296	-2 216	0	0	0	0	0	0	
	002	0	605	-2 811	0	-6 936	-1 397	0	0	0	0	0	0	
	003	0	826	-3 836	0	-9 467	-1 907	0	0	0	0	0	0	
Fondazione					Travata: Trave 1b-17-34-4b									
Trave 1b-17	001	0	0	0	0	0	0	0	-7 110	-5 467	0	12 110	-4 483	
	002	0	0	0	0	0	0	0	-4 511	-3 334	0	7 383	-2 845	

Travi - Sollecitazioni per condizioni di carico non sismiche													
Id _{Tr}	CC	Estr. Inz.						Estr. Fin.					
		M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃
		[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]
	003	0	0	0	0	0	0	0	-6 158	-4 551	0	10 078	-3 883
Trave 17-34	001	0	-118	-2 330	-15 361	-6 678	759	0	-120	-2 330	-15 361	6 678	-762
	002	0	-75	-1 418	-9 340	-4 069	482	0	-76	-1 418	-9 340	4 069	-483
	003	0	-103	-1 936	-12 748	-5 555	657	0	-104	-1 936	-12 748	5 555	-660
Trave 34-4b	001	0	-7 117	-5 467	0	-12 110	4 480	0	0	0	0	0	0
	002	0	-4 517	-3 334	0	-7 383	2 843	0	0	0	0	0	0
	003	0	-6 165	-4 551	0	-10 078	3 880	0	0	0	0	0	0

LEGENDA:

- Id_{Tr}**
Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
- CC**
Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
- Estr.**
Sollecitazione caratteristiche relative al sistema di riferimento locale 1, 2, 3 (N > 0: compressione).
- Inz./Fin.**

PILASTRI - SOLLECITAZIONI PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE

Pilastri - Sollecitazioni per condizioni di carico non sismiche															
Id _{Pil}	CC	Estr. Inf.						Estr. Sup.						Lv	
		M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃		
		[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]		
Pilastrata: Piano Seminterrato															
Pilastro Acciaio 1	001	-2	-3	857	18 710	-38 193	-85	-2	-11	4 676	18 574	-38 193	-85	01	
	002	-1	1	540	11 488	-23 881	-49	-1	-3	2 928	11 488	-23 881	-49	01	
	003	-1	2	738	15 680	-32 597	-67	-1	-5	3 997	15 680	-32 597	-67	01	
Pilastro Acciaio 16	001	0	0	184	10 146	423	0	0	0	-177	9 897	423	0	01	
	002	0	0	114	6 051	260	0	0	0	-108	6 051	260	0	01	
	003	0	0	156	8 258	355	0	0	0	-147	8 258	355	0	01	
Pilastro Acciaio 15	001	0	0	70	-1 984	68	0	0	0	12	-2 233	68	0	01	
	002	0	0	44	-1 539	43	0	0	0	7	-1 539	43	0	01	
	003	0	0	60	-2 101	59	0	0	0	10	-2 101	59	0	01	
Pilastro Acciaio 14	001	0	0	65	-1 736	87	0	0	0	-9	-1 985	87	0	01	
	002	0	0	41	-1 382	54	0	0	0	-5	-1 382	54	0	01	
	003	0	0	56	-1 887	74	0	0	0	-7	-1 887	74	0	01	
Pilastro Acciaio 13	001	0	0	52	-1 697	67	0	0	0	-5	-1 946	67	0	01	
	002	0	0	32	-1 357	42	0	0	0	-3	-1 357	42	0	01	
	003	0	0	44	-1 853	57	0	0	0	-5	-1 853	57	0	01	
Pilastro Acciaio 12	001	0	0	39	-1 674	50	0	0	0	-4	-1 923	50	0	01	
	002	0	0	24	-1 343	32	0	0	0	-3	-1 343	32	0	01	
	003	0	0	33	-1 834	43	0	0	0	-4	-1 834	43	0	01	
Pilastro Acciaio 11	001	0	0	26	-1 656	34	0	0	0	-3	-1 905	34	0	01	
	002	0	0	16	-1 332	21	0	0	0	-2	-1 332	21	0	01	
	003	0	0	22	-1 819	29	0	0	0	-2	-1 819	29	0	01	
Pilastro Acciaio 10	001	0	0	13	-1 646	17	0	0	0	-1	-1 895	17	0	01	
	002	0	0	8	-1 325	11	0	0	0	-1	-1 325	11	0	01	
	003	0	0	11	-1 810	15	0	0	0	-1	-1 810	15	0	01	
Pilastro Acciaio 9	001	0	0	0	-1 642	1	0	0	0	0	-1 891	1	0	01	
	002	0	0	0	-1 323	0	0	0	0	0	-1 323	0	0	01	
	003	0	0	0	-1 807	0	0	0	0	0	-1 807	0	0	01	
Pilastro Acciaio 8	001	0	0	-12	-1 645	-16	0	0	0	1	-1 894	-16	0	01	
	002	0	0	-8	-1 325	-10	0	0	0	1	-1 325	-10	0	01	
	003	0	0	-11	-1 809	-14	0	0	0	1	-1 809	-14	0	01	
Pilastro Acciaio 7	001	0	0	-25	-1 655	-33	0	0	0	3	-1 904	-33	0	01	
	002	0	0	-16	-1 332	-20	0	0	0	2	-1 332	-20	0	01	
	003	0	0	-22	-1 818	-28	0	0	0	2	-1 818	-28	0	01	
Pilastro Acciaio 6	001	0	0	-38	-1 673	-49	0	0	0	4	-1 922	-49	0	01	
	002	0	0	-24	-1 342	-31	0	0	0	3	-1 342	-31	0	01	
	003	0	0	-33	-1 833	-42	0	0	0	3	-1 833	-42	0	01	
Pilastro Acciaio 5	001	0	0	-51	-1 695	-66	0	0	0	5	-1 944	-66	0	01	
	002	0	0	-32	-1 356	-41	0	0	0	3	-1 356	-41	0	01	
	003	0	0	-43	-1 852	-56	0	0	0	5	-1 852	-56	0	01	
Pilastro Acciaio 4	001	0	0	-64	-1 734	-85	0	0	0	8	-1 983	-85	0	01	
	002	0	0	-40	-1 381	-53	0	0	0	5	-1 381	-53	0	01	
	003	0	0	-55	-1 885	-73	0	0	0	7	-1 885	-73	0	01	
Pilastro Acciaio 3	001	0	0	-70	-1 945	-70	0	0	0	-10	-2 194	-70	0	01	
	002	0	0	-44	-1 514	-44	0	0	0	-6	-1 514	-44	0	01	
	003	0	0	-60	-2 068	-61	0	0	0	-8	-2 068	-61	0	01	
Pilastro Acciaio 2	001	0	0	-174	8 528	-397	0	0	0	165	8 279	-397	0	01	
	002	0	0	-108	5 041	-244	0	0	0	100	5 041	-244	0	01	
	003	0	0	-148	6 880	-333	0	0	0	137	6 880	-333	0	01	
Pilastro Acciaio 18	001	2	3	857	18 710	-38 193	85	2	11	4 676	18 574	-38 193	85	01	
	002	1	-1	540	11 488	-23 881	49	1	3	2 928	11 488	-23 881	49	01	
	003	1	-2	737	15 680	-32 597	67	1	5	3 997	15 680	-32 597	67	01	
Pilastro Acciaio 33	001	0	0	184	10 146	423	0	0	0	-177	9 897	423	0	01	
	002	0	0	114	6 051	260	0	0	0	-108	6 051	260	0	01	
	003	0	0	156	8 259	355	0	0	0	-147	8 259	355	0	01	
Pilastro Acciaio 32	001	0	0	70	-1 984	68	0	0	0	12	-2 233	68	0	01	
	002	0	0	44	-1 539	43	0	0	0	7	-1 539	43	0	01	
	003	0	0	60	-2 101	59	0	0	0	10	-2 101	59	0	01	
Pilastro Acciaio 31	001	0	0	65	-1 736	87	0	0	0	-9	-1 985	87	0	01	
	002	0	0	41	-1 382	54	0	0	0	-5	-1 382	54	0	01	
	003	0	0	56	-1 887	74	0	0	0	-7	-1 887	74	0	01	
Pilastro Acciaio 30	001	0	0	52	-1 697	67	0	0	0	-5	-1 946	67	0	01	
	002	0	0	32	-1 357	42	0	0	0	-3	-1 357	42	0	01	
	003	0	0	44	-1 853	57	0	0	0	-5	-1 853	57	0	01	

Pilastri - Sollecitazioni per condizioni di carico non sismiche

Id _{PI}	CC	Estr. Inf.						Estr. Sup.						Lv
		M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	
		[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	
Pilastro Acciaio 29	001	0	0	39	-1 674	50	0	0	0	-4	-1 923	50	0	01
	002	0	0	24	-1 343	32	0	0	0	-3	-1 343	32	0	01
	003	0	0	33	-1 834	43	0	0	0	-4	-1 834	43	0	01
Pilastro Acciaio 28	001	0	0	26	-1 656	34	0	0	0	-3	-1 905	34	0	01
	002	0	0	16	-1 332	21	0	0	0	-2	-1 332	21	0	01
	003	0	0	22	-1 819	29	0	0	0	-2	-1 819	29	0	01
Pilastro Acciaio 27	001	0	0	13	-1 646	17	0	0	0	-1	-1 895	17	0	01
	002	0	0	8	-1 325	11	0	0	0	-1	-1 325	11	0	01
	003	0	0	11	-1 810	15	0	0	0	-1	-1 810	15	0	01
Pilastro Acciaio 26	001	0	0	0	-1 642	1	0	0	0	0	-1 891	1	0	01
	002	0	0	0	-1 323	0	0	0	0	0	-1 323	0	0	01
	003	0	0	0	-1 807	0	0	0	0	0	-1 807	0	0	01
Pilastro Acciaio 25	001	0	0	-12	-1 645	-16	0	0	0	1	-1 894	-16	0	01
	002	0	0	-8	-1 325	-10	0	0	0	1	-1 325	-10	0	01
	003	0	0	-11	-1 809	-14	0	0	0	1	-1 809	-14	0	01
Pilastro Acciaio 24	001	0	0	-25	-1 655	-33	0	0	0	3	-1 904	-33	0	01
	002	0	0	-16	-1 332	-20	0	0	0	2	-1 332	-20	0	01
	003	0	0	-22	-1 818	-28	0	0	0	2	-1 818	-28	0	01
Pilastro Acciaio 23	001	0	0	-38	-1 673	-49	0	0	0	4	-1 922	-49	0	01
	002	0	0	-24	-1 342	-31	0	0	0	3	-1 342	-31	0	01
	003	0	0	-33	-1 833	-42	0	0	0	3	-1 833	-42	0	01
Pilastro Acciaio 22	001	0	0	-51	-1 695	-66	0	0	0	5	-1 944	-66	0	01
	002	0	0	-32	-1 356	-41	0	0	0	3	-1 356	-41	0	01
	003	0	0	-43	-1 852	-56	0	0	0	5	-1 852	-56	0	01
Pilastro Acciaio 21	001	0	0	-64	-1 734	-85	0	0	0	8	-1 983	-85	0	01
	002	0	0	-40	-1 381	-53	0	0	0	5	-1 381	-53	0	01
	003	0	0	-55	-1 885	-73	0	0	0	7	-1 885	-73	0	01
Pilastro Acciaio 20	001	0	0	-70	-1 945	-70	0	0	0	-10	-2 194	-70	0	01
	002	0	0	-44	-1 514	-44	0	0	0	-6	-1 514	-44	0	01
	003	0	0	-60	-2 068	-61	0	0	0	-8	-2 068	-61	0	01
Pilastro Acciaio 19	001	0	0	-174	8 528	-397	0	0	0	165	8 279	-397	0	01
	002	0	0	-108	5 041	-244	0	0	0	100	5 041	-244	0	01
	003	0	0	-148	6 880	-333	0	0	0	137	6 880	-333	0	01
Pilastro Acciaio 1	001	0	0	436	-350	740	0	0	0	-188	-552	740	0	01
	002	0	0	272	-360	461	0	0	0	-117	-360	461	0	01
	003	0	0	371	-492	629	0	0	0	-160	-492	629	0	01
Pilastro Acciaio 18	001	0	0	436	-350	740	0	0	0	-188	-552	740	0	01
	002	0	0	272	-360	461	0	0	0	-117	-360	461	0	01
	003	0	0	371	-492	629	0	0	0	-160	-492	629	0	01
Pilastro Acciaio 17	001	0	0	-520	-548	-905	0	0	0	243	-750	-905	0	01
	002	0	0	-324	-484	-564	0	0	0	152	-484	-564	0	01
	003	0	0	-442	-660	-769	0	0	0	207	-660	-769	0	01
Pilastro Acciaio 34	001	0	0	-520	-548	-905	0	0	0	243	-750	-905	0	01
	002	0	0	-324	-484	-564	0	0	0	152	-484	-564	0	01
	003	0	0	-442	-660	-769	0	0	0	207	-660	-769	0	01
Pilastro Acciaio 17	001	-2	3	-2 250	18 788	38 193	-103	-2	-7	-6 069	18 651	38 193	-103	01
	002	-1	12	-1 404	11 452	23 881	-54	-1	6	-3 792	11 452	23 881	-54	01
	003	-1	16	-1 917	15 632	32 597	-73	-1	9	-5 176	15 632	32 597	-73	01
Pilastro Acciaio 34	001	2	-3	-2 250	18 788	38 193	103	2	7	-6 069	18 651	38 193	103	01
	002	1	-12	-1 404	11 452	23 881	54	1	-6	-3 792	11 452	23 881	54	01
	003	1	-16	-1 917	15 632	32 597	73	1	-9	-5 176	15 632	32 597	73	01

LEGENDA:

- Id_{PI} Identificativo del Pilastro.
- CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
- Lv Identificativo del livello, nella relativa tabella.
- Estr. Sollecitazione caratteristiche relative al sistema di riferimento locale 1, 2, 3 (N > 0: compressione).
- Inf./Sup.

NODI - REAZIONI VINCOLARI ESTERNE PER TIPOLOGIE DI CARICO NON SISMICHE

Nodi - Reazioni vincolari esterne per tipologie di carico non sismiche

Id _{Nd}	CC	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
		[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
00005	001	34 762	-11 690	18 710	3	-857	-926
00005	002	21 718	-7 172	11 488	-1	-540	-584
00005	003	29 645	-9 790	15 680	-2	-738	-797
00006	001	34 768	11 690	18 710	-3	-857	901
00006	002	21 721	7 172	11 488	1	-540	568
00006	003	29 649	9 790	15 680	2	-737	775
00102	001	-32 951	-15 259	18 788	-3	2 250	8 241
00102	002	-20 554	-9 286	11 452	-12	1 404	5 210
00102	003	-28 056	-12 675	15 632	-16	1 917	7 111
00103	001	-32 952	15 259	18 788	3	2 250	-8 247
00103	002	-20 555	9 286	11 452	12	1 404	-5 213
00103	003	-28 057	12 675	15 632	16	1 917	-7 116

LEGENDA:

- Id_{Nd} Identificativo del nodo.
- CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
- F_x, F_y, F_z, M_x, M_y, M_z Reazioni vincolari relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.

TRAVI (AC) - VERIFICHE A TRAZIONE (Elevazione)

Travi (AC) - Verifiche a trazione						
Id _{Tr}	%L _{Lt}	N _{Ed}	CS	A _{net}	N _{pl,Rd}	N _{u,Rd}
	[%]	[N]		[mm ²]	[N]	[N]
Piano Seminterrato				Piano Seminterrato		
Trave Acciaio 16-17	0%	0	-	2 661	637 501	689 731
	100%	0	-	2 559	637 501	663 293
Trave Acciaio 16-17	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 15-16	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 14a-16	0%	53 808	11,97	2 878	644 124	745 978
	100%	54 089	11,91	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 15-14a	0%	0	-	2 848	637 501	738 202
	100%	0	-	2 848	637 501	738 202
Trave Acciaio 15-14a	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 14-15	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 13a-15	0%	46 925	13,73	2 878	644 124	745 978
	100%	47 205	13,65	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 14-13a	0%	0	-	2 848	637 501	738 202
	100%	0	-	2 848	637 501	738 202
Trave Acciaio 14-13a	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 13-14	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 12a-14	0%	38 422	16,76	2 878	644 124	745 978
	100%	38 703	16,64	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 13-12a	0%	6 500	98,08	2 848	637 501	738 202
	100%	6 500	98,08	2 848	637 501	738 202
Trave Acciaio 13-12a	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 12-13	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 11a-13	0%	29 896	21,55	2 878	644 124	745 978
	100%	30 177	21,34	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 12-11a	0%	35 832	17,79	2 848	637 501	738 202
	100%	35 832	17,79	2 848	637 501	738 202
Trave Acciaio 12-11a	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 11-12	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 10a-12	0%	21 362	30,15	2 878	644 124	745 978
	100%	21 643	29,76	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 11-10a	0%	56 870	11,21	2 848	637 501	738 202
	100%	56 870	11,21	2 848	637 501	738 202
Trave Acciaio 11-10a	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 10-11	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 9a-11	0%	12 810	50,28	2 878	644 124	745 978
	100%	13 091	49,20	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 10-9a	0%	69 609	9,16	2 848	637 501	738 202
	100%	69 609	9,16	2 848	637 501	738 202
Trave Acciaio 10-9a	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 9-10	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 8a-10	0%	4 242	NS	2 878	644 124	745 978
	100%	4 522	NS	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 9-8a	0%	74 052	8,61	2 848	637 501	738 202
	100%	74 052	8,61	2 848	637 501	738 202
Trave Acciaio 9-8a	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 8-9	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 7a-9	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 8-7a	0%	70 199	9,08	2 848	637 501	738 202
	100%	70 199	9,08	2 848	637 501	738 202
Trave Acciaio 8-7a	0%	3 976	NS	2 878	644 124	745 978
	100%	3 695	NS	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 7-8	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 6a-8	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 7-6a	0%	58 048	10,98	2 848	637 501	738 202
	100%	58 048	10,98	2 848	637 501	738 202
Trave Acciaio 7-6a	0%	12 543	51,35	2 878	644 124	745 978
	100%	12 262	52,53	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 6-7	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 5a-7	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 6-5a	0%	37 600	16,95	2 848	637 501	738 202
	100%	37 600	16,95	2 848	637 501	738 202
Trave Acciaio 6-5a	0%	21 094	30,54	2 878	644 124	745 978

Travi (AC) - Verifiche a trazione						
Id _{Tr}	%L _{Lr}	N _{Ed}	CS	A _{net}	N _{p,Rd}	N _{u,Rd}
	[%]	[N]		[mm ²]	[N]	[N]
Trave Acciaio 5-6	100%	20 813	30,95	2 878	644 124	745 978
	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 4a-6	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 5-4a	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
	0%	8 856	71,99	2 848	637 501	738 202
	100%	8 856	71,99	2 848	637 501	738 202
Trave Acciaio 5-4a	0%	29 633	21,74	2 878	644 124	745 978
	100%	29 352	21,94	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 4-5	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 3a-5	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 4-3a	0%	0	-	2 848	637 501	738 202
	100%	0	-	2 848	637 501	738 202
Trave Acciaio 4-3a	0%	38 158	16,88	2 878	644 124	745 978
	100%	37 877	17,01	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 3-4	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 2a-4	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 3-2a	0%	0	-	2 848	637 501	738 202
	100%	0	-	2 848	637 501	738 202
Trave Acciaio 3-2a	0%	46 661	13,80	2 878	644 124	745 978
	100%	46 380	13,89	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 2-3	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 1a-3	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 2-1a	0%	0	-	2 848	637 501	738 202
	100%	0	-	2 848	637 501	738 202
Trave Acciaio 2-1a	0%	53 792	11,97	2 878	644 124	745 978
	100%	53 512	12,04	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 1-2	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 1-2	0%	0	-	2 559	637 501	663 293
	100%	0	-	2 661	637 501	689 731
Trave Acciaio 1a-3	0%	0	-	2 848	637 501	738 202
	100%	0	-	2 661	637 501	689 731
Trave Acciaio 3a-5	0%	8 625	73,91	2 848	637 501	738 202
	100%	8 625	73,91	2 661	637 501	689 731
Trave Acciaio 4a-6	0%	37 426	17,03	2 848	637 501	738 202
	100%	37 426	17,03	2 661	637 501	689 731
Trave Acciaio 5a-7	0%	57 933	11,00	2 848	637 501	738 202
	100%	57 933	11,00	2 661	637 501	689 731
Trave Acciaio 6a-8	0%	70 142	9,09	2 848	637 501	738 202
	100%	70 142	9,09	2 661	637 501	689 731
Trave Acciaio 7a-9	0%	74 054	8,61	2 848	637 501	738 202
	100%	74 054	8,61	2 661	637 501	689 731
Trave Acciaio 8a-10	0%	69 670	9,15	2 848	637 501	738 202
	100%	69 670	9,15	2 661	637 501	689 731
Trave Acciaio 9a-11	0%	56 988	11,19	2 848	637 501	738 202
	100%	56 988	11,19	2 661	637 501	689 731
Trave Acciaio 10a-12	0%	36 009	17,70	2 848	637 501	738 202
	100%	36 009	17,70	2 661	637 501	689 731
Trave Acciaio 11a-13	0%	6 737	94,63	2 848	637 501	738 202
	100%	6 737	94,63	2 661	637 501	689 731
Trave Acciaio 14a-16	0%	0	-	2 848	637 501	738 202
	100%	0	-	2 848	637 501	738 202
Trave Acciaio 13a-15	0%	0	-	2 848	637 501	738 202
	100%	0	-	2 661	637 501	689 731
Trave Acciaio 12a-14	0%	0	-	2 848	637 501	738 202
	100%	0	-	2 661	637 501	689 731
Trave Acciaio 19-15a	0%	0	-	2 848	637 501	738 202
	100%	0	-	2 848	637 501	738 202
Trave Acciaio 18-19	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 19-20	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 19-15a	0%	53 792	11,97	2 878	644 124	745 978
	100%	53 512	12,04	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 20-16a	0%	0	-	2 848	637 501	738 202
	100%	0	-	2 848	637 501	738 202
Trave Acciaio 15a-20	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 20-21	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 20-16a	0%	46 661	13,80	2 878	644 124	745 978
	100%	46 380	13,89	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 21-17a	0%	0	-	2 848	637 501	738 202
	100%	0	-	2 848	637 501	738 202
Trave Acciaio 16a-21	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 21-22	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 21-17a	0%	38 158	16,88	2 878	644 124	745 978

Travi (AC) - Verifiche a trazione						
Id _{Tr}	%L _{Lt}	N _{Ed}	CS	A _{net}	N _{p,Rd}	N _{u,Rd}
	[%]	[N]		[mm²]	[N]	[N]
	100%	37 877	17,01	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 22-18a	0%	8 857	71,98	2 848	637 501	738 202
	100%	8 857	71,98	2 848	637 501	738 202
Trave Acciaio 17a-22	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 22-23	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 22-18a	0%	29 633	21,74	2 878	644 124	745 978
	100%	29 352	21,94	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 23-19a	0%	37 600	16,95	2 848	637 501	738 202
	100%	37 600	16,95	2 848	637 501	738 202
Trave Acciaio 18a-23	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 23-24	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 23-19a	0%	21 094	30,54	2 878	644 124	745 978
	100%	20 813	30,95	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 24-20a	0%	58 048	10,98	2 848	637 501	738 202
	100%	58 048	10,98	2 848	637 501	738 202
Trave Acciaio 19a-24	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 24-25	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 24-20a	0%	12 543	51,35	2 878	644 124	745 978
	100%	12 262	52,53	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 25-21a	0%	70 199	9,08	2 848	637 501	738 202
	100%	70 199	9,08	2 848	637 501	738 202
Trave Acciaio 20a-25	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 25-26	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 25-21a	0%	3 976	NS	2 878	644 124	745 978
	100%	3 695	NS	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 26-22a	0%	74 052	8,61	2 848	637 501	738 202
	100%	74 052	8,61	2 848	637 501	738 202
Trave Acciaio 21a-26	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 26-27	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 26-22a	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 27-23a	0%	69 609	9,16	2 848	637 501	738 202
	100%	69 609	9,16	2 848	637 501	738 202
Trave Acciaio 22a-27	0%	4 242	NS	2 878	644 124	745 978
	100%	4 522	NS	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 27-28	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 27-23a	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 28-24a	0%	56 870	11,21	2 848	637 501	738 202
	100%	56 870	11,21	2 848	637 501	738 202
Trave Acciaio 23a-28	0%	12 810	50,28	2 878	644 124	745 978
	100%	13 091	49,20	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 28-29	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 28-24a	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 29-25a	0%	35 832	17,79	2 848	637 501	738 202
	100%	35 832	17,79	2 848	637 501	738 202
Trave Acciaio 24a-29	0%	21 362	30,15	2 878	644 124	745 978
	100%	21 643	29,76	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 29-30	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 29-25a	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 30-26a	0%	6 500	98,08	2 848	637 501	738 202
	100%	6 500	98,08	2 848	637 501	738 202
Trave Acciaio 25a-30	0%	29 896	21,55	2 878	644 124	745 978
	100%	30 177	21,34	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 30-31	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 30-26a	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 31-27a	0%	0	-	2 848	637 501	738 202
	100%	0	-	2 848	637 501	738 202
Trave Acciaio 26a-31	0%	38 422	16,76	2 878	644 124	745 978
	100%	38 703	16,64	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 31-32	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 31-27a	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 32-28a	0%	0	-	2 848	637 501	738 202
	100%	0	-	2 848	637 501	738 202
Trave Acciaio 27a-32	0%	46 925	13,73	2 878	644 124	745 978
	100%	47 205	13,65	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 32-33	0%	0	-	2 878	644 124	745 978

Travi (AC) - Verifiche a trazione						
Id _{Tr}	%L _{Lt}	N _{Ed}	CS	A _{net}	N _{pl,Rd}	N _{u,Rd}
	[%]	[N]		[mm²]	[N]	[N]
Trave Acciaio 32-28a	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 33-34	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
	0%	0	-	2 848	637 501	738 202
Trave Acciaio 28a-33	100%	0	-	2 559	637 501	663 293
	0%	53 808	11,97	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 33-34	100%	54 089	11,91	2 878	644 124	745 978
	0%	0	-	2 878	644 124	745 978
Trave Acciaio 25a-30	100%	0	-	2 878	644 124	745 978
	0%	6 737	94,63	2 848	637 501	738 202
Trave Acciaio 23a-28	100%	6 737	94,63	2 661	637 501	689 731
	0%	56 988	11,19	2 848	637 501	738 202
Trave Acciaio 22a-27	100%	56 988	11,19	2 661	637 501	689 731
	0%	69 670	9,15	2 848	637 501	738 202
Trave Acciaio 21a-26	100%	69 670	9,15	2 661	637 501	689 731
	0%	74 054	8,61	2 848	637 501	738 202
Trave Acciaio 20a-25	100%	74 054	8,61	2 661	637 501	689 731
	0%	70 142	9,09	2 848	637 501	738 202
Trave Acciaio 17a-22	100%	70 142	9,09	2 661	637 501	689 731
	0%	8 625	73,91	2 848	637 501	738 202
Trave Acciaio 16a-21	100%	8 625	73,91	2 661	637 501	689 731
	0%	0	-	2 848	637 501	738 202
Trave Acciaio 15a-20	100%	0	-	2 661	637 501	689 731
	0%	0	-	2 848	637 501	738 202
Trave Acciaio 27a-32	100%	0	-	2 661	637 501	689 731
	0%	0	-	2 848	637 501	738 202
Trave Acciaio 26a-31	100%	0	-	2 661	637 501	689 731
	0%	0	-	2 848	637 501	738 202
Trave Acciaio 24a-29	100%	0	-	2 661	637 501	689 731
	0%	36 009	17,70	2 848	637 501	738 202
Trave Acciaio 19a-24	100%	36 009	17,70	2 661	637 501	689 731
	0%	57 933	11,00	2 848	637 501	738 202
Trave Acciaio 18a-23	100%	57 933	11,00	2 661	637 501	689 731
	0%	37 426	17,03	2 848	637 501	738 202
Trave Acciaio 18-19	100%	37 426	17,03	2 661	637 501	689 731
	0%	0	-	2 559	637 501	663 293
Trave Acciaio 28a-33	100%	0	-	2 661	637 501	689 731
	0%	0	-	2 848	637 501	738 202
Trave Acciaio 2a-4	100%	0	-	2 661	637 501	689 731
	0%	0	-	2 848	637 501	738 202
	100%	0	-	2 848	637 501	738 202

LEGENDA:

Id_{Tr}	Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
%L_{Lt}	Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L _{Lt}), a partire dall'estremo iniziale.
N_{Ed}	Sforzo normale di progetto.
CS	Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
A_{net}	Area netta della sezione di verifica.
N_{pl,Rd}	Resistenza plastica a Sforzo Normale.
N_{u,Rd}	Resistenza a rottura della sezione netta.

TRAVI (AC) - VERIFICHE A COMPRESSIONE (Elevazione)

Travi (AC) - Verifiche a compressione				
Id _{Tr}	%L _{Lt}	N _{Ed}	N _{c,Rd}	CS
	[%]	[N]	[N]	
Piano Seminterrato				
Trave Acciaio 16-17	0%	132 794	637 501	4,80
	100%	132 794	637 501	4,80
Trave Acciaio 16-17	0%	17 674	644 124	36,44
	100%	17 940	644 124	35,90
Trave Acciaio 15-16	0%	29 188	644 124	22,07
	100%	29 188	644 124	22,07
Trave Acciaio 14a-16	0%	0	644 124	-
	100%	0	644 124	-
Trave Acciaio 15-14a	0%	76 879	637 501	8,29
	100%	76 879	637 501	8,29
Trave Acciaio 15-14a	0%	57 974	644 124	11,11
	100%	58 255	644 124	11,06
Trave Acciaio 14-15	0%	79 908	644 124	8,06
	100%	79 908	644 124	8,06
Trave Acciaio 13a-15	0%	0	644 124	-
	100%	0	644 124	-
Trave Acciaio 14-13a	0%	31 149	637 501	20,47
	100%	31 149	637 501	20,47
Trave Acciaio 14-13a	0%	47 689	644 124	13,51
	100%	47 970	644 124	13,43
Trave Acciaio 13-14	0%	121 703	644 124	5,29
	100%	121 703	644 124	5,29
Trave Acciaio 12a-14	0%	0	644 124	-
	100%	0	644 124	-
Trave Acciaio 13-12a	0%	0	637 501	-
	100%	0	637 501	-
Trave Acciaio 13-12a	0%	39 086	644 124	16,48
	100%	39 367	644 124	16,36

Travi (AC) - Verifiche a compressione				
Id _{Tr}	%L _L [%]	N _{Ed} [N]	N _{c,Rd} [N]	CS
Trave Acciaio 12-13	0%	155 189	644 124	4,15
	100%	155 189	644 124	4,15
Trave Acciaio 11a-13	0%	0	644 124	-
	100%	0	644 124	-
Trave Acciaio 12-11a	0%	0	637 501	-
	100%	0	637 501	-
Trave Acciaio 12-11a	0%	30 443	644 124	21,16
	100%	30 724	644 124	20,96
Trave Acciaio 11-12	0%	180 370	644 124	3,57
	100%	180 370	644 124	3,57
Trave Acciaio 10a-12	0%	0	644 124	-
	100%	0	644 124	-
Trave Acciaio 11-10a	0%	0	637 501	-
	100%	0	637 501	-
Trave Acciaio 11-10a	0%	21 816	644 124	29,53
	100%	22 097	644 124	29,15
Trave Acciaio 10-11	0%	197 249	644 124	3,27
	100%	197 249	644 124	3,27
Trave Acciaio 9a-11	0%	0	644 124	-
	100%	0	644 124	-
Trave Acciaio 10-9a	0%	0	637 501	-
	100%	0	637 501	-
Trave Acciaio 10-9a	0%	13 204	644 124	48,78
	100%	13 484	644 124	47,77
Trave Acciaio 9-10	0%	205 819	644 124	3,13
	100%	205 819	644 124	3,13
Trave Acciaio 8a-10	0%	0	644 124	-
	100%	0	644 124	-
Trave Acciaio 9-8a	0%	0	637 501	-
	100%	0	637 501	-
Trave Acciaio 9-8a	0%	4 607	644 124	NS
	100%	4 888	644 124	NS
Trave Acciaio 8-9	0%	206 087	644 124	3,13
	100%	206 087	644 124	3,13
Trave Acciaio 7a-9	0%	4 337	644 124	NS
	100%	4 056	644 124	NS
Trave Acciaio 8-7a	0%	0	637 501	-
	100%	0	637 501	-
Trave Acciaio 8-7a	0%	0	644 124	-
	100%	0	644 124	-
Trave Acciaio 7-8	0%	198 048	644 124	3,25
	100%	198 048	644 124	3,25
Trave Acciaio 6a-8	0%	12 933	644 124	49,80
	100%	12 653	644 124	50,91
Trave Acciaio 7-6a	0%	0	637 501	-
	100%	0	637 501	-
Trave Acciaio 7-6a	0%	0	644 124	-
	100%	0	644 124	-
Trave Acciaio 6-7	0%	181 699	644 124	3,55
	100%	181 699	644 124	3,55
Trave Acciaio 5a-7	0%	21 544	644 124	29,90
	100%	21 264	644 124	30,29
Trave Acciaio 6-5a	0%	0	637 501	-
	100%	0	637 501	-
Trave Acciaio 6-5a	0%	0	644 124	-
	100%	0	644 124	-
Trave Acciaio 5-6	0%	157 050	644 124	4,10
	100%	157 050	644 124	4,10
Trave Acciaio 4a-6	0%	30 173	644 124	21,35
	100%	29 892	644 124	21,55
Trave Acciaio 5-4a	0%	0	637 501	-
	100%	0	637 501	-
Trave Acciaio 5-4a	0%	0	644 124	-
	100%	0	644 124	-
Trave Acciaio 4-5	0%	124 092	644 124	5,19
	100%	124 092	644 124	5,19
Trave Acciaio 3a-5	0%	38 814	644 124	16,60
	100%	38 533	644 124	16,72
Trave Acciaio 4-3a	0%	28 191	637 501	22,61
	100%	28 191	637 501	22,61
Trave Acciaio 4-3a	0%	0	644 124	-
	100%	0	644 124	-
Trave Acciaio 3-4	0%	82 831	644 124	7,78
	100%	82 831	644 124	7,78
Trave Acciaio 2a-4	0%	47 422	644 124	13,58
	100%	47 141	644 124	13,66
Trave Acciaio 3-2a	0%	73 458	637 501	8,68
	100%	73 458	637 501	8,68
Trave Acciaio 3-2a	0%	0	644 124	-
	100%	0	644 124	-
Trave Acciaio 2-3	0%	32 731	644 124	19,68
	100%	32 731	644 124	19,68
Trave Acciaio 1a-3	0%	57 502	644 124	11,20
	100%	57 221	644 124	11,26
Trave Acciaio 2-1a	0%	127 588	637 501	5,00
	100%	127 588	637 501	5,00

Travi (AC) - Verifiche a compressione				
Id _{Tr}	%L _L [%]	N _{Ed} [N]	N _{c,Rd} [N]	CS
Trave Acciaio 2-1a	0%	0	644 124	-
	100%	0	644 124	-
Trave Acciaio 1-2	0%	23 668	644 124	27,21
	100%	23 402	644 124	27,52
Trave Acciaio 1-2	0%	128 969	637 501	4,94
	100%	128 969	637 501	4,94
Trave Acciaio 1a-3	0%	73 709	637 501	8,65
	100%	73 709	637 501	8,65
Trave Acciaio 3a-5	0%	0	637 501	-
	100%	0	637 501	-
Trave Acciaio 4a-6	0%	0	637 501	-
	100%	0	637 501	-
Trave Acciaio 5a-7	0%	0	637 501	-
	100%	0	637 501	-
Trave Acciaio 6a-8	0%	0	637 501	-
	100%	0	637 501	-
Trave Acciaio 7a-9	0%	0	637 501	-
	100%	0	637 501	-
Trave Acciaio 8a-10	0%	0	637 501	-
	100%	0	637 501	-
Trave Acciaio 9a-11	0%	0	637 501	-
	100%	0	637 501	-
Trave Acciaio 10a-12	0%	0	637 501	-
	100%	0	637 501	-
Trave Acciaio 11a-13	0%	0	637 501	-
	100%	0	637 501	-
Trave Acciaio 14a-16	0%	131 322	637 501	4,85
	100%	131 322	637 501	4,85
Trave Acciaio 13a-15	0%	76 637	637 501	8,32
	100%	76 637	637 501	8,32
Trave Acciaio 12a-14	0%	30 843	637 501	20,67
	100%	30 843	637 501	20,67
Trave Acciaio 19-15a	0%	127 587	637 501	5,00
	100%	127 587	637 501	5,00
Trave Acciaio 18-19	0%	23 670	644 124	27,21
	100%	23 404	644 124	27,52
Trave Acciaio 19-20	0%	32 733	644 124	19,68
	100%	32 733	644 124	19,68
Trave Acciaio 19-15a	0%	0	644 124	-
	100%	0	644 124	-
Trave Acciaio 20-16a	0%	73 458	637 501	8,68
	100%	73 458	637 501	8,68
Trave Acciaio 15a-20	0%	57 502	644 124	11,20
	100%	57 221	644 124	11,26
Trave Acciaio 20-21	0%	82 831	644 124	7,78
	100%	82 831	644 124	7,78
Trave Acciaio 20-16a	0%	0	644 124	-
	100%	0	644 124	-
Trave Acciaio 21-17a	0%	28 189	637 501	22,62
	100%	28 189	637 501	22,62
Trave Acciaio 16a-21	0%	47 422	644 124	13,58
	100%	47 141	644 124	13,66
Trave Acciaio 21-22	0%	124 094	644 124	5,19
	100%	124 094	644 124	5,19
Trave Acciaio 21-17a	0%	0	644 124	-
	100%	0	644 124	-
Trave Acciaio 22-18a	0%	0	637 501	-
	100%	0	637 501	-
Trave Acciaio 17a-22	0%	38 814	644 124	16,60
	100%	38 533	644 124	16,72
Trave Acciaio 22-23	0%	157 050	644 124	4,10
	100%	157 050	644 124	4,10
Trave Acciaio 22-18a	0%	0	644 124	-
	100%	0	644 124	-
Trave Acciaio 23-19a	0%	0	637 501	-
	100%	0	637 501	-
Trave Acciaio 18a-23	0%	30 173	644 124	21,35
	100%	29 892	644 124	21,55
Trave Acciaio 23-24	0%	181 700	644 124	3,54
	100%	181 700	644 124	3,54
Trave Acciaio 23-19a	0%	0	644 124	-
	100%	0	644 124	-
Trave Acciaio 24-20a	0%	0	637 501	-
	100%	0	637 501	-
Trave Acciaio 19a-24	0%	21 544	644 124	29,90
	100%	21 264	644 124	30,29
Trave Acciaio 24-25	0%	198 048	644 124	3,25
	100%	198 048	644 124	3,25
Trave Acciaio 24-20a	0%	0	644 124	-
	100%	0	644 124	-
Trave Acciaio 25-21a	0%	0	637 501	-
	100%	0	637 501	-
Trave Acciaio 20a-25	0%	12 933	644 124	49,80
	100%	12 653	644 124	50,91
Trave Acciaio 25-26	0%	206 087	644 124	3,13
	100%	206 087	644 124	3,13

Travi (AC) - Verifiche a compressione				
Id _{Tr}	%L _L [%]	N _{Ed} [N]	N _{c,Rd} [N]	CS
Trave Acciaio 25-21a	0%	0	644 124	-
	100%	0	644 124	-
Trave Acciaio 26-22a	0%	0	637 501	-
	100%	0	637 501	-
Trave Acciaio 21a-26	0%	4 337	644 124	NS
	100%	4 056	644 124	NS
Trave Acciaio 26-27	0%	205 819	644 124	3,13
	100%	205 819	644 124	3,13
Trave Acciaio 26-22a	0%	4 607	644 124	NS
	100%	4 888	644 124	NS
Trave Acciaio 27-23a	0%	0	637 501	-
	100%	0	637 501	-
Trave Acciaio 22a-27	0%	0	644 124	-
	100%	0	644 124	-
Trave Acciaio 27-28	0%	197 249	644 124	3,27
	100%	197 249	644 124	3,27
Trave Acciaio 27-23a	0%	13 204	644 124	48,78
	100%	13 484	644 124	47,77
Trave Acciaio 28-24a	0%	0	637 501	-
	100%	0	637 501	-
Trave Acciaio 23a-28	0%	0	644 124	-
	100%	0	644 124	-
Trave Acciaio 28-29	0%	180 370	644 124	3,57
	100%	180 370	644 124	3,57
Trave Acciaio 28-24a	0%	21 816	644 124	29,53
	100%	22 097	644 124	29,15
Trave Acciaio 29-25a	0%	0	637 501	-
	100%	0	637 501	-
Trave Acciaio 24a-29	0%	0	644 124	-
	100%	0	644 124	-
Trave Acciaio 29-30	0%	155 189	644 124	4,15
	100%	155 189	644 124	4,15
Trave Acciaio 29-25a	0%	30 444	644 124	21,16
	100%	30 725	644 124	20,96
Trave Acciaio 30-26a	0%	0	637 501	-
	100%	0	637 501	-
Trave Acciaio 25a-30	0%	0	644 124	-
	100%	0	644 124	-
Trave Acciaio 30-31	0%	121 703	644 124	5,29
	100%	121 703	644 124	5,29
Trave Acciaio 30-26a	0%	39 086	644 124	16,48
	100%	39 367	644 124	16,36
Trave Acciaio 31-27a	0%	31 149	637 501	20,47
	100%	31 149	637 501	20,47
Trave Acciaio 26a-31	0%	0	644 124	-
	100%	0	644 124	-
Trave Acciaio 31-32	0%	79 908	644 124	8,06
	100%	79 908	644 124	8,06
Trave Acciaio 31-27a	0%	47 689	644 124	13,51
	100%	47 970	644 124	13,43
Trave Acciaio 32-28a	0%	76 879	637 501	8,29
	100%	76 879	637 501	8,29
Trave Acciaio 27a-32	0%	0	644 124	-
	100%	0	644 124	-
Trave Acciaio 32-33	0%	29 188	644 124	22,07
	100%	29 188	644 124	22,07
Trave Acciaio 32-28a	0%	57 974	644 124	11,11
	100%	58 255	644 124	11,06
Trave Acciaio 33-34	0%	132 794	637 501	4,80
	100%	132 794	637 501	4,80
Trave Acciaio 28a-33	0%	0	644 124	-
	100%	0	644 124	-
Trave Acciaio 33-34	0%	17 674	644 124	36,44
	100%	17 940	644 124	35,90
Trave Acciaio 25a-30	0%	0	637 501	-
	100%	0	637 501	-
Trave Acciaio 23a-28	0%	0	637 501	-
	100%	0	637 501	-
Trave Acciaio 22a-27	0%	0	637 501	-
	100%	0	637 501	-
Trave Acciaio 21a-26	0%	0	637 501	-
	100%	0	637 501	-
Trave Acciaio 20a-25	0%	0	637 501	-
	100%	0	637 501	-
Trave Acciaio 17a-22	0%	0	637 501	-
	100%	0	637 501	-
Trave Acciaio 16a-21	0%	28 489	637 501	22,38
	100%	28 489	637 501	22,38
Trave Acciaio 15a-20	0%	73 709	637 501	8,65
	100%	73 709	637 501	8,65
Trave Acciaio 27a-32	0%	76 637	637 501	8,32
	100%	76 637	637 501	8,32
Trave Acciaio 26a-31	0%	30 843	637 501	20,67
	100%	30 843	637 501	20,67
Trave Acciaio 24a-29	0%	0	637 501	-
	100%	0	637 501	-

Travi (AC) - Verifiche a compressione				
Id _{Tr}	%L _{Lt}	N _{Ed}	N _{c,Rd}	CS
	[%]	[N]	[N]	
Trave Acciaio 19a-24	0%	0	637 501	-
	100%	0	637 501	-
Trave Acciaio 18a-23	0%	0	637 501	-
	100%	0	637 501	-
Trave Acciaio 18-19	0%	128 968	637 501	4,94
	100%	128 968	637 501	4,94
Trave Acciaio 28a-33	0%	131 322	637 501	4,85
	100%	131 322	637 501	4,85
Trave Acciaio 2a-4	0%	28 490	637 501	22,38
	100%	28 490	637 501	22,38

LEGENDA:

- Id_{Tr}

Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
- %L_{Lt}

Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L_{Lt}), a partire dall'estremo iniziale.
- N_{Ed}

Sforzo normale di progetto.
- N_{c,Rd}

Resistenza a compressione.
- CS

Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).

TRAVI (AC) - VERIFICHE A PRESSOFLESSIONE (Elevazione) allo SLU

Travi (AC) - Verifiche a pressoflessione												
Id _{Tr}	%L _L	N _{Ed}	V _{Ed}	M _{Ed,3}	CS	Tp Vr	M _{c,Rd}	V _{c,Rd}	ρ	A _v	t _w	N _{pl,Rd}
	[%]	[N]	[N]	[N·m]			[N·m]	[N]		[mm²]	[mm]	[N]
Piano Seminterrato						Piano Seminterrato						
Trave Acciaio 17-34	0%	325	-	8	NS	PLS	11 328	256 793	0,000	1 987	11,50	732 039
	25%	325	146	46	NS	PLS	50 832	229 464	0,000	1 776	8,50	732 039
	50%	325	-	66	NS	PLS	50 832	229 464	0,000	1 776	8,50	732 039
	75%	325	-144	45	NS	PLS	50 832	229 464	0,000	1 776	8,50	732 039
	100%	325	-	8	NS	PLS	11 328	256 793	0,000	1 987	11,50	732 039
Trave Acciaio 18-19	0%	-2 598	-1 996	691	27,37	PLS	18 910	236 749	0,000	1 832	20,00	644 124
	25%	-2 598	-2 031	448	42,21	PLS	18 910	236 749	0,000	1 832	20,00	644 124
	50%	-2 598	-2 067	201	94,08	PLS	18 910	236 749	0,000	1 832	20,00	644 124
	75%	-2 598	-2 102	50	NS	PLS	18 910	236 749	0,000	1 832	20,00	644 124
	100%	-2 598	-2 137	305	62,00	PLS	18 910	236 749	0,000	1 832	20,00	644 124
Trave Acciaio 1-2	0%	-2 598	-1 996	691	27,37	PLS	18 910	236 749	0,000	1 832	20,00	644 124
	25%	-2 598	-2 031	448	42,21	PLS	18 910	236 749	0,000	1 832	20,00	644 124
	50%	-2 598	-2 067	201	94,08	PLS	18 910	236 749	0,000	1 832	20,00	644 124
	75%	-2 598	-2 102	50	NS	PLS	18 910	236 749	0,000	1 832	20,00	644 124
	100%	-2 598	-2 137	305	62,00	PLS	18 910	236 749	0,000	1 832	20,00	644 124
Trave Acciaio 16-17	0%	-3 176	2 833	455	41,56	PLS	18 910	236 749	0,000	1 832	20,00	644 124
	25%	-3 176	2 798	116	NS	PLS	18 910	236 749	0,000	1 832	20,00	644 124
	50%	-3 176	2 761	221	85,57	PLS	18 910	236 749	0,000	1 832	20,00	644 124
	75%	-3 176	2 726	551	34,32	PLS	18 910	236 749	0,000	1 832	20,00	644 124
	100%	-3 176	2 691	880	21,49	PLS	18 910	236 749	0,000	1 832	20,00	644 124
Trave Acciaio 1-18	0%	284	431	53	NS	PLS	50 832	229 464	0,000	1 776	8,50	732 039
	25%	284	227	47	NS	PLS	50 832	229 464	0,000	1 776	8,50	732 039
	50%	284	-2	81	NS	PLS	50 832	229 464	0,000	1 776	8,50	732 039
	75%	284	-227	47	NS	PLS	50 832	229 464	0,000	1 776	8,50	732 039
	100%	284	-431	53	NS	PLS	50 832	229 464	0,000	1 776	8,50	732 039
Trave Acciaio 33-34	0%	-3 176	2 833	455	41,56	PLS	18 910	236 749	0,000	1 832	20,00	644 124
	25%	-3 176	2 798	116	NS	PLS	18 910	236 749	0,000	1 832	20,00	644 124
	50%	-3 176	2 761	221	85,57	PLS	18 910	236 749	0,000	1 832	20,00	644 124
	75%	-3 176	2 726	551	34,32	PLS	18 910	236 749	0,000	1 832	20,00	644 124
	100%	-3 176	2 691	880	21,49	PLS	18 910	236 749	0,000	1 832	20,00	644 124

LEGENDA:

- Id_{Tr}

Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
- %L_{Lt}

Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L_{Lt}), a partire dall'estremo iniziale.
- N_{Ed}

Sforzo normale di progetto.
- V_{Ed}

Taglio di progetto utilizzato per il calcolo di ρ .
- M_{Ed,3}

Momento flettente di progetto intorno a 3.
- CS

Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
- Tp Vr

Tipo di verifica considerata: "PLS" = con Modulo di resistenza plastico; "ELA" = con modulo di resistenza elastico; "EFF" = con modulo di resistenza efficace.
- M_{c,Rd}

Momento resistente.
- V_{c,Rd}

Taglio resistente.
- ρ

Coefficiente riduttivo per presenza di taglio.
- A_v

Area resistente a taglio.
- t_w

Spessore anima resistente a taglio.
- N_{pl,Rd}

Resistenza plastica a Sforzo Normale.

TRAVI (AC) - VERIFICHE A TAGLIO (Elevazione) per pressoflessione retta allo SLU

Travi (AC) - Verifiche a taglio							
Id _{Tr}	%L _{Lt}	CS	A _v	τ _{T,Ed}	V _{Ed}	V _{c,Rd}	P. Vrf.
	[%]		[mm²]	[N/mm²]	[N]	[N]	
Piano Seminterrato				Piano Seminterrato			
Trave Acciaio 17-34	0%	NS	1 776	0,00	282	229 464	-
	25%	NS	1 776	0,00	146	229 464	-
	50%	NS	0	0,00	0	0	-
	75%	NS	1 776	0,00	-144	229 464	-
	100%	NS	1 776	0,00	-282	229 464	-
Trave Acciaio 18-19	0%	NS	1 832	0,00	-1 996	236 749	-
	25%	NS	1 832	0,00	-2 031	236 749	-
	50%	NS	1 832	0,00	-2 067	236 749	-

Travi (AC) - Verifiche a taglio							
Id _{Tr}	%L _{Lt}	CS	A _v	τ _{T,Ed}	V _{Ed}	V _{c,Rd}	P. Vrf.
	[%]		[mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N]	
Trave Acciaio 1-2	75%	NS	1 832	0,00	-2 102	236 749	-
	100%	NS	1 832	0,00	-2 137	236 749	-
	0%	NS	1 832	0,00	-1 996	236 749	-
	25%	NS	1 832	0,00	-2 031	236 749	-
	50%	NS	1 832	0,00	-2 067	236 749	-
	75%	NS	1 832	0,00	-2 102	236 749	-
Trave Acciaio 16-17	100%	NS	1 832	0,00	-2 137	236 749	-
	0%	83,57	1 832	0,00	2 833	236 749	-
	25%	84,61	1 832	0,00	2 798	236 749	-
	50%	85,75	1 832	0,00	2 761	236 749	-
	75%	86,85	1 832	0,00	2 726	236 749	-
	100%	87,98	1 832	0,00	2 691	236 749	-
Trave Acciaio 1-18	0%	NS	1 776	0,00	431	229 464	-
	25%	NS	1 776	0,00	227	229 464	-
	50%	NS	1 776	0,00	-2	229 464	-
	75%	NS	1 776	0,00	-227	229 464	-
	100%	NS	1 776	0,00	-431	229 464	-
	0%	83,57	1 832	0,00	2 833	236 749	-
Trave Acciaio 33-34	25%	84,61	1 832	0,00	2 798	236 749	-
	50%	85,75	1 832	0,00	2 761	236 749	-
	75%	86,85	1 832	0,00	2 726	236 749	-
	100%	87,98	1 832	0,00	2 691	236 749	-

LEGENDA:

- Id_{Tr}**
Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
- %L_{Lt}**
Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L_{Lt}), a partire dall'estremo iniziale.
- CS**
Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
- A_v**
Area resistente a taglio.
- τ_{T,Ed}**
Tensione tangenziale di calcolo per torsione.
- V_{Ed}**
Taglio di progetto.
- V_{c,Rd}**
Taglio resistente.
- P. Vrf.**
Piano di minima resistenza.

TRAVI (AC) - VERIFICHE INSTABILITÀ A COMPRESSIONE (Elevazione)

Travi (AC) - Verifiche instabilità a compressione										
Id _{Tr}	N _{Ed}	CS	L _{Lt}	λ	α	φ	χ _{Lt}	P. Vrf.	N _{cr}	N _{b,Rd}
	[N]		[m]						[N]	[N]
Piano Seminterrato					Piano Seminterrato					
Trave Acciaio 16-17	132 794	VNR	0,41	18,301	0,340	0,518	1,000	Piano YY	17 626 165	637 501
Trave Acciaio 16-17	17 807	VNR	1,03	31,567	0,210	0,571	0,969	Piano YY	5 986 101	624 090
Trave Acciaio 15-16	29 188	VNR	1,07	32,797	0,210	0,577	0,966	Piano YY	5 545 615	622 029
Trave Acciaio 14a-16	-53 948	-	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano XX	5 260 680	620 541
Trave Acciaio 15-14a	76 879	VNR	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 407	625 154
Trave Acciaio 15-14a	58 114	VNR	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano YY	5 260 667	620 541
Trave Acciaio 14-15	79 908	VNR	1,07	32,797	0,210	0,577	0,966	Piano YY	5 545 605	622 029
Trave Acciaio 13a-15	-47 065	-	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano XX	5 260 659	620 541
Trave Acciaio 14-13a	31 149	VNR	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 412	625 154
Trave Acciaio 14-13a	47 830	VNR	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano YY	5 260 669	620 541
Trave Acciaio 13-14	121 703	VNR	1,07	32,797	0,210	0,577	0,966	Piano YY	5 545 600	622 029
Trave Acciaio 12a-14	-38 562	-	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano XX	5 260 657	620 541
Trave Acciaio 13-12a	-6 500	-	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 399	625 154
Trave Acciaio 13-12a	39 226	VNR	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano YY	5 260 662	620 541
Trave Acciaio 12-13	155 189	VNR	1,07	32,797	0,210	0,577	0,966	Piano YY	5 545 603	622 029
Trave Acciaio 11a-13	-30 036	-	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano XX	5 260 662	620 541
Trave Acciaio 12-11a	-35 832	-	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 399	625 154
Trave Acciaio 12-11a	30 584	VNR	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano YY	5 260 662	620 541
Trave Acciaio 11-12	180 370	VNR	1,07	32,797	0,210	0,577	0,966	Piano YY	5 545 603	622 029
Trave Acciaio 10a-12	-21 502	-	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano XX	5 260 662	620 541
Trave Acciaio 11-10a	-56 870	-	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 399	625 154
Trave Acciaio 11-10a	21 956	VNR	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano YY	5 260 662	620 541
Trave Acciaio 10-11	197 249	VNR	1,07	32,797	0,210	0,577	0,966	Piano YY	5 545 603	622 029
Trave Acciaio 9a-11	-12 950	-	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano XX	5 260 662	620 541
Trave Acciaio 10-9a	-69 609	-	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 399	625 154
Trave Acciaio 10-9a	13 344	VNR	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano YY	5 260 662	620 541
Trave Acciaio 9-10	205 819	VNR	1,07	32,797	0,210	0,577	0,966	Piano YY	5 545 603	622 029
Trave Acciaio 8a-10	-4 382	-	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano XX	5 260 662	620 541
Trave Acciaio 9-8a	-74 052	-	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 399	625 154
Trave Acciaio 9-8a	4 748	VNR	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano YY	5 260 662	620 541
Trave Acciaio 8-9	206 087	VNR	1,07	32,797	0,210	0,577	0,966	Piano YY	5 545 603	622 029
Trave Acciaio 7a-9	4 196	VNR	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano YY	5 260 662	620 541
Trave Acciaio 8-7a	-70 199	-	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 399	625 154
Trave Acciaio 8-7a	-3 836	-	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano XX	5 260 662	620 541
Trave Acciaio 7-8	198 048	VNR	1,07	32,797	0,210	0,577	0,966	Piano YY	5 545 603	622 029
Trave Acciaio 6a-8	12 793	VNR	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano YY	5 260 662	620 541
Trave Acciaio 7-6a	-58 048	-	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 399	625 154
Trave Acciaio 7-6a	-12 402	-	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano XX	5 260 662	620 541
Trave Acciaio 6-7	181 699	VNR	1,07	32,797	0,210	0,577	0,966	Piano YY	5 545 603	622 029
Trave Acciaio 5a-7	21 404	VNR	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano YY	5 260 662	620 541
Trave Acciaio 6-5a	-37 600	-	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 399	625 154
Trave Acciaio 6-5a	-20 954	-	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano XX	5 260 662	620 541
Trave Acciaio 5-6	157 050	VNR	1,07	32,797	0,210	0,577	0,966	Piano YY	5 545 603	622 029
Trave Acciaio 4a-6	30 032	VNR	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano YY	5 260 662	620 541
Trave Acciaio 5-4a	-8 856	-	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 399	625 154
Trave Acciaio 5-4a	-29 492	-	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano XX	5 260 662	620 541

Travi (AC) - Verifiche instabilità a compressione										
IdTr	N _{Ed}	CS	L _{Lt}	λ	α	φ	χ _{Lt}	P. Vrf.	N _{cr}	N _{b,Rd}
	[N]		[m]						[N]	[N]
Trave Acciaio 4-5	124 092	VNR	1,07	32,797	0,210	0,577	0,966	Piano YY	5 545 603	622 029
Trave Acciaio 3a-5	38 674	VNR	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano YY	5 260 662	620 541
Trave Acciaio 4-3a	28 191	VNR	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 399	625 154
Trave Acciaio 4-3a	-38 018	-	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano XX	5 260 662	620 541
Trave Acciaio 3-4	82 831	VNR	1,07	32,797	0,210	0,577	0,966	Piano YY	5 545 603	622 029
Trave Acciaio 2a-4	47 282	VNR	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano YY	5 260 662	620 541
Trave Acciaio 3-2a	73 458	VNR	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 399	625 154
Trave Acciaio 3-2a	-46 520	-	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano XX	5 260 662	620 541
Trave Acciaio 2-3	32 731	VNR	1,07	32,797	0,210	0,577	0,966	Piano YY	5 545 603	622 029
Trave Acciaio 1a-3	57 362	VNR	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano YY	5 260 662	620 541
Trave Acciaio 2-1a	127 588	VNR	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 399	625 154
Trave Acciaio 2-1a	-53 652	-	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano XX	5 260 662	620 541
Trave Acciaio 1-2	23 535	VNR	1,03	31,567	0,210	0,571	0,969	Piano YY	5 986 122	624 090
Trave Acciaio 1-2	128 969	VNR	0,41	18,301	0,340	0,518	1,000	Piano YY	17 626 165	637 501
Trave Acciaio 1a-3	73 709	VNR	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 399	625 154
Trave Acciaio 3a-5	-8 625	-	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 399	625 154
Trave Acciaio 4a-6	-37 426	-	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 399	625 154
Trave Acciaio 5a-7	-57 933	-	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 399	625 154
Trave Acciaio 6a-8	-70 142	-	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 399	625 154
Trave Acciaio 7a-9	-74 054	-	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 399	625 154
Trave Acciaio 8a-10	-69 670	-	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 399	625 154
Trave Acciaio 9a-11	-56 988	-	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 399	625 154
Trave Acciaio 10a-12	-36 009	-	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 399	625 154
Trave Acciaio 11a-13	-6 737	-	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 399	625 154
Trave Acciaio 14a-16	131 322	VNR	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 434	625 154
Trave Acciaio 13a-15	76 637	VNR	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 392	625 154
Trave Acciaio 12a-14	30 843	VNR	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 387	625 154
Trave Acciaio 19-15a	127 587	VNR	0,53	23,891	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 343 332	625 157
Trave Acciaio 18-19	23 537	VNR	1,03	31,568	0,210	0,571	0,969	Piano YY	5 985 528	624 087
Trave Acciaio 19-20	32 733	VNR	1,07	32,796	0,210	0,577	0,966	Piano YY	5 545 854	622 030
Trave Acciaio 19-15a	-53 652	-	1,10	33,672	0,210	0,581	0,963	Piano XX	5 261 136	620 543
Trave Acciaio 20-16a	73 458	VNR	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 400	625 154
Trave Acciaio 15a-20	57 362	VNR	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano YY	5 260 663	620 541
Trave Acciaio 20-21	82 831	VNR	1,07	32,797	0,210	0,577	0,966	Piano YY	5 545 603	622 029
Trave Acciaio 20-16a	-46 520	-	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano XX	5 260 662	620 541
Trave Acciaio 21-17a	28 189	VNR	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 404	625 154
Trave Acciaio 16a-21	47 282	VNR	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano YY	5 260 661	620 541
Trave Acciaio 21-22	124 094	VNR	1,07	32,797	0,210	0,577	0,966	Piano YY	5 545 606	622 029
Trave Acciaio 21-17a	-38 018	-	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano XX	5 260 664	620 541
Trave Acciaio 22-18a	-8 857	-	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 397	625 154
Trave Acciaio 17a-22	38 674	VNR	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano YY	5 260 665	620 541
Trave Acciaio 22-23	157 050	VNR	1,07	32,797	0,210	0,577	0,966	Piano YY	5 545 604	622 029
Trave Acciaio 22-18a	-29 492	-	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano XX	5 260 661	620 541
Trave Acciaio 23-19a	-37 600	-	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 399	625 154
Trave Acciaio 18a-23	30 032	VNR	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano YY	5 260 665	620 541
Trave Acciaio 23-24	181 700	VNR	1,07	32,797	0,210	0,577	0,966	Piano YY	5 545 607	622 029
Trave Acciaio 23-19a	-20 954	-	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano XX	5 260 662	620 541
Trave Acciaio 24-20a	-58 048	-	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 390	625 154
Trave Acciaio 19a-24	21 404	VNR	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano YY	5 260 669	620 541
Trave Acciaio 24-25	198 048	VNR	1,07	32,797	0,210	0,577	0,966	Piano YY	5 545 602	622 029
Trave Acciaio 24-20a	-12 402	-	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano XX	5 260 658	620 541
Trave Acciaio 25-21a	-70 199	-	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 400	625 154
Trave Acciaio 20a-25	12 793	VNR	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano YY	5 260 663	620 541
Trave Acciaio 25-26	206 087	VNR	1,07	32,797	0,210	0,577	0,966	Piano YY	5 545 609	622 029
Trave Acciaio 25-21a	-3 836	-	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano XX	5 260 662	620 541
Trave Acciaio 26-22a	-74 052	-	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 383	625 154
Trave Acciaio 21a-26	4 196	VNR	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano YY	5 260 672	620 541
Trave Acciaio 26-27	205 819	VNR	1,07	32,797	0,210	0,577	0,966	Piano YY	5 545 595	622 029
Trave Acciaio 26-22a	4 748	VNR	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano YY	5 260 653	620 541
Trave Acciaio 27-23a	-69 609	-	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 417	625 154
Trave Acciaio 22a-27	-4 382	-	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano XX	5 260 655	620 541
Trave Acciaio 27-28	197 249	VNR	1,07	32,797	0,210	0,577	0,966	Piano YY	5 545 607	622 029
Trave Acciaio 27-23a	13 344	VNR	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano YY	5 260 671	620 541
Trave Acciaio 28-24a	-56 870	-	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 406	625 154
Trave Acciaio 23a-28	-12 950	-	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano XX	5 260 660	620 541
Trave Acciaio 28-29	180 370	VNR	1,07	32,797	0,210	0,577	0,966	Piano YY	5 545 605	622 029
Trave Acciaio 28-24a	21 956	VNR	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano YY	5 260 666	620 541
Trave Acciaio 29-25a	-35 832	-	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 404	625 154
Trave Acciaio 24a-29	-21 502	-	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano XX	5 260 661	620 541
Trave Acciaio 29-30	155 189	VNR	1,07	32,797	0,210	0,577	0,966	Piano YY	5 545 604	622 029
Trave Acciaio 29-25a	30 584	VNR	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano YY	5 260 664	620 541
Trave Acciaio 30-26a	-6 500	-	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 404	625 154
Trave Acciaio 25a-30	-30 036	-	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano XX	5 260 662	620 541
Trave Acciaio 30-31	121 703	VNR	1,07	32,797	0,210	0,577	0,966	Piano YY	5 545 605	622 029
Trave Acciaio 30-26a	39 226	VNR	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano YY	5 260 665	620 541
Trave Acciaio 31-27a	31 149	VNR	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 402	625 154
Trave Acciaio 26a-31	-38 562	-	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano XX	5 260 662	620 541
Trave Acciaio 31-32	79 908	VNR	1,07	32,797	0,210	0,577	0,966	Piano YY	5 545 605	622 029
Trave Acciaio 31-27a	47 830	VNR	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano YY	5 260 663	620 541
Trave Acciaio 32-28a	76 879	VNR	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 401	625 154
Trave Acciaio 27a-32	-47 065	-	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano XX	5 260 663	620 541
Trave Acciaio 32-33	29 188	VNR	1,07	32,797	0,210	0,577	0,966	Piano YY	5 545 598	622 029
Trave Acciaio 32-28a	58 114	VNR	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano YY	5 260 663	620 541
Trave Acciaio 33-34	132 794	VNR	0,41	18,301	0,340	0,518	1,000	Piano YY	17 626 197	637 501
Trave Acciaio 28a-33	-53 948	-	1,10	33,673	0,210	0,581	0,963	Piano XX	5 260 651	620 541
Trave Acciaio 33-34	17 807	VNR	1,03	31,567	0,210	0,571	0,969	Piano YY	5 986 139	624 090

Travi (AC) - Verifiche instabilità a compressione										
Id _{Tr}	N _{Ed}	CS	L _{LT}	λ	α	φ	χ _{LT}	P. Vrf.	N _{Cr}	N _{b,Rd}
	[N]		[m]						[N]	[N]
Trave Acciaio 25a-30	-6 737	-	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 397	625 154
Trave Acciaio 23a-28	-56 988	-	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 396	625 154
Trave Acciaio 22a-27	-69 670	-	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 385	625 154
Trave Acciaio 21a-26	-74 054	-	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 419	625 154
Trave Acciaio 20a-25	-70 142	-	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 402	625 154
Trave Acciaio 17a-22	-8 625	-	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 405	625 154
Trave Acciaio 16a-21	28 489	VNR	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 398	625 154
Trave Acciaio 15a-20	73 709	VNR	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 402	625 154
Trave Acciaio 27a-32	76 637	VNR	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 401	625 154
Trave Acciaio 26a-31	30 843	VNR	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 399	625 154
Trave Acciaio 24a-29	-36 009	-	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 398	625 154
Trave Acciaio 19a-24	-57 933	-	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 412	625 154
Trave Acciaio 18a-23	-37 426	-	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 403	625 154
Trave Acciaio 18-19	128 968	VNR	0,41	18,302	0,340	0,518	1,000	Piano YY	17 624 097	637 501
Trave Acciaio 28a-33	131 322	VNR	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 376	625 154
Trave Acciaio 2a-4	28 490	VNR	0,53	23,892	0,340	0,542	0,981	Piano YY	10 342 399	625 154

LEGENDA:

- Id_{Tr}

Sforzo normale di progetto.
- N_{Ed}

Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
- CS

Lunghezza libera d'Inflessione.
- L_{LT}

Coefficiente di snellezza adimensionale.
- λ

Fattore di imperfezione.
- α

Coefficiente φ (per il calcolo di χ).
- φ

Coefficiente di riduzione ai fini dell'instabilità flessotorsionale.
- χ_{LT}

Piano di minima resistenza.
- P. Vrf.

Sforzo Normale Critico Euleriano.
- N_{Cr}

Resistenza all'instabilità per compressione.
- N_{b,Rd}

TRAVI (AC) - VERIFICHE INSTABILITÀ A PRESSOFLESSIONE DEVIATA (Elevazione)

Travi (AC) - Verifiche instabilità a pressoflessione deviata															
Id _{Tr}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	L _N	L _{LT,FlsT}	Dir	λ	α	φ	χ	β	k _c	χ _{LT}	N _{Cr}
	[N]	[N·m]	[N·m]		[m]	[m]									[N]
Piano Seminterrato								Piano Seminterrato							
Trave Acciaio 17-34	325	50	8	NS	1,19	0,60	x-x	0,380	0,490	0,505	1,000	1,000	0,900	0,894	2 158 880
							y-y	0,107	0,490	0,775	0,787	1,000	1,000	1,000	
Trave Acciaio 18-19	-	-	-	NS	0,00	0,00	x-x	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0
							y-y	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Trave Acciaio 1-2	-	-	-	NS	0,00	0,00	x-x	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0
							y-y	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Trave Acciaio 16-17	-	-	-	NS	0,00	0,00	x-x	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0
							y-y	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Trave Acciaio 1-18	284	61	7	NS	1,19	0,60	x-x	0,380	0,490	0,505	1,000	1,000	0,900	0,894	2 158 878
							y-y	0,107	0,490	0,775	0,787	1,000	1,000	1,000	
Trave Acciaio 33-34	-	-	-	NS	0,00	0,00	x-x	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0
							y-y	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	

LEGENDA:

- Id_{Tr}

Sforzo normale di progetto.
- N_{Ed}

Momento flettente di progetto intorno a 3.
- M_{Ed,3}

Momento flettente di progetto intorno a 2.
- M_{Ed,2}

Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
- CS

L_N

Luce netta.
- L_N

Luce libera per instabilità flessotorsionale.
- L_{LT,FlsT}

λ

Coefficiente di snellezza adimensionale.
- λ

Fattore di imperfezione.
- α

Coefficiente per il calcolo di χ
- φ

Coefficiente di riduzione per instabilità a compressione
- χ

Coefficiente di riduzione della luce libera di inflessione.
- β

Coefficiente per il calcolo di χ_{LT}
- k_c

Coefficiente di riduzione ai fini dell'instabilità flessotorsionale.
- χ_{LT}

Sforzo Normale Critico Euleriano.
- N_{Cr}

TRAVI (AC) - VERIFICHE DI DEFORMABILITÀ ALLO SLE (Elevazione)

Travi (AC) - Verifiche di deformabilità allo SLE						
Id _{Tr}	Carichi Permanenti + Variabili			Carichi Variabili		
	CS	δ _{max}	δ _{amm}	CS	δ _{max}	δ _{amm}
		[cm]	[cm]		[cm]	[cm]
Piano Seminterrato				Piano Seminterrato		
Trave Acciaio 17-34	NS	0,0002	0,4768	NS	0,0001	0,4768
Trave Acciaio 18-19	NS	0,0006	0,1934	NS	0,0004	0,1934
Trave Acciaio 1-2	NS	0,0006	0,1934	NS	0,0004	0,1934
Trave Acciaio 16-17	NS	0,0007	0,1934	NS	0,0004	0,1934
Trave Acciaio 1-18	NS	0,0002	0,4768	NS	0,0001	0,4768
Trave Acciaio 33-34	NS	0,0007	0,1934	NS	0,0004	0,1934

LEGENDA:

- Id_{Tr}

Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
- CS

Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).

Travi (AC) - Verifiche di deformabilità allo SLE						
Id _{Tr}	Carichi Permanenti + Variabili			Carichi Variabili		
	CS	δ _{max} [cm]	δ _{amm} [cm]	CS	δ _{max} [cm]	δ _{amm} [cm]

δ_{max} Spostamento allo SLE.
δ_{amm} Spostamento Differenziale ammissibile.

PILASTRI (AC) - VERIFICHE A PRESSOFLESSIONE DEVIATA (Elevazione) allo SLU

Pilastri (AC) - Verifiche a pressoflessione deviata

Pilastro	%L _L	N _{Ed}	V _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Tp Vr	max/m in	M _{c,Rd}	V _{c,Rd}	ρ	A _v	t _w	N _{pl,Rd}
	[%]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]				[N-m]	[N]		[mm ²]	[mm]	[N]
Piano Seminterrato														
Pilastro Acciaio 1	0%	65 075	-284	3 031	1	67.85[V]	PLS	Max	205 799	371 587	0,000	2 876	8 25	1 943 101
			-134 369					Min	96 347	950 315	0,000	7 354		
	50%	65 031	-284	9 750	-13	21.05[V]	PLS	Max	205 799	371 587	0,000	2 876	8 25	1 943 101
			-134 369					Min	96 347	950 315	0,000	7 354		
	100%	64 898	-284	16 468	-28	12.45[V]	PLS	Max	205 799	371 587	0,000	2 876	8 25	1 943 101
			-134 369					Min	96 347	950 315	0,000	7 354		
Pilastro Acciaio 16	0%	34 653	-	644	-	29.36[V]	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20 20	644 124
			1 472					Min	18 910	236 749	0,000	1 832		
	50%	34 528	-	14	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20 20	644 124
			1 472					Min	18 910	236 749	0,000	1 832		
	100%	34 329	-	-612	-	30.90[V]	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20 20	644 124
			1 472					Min	18 910	236 749	0,000	1 832		
Pilastro Acciaio 15	0%	-8 039	-	247	-	76.56[V]	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20 20	644 124
			240					Min	18 910	236 749	0,000	1 832		
	50%	-8 164	-	144	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20 20	644 124
			240					Min	18 910	236 749	0,000	1 832		
	100%	-8 363	-	41	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20 20	644 124
			240					Min	18 910	236 749	0,000	1 832		
Pilastro Acciaio 14	0%	-7 160	-	230	-	82.22[V]	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20 20	644 124
			305					Min	18 910	236 749	0,000	1 832		
	50%	-7 285	-	99	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20 20	644 124
			305					Min	18 910	236 749	0,000	1 832		
	100%	-7 483	-	-30	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20 20	644 124
			305					Min	18 910	236 749	0,000	1 832		
Pilastro Acciaio 13	0%	-7 022	-	182	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20 20	644 124
			236					Min	18 910	236 749	0,000	1 832		
	50%	-7 147	-	81	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20 20	644 124
			236					Min	18 910	236 749	0,000	1 832		
	100%	-7 346	-	-20	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20 20	644 124
			236					Min	18 910	236 749	0,000	1 832		
Pilastro Acciaio 12	0%	-6 941	-	137	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20 20	644 124
			177					Min	18 910	236 749	0,000	1 832		
	50%	-7 066	-	60	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20 20	644 124
			177					Min	18 910	236 749	0,000	1 832		
	100%	-7 265	-	-15	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20 20	644 124
			177					Min	18 910	236 749	0,000	1 832		
Pilastro Acciaio 11	0%	-6 879	-	91	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20 20	644 124
			120					Min	18 910	236 749	0,000	1 832		
	50%	-7 004	-	39	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20 20	644 124
			120					Min	18 910	236 749	0,000	1 832		
	100%	-7 202	-	-11	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20 20	644 124
			120					Min	18 910	236 749	0,000	1 832		
Pilastro Acciaio 10	0%	-6 843	-	45	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20 20	644 124
			60					Min	18 910	236 749	0,000	1 832		
	50%	-6 968	-	20	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20 20	644 124
			60					Min	18 910	236 749	0,000	1 832		
	100%	-7 166	-	-8	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20 20	644 124
			60					Min	18 910	236 749	0,000	1 832		
Pilastro Acciaio 9	0%	-6 829	-	-	-	94.32[V]	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20 20	644 124
			1					Min	18 910	236 749	0,000	1 832		
	50%	-6 953	-	-	-	92.64[V]	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20 20	644 124
			1					Min	18 910	236 749	0,000	1 832		
	100%	-1 891	-	-1	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20 20	644 124
			1					Min	18 910	236 749	0,000	1 832		
Pilastro Acciaio 8	0%	-6 840	-	-44	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20 20	644 124
			-57					Min	18 910	236 749	0,000	1 832		
	50%	-6 965	-	-20	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20 20	644 124
			-57					Min	18 910	236 749	0,000	1 832		
	100%	-7 164	-	7	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20 20	644 124
			-57					Min	18 910	236 749	0,000	1 832		
Pilastro Acciaio 7	0%	-6 876	-	-89	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20 20	644 124
			-115					Min	18 910	236 749	0,000	1 832		
	50%	-7 001	-	-39	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20 20	644 124
			-115					Min	18 910	236 749	0,000	1 832		
	100%	-7 200	-	9	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20 20	644 124
			-115					Min	18 910	236 749	0,000	1 832		
Pilastro Acciaio 6	0%	-6 938	-	-135	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124
			-173					Min	18 910	236 749	0,000	1 832		

Pilastri (AC) - Verifiche a pressoflessione deviata

Pilastro	%L _L	N _{Ed}	V _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Tp	Vr	max/m in	M _{c,Rd}	V _{c,Rd}	ρ	A _v	t _w	N _{pl,Rd}
	[%]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]					[N-m]	[N]		[mm ²]	[mm]	[N]
	50%	-7 063	-	-60	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
			-173												12
	100%	-7 262	-173	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124		
	Pilastro Acciaio 5	0%	-7 015	-	-178	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124
-232				-79											
50%		-7 140	-232		-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
100%		-7 339	-	18	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
			-232												18 910
Pilastro Acciaio 4		0%	-7 154	-	-225	-	84.04[V]	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124
	-300			-98											
	50%	-7 279	-300		-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
	100%	-7 478	-	30	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
			-300												18 910
	Pilastro Acciaio 3	0%	-7 901	-	-247	-	76.56[V]	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124
-249				-141											
50%		-8 026	-249		-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
100%		-8 225	-	-34	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
			-249												18 910
Pilastro Acciaio 2		0%	28 968	-	-610	-	31.00[V]	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124
	-1 382			-21											
	50%	28 844	-1 382		-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
	100%	28 645	-	568	-	33.29[V]	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
			-1 382												18 910
	Pilastro Acciaio 18	0%	65 075	284	3 030	-1	67.87[V]	PLS	Max	205 799	371 587	0,000	2 876	8	1 943 101
-134 369				9 748											
50%		65 031	-134 369		16 467	28	12.45[V]	PLS	Max	205 799	371 587	0,000	2 876	8	1 943 101
100%		64 898	-134 369	16 467	28	12.45[V]	PLS								
Pilastro Acciaio 33		0%	34 654	-	644	-		29.36[V]	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20
				1 472			14								
	50%	34 529	-	14	-	NS		PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124
	100%	34 330	-	-612	-	30.90[V]	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
			1 472												18 910
	Pilastro Acciaio 32	0%	-8 039	-	247	-	76.56[V]	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124
240				144											
50%		-8 164	240		144	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124
100%		-8 363	-	41	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
			240												18 910
Pilastro Acciaio 31		0%	-7 160	-	230	-	82.22[V]	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124
	305			99											
	50%	-7 285	305		99	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124
	100%	-7 483	-	-30	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
			305												18 910
	Pilastro Acciaio 30	0%	-7 022	-	182	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124
236				81											
50%		-7 147	236		81	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124
100%		-7 346	-	-20	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
			236												18 910
Pilastro Acciaio 29		0%	-6 941	-	137	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124
	177			60											
	50%	-7 066	177		60	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124
	100%	-7 265	-	-15	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
			177												18 910
	Pilastro Acciaio 28	0%	-6 879	-	91	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124
120				39											
50%		-7 004	120		39	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124
100%		-7 202	-	-11	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
			120												18 910
Pilastro Acciaio 27		0%	-6 843	-	45	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124
	60			20											
	50%	-6 968	60		20	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124
	100%	-7 166	-	-8	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
			60												18 910
	Pilastro Acciaio 26	0%	-6 829	-	-	-	94.32[V]	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124

Pilastro	%L _L	N _{Ed}	V _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Tp Vr	max/m in	M _{c,Rd}	V _{c,Rd}	ρ	A _v	t _w	N _{pl,Rd}	
	[%]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]				[N-m]	[N]		[mm ²]	[mm]	[N]	
	50%	-6 953	1	-	-	92.64[V]	PLS	Min	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
			-					Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20		
	100%	-1 891	-	-1	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
			1					Min	18 910	236 749	0,000	1 832	20		
	Pilastro Acciaio 25	0%	-6 840	-	-44	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124
				-57					Min	18 910	236 749	0,000	1 832	20	
50%		-6 965	-	-20	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
			-57					Min	18 910	236 749	0,000	1 832	20		
Pilastro Acciaio 24	100%	-7 164	-	7	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
			-57					Min	18 910	236 749	0,000	1 832	20		
	0%	-6 876	-	-89	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
			-115					Min	18 910	236 749	0,000	1 832	20		
Pilastro Acciaio 23	50%	-7 001	-	-39	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
			-115					Min	18 910	236 749	0,000	1 832	20		
	100%	-7 200	-	9	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
			-115					Min	18 910	236 749	0,000	1 832	20		
Pilastro Acciaio 22	0%	-6 938	-	-135	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
			-173					Min	18 910	236 749	0,000	1 832	20		
	50%	-7 063	-	-60	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
			-173					Min	18 910	236 749	0,000	1 832	20		
	100%	-7 262	-	12	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
			-173					Min	18 910	236 749	0,000	1 832	20		
Pilastro Acciaio 21	0%	-7 015	-	-178	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
			-232					Min	18 910	236 749	0,000	1 832	20		
	50%	-7 140	-	-79	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
			-232					Min	18 910	236 749	0,000	1 832	20		
	100%	-7 339	-	18	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
			-232					Min	18 910	236 749	0,000	1 832	20		
Pilastro Acciaio 20	0%	-7 154	-	-225	-	84.04[V]	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
			-300					Min	18 910	236 749	0,000	1 832	20		
	50%	-7 279	-	-98	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
			-300					Min	18 910	236 749	0,000	1 832	20		
	100%	-7 478	-	30	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
			-300					Min	18 910	236 749	0,000	1 832	20		
Pilastro Acciaio 19	0%	-7 901	-	-247	-	76.56[V]	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
			-249					Min	18 910	236 749	0,000	1 832	20		
	50%	-8 026	-	-141	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
			-249					Min	18 910	236 749	0,000	1 832	20		
	100%	-8 225	-	-34	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
			-249					Min	18 910	236 749	0,000	1 832	20		
Pilastro Acciaio 18	0%	28 968	-	-610	-	31.00[V]	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
			-1 382					Min	18 910	236 749	0,000	1 832	20		
	50%	28 844	-	-21	-	NS	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
			-1 382					Min	18 910	236 749	0,000	1 832	20		
	100%	28 645	-	568	-	33.29[V]	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
			-1 382					Min	18 910	236 749	0,000	1 832	20		
Pilastro Acciaio 17	0%	-1 733	-	1 531	-	12.35[V]	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
			2 598					Min	18 910	236 749	0,000	1 832	20		
	50%	-1 856	-	436	-	43.37[V]	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
			2 598					Min	18 910	236 749	0,000	1 832	20		
	100%	-1 996	-	-662	-	28.56[V]	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
			2 598					Min	18 910	236 749	0,000	1 832	20		
Pilastro Acciaio 16	0%	-1 733	-	1 531	-	12.35[V]	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
			2 598					Min	18 910	236 749	0,000	1 832	20		
	50%	-1 856	-	436	-	43.37[V]	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
			2 598					Min	18 910	236 749	0,000	1 832	20		
	100%	-1 996	-	-662	-	28.56[V]	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
			2 598					Min	18 910	236 749	0,000	1 832	20		
Pilastro Acciaio 15	0%	-2 428	-	-1 825	-	10.36[V]	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
			-3 176					Min	18 910	236 749	0,000	1 832	20		
	50%	-2 552	-	-484	-	39.07[V]	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
			-3 176					Min	18 910	236 749	0,000	1 832	20		
	100%	-2 691	-	855	-	22.12[V]	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
			-3 176					Min	18 910	236 749	0,000	1 832	20		
Pilastro Acciaio 14	0%	-2 428	-	-1 825	-	10.36[V]	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
			-3 176					Min	18 910	236 749	0,000	1 832	20		
	50%	-2 552	-	-484	-	39.07[V]	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
			-3 176					Min	18 910	236 749	0,000	1 832	20		
	100%	-2 691	-	855	-	22.12[V]	PLS	Max	18 910	236 749	0,000	1 832	20	644 124	
			-3 176					Min	18 910	236 749	0,000	1 832	20		
Pilastro Acciaio 13	0%	65 050	-325	-7 907	46	25.71[V]	PLS	Max	205 799	371 587	0,000	2 876	8	1 943 101	
			134 369					Min	96 347	950 315	0,000	7 354	25		
	50%	65 006	-325	-14 625	29	14.01[V]	PLS	Max	205 799	371 587	0,000	2 876	8	1 943 101	
			134 369					Min	96 347	950 315	0,000	7 354	25		
	100%	64 874	-325	-21 344	15	9.63[V]	PLS	Max	205 799	371 587	0,000	2 876	8	1 943 101	
			134 369					Min	96 347	950 315	0,000	7 354	25		

Pilastri (AC) - Verifiche a pressoflessione deviata														
Pilastro	%L _{LI}	N _{Ed}	V _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Tp Vr	max/m in	M _{c,Rd}	V _{c,Rd}	ρ	A _v	t _w	N _{pl,Rd}
	[%]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]				[N-m]	[N]		[mm ²]	[mm]	[N]
Pilastro Acciaio 34	0%	65 050	325	-7 907	-46	25.71[V]	PLS	Max	205 799	371 587	0,000	2 876	8 25	1 943 101
			134 369					Min	96 347	950 315	0,000	7 354		
	50%	65 006	325	-14 625	-29	14.01[V]	PLS	Max	205 799	371 587	0,000	2 876	8 25	1 943 101
			134 369					Min	96 347	950 315	0,000	7 354		
	100%	64 874	325	-21 344	-15	9.63[V]	PLS	Max	205 799	371 587	0,000	2 876	8 25	1 943 101
			134 369					Min	96 347	950 315	0,000	7 354		

LEGENDA:

Pilastro

%L_{LI}

N_{Ed}

V_{Ed}

M_{Ed,3}

M_{Ed,2}

CS

Tp Vr

max/m
in

M_{c,Rd}

V_{c,Rd}

ρ

A_v

t_w

N_{pl,Rd}

Identificativo del pilastro. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della pilastrata al livello considerato.

Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L_{LI}), a partire dall'estremo iniziale.

Sforzo normale di progetto.

Taglio di progetto utilizzato per il calcolo di ρ .

Momento flettente di progetto intorno a 3.

Momento flettente di progetto intorno a 2.

Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).

Tipo di verifica considerata: "PLS" = con Modulo di resistenza plastico; "ELA" = con modulo di resistenza elastico; "EFF" = con modulo di resistenza efficace.

[max] = valore per la verifica con modulo di resistenza maggiore; [min] = valore per la verifica con modulo di resistenza minore.

Momento resistente.

Taglio resistente.

Coefficiente riduttivo per presenza di taglio.

Area resistente a taglio.

Spessore anima.

Resistenza plastica a Sforzo Normale.

PILASTRI (AC) - VERIFICHE A TAGLIO (Elevazione) per pressoflessione deviata allo SLU

Pilastri (AC) - Verifiche a taglio									
Pilastro	%L _{LI}	CS	A _v	T _{T,Ed}	V _{Ed}	V _{c,Rd}	P. Vrf.	Ω _{Min}	
	[%]		[mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N]			
Piano Seminterrato									
Pilastro Acciaio 1	0%	2,76	2 876	0,15	-134 369	371 410	Piano XX	0,00	
	50%	2,76	2 876	0,15	-134 369	371 410	Piano XX	0,00	
	100%	2,76	2 876	0,15	-134 369	371 410	Piano XX	0,00	
Pilastro Acciaio 16	0%	NS	1 832	0,00	1 472	236 749	Piano XX	0,00	
	50%	NS	1 832	0,00	1 472	236 749	Piano XX	0,00	
	100%	NS	1 832	0,00	1 472	236 749	Piano XX	0,00	
Pilastro Acciaio 15	0%	NS	1 832	0,00	240	236 749	Piano XX	0,00	
	50%	NS	1 832	0,00	240	236 749	Piano XX	0,00	
	100%	NS	1 832	0,00	240	236 749	Piano XX	0,00	
Pilastro Acciaio 14	0%	NS	1 832	0,00	305	236 749	Piano XX	0,00	
	50%	NS	1 832	0,00	305	236 749	Piano XX	0,00	
	100%	NS	1 832	0,00	305	236 749	Piano XX	0,00	
Pilastro Acciaio 13	0%	NS	1 832	0,00	236	236 749	Piano XX	0,00	
	50%	NS	1 832	0,00	236	236 749	Piano XX	0,00	
	100%	NS	1 832	0,00	236	236 749	Piano XX	0,00	
Pilastro Acciaio 12	0%	NS	1 832	0,00	177	236 749	Piano XX	0,00	
	50%	NS	1 832	0,00	177	236 749	Piano XX	0,00	
	100%	NS	1 832	0,00	177	236 749	Piano XX	0,00	
Pilastro Acciaio 11	0%	NS	1 832	0,00	120	236 749	Piano XX	0,00	
	50%	NS	1 832	0,00	120	236 749	Piano XX	0,00	
	100%	NS	1 832	0,00	120	236 749	Piano XX	0,00	
Pilastro Acciaio 10	0%	NS	1 832	0,00	60	236 749	Piano XX	0,00	
	50%	NS	1 832	0,00	60	236 749	Piano XX	0,00	
	100%	NS	1 832	0,00	60	236 749	Piano XX	0,00	
Pilastro Acciaio 9	0%	NS	1 832	0,00	1	236 749	Piano XX	0,00	
	50%	NS	1 832	0,00	1	236 749	Piano XX	0,00	
	100%	NS	1 832	0,00	1	236 749	Piano XX	0,00	
Pilastro Acciaio 8	0%	NS	1 832	0,00	-57	236 749	Piano XX	0,00	
	50%	NS	1 832	0,00	-57	236 749	Piano XX	0,00	
	100%	NS	1 832	0,00	-57	236 749	Piano XX	0,00	
Pilastro Acciaio 7	0%	NS	1 832	0,00	-115	236 749	Piano XX	0,00	
	50%	NS	1 832	0,00	-115	236 749	Piano XX	0,00	
	100%	NS	1 832	0,00	-115	236 749	Piano XX	0,00	
Pilastro Acciaio 6	0%	NS	1 832	0,00	-173	236 749	Piano XX	0,00	
	50%	NS	1 832	0,00	-173	236 749	Piano XX	0,00	
	100%	NS	1 832	0,00	-173	236 749	Piano XX	0,00	
Pilastro Acciaio 5	0%	NS	1 832	0,00	-232	236 749	Piano XX	0,00	
	50%	NS	1 832	0,00	-232	236 749	Piano XX	0,00	
	100%	NS	1 832	0,00	-232	236 749	Piano XX	0,00	
Pilastro Acciaio 4	0%	NS	1 832	0,00	-300	236 749	Piano XX	0,00	
	50%	NS	1 832	0,00	-300	236 749	Piano XX	0,00	
	100%	NS	1 832	0,00	-300	236 749	Piano XX	0,00	
Pilastro Acciaio 3	0%	NS	1 832	0,00	-249	236 749	Piano XX	0,00	
	50%	NS	1 832	0,00	-249	236 749	Piano XX	0,00	
	100%	NS	1 832	0,00	-249	236 749	Piano XX	0,00	
Pilastro Acciaio 2	0%	NS	1 832	0,00	-1 382	236 749	Piano XX	0,00	
	50%	NS	1 832	0,00	-1 382	236 749	Piano XX	0,00	
	100%	NS	1 832	0,00	-1 382	236 749	Piano XX	0,00	
Pilastro Acciaio 18	0%	2,76	2 876	0,15	-134 369	371 410	Piano XX	0,00	
	50%	2,76	2 876	0,15	-134 369	371 410	Piano XX	0,00	

pag.38

Pilastri (AC) - Verifiche a taglio								
Pilastro	%L _{LT}	CS	A _v	τ _{T,Ed}	V _{Ed}	V _{c,Rd}	P. Vrf.	Ω _{Min}
	[%]		[mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N]		
Pilastro Acciaio 33	100%	2,76	2 876	0,15	-134 369	371 410	Piano XX	0,00
	0%	NS	1 832	0,00	1 472	236 749	Piano XX	0,00
	50%	NS	1 832	0,00	1 472	236 749	Piano XX	0,00
Pilastro Acciaio 32	100%	NS	1 832	0,00	1 472	236 749	Piano XX	0,00
	0%	NS	1 832	0,00	240	236 749	Piano XX	0,00
	50%	NS	1 832	0,00	240	236 749	Piano XX	0,00
Pilastro Acciaio 31	100%	NS	1 832	0,00	240	236 749	Piano XX	0,00
	0%	NS	1 832	0,00	305	236 749	Piano XX	0,00
	50%	NS	1 832	0,00	305	236 749	Piano XX	0,00
Pilastro Acciaio 30	100%	NS	1 832	0,00	305	236 749	Piano XX	0,00
	0%	NS	1 832	0,00	236	236 749	Piano XX	0,00
	50%	NS	1 832	0,00	236	236 749	Piano XX	0,00
Pilastro Acciaio 29	100%	NS	1 832	0,00	236	236 749	Piano XX	0,00
	0%	NS	1 832	0,00	177	236 749	Piano XX	0,00
	50%	NS	1 832	0,00	177	236 749	Piano XX	0,00
Pilastro Acciaio 28	100%	NS	1 832	0,00	177	236 749	Piano XX	0,00
	0%	NS	1 832	0,00	120	236 749	Piano XX	0,00
	50%	NS	1 832	0,00	120	236 749	Piano XX	0,00
Pilastro Acciaio 27	100%	NS	1 832	0,00	120	236 749	Piano XX	0,00
	0%	NS	1 832	0,00	60	236 749	Piano XX	0,00
	50%	NS	1 832	0,00	60	236 749	Piano XX	0,00
Pilastro Acciaio 26	100%	NS	1 832	0,00	60	236 749	Piano XX	0,00
	0%	NS	1 832	0,00	1	236 749	Piano XX	0,00
	50%	NS	1 832	0,00	1	236 749	Piano XX	0,00
Pilastro Acciaio 25	100%	NS	1 832	0,00	1	236 749	Piano XX	0,00
	0%	NS	1 832	0,00	-57	236 749	Piano XX	0,00
	50%	NS	1 832	0,00	-57	236 749	Piano XX	0,00
Pilastro Acciaio 24	100%	NS	1 832	0,00	-57	236 749	Piano XX	0,00
	0%	NS	1 832	0,00	-115	236 749	Piano XX	0,00
	50%	NS	1 832	0,00	-115	236 749	Piano XX	0,00
Pilastro Acciaio 23	100%	NS	1 832	0,00	-115	236 749	Piano XX	0,00
	0%	NS	1 832	0,00	-173	236 749	Piano XX	0,00
	50%	NS	1 832	0,00	-173	236 749	Piano XX	0,00
Pilastro Acciaio 22	100%	NS	1 832	0,00	-173	236 749	Piano XX	0,00
	0%	NS	1 832	0,00	-232	236 749	Piano XX	0,00
	50%	NS	1 832	0,00	-232	236 749	Piano XX	0,00
Pilastro Acciaio 21	100%	NS	1 832	0,00	-232	236 749	Piano XX	0,00
	0%	NS	1 832	0,00	-300	236 749	Piano XX	0,00
	50%	NS	1 832	0,00	-300	236 749	Piano XX	0,00
Pilastro Acciaio 20	100%	NS	1 832	0,00	-300	236 749	Piano XX	0,00
	0%	NS	1 832	0,00	-249	236 749	Piano XX	0,00
	50%	NS	1 832	0,00	-249	236 749	Piano XX	0,00
Pilastro Acciaio 19	100%	NS	1 832	0,00	-249	236 749	Piano XX	0,00
	0%	NS	1 832	0,00	-1 382	236 749	Piano XX	0,00
	50%	NS	1 832	0,00	-1 382	236 749	Piano XX	0,00
Pilastro Acciaio 1	100%	NS	1 832	0,00	-1 382	236 749	Piano XX	0,00
	0%	91,13	1 832	0,00	2 598	236 749	Piano XX	0,00
	50%	91,13	1 832	0,00	2 598	236 749	Piano XX	0,00
Pilastro Acciaio 18	100%	91,13	1 832	0,00	2 598	236 749	Piano XX	0,00
	0%	91,13	1 832	0,00	2 598	236 749	Piano XX	0,00
	50%	91,13	1 832	0,00	2 598	236 749	Piano XX	0,00
Pilastro Acciaio 17	100%	91,13	1 832	0,00	2 598	236 749	Piano XX	0,00
	0%	74,54	1 832	0,00	-3 176	236 749	Piano XX	0,00
	50%	74,54	1 832	0,00	-3 176	236 749	Piano XX	0,00
Pilastro Acciaio 34	100%	74,54	1 832	0,00	-3 176	236 749	Piano XX	0,00
	0%	74,54	1 832	0,00	-3 176	236 749	Piano XX	0,00
	50%	74,54	1 832	0,00	-3 176	236 749	Piano XX	0,00
Pilastro Acciaio 17	100%	74,54	1 832	0,00	-3 176	236 749	Piano XX	0,00
	0%	2,76	2 876	0,15	134 369	371 410	Piano XX	0,00
	50%	2,76	2 876	0,15	134 369	371 410	Piano XX	0,00
Pilastro Acciaio 34	100%	2,76	2 876	0,15	134 369	371 410	Piano XX	0,00
	0%	2,76	2 876	0,15	134 369	371 410	Piano XX	0,00
	50%	2,76	2 876	0,15	134 369	371 410	Piano XX	0,00
	100%	2,76	2 876	0,15	134 369	371 410	Piano XX	0,00

LEGENDA:

Pilastro	Identificativo del pilastro. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della pilastrata al livello considerato.
%L_{LT}	Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L _{LT}), a partire dall'estremo iniziale.
CS	Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
A_v	Area resistente a taglio.
τ_{T,Ed}	Tensione tangenziale di calcolo per torsione.
V_{Ed}	Taglio di progetto.
V_{c,Rd}	Taglio resistente.
P. Vrf.	Piano di minima resistenza.
Ω_{Min}	Rapporto minimo momento plastico/momento progetto travi concorrenti.

PILASTRI (AC) - VERIFICHE INSTABILITÀ A PRESSOFLESSIONE DEVIATA (Elevazione)													
Pilastri (AC) - Verifiche instabilità a pressoflessione deviata													
Pilastro	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	L _N	L _{LT,FIST}	Dir	λ	α	φ	χ	β	N _{cr}
	[N]	[N·m]	[N·m]		[m]	[m]							[N]
Piano Seminterrato													
Pilastro Acciaio 1	64 986	11 093	16	11,43	0,10	0,05	x-x	0,006	0,340	0,468	1,000	1,000	7 602 358
							y-y	0,003	0,490	0,455	1,000	1,000	878
Pilastro Acciaio 16	34 491	258	-	14,66	0,85	0,43	x-x	0,043	0,210	0,547	0,982	1,000	8 684 236

Pilastri (AC) - Verifiche instabilità a pressoflessione deviata															
Pilastro	N _{Ed} [N]	M _{Ed,3} [N-m]	M _{Ed,2} [N-m]	CS	L _N [m]	L _{L1,F15T} [m]	Dir	λ	α	φ	χ	β	k _c	χ _{LT}	N _{cr} [N]
							Y-Y	0,071	0,210	0,547	0,982	1,000	1,000	1,000	
Pilastro Acciaio 15	-	-	-	NS	0,00	0,00	X-X	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0
							Y-Y	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Pilastro Acciaio 14	-	-	-	NS	0,00	0,00	X-X	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0
							Y-Y	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Pilastro Acciaio 13	-	-	-	NS	0,00	0,00	X-X	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0
							Y-Y	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Pilastro Acciaio 12	-	-	-	NS	0,00	0,00	X-X	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0
							Y-Y	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Pilastro Acciaio 11	-	-	-	NS	0,00	0,00	X-X	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0
							Y-Y	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Pilastro Acciaio 10	-	-	-	NS	0,00	0,00	X-X	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0
							Y-Y	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Pilastro Acciaio 9	-	-	-	NS	0,00	0,00	X-X	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0
							Y-Y	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Pilastro Acciaio 8	-	-	-	NS	0,00	0,00	X-X	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0
							Y-Y	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Pilastro Acciaio 7	-	-	-	NS	0,00	0,00	X-X	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0
							Y-Y	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Pilastro Acciaio 6	-	-	-	NS	0,00	0,00	X-X	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0
							Y-Y	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Pilastro Acciaio 5	-	-	-	NS	0,00	0,00	X-X	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0
							Y-Y	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Pilastro Acciaio 4	-	-	-	NS	0,00	0,00	X-X	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0
							Y-Y	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Pilastro Acciaio 3	-	-	-	NS	0,00	0,00	X-X	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0
							Y-Y	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Pilastro Acciaio 2	28 806	244	-	17,10	0,85	0,43	X-X	0,043	0,210	0,547	0,982	1,000	0,602	1,000	8 684 203
							Y-Y	0,071	0,210	0,547	0,982	1,000	1,000	1,000	
Pilastro Acciaio 18	64 986	11 092	16	11,43	0,10	0,05	X-X	0,006	0,340	0,468	1,000	1,000	0,788	1,000	7 602 358 878
							Y-Y	0,003	0,490	0,455	1,000	1,000	0,752	1,000	
Pilastro Acciaio 33	34 492	258	-	14,66	0,85	0,43	X-X	0,043	0,210	0,547	0,982	1,000	0,602	1,000	8 684 181
							Y-Y	0,071	0,210	0,547	0,982	1,000	1,000	1,000	
Pilastro Acciaio 32	-	-	-	NS	0,00	0,00	X-X	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0
							Y-Y	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Pilastro Acciaio 31	-	-	-	NS	0,00	0,00	X-X	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0
							Y-Y	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Pilastro Acciaio 30	-	-	-	NS	0,00	0,00	X-X	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0
							Y-Y	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Pilastro Acciaio 29	-	-	-	NS	0,00	0,00	X-X	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0
							Y-Y	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Pilastro Acciaio 28	-	-	-	NS	0,00	0,00	X-X	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0
							Y-Y	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Pilastro Acciaio 27	-	-	-	NS	0,00	0,00	X-X	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0
							Y-Y	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Pilastro Acciaio 26	-	-	-	NS	0,00	0,00	X-X	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0
							Y-Y	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Pilastro Acciaio 25	-	-	-	NS	0,00	0,00	X-X	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0
							Y-Y	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Pilastro Acciaio 24	-	-	-	NS	0,00	0,00	X-X	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0
							Y-Y	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Pilastro Acciaio 23	-	-	-	NS	0,00	0,00	X-X	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0
							Y-Y	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Pilastro Acciaio 22	-	-	-	NS	0,00	0,00	X-X	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0
							Y-Y	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Pilastro Acciaio 21	-	-	-	NS	0,00	0,00	X-X	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0
							Y-Y	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Pilastro Acciaio 20	-	-	-	NS	0,00	0,00	X-X	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0
							Y-Y	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Pilastro Acciaio 19	28 806	244	-	17,10	0,85	0,43	X-X	0,043	0,210	0,547	0,982	1,000	0,602	1,000	8 685 081
							Y-Y	0,071	0,210	0,547	0,982	1,000	1,000	1,000	
Pilastro Acciaio 1	-	-	-	NS	0,00	0,00	X-X	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0
							Y-Y	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Pilastro Acciaio 18	-	-	-	NS	0,00	0,00	X-X	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0
							Y-Y	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Pilastro Acciaio 17	-	-	-	NS	0,00	0,00	X-X	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0
							Y-Y	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Pilastro Acciaio 34	-	-	-	NS	0,00	0,00	X-X	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0
							Y-Y	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Pilastro Acciaio 17	64 962	15 969	34	8,98	0,10	0,05	X-X	0,007	0,340	0,468	1,000	1,000	0,828	1,000	7 602 358 878
							Y-Y	0,003	0,490	0,455	1,000	1,000	0,818	1,000	
Pilastro Acciaio 34	64 962	15 969	34	8,98	0,10	0,05	X-X	0,007	0,340	0,468	1,000	1,000	0,828	1,000	7 602 358 878
							Y-Y	0,003	0,490	0,455	1,000	1,000	0,818	1,000	

Pilastri (AC) - Verifiche instabilità a pressoflessione deviata															
Pilastro	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	L _N	L _{LT,FisT}	Dir	λ	α	φ	χ	β	k _c	χ _{LT}	N _{cr}
	[N]	[N·m]	[N·m]		[m]	[m]									[N]
L _{LT,FisT}	Luce libera per instabilità flessotorsionale.														
λ	Coefficiente di snellezza adimensionale.														
α	Fattore di imperfezione.														
φ	Coefficiente φ (per il calcolo di χ).														
χ	Coefficiente di riduzione per instabilità a compressione														
β	Coefficiente di riduzione della luce libera di inflessione.														
k _c	Coefficiente per il calcolo di χ _{LT}														
χ _{LT}	Coefficiente di riduzione ai fini dell'instabilità flessotorsionale.														
N _{cr}	Sforzo Normale Critico Euleriano.														

PIANI - VERIFICHE ALLO SLE (Elevazione)

Piani - Verifiche allo SLE								
Id _{Piano}	Q _{Lv}	H _{Lv}	δ _{amm,SLE}	δ _{d,SLE}		Δδ _{SLE}		Note
				X	Y	X	Y	
	[m]	[m]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	
Piano Seminterrato	0,00	3,50	1,1667	0,0000	0,0000	1,1667	1,1667	Verificato

LEGENDA:

IdPiano	Identificativo del livello o piano.
Q _{Lv}	Quota del livello o piano.
H _{Lv}	Altezza del livello o piano.
δ _{amm,SLE}	Spostamento Differenziale ammissibile.
δ _{d,SLE}	Spostamento Differenziale.
Δδ _{SLE}	Differenza fra spostamento limite e quello di calcolo nelle direzioni X e Y.

VERIFICHE COLLEGAMENTI ACCIAIO (Elevazione)

Collegamento di tipo FLANGIA (pilastro/trave passante)

Colleg. 46435

ID Nodo del collegamento: 101

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S235	S235	8.8	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N _{beam}	
Pilastro 17	
Trave 16-17	
LEGENDA	
N _{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
Trave 16-17	1	1	16 797	36	68 890	28 366	0,0820	0,0210	1,00	0,41	1,76	1,76	4,10	NS

LEGENDA

N _{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id _{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V _{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F _{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D _{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α.
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
Trave 16-17	1	4 862	110 745	22,78

LEGENDA

N _{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id _{El}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N _{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
B _{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Bulloni

Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B

1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B

LEGENDA

Piastre Identificativo delle piastre a cui è associato il bullone nella relativa tabella

Diametro Diametro Nominale del Bullone [mm]

Diam Foro Diametro del Foro [mm]

Diam Dado Diametro del Dado [mm]

Diam Medio Diametro medio del Dado [mm]

Area Area nominale (per la verifica sul gambo) [mm²]

Area Res Area resistente (per la verifica sulla parte filettata) [mm²]

Tratt. Sup. Trattamento superfici a contatto

Verifiche Bullone

Tipo	F _{v,Ed}	F _{v,Rd}	CS _{Tg}	F _{t,Ed}	F _{t,Rd}	CS _{Trz}	CS _{TgTrz}
Verifica della parte filettata	16 795	60 288	3,59	30	90 432	NS	3,59
Verifica della parte filettata	16 797	60 288	3,59	29	90 432	NS	3,59
Verifica della parte filettata	16 795	60 288	3,59	3 884	90 432	23,28	3,23
Verifica della parte filettata	16 797	60 288	3,59	3 883	90 432	23,29	3,23
Verifica della parte filettata	16 795	60 288	3,59	0	90 432	NS	NS
Verifica della parte filettata	16 797	60 288	3,59	0	90 432	NS	NS
Verifica della parte filettata	16 795	60 288	3,59	4 862	90 432	18,60	3,15
Verifica della parte filettata	16 797	60 288	3,59	4 861	90 432	18,60	3,15

LEGENDA

Tipo Area interessata dalla Verifica

F_{v,Ed} Taglio di Progetto per l'elemento [N]

F_{v,Rd} Taglio Resistente del Bullone [N]

CS_{Tg} Coefficiente di sicurezza a Taglio

F_{t,Ed} Forza di trazione di Progetto [N]

F_{t,Rd} Resistenza a Trazione del Bullone [N]

CS_{Trz} Coefficiente di sicurezza a Trazione

CS_{TgTrz} Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

Piastre

N _{piastro}	Tipo	Baric.	Tipo Collg	Sezione	Spessore	Effetto Leva
1	Flangia	X: 17,050; Y: 13,624; Z: 0,100	Bullonata	260x534	15,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-29,0; 164,0)	2 = (29,0; 164,0)	5 = (-29,0; 246,0)	6 = (29,0; 246,0)	7 = (-29,0; -246,0)	8 = (29,0; -246,0)	3 = (-29,0; -163,0)
4 = (29,0; -163,0)						
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-78,9; -112,5)	2 = (-78,9; 112,5)	3 = (78,9; 112,5)	4 = (78,9; -112,5)	5 = (0,0; -125,0)	6 = (0,0; 125,0)	7 = (-3,8; 0,0)
8 = (3,8; 0,0)	9 = (-5,0; -175,0)	12 = (5,0; -175,0)	15 = (-67,5; -225,0)	16 = (67,5; -225,0)	17 = (0,0; -225,0)	21 = (5,0; 175,0)
24 = (-5,0; 175,0)	27 = (67,5; 225,0)	28 = (-67,5; 225,0)	29 = (0,0; 225,0)			
Coordinate (X; Y) del baricentro delle costole riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (5,0; -158,3)	3 = (-5,0; 158,3)					

LEGENDA

N_{piastro} Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.

Tipo Tipo di piastra.

Baric. Coordinate del Baricentro della piastra [m].

Tipo Collg Tipo Collegamento piastra.

Sezione Ingombro della sezione della piastra [mm].

Spessore Spessore della piastra [mm].

Effetto Leva Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva

Verifiche a Rifollamento (Piastra)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
1	1	1	-46	16 797	107 863	71 153	0,0580	0,0210	0,89	0,41	1,76	2,50	NS	4,24

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.

Id_{EL} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.

V_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].

F_{b,Rd} Resistenza al rifollamento [N].

D_{st,BI} Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].

α Coefficiente α

K Coefficiente K.

CS Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Tensione

N _{el}	Ln _{Sez,X}	Ln _{Sez,Y}	N _{Ed,X}	N _{Ed,Y}	R _{d,X}	R _{d,Y}	CS _X	CS _Y
1	0,4660	0,2260	328	-134 368	1 811 808	878 688	NS	6,54

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Ln_{Sez} Lunghezza della sezione resistente [m].
N_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].
R_d Resistenza della sezione resistente [N].
CS Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
1	1	4 862	195 432	40,20

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{El} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd} Resistenza al punzonamento [N].
CS Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Flessione

N _{el}	σ _X	σ _Y	τ _X	τ _Y	σ _{Id,X}	σ _{Id,Y}	σ _A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	17,05	0,00	10,96	0,00	25,51	223,81	NS	8,77

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
σ σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm²].
τ τ nella sezione d'attacco [N/mm²].
σ_{Id} σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm²].
σ_A σ di progetto
CS Coefficiente di Sicurezza

Cordoni

N _{cordone}	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	102
2	1	d'angolo	lineare	4,24	6	102
3	1	d'angolo	lineare	4,24	6	102
4	1	d'angolo	lineare	4,24	6	102
5	1	d'angolo	lineare	4,24	6	260
6	1	d'angolo	lineare	4,24	6	260
7	1	d'angolo	lineare	4,24	6	177
8	1	d'angolo	lineare	4,24	6	177
9	1	d'angolo	lineare	4,24	6	100
10	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	122
11	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	70
12	1	d'angolo	lineare	4,24	6	100
13	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	122
14	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	70
15	1	d'angolo	lineare	4,24	6	125
16	1	d'angolo	lineare	4,24	6	125
17	1	d'angolo	lineare	4,24	6	260
18	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	125
19	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	125
20	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	260
21	1	d'angolo	lineare	4,24	6	100
22	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	122
23	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	70
24	1	d'angolo	lineare	4,24	6	100
25	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	122
26	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	70
27	1	d'angolo	lineare	4,24	6	125
28	1	d'angolo	lineare	4,24	6	125
29	1	d'angolo	lineare	4,24	6	260
30	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	125
31	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	125
32	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	260

LEGENDA

N_{cordone} Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
Piastre Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella
Categoria Categoria di saldatura
Tipo Sez Tipo sezione gola della saldatura
Altezza Gola Altezza della sezione di gola [mm].
Spessore Spessore del cordone [mm].
Lunghezza Lunghezza del cordone [mm].

Verifiche Cordone

N _{cordone}	τ Par iniz.	τ Par fin.	τ Ort iniz.	τ Ort fin.	σ Ort iniz.	σ Ort fin.	Fyk	β1	β2	CS
1	0,0	0,0	11,7	11,7	0,9	0,8	235,0	0,85	1,00	17,00
2	0,0	0,0	11,7	11,7	12,1	12,1	235,0	0,85	1,00	9,86
3	0,0	0,0	11,7	11,7	12,2	12,1	235,0	0,85	1,00	9,83
4	0,0	0,0	11,7	11,7	0,8	0,8	235,0	0,85	1,00	17,00
5	0,0	0,0	11,7	11,7	1,5	1,6	235,0	0,85	1,00	16,90

6	0,0	0,0	11,7	11,7	12,8	12,9	235,0	0,85	1,00	9,55
7	11,7	11,7	0,0	0,0	0,6	10,7	235,0	0,85	1,00	12,56
8	11,7	11,7	0,0	0,0	10,7	0,6	235,0	0,85	1,00	12,56
9	11,7	11,7	0,0	0,0	7,3	1,5	235,0	0,85	1,00	14,48
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	235,0	0,00	0,00	NS
11	3,6	3,6	0,0	0,0	10,8	2,1	235,0	0,85	1,00	17,50
12	11,7	11,7	0,0	0,0	1,5	7,3	235,0	0,85	1,00	14,48
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	235,0	0,00	0,00	NS
14	3,6	3,6	0,0	0,0	2,1	10,8	235,0	0,85	1,00	17,50
15	0,0	0,0	11,7	11,7	7,2	7,2	235,0	0,85	1,00	12,41
16	0,0	0,0	11,7	11,7	7,1	7,2	235,0	0,85	1,00	12,45
17	0,0	0,0	11,7	11,7	7,4	7,3	235,0	0,85	1,00	12,26
18	0,0	0,0	16,0	16,0	10,1	10,1	235,0	0,85	1,00	9,01
19	0,0	0,0	16,0	16,0	10,1	10,1	235,0	0,85	1,00	9,01
20	0,0	0,0	16,0	16,0	14,0	14,0	235,0	0,85	1,00	7,83
21	11,7	11,7	0,0	0,0	18,6	12,8	235,0	0,85	1,00	9,09
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	235,0	0,00	0,00	NS
23	16,0	16,0	0,0	0,0	63,1	12,2	235,0	0,85	1,00	3,07
24	11,7	11,7	0,0	0,0	12,8	18,6	235,0	0,85	1,00	9,09
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	235,0	0,00	0,00	NS
26	16,0	16,0	0,0	0,0	12,2	63,1	235,0	0,85	1,00	3,07
27	0,0	0,0	11,7	11,7	18,5	18,5	235,0	0,85	1,00	7,77
28	0,0	0,0	11,7	11,7	18,4	18,5	235,0	0,85	1,00	7,78
29	0,0	0,0	11,7	11,7	18,8	18,7	235,0	0,85	1,00	7,71
30	0,0	0,0	16,0	16,0	10,1	10,1	235,0	0,85	1,00	9,01
31	0,0	0,0	16,0	16,0	10,1	10,1	235,0	0,85	1,00	9,01
32	0,0	0,0	16,0	16,0	14,0	14,0	235,0	0,85	1,00	7,83

LEGENDA

N cordone	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
τ Par iniz.	τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
τ Par fin.	τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
τ Ort iniz.	τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
τ Ort fin.	τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
σ Ort iniz.	σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
σ Ort fin.	σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
Fyk	Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm ²].
β1	Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base
β2	Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base
CS	Coefficiente di sicurezza per la Sigma

Costole

N costola	Spessore
1	10
2	10
3	10
4	10

LEGENDA

N costola	Numero progressivo della costola nel collegamento di appartenenza.
Spessore	Spessore della costola [mm].

Verifiche Costola

N costola	σv	σo	τ	σId	CS
1	6,6	6,6	25,0	43,8	5,11
3	38,3	38,3	112,7	199,0	1,12

LEGENDA

N costola	Numero progressivo della costola nel collegamento di appartenenza.
σv	σ nel piano della COSTOLA [N/mm ²].
σo	σ ortogonale al piano della COSTOLA [N/mm ²].
τ	τ nel piano della COSTOLA [N/mm ²].
σId	σ ideale MASSIMA [N/mm ²].
CS	Coefficiente di sicurezza per la Sigma ideale

Colleg. 46436

ID Nodo del collegamento: 100

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S235	S235	8.8	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N _{beam}	
Pilastro 34	
Trave 33-34	
LEGENDA	
N _{beam}	Identificativo del beam

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
Trave 33-34	1	1	16 797	-36	68 892	28 366	0,0820	0,0210	1,00	0,41	1,76	1,76	4,10	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{EL}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
Trave 33-34	1	4 862	110 745	22,78

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Bulloni

Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B

LEGENDA

Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il bullone nella relativa tabella
Diametro	Diametro Nominale del Bullone [mm]
Diam Foro	Diametro del Foro [mm]
Diam Dado	Diametro del Dado [mm]
Diam Medio	Diametro medio del Dado [mm]
Area	Area nominale (per la verifica sul gambo) [mm ²]
Area Res	Area resistente (per la verifica sulla parte filettata) [mm ²]
Tratt. Sup.	Trattamento superfici a contatto

Verifiche Bullone

Tipo	F _{v,Ed}	F _{v,Rd}	CS _{Tg}	F _{t,Ed}	F _{t,Rd}	CS _{Trz}	CS _{TgTrz}
Verifica della parte filettata	16 797	60 288	3,59	29	90 432	NS	3,59
Verifica della parte filettata	16 795	60 288	3,59	30	90 432	NS	3,59
Verifica della parte filettata	16 797	60 288	3,59	3 883	90 432	23,29	3,23
Verifica della parte filettata	16 795	60 288	3,59	3 884	90 432	23,28	3,23
Verifica della parte filettata	16 797	60 288	3,59	0	90 432	NS	NS
Verifica della parte filettata	16 795	60 288	3,59	0	90 432	NS	NS
Verifica della parte filettata	16 797	60 288	3,59	4 861	90 432	18,60	3,15
Verifica della parte filettata	16 795	60 288	3,59	4 862	90 432	18,60	3,15

LEGENDA

Tipo	Area interessata dalla Verifica
F_{v,Ed}	Taglio di Progetto per l'elemento [N]
F_{v,Rd}	Taglio Resistente del Bullone [N]
CS_{Tg}	Coefficiente di sicurezza a Taglio
F_{t,Ed}	Forza di trazione di Progetto [N]
F_{t,Rd}	Resistenza a Trazione del Bullone [N]
CS_{Trz}	Coefficiente di sicurezza a Trazione
CS_{TgTrz}	Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

Piastre

N _{piastre}	Tipo	Baric.	Tipo Collg	Sezione	Spessore	Effetto Leva
1	Flangia	X: 17,050; Y: 14,823; Z: 0,100	Bullonata	260x534	15,00	SI

Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].

1 = (-29,0; 164,0) 4 = (29,0; - 163,0)	2 = (29,0; 164,0)	5 = (-29,0; 246,0)	6 = (29,0; 246,0)	7 = (-29,0; - 246,0)	8 = (29,0; - 246,0)	3 = (-29,0; - 163,0)
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-78,9; - 112,5) 8 = (3,8; 0,0) 24 = (-5,0; 175,0)	2 = (-78,9; 112,5) 9 = (-5,0; - 175,0) 27 = (67,5; 225,0)	3 = (78,9; 112,5) 12 = (5,0; - 175,0) 28 = (-67,5; 225,0)	4 = (78,9; - 112,5) 15 = (-67,5; - 225,0) 29 = (0,0; 225,0)	5 = (0,0; -125,0) 16 = (67,5; - 225,0)	6 = (0,0; 125,0) 17 = (0,0; - 225,0)	7 = (-3,8; 0,0) 21 = (5,0; 175,0)
Coordinate (X; Y) del baricentro delle costole riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (5,0; -158,3)	3 = (-5,0; 158,3)					

LEGENDA

N_{piastra}

Tipo

Baric.

Tipo Collg

Sezione

Spessore

Effetto Leva

Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.

Tipo di piastra.

Coordinate del Baricentro della piastra [m].

Tipo Collegamento piastra.

Ingombro della sezione della piastra [mm].

Spessore della piastra [mm].

Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva

Verifiche a Rifollamento (Piastra)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
1	1	1	46	16 797	107 863	71 153	0,0580	0,0210	0,89	0,41	1,76	2,50	NS	4,24
LEGENDA														
N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.													
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.													
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].													
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].													
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].													
α	Coefficiente α													
K	Coefficiente K.													
CS	Coefficiente di sicurezza.													

Verifiche a Tensione

N _{el}	Ln _{Sez,X}	Ln _{Sez,Y}	N _{Ed,X}	N _{Ed,Y}	R _{d,X}	R _{d,Y}	CS _x	CS _y
1	0,4660	0,2260	-328	-134 368	1 811 808	878 688	NS	6,54
LEGENDA								
N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.							
Ln_{Sez}	Lunghezza della sezione resistente [m].							
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].							
R_d	Resistenza della sezione resistente [N].							
CS	Coefficiente di sicurezza							

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
1	1	4 862	195 432	40,20
LEGENDA				
N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.			
Id_{El}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato			
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].			
B_{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].			
CS	Coefficiente di sicurezza			

Verifiche a Flessione

N _{el}	σ _X	σ _Y	τ _X	τ _Y	σ _{Id,X}	σ _{Id,Y}	σ _A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	17,05	0,00	10,96	0,00	25,51	223,81	NS	8,77
LEGENDA									
N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.								
σ	σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm ²].								
τ	τ nella sezione d'attacco [N/mm ²].								
σ_{Id}	σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm ²].								
σ_A	σ di progetto								
CS	Coefficiente di Sicurezza								

Cordoni

N _{cordone}	Piastr	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	102
2	1	d'angolo	lineare	4,24	6	102
3	1	d'angolo	lineare	4,24	6	102
4	1	d'angolo	lineare	4,24	6	102
5	1	d'angolo	lineare	4,24	6	260
6	1	d'angolo	lineare	4,24	6	260
7	1	d'angolo	lineare	4,24	6	177
8	1	d'angolo	lineare	4,24	6	177
9	1	d'angolo	lineare	4,24	6	100
10	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	122
11	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	70
12	1	d'angolo	lineare	4,24	6	100

13	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	122
14	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	70
15	1	d'angolo	lineare	4,24	6	125
16	1	d'angolo	lineare	4,24	6	125
17	1	d'angolo	lineare	4,24	6	260
18	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	125
19	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	125
20	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	260
21	1	d'angolo	lineare	4,24	6	100
22	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	122
23	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	70
24	1	d'angolo	lineare	4,24	6	100
25	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	122
26	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	70
27	1	d'angolo	lineare	4,24	6	125
28	1	d'angolo	lineare	4,24	6	125
29	1	d'angolo	lineare	4,24	6	260
30	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	125
31	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	125
32	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	260

LEGENDA

N_{cordone}	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella
Categoria	Categoria di saldatura
Tipo Sez	Tipo sezione gola della saldatura
Altezza Gola	Altezza della sezione di gola [mm].
Spessore	Spessore del cordone [mm].
Lunghezza	Lunghezza del cordone [mm].

Verifiche Cordone

N _{cordone}	τ Par iniz.	τ Par fin.	τ Ort iniz.	τ Ort fin.	σ Ort iniz.	σ Ort fin.	Fyk	β1	β2	CS
1	0,0	0,0	11,7	11,7	0,8	0,8	235,0	0,85	1,00	17,00
2	0,0	0,0	11,7	11,7	12,1	12,2	235,0	0,85	1,00	9,83
3	0,0	0,0	11,7	11,7	12,1	12,1	235,0	0,85	1,00	9,86
4	0,0	0,0	11,7	11,7	0,8	0,9	235,0	0,85	1,00	17,00
5	0,0	0,0	11,7	11,7	1,6	1,5	235,0	0,85	1,00	16,90
6	0,0	0,0	11,7	11,7	12,9	12,8	235,0	0,85	1,00	9,55
7	11,7	11,7	0,0	0,0	0,6	10,7	235,0	0,85	1,00	12,56
8	11,7	11,7	0,0	0,0	10,7	0,6	235,0	0,85	1,00	12,56
9	11,7	11,7	0,0	0,0	7,3	1,5	235,0	0,85	1,00	14,48
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	235,0	0,00	0,00	NS
11	3,6	3,6	0,0	0,0	10,8	2,1	235,0	0,85	1,00	17,50
12	11,7	11,7	0,0	0,0	1,5	7,3	235,0	0,85	1,00	14,48
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	235,0	0,00	0,00	NS
14	3,6	3,6	0,0	0,0	2,1	10,8	235,0	0,85	1,00	17,50
15	0,0	0,0	11,7	11,7	7,2	7,1	235,0	0,85	1,00	12,45
16	0,0	0,0	11,7	11,7	7,2	7,2	235,0	0,85	1,00	12,41
17	0,0	0,0	11,7	11,7	7,3	7,4	235,0	0,85	1,00	12,26
18	0,0	0,0	16,0	16,0	10,1	10,1	235,0	0,85	1,00	9,01
19	0,0	0,0	16,0	16,0	10,1	10,1	235,0	0,85	1,00	9,01
20	0,0	0,0	16,0	16,0	14,0	14,0	235,0	0,85	1,00	7,83
21	11,7	11,7	0,0	0,0	18,6	12,8	235,0	0,85	1,00	9,09
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	235,0	0,00	0,00	NS
23	16,0	16,0	0,0	0,0	63,1	12,2	235,0	0,85	1,00	3,07
24	11,7	11,7	0,0	0,0	12,8	18,6	235,0	0,85	1,00	9,09
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	235,0	0,00	0,00	NS
26	16,0	16,0	0,0	0,0	12,2	63,1	235,0	0,85	1,00	3,07
27	0,0	0,0	11,7	11,7	18,5	18,4	235,0	0,85	1,00	7,78
28	0,0	0,0	11,7	11,7	18,5	18,5	235,0	0,85	1,00	7,77
29	0,0	0,0	11,7	11,7	18,7	18,8	235,0	0,85	1,00	7,71
30	0,0	0,0	16,0	16,0	10,1	10,1	235,0	0,85	1,00	9,01
31	0,0	0,0	16,0	16,0	10,1	10,1	235,0	0,85	1,00	9,01
32	0,0	0,0	16,0	16,0	14,0	14,0	235,0	0,85	1,00	7,83

LEGENDA

N_{cordone}	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
τ Par iniz.	τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
τ Par fin.	τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
τ Ort iniz.	τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
τ Ort fin.	τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
σ Ort iniz.	σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
σ Ort fin.	σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
Fyk	Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm ²].
β1	Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base
β2	Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base
CS	Coefficiente di sicurezza per la Sigma

Costole

N _{costola}	Spessore
1	10
2	10
3	10
4	10

LEGENDA

N_{costola}	Numero progressivo della costola nel collegamento di appartenenza.
Spessore	Spessore della costola [mm].

Verifiche Costola

N _{costola}	σ_v	σ_o	τ	σ_{Id}	CS
1	6,6	6,6	25,0	43,8	5,11
3	38,3	38,3	112,7	199,0	1,12

LEGENDA

N_{costola}	Numero progressivo della costola nel collegamento di appartenenza.
σ_v	σ nel piano della COSTOLA [N/mm ²].
σ_o	σ ortogonale al piano della COSTOLA [N/mm ²].
τ	τ nel piano della COSTOLA [N/mm ²].
σ_{Id}	σ ideale MASSIMA [N/mm ²].
CS	Coefficiente di sicurezza per la Sigma ideale

Colleg. 46437

ID Nodo del collegamento: 79

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S235	S235	8.8	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N _{beam}
Pilastro 1
Trave 1-2
LEGENDA
N_{beam} Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α_x	α_y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
Trave 1-2	1	1	-16 797	41	68 890	28 366	0,0820	0,0210	1,00	0,41	1,76	1,76	4,10	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
Trave 1-2	1	1 863	110 745	59,44

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{El}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Bulloni

Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B

LEGENDA

Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il bullone nella relativa tabella
Diametro	Diametro Nominale del Bullone [mm]
Diam Foro	Diametro del Foro [mm]
Diam Dado	Diametro del Dado [mm]
Diam Medio	Diametro medio del Dado [mm]
Area	Area nominale (per la verifica sul gambo) [mm ²]
Area Res	Area resistente (per la verifica sulla parte filettata) [mm ²]
Tratt. Sup.	Trattamento superfici a contatto

Verifiche Bullone

Tipo	F _{v,Ed}	F _{v,Rd}	CS _{Tg}	F _{t,Ed}	F _{t,Rd}	CS _{Trz}	CS _{TgTrz}
Verifica della parte filettata	16 795	60 288	3,59	0	90 432	NS	NS
Verifica della parte filettata	16 797	60 288	3,59	0	90 432	NS	NS
Verifica della parte filettata	16 795	60 288	3,59	1 449	90 432	62,41	3,45
Verifica della parte filettata	16 797	60 288	3,59	1 447	90 432	62,50	3,45
Verifica della parte filettata	16 795	60 288	3,59	0	90 432	NS	NS
Verifica della parte filettata	16 797	60 288	3,59	0	90 432	NS	NS
Verifica della parte filettata	16 795	60 288	3,59	1 863	90 432	48,54	3,41
Verifica della parte filettata	16 797	60 288	3,59	1 862	90 432	48,57	3,41

LEGENDA

Tipo	Area interessata dalla Verifica
F_{v,Ed}	Taglio di Progetto per l'elemento [N]
F_{v,Rd}	Taglio Resistente del Bullone [N]
CS_{Tg}	Coefficiente di sicurezza a Taglio
F_{t,Ed}	Forza di trazione di Progetto [N]
F_{t,Rd}	Resistenza a Trazione del Bullone [N]
CS_{Trz}	Coefficiente di sicurezza a Trazione
CS_{TgTrz}	Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

Piastre

N _{piastro}	Tipo	Baric.	Tipo Collg	Sezione	Spessore	Effetto Leva
1	Flangia	X: -0,500; Y: 13,624; Z: 0,100	Bullonata	260x534	15,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-29,0; 164,0) 4 = (29,0; -164,0)	2 = (29,0; 164,0)	5 = (-29,0; 246,0)	6 = (29,0; 246,0)	7 = (-29,0; -246,0)	8 = (29,0; -246,0)	3 = (-29,0; -164,0)
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (78,9; 112,5) 8 = (-3,8; 0,0) 24 = (-5,0; 175,0)	2 = (78,9; -112,5) 9 = (-5,0; -175,0) 27 = (67,5; 225,0)	3 = (-78,9; -112,5) 12 = (5,0; -175,0) 28 = (-67,5; 225,0)	4 = (-78,9; 112,5) 15 = (-67,5; -225,0) 29 = (0,0; 225,0)	5 = (0,0; 125,0) 16 = (67,5; -225,0)	6 = (0,0; -125,0) 17 = (0,0; -225,0)	7 = (3,8; 0,0) 21 = (5,0; 175,0)
Coordinate (X; Y) del baricentro delle costole riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (5,0; -158,3)	3 = (-5,0; 158,3)					

LEGENDA

N_{piastro}	Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.
Tipo	Tipo di piastra.
Baric.	Coordinate del Baricentro della piastra [m].
Tipo Collg	Tipo Collegamento piastra.
Sezione	Ingombro della sezione della piastra [mm].
Spessore	Spessore della piastra [mm].
Effetto Leva	Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva

Verifiche a Rifollamento (Piastra)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
1	1	1	41	16 797	107 863	71 153	0,0580	0,0210	0,89	0,41	1,76	2,50	NS	4,24

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{el}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Tensione

N _{el}	Ln _{Sez,X}	Ln _{Sez,Y}	N _{Ed,X}	N _{Ed,Y}	R _{d,X}	R _{d,Y}	CS _x	CS _y
1	0,4660	0,2260	-288	-134 368	1 811 808	878 688	NS	6,54

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Ln_{Sez}	Lunghezza della sezione resistente [m].
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
R_d	Resistenza della sezione resistente [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{el}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
-----------------	------------------	-----------------	-------------------	----

1	1	1 863	195 432	NS
---	---	-------	---------	----

LEGENDA	
N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{el}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Flessione

N _{el}	σ _X	σ _Y	τ _X	τ _Y	σ _{Id.X}	σ _{Id.Y}	σ _A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	13,10	0,00	9,75	0,00	21,37	223,81	NS	10,47

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
σ	σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm ²].
τ	τ nella sezione d'attacco [N/mm ²].
σ_{Id}	σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm ²].
σ_A	σ di progetto
CS	Coefficiente di Sicurezza

Cordoni

N _{cordone}	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	102
2	1	d'angolo	lineare	4,24	6	102
3	1	d'angolo	lineare	4,24	6	102
4	1	d'angolo	lineare	4,24	6	102
5	1	d'angolo	lineare	4,24	6	260
6	1	d'angolo	lineare	4,24	6	260
7	1	d'angolo	lineare	4,24	6	177
8	1	d'angolo	lineare	4,24	6	177
9	1	d'angolo	lineare	4,24	6	100
10	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	122
11	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	70
12	1	d'angolo	lineare	4,24	6	100
13	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	122
14	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	70
15	1	d'angolo	lineare	4,24	6	125
16	1	d'angolo	lineare	4,24	6	125
17	1	d'angolo	lineare	4,24	6	260
18	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	125
19	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	125
20	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	260
21	1	d'angolo	lineare	4,24	6	100
22	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	122
23	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	70
24	1	d'angolo	lineare	4,24	6	100
25	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	122
26	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	70
27	1	d'angolo	lineare	4,24	6	125
28	1	d'angolo	lineare	4,24	6	125
29	1	d'angolo	lineare	4,24	6	260
30	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	125
31	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	125
32	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	260

LEGENDA

N_{cordone}	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella
Categoria	Categoria di saldatura
Tipo Sez	Tipo sezione gola della saldatura
Altezza Gola	Altezza della sezione di gola [mm].
Spessore	Spessore del cordone [mm].
Lunghezza	Lunghezza del cordone [mm].

Verifiche Cordone

N _{cordone}	τ Par iniz.	τ Par fin.	τ Ort iniz.	τ Ort fin.	σ Ort iniz.	σ Ort fin.	Fyk	β1	β2	CS
1	0,0	0,0	11,7	11,7	10,5	10,5	235,0	0,85	1,00	10,56
2	0,0	0,0	11,7	11,7	0,9	0,9	235,0	0,85	1,00	16,99
3	0,0	0,0	11,7	11,7	0,8	0,8	235,0	0,85	1,00	17,00
4	0,0	0,0	11,7	11,7	10,5	10,4	235,0	0,85	1,00	10,59
5	0,0	0,0	11,7	11,7	11,0	11,1	235,0	0,85	1,00	10,31
6	0,0	0,0	11,7	11,7	0,4	0,2	235,0	0,85	1,00	17,03
7	11,7	11,7	0,0	0,0	9,5	1,9	235,0	0,85	1,00	13,27
8	11,7	11,7	0,0	0,0	1,9	9,5	235,0	0,85	1,00	13,27
9	11,7	11,7	0,0	0,0	4,0	0,3	235,0	0,85	1,00	16,14
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	235,0	0,00	0,00	NS
11	1,3	1,3	0,0	0,0	4,2	0,8	235,0	0,85	1,00	45,74
12	11,7	11,7	0,0	0,0	0,3	4,0	235,0	0,85	1,00	16,14
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	235,0	0,00	0,00	NS
14	1,3	1,3	0,0	0,0	0,8	4,2	235,0	0,85	1,00	45,74
15	0,0	0,0	11,7	11,7	3,9	4,0	235,0	0,85	1,00	14,99
16	0,0	0,0	11,7	11,7	3,8	3,9	235,0	0,85	1,00	15,05
17	0,0	0,0	11,7	11,7	4,1	4,0	235,0	0,85	1,00	14,83
18	0,0	0,0	14,3	14,3	7,7	7,7	235,0	0,85	1,00	10,69

19	0,0	0,0	14,3	14,3	7,7	7,7	235,0	0,85	1,00	10,69
20	0,0	0,0	14,3	14,3	10,7	10,7	235,0	0,85	1,00	9,40
21	11,7	11,7	0,0	0,0	15,3	11,0	235,0	0,85	1,00	10,36
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	235,0	0,00	0,00	NS
23	14,3	14,3	0,0	0,0	48,5	9,4	235,0	0,85	1,00	3,95
24	11,7	11,7	0,0	0,0	11,0	15,3	235,0	0,85	1,00	10,36
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	235,0	0,00	0,00	NS
26	14,3	14,3	0,0	0,0	9,4	48,5	235,0	0,85	1,00	3,95
27	0,0	0,0	11,7	11,7	15,2	15,3	235,0	0,85	1,00	8,70
28	0,0	0,0	11,7	11,7	15,2	15,2	235,0	0,85	1,00	8,73
29	0,0	0,0	11,7	11,7	15,4	15,3	235,0	0,85	1,00	8,65
30	0,0	0,0	14,3	14,3	7,7	7,7	235,0	0,85	1,00	10,69
31	0,0	0,0	14,3	14,3	7,7	7,7	235,0	0,85	1,00	10,69
32	0,0	0,0	14,3	14,3	10,7	10,7	235,0	0,85	1,00	9,40

LEGENDA

N_{cordone}	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
τ Par iniz.	τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
τ Par fin.	τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
τ Ort iniz.	τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
τ Ort fin.	τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
σ Ort iniz.	σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
σ Ort fin.	σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
F_{yk}	Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm ²].
β₁	Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base
β₂	Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base
CS	Coefficiente di sicurezza per la Sigma

Costole

N_{costola}	Spessore
1	10
2	10
3	10
4	10

LEGENDA

N_{costola}	Numero progressivo della costola nel collegamento di appartenenza.
Spessore	Spessore della costola [mm].

Verifiche Costola

N_{costola}	σ_v	σ_o	τ	σ_{Id}	CS
1	2,5	2,5	9,5	16,6	13,50
3	29,5	29,5	100,2	176,1	1,27

LEGENDA

N_{costola}	Numero progressivo della costola nel collegamento di appartenenza.
σ_v	σ nel piano della COSTOLA [N/mm ²].
σ_o	σ ortogonale al piano della COSTOLA [N/mm ²].
τ	τ nel piano della COSTOLA [N/mm ²].
σ_{Id}	σ ideale MASSIMA [N/mm ²].
CS	Coefficiente di sicurezza per la Sigma ideale

Colleg. 46438

ID Nodo del collegamento: 9

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S235	S235	8.8	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N_{beam}
Pilastro 18
Trave 18-19

LEGENDA

N_{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento
-------------------------	--

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N_{el}	Id_{el,x}	Id_{el,y}	V_{Ed,x}	V_{Ed,y}	F_{b,Rd,x}	F_{b,Rd,y}	D_{st,BI,x}	D_{st,BI,y}	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
Trave 18-19	1	1	-16 797	-41	68 890	28 366	0,0820	0,0210	1,00	0,41	1,76	1,76	4,10	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].

α	Coefficiente α
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{el}	N_{Ed}	B_{p,Rd}	CS
Trave 18-19	1	1 863	110 745	59,44

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{el} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd} Resistenza al punzonamento [N].
CS Coefficiente di sicurezza

Bulloni

Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B

LEGENDA

Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il bullone nella relativa tabella
Diametro	Diametro Nominale del Bullone [mm]
Diam Foro	Diametro del Foro [mm]
Diam Dado	Diametro del Dado [mm]
Diam Medio	Diametro medio del Dado [mm]
Area	Area nominale (per la verifica sul gambo) [mm ²]
Area Res	Area resistente (per la verifica sulla parte filettata) [mm ²]
Tratt. Sup.	Trattamento superfici a contatto

Verifiche Bullone

Tipo	F_{v,Ed}	F_{v,Rd}	CS_{Tg}	F_{t,Ed}	F_{t,Rd}	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
Verifica della parte filettata	16 797	60 288	3,59	0	90 432	NS	NS
Verifica della parte filettata	16 795	60 288	3,59	0	90 432	NS	NS
Verifica della parte filettata	16 797	60 288	3,59	1 447	90 432	62,50	3,45
Verifica della parte filettata	16 795	60 288	3,59	1 448	90 432	62,45	3,45
Verifica della parte filettata	16 797	60 288	3,59	0	90 432	NS	NS
Verifica della parte filettata	16 795	60 288	3,59	0	90 432	NS	NS
Verifica della parte filettata	16 797	60 288	3,59	1 861	90 432	48,59	3,41
Verifica della parte filettata	16 795	60 288	3,59	1 863	90 432	48,54	3,41

LEGENDA

Tipo	Area interessata dalla Verifica
F_{v,Ed}	Taglio di Progetto per l'elemento [N]
F_{v,Rd}	Taglio Resistente del Bullone [N]
CS_{Tg}	Coefficiente di sicurezza a Taglio
F_{t,Ed}	Forza di trazione di Progetto [N]
F_{t,Rd}	Resistenza a Trazione del Bullone [N]
CS_{Trz}	Coefficiente di sicurezza a Trazione
CS_{TgTrz}	Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

Piastre

N_{piastro}	Tipo	Baric.	Tipo Collg	Sezione	Spessore	Effetto Leva
1	Flangia	X: -0,500; Y: 14,823; Z: 0,100	Bullonata	260x534	15,00	SI

Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].

1 = (-29,0; 164,0)	2 = (29,0; 164,0)	5 = (-29,0; 246,0)	6 = (29,0; 246,0)	7 = (-29,0; -246,0)	8 = (29,0; -246,0)	3 = (-29,0; -164,0)
--------------------	-------------------	--------------------	-------------------	---------------------	--------------------	---------------------

Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].

1 = (78,9; 112,5)	2 = (78,9; -112,5)	3 = (-78,9; -112,5)	4 = (-78,9; 112,5)	5 = (0,0; 125,0)	6 = (0,0; -125,0)	7 = (3,8; 0,0)
8 = (-3,8; 0,0)	9 = (-5,0; -175,0)	12 = (5,0; -175,0)	15 = (-67,5; -225,0)	16 = (67,5; -225,0)	17 = (0,0; -225,0)	21 = (5,0; 175,0)
24 = (-5,0; 175,0)	27 = (67,5; 225,0)	28 = (-67,5; 225,0)	29 = (0,0; 225,0)			

Coordinate (X; Y) del baricentro delle costole riferite al baricentro della piastra [mm].

1 = (5,0; -158,3)	3 = (-5,0; 158,3)
-------------------	-------------------

LEGENDA

N_{piastra}	Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.
Tipo	Tipo di piastra.
Baric.	Coordinate del Baricentro della piastra [m].
Tipo Collg	Tipo Collegamento piastra.
Sezione	Ingombro della sezione della piastra [mm].
Spessore	Spessore della piastra [mm].
Effetto Leva	Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva

Verifiche a Rifollamento (Piastra)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
1	1	1	-41	16 797	107 863	71 153	0,0580	0,0210	0,89	0,41	1,76	2,50	NS	4,24

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Tensione

N _{el}	Ln _{Sez,X}	Ln _{Sez,Y}	N _{Ed,X}	N _{Ed,Y}	R _{d,X}	R _{d,Y}	CS _x	CS _y
1	0,4660	0,2260	288	-134 368	1 811 808	878 688	NS	6,54

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Ln_{Sez}	Lunghezza della sezione resistente [m].
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
R_d	Resistenza della sezione resistente [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
1	1	1 863	195 432	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{El}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Flessione

N _{el}	σ _X	σ _Y	τ _X	τ _Y	σ _{Id,X}	σ _{Id,Y}	σ _A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	13,10	0,00	9,75	0,00	21,37	223,81	NS	10,47

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
σ	σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm ²].
τ	τ nella sezione d'attacco [N/mm ²].
σ_{Id}	σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm ²].
σ_A	σ di progetto
CS	Coefficiente di Sicurezza

Cordoni

N _{cordone}	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	102
2	1	d'angolo	lineare	4,24	6	102
3	1	d'angolo	lineare	4,24	6	102
4	1	d'angolo	lineare	4,24	6	102
5	1	d'angolo	lineare	4,24	6	260
6	1	d'angolo	lineare	4,24	6	260
7	1	d'angolo	lineare	4,24	6	177
8	1	d'angolo	lineare	4,24	6	177
9	1	d'angolo	lineare	4,24	6	100
10	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	122
11	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	70
12	1	d'angolo	lineare	4,24	6	100
13	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	122
14	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	70
15	1	d'angolo	lineare	4,24	6	125
16	1	d'angolo	lineare	4,24	6	125
17	1	d'angolo	lineare	4,24	6	260
18	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	125
19	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	125
20	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	260
21	1	d'angolo	lineare	4,24	6	100
22	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	122
23	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	70
24	1	d'angolo	lineare	4,24	6	100
25	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	122

26	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	70
27	1	d'angolo	lineare	4,24	6	125
28	1	d'angolo	lineare	4,24	6	125
29	1	d'angolo	lineare	4,24	6	260
30	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	125
31	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	125
32	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	260
LEGENDA						
N_{cordone}	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.					
Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella					
Categoria	Categoria di saldatura					
Tipo Sez	Tipo sezione gola della saldatura					
Altezza Gola	Altezza della sezione di gola [mm].					
Spessore	Spessore del cordone [mm].					
Lunghezza	Lunghezza del cordone [mm].					

Verifiche Cordone

N _{cordone}	τ Par iniz.	τ Par fin.	τ Ort iniz.	τ Ort fin.	σ Ort iniz.	σ Ort fin.	Fyk	β1	β2	CS
1	0,0	0,0	11,7	11,7	10,4	10,5	235,0	0,85	1,00	10,59
2	0,0	0,0	11,7	11,7	0,8	0,8	235,0	0,85	1,00	17,00
3	0,0	0,0	11,7	11,7	0,9	0,9	235,0	0,85	1,00	16,99
4	0,0	0,0	11,7	11,7	10,5	10,5	235,0	0,85	1,00	10,56
5	0,0	0,0	11,7	11,7	11,1	11,0	235,0	0,85	1,00	10,31
6	0,0	0,0	11,7	11,7	0,2	0,4	235,0	0,85	1,00	17,03
7	11,7	11,7	0,0	0,0	9,5	1,9	235,0	0,85	1,00	13,27
8	11,7	11,7	0,0	0,0	1,9	9,5	235,0	0,85	1,00	13,27
9	11,7	11,7	0,0	0,0	4,0	0,3	235,0	0,85	1,00	16,14
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	235,0	0,00	0,00	NS
11	1,3	1,3	0,0	0,0	4,2	0,8	235,0	0,85	1,00	45,75
12	11,7	11,7	0,0	0,0	0,3	4,0	235,0	0,85	1,00	16,14
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	235,0	0,00	0,00	NS
14	1,3	1,3	0,0	0,0	0,8	4,2	235,0	0,85	1,00	45,75
15	0,0	0,0	11,7	11,7	3,9	3,8	235,0	0,85	1,00	15,05
16	0,0	0,0	11,7	11,7	4,0	3,9	235,0	0,85	1,00	14,99
17	0,0	0,0	11,7	11,7	4,0	4,1	235,0	0,85	1,00	14,83
18	0,0	0,0	14,3	14,3	7,7	7,7	235,0	0,85	1,00	10,69
19	0,0	0,0	14,3	14,3	7,7	7,7	235,0	0,85	1,00	10,69
20	0,0	0,0	14,3	14,3	10,7	10,7	235,0	0,85	1,00	9,40
21	11,7	11,7	0,0	0,0	15,3	11,0	235,0	0,85	1,00	10,37
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	235,0	0,00	0,00	NS
23	14,3	14,3	0,0	0,0	48,5	9,4	235,0	0,85	1,00	3,95
24	11,7	11,7	0,0	0,0	11,0	15,3	235,0	0,85	1,00	10,36
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	235,0	0,00	0,00	NS
26	14,3	14,3	0,0	0,0	9,4	48,5	235,0	0,85	1,00	3,95
27	0,0	0,0	11,7	11,7	15,2	15,2	235,0	0,85	1,00	8,73
28	0,0	0,0	11,7	11,7	15,3	15,2	235,0	0,85	1,00	8,70
29	0,0	0,0	11,7	11,7	15,3	15,4	235,0	0,85	1,00	8,65
30	0,0	0,0	14,3	14,3	7,7	7,7	235,0	0,85	1,00	10,69
31	0,0	0,0	14,3	14,3	7,7	7,7	235,0	0,85	1,00	10,69
32	0,0	0,0	14,3	14,3	10,7	10,7	235,0	0,85	1,00	9,40

LEGENDA

N_{cordone}	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
τ Par iniz.	τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
τ Par fin.	τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
τ Ort iniz.	τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
τ Ort fin.	τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
σ Ort iniz.	σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
σ Ort fin.	σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
Fyk	Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm ²].
β1	Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base
β2	Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base
CS	Coefficiente di sicurezza per la Sigma

Costole

N _{costola}	Spessore
1	10
2	10
3	10
4	10
LEGENDA	
N_{costola}	Numero progressivo della costola nel collegamento di appartenenza.
Spessore	Spessore della costola [mm].

Verifiche Costola

N _{costola}	σv	σo	τ	σId	CS
1	2,5	2,5	9,5	16,6	13,51
3	29,5	29,5	100,2	176,1	1,27
LEGENDA					
N_{costola}	Numero progressivo della costola nel collegamento di appartenenza.				
σv	σ nel piano della COSTOLA [N/mm ²].				
σo	σ ortogonale al piano della COSTOLA [N/mm ²].				

τ	τ nel piano della COSTOLA [N/mm ²].
σ_{Id}	σ ideale MASSIMA [N/mm ²].
CS	Coefficiente di sicurezza per la Sigma ideale

Colleg. 47784

ID Nodo del collegamento: 57

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S235	S235	8.8	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N _{beam}
Trave 16-17
Pilastro 16
Trave 14a-16
LEGENDA
N _{beam} Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α_x	α_y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
Trave 16-17	1	1	-368	0	45 620	25 963	0,1346	0,0140	1,00	0,42	1,86	2,50	NS	NS
Trave 14a-16	1	1	-368	0	45 620	25 963	0,1346	0,0140	1,00	0,42	1,86	2,50	NS	NS

LEGENDA

N _{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id _{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V _{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F _{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D _{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α .
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
Trave 16-17	1	0	78 444	NS
Trave 14a-16	1	0	78 444	NS

LEGENDA

N _{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id _{El}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N _{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
B _{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Bulloni

Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B

LEGENDA

Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il bullone nella relativa tabella
Diametro	Diametro Nominale del Bullone [mm]
Diam Foro	Diametro del Foro [mm]
Diam Dado	Diametro del Dado [mm]
Diam Medio	Diametro medio del Dado [mm]
Area	Area nominale (per la verifica sul gambo) [mm ²]
Area Res	Area resistente (per la verifica sulla parte filettata) [mm ²]
Tratt. Sup.	Trattamento superfici a contatto

Verifiche Bullone

Tipo	F _{v,Ed}	F _{v,Rd}	CS _{Tg}	F _{t,Ed}	F _{t,Rd}	CS _{Trz}	CS _{TgTrz}
Verifica della parte filettata	368	22 272	60,52	0	33 408	NS	NS
Verifica della parte filettata	368	22 272	60,52	0	33 408	NS	NS
Verifica della parte filettata	368	22 272	60,52	0	33 408	NS	NS
Verifica della parte filettata	368	22 272	60,52	0	33 408	NS	NS

LEGENDA

Tipo	Area interessata dalla Verifica
F_{v,Ed}	Taglio di Progetto per l'elemento [N]
F_{v,Rd}	Taglio Resistente del Bullone [N]
CS_{Tg}	Coefficiente di sicurezza a Taglio
F_{t,Ed}	Forza di trazione di Progetto [N]
F_{t,Rd}	Resistenza a Trazione del Bullone [N]
CS_{Trz}	Coefficiente di sicurezza a Trazione
CS_{TgTrz}	Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

Piastre

N _{piastro}	Tipo	Baric.	Tipo Collg	Sezione	Spessore	Effetto Leva
1	Flangia	X: 16,465; Y: 13,624; Z: 0,300	Bullonata	114x164	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-36,0; 67,3)	2 = (36,0; 67,3)	3 = (-36,0; -67,3)	4 = (36,0; -67,3)			
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-50,7; 2,4)	2 = (-50,3; 6,8)	3 = (-49,5; 11,2)	4 = (-48,4; 15,5)	5 = (-46,9; 19,6)	6 = (-45,0; 23,6)	7 = (-42,8; 27,5)
8 = (-40,3; 31,1)	9 = (-37,4; 34,5)	10 = (-34,3; 37,6)	11 = (-30,9; 40,5)	12 = (-27,3; 43,0)	13 = (-23,4; 45,2)	14 = (-19,4; 47,1)
15 = (-15,3; 48,6)	16 = (-11,0; 49,7)	17 = (-6,6; 50,5)	18 = (-2,2; 50,9)	19 = (2,2; 50,9)	20 = (6,6; 50,5)	21 = (11,0; 49,7)
22 = (15,3; 48,6)	23 = (19,4; 47,1)	24 = (23,4; 45,2)	25 = (27,3; 43,0)	26 = (30,9; 40,5)	27 = (34,3; 37,6)	28 = (37,4; 34,5)
29 = (40,3; 31,1)	30 = (42,8; 27,5)	31 = (45,0; 23,6)	32 = (46,9; 19,6)	33 = (48,4; 15,5)	34 = (49,5; 11,2)	35 = (50,3; 6,8)
36 = (50,7; 2,4)	37 = (50,7; -2,0)	38 = (50,3; -6,4)	39 = (49,5; -10,8)	40 = (48,4; -15,1)	41 = (46,9; -19,2)	42 = (45,0; -23,2)
43 = (42,8; -27,1)	44 = (40,3; -30,7)	45 = (37,4; -34,1)	46 = (34,3; -37,2)	47 = (30,9; -40,1)	48 = (27,3; -42,6)	49 = (23,4; -44,8)
50 = (19,4; -46,7)	51 = (15,3; -48,2)	52 = (11,0; -49,3)	53 = (6,6; -50,1)	54 = (2,2; -50,5)	55 = (-2,2; -50,5)	56 = (-6,6; -50,1)
57 = (-11,0; -49,3)	58 = (-15,3; -48,2)	59 = (-19,4; -46,7)	60 = (-23,4; -44,8)	61 = (-27,3; -42,6)	62 = (-30,9; -40,1)	63 = (-34,3; -37,2)
64 = (-37,4; -34,1)	65 = (-40,3; -30,7)	66 = (-42,8; -27,1)	67 = (-45,0; -23,2)	68 = (-46,9; -19,2)	69 = (-48,4; -15,1)	70 = (-49,5; -10,8)
71 = (-50,3; -6,4)	72 = (-50,7; -2,0)					
LEGENDA						
N_{piastro}	Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.					
Tipo	Tipo di piastra.					
Baric.	Coordinate del Baricentro della piastra [m].					
Tipo Collg	Tipo Collegamento piastra.					
Sezione	Ingombro della sezione della piastra [mm].					
Spessore	Spessore della piastra [mm].					
Effetto Leva	Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva					

Verifiche a Rifollamento (Piastra)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
1	-	1	0	-368	37 157	32 116	0,0208	0,0147	0,63	0,45	2,05	2,50	-	87,27
LEGENDA														
N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.													
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.													
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].													
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].													
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].													
α	Coefficiente α													
K	Coefficiente K.													
CS	Coefficiente di sicurezza.													

Verifiche a Tensione

N _{el}	Ln _{Sez,X}	Ln _{Sez,Y}	N _{Ed,X}	N _{Ed,Y}	R _{d,X}	R _{d,Y}	CS _x	CS _y
1	0,1420	0,0916	0	1 472	368 064	237 427	-	NS
LEGENDA								
N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.							
Ln_{Sez}	Lunghezza della sezione resistente [m].							
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].							
R_d	Resistenza della sezione resistente [N].							
CS	Coefficiente di sicurezza							

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
1	1	0	92 287	-
LEGENDA				
N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.			
Id_{El}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato			
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].			
B_{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].			
CS	Coefficiente di sicurezza			

Verifiche a Flessione

N _{el}	σ _X	σ _Y	τ _X	τ _Y	σ _{Id.X}	σ _{Id.Y}	σ _A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	55,02	0,00	5,84	0,00	55,94	223,81	NS	4,00

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm²].
τ nella sezione d'attacco [N/mm²].
σ_{Id} σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm²].
σ_A σ di progetto
CS Coefficiente di Sicurezza

Cordoni						
N _{cordone}	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160
37	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160

LEGENDA

N_{cordone} Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
Piastre Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella
Categoria Categoria di saldatura
Tipo Sez Tipo sezione gola della saldatura
Altezza Gola Altezza della sezione di gola [mm].
Spessore Spessore del cordone [mm].
Lunghezza Lunghezza del cordone [mm].

Verifiche Cordone										
N _{cordone}	τ Par iniz.	τ Par fin.	τ Ort iniz.	τ Ort fin.	σ Ort iniz.	σ Ort fin.	F _{yk}	β1	β2	CS
1	1,1	1,1	0,0	0,0	25,6	24,0	235,0	0,85	1,00	7,80
37	0,0	0,0	1,1	1,1	43,7	43,8	235,0	0,85	1,00	4,56

LEGENDA

N_{cordone} Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
τ Par iniz. τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].
τ Par fin. τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].
τ Ort iniz. τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].
τ Ort fin. τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].
σ Ort iniz. σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].
σ Ort fin. σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].
F_{yk} Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm²].
β1 Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base
β2 Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base
CS Coefficiente di sicurezza per la Sigma

Colleg. 47785

ID Nodo del collegamento: 55

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S235	S235	8.8	-	-	-	No	Non Controllato

Beam	
N _{beam}	
Pilastro 15	
Trave 13a-15	
Trave 15-14a	

LEGENDA

N_{beam} Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)														
N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
Trave 13a-15	1	1	-60	0	45 620	61 200	0,5179	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS
Trave 15-14a	1	1	-60	0	45 620	61 200	0,5179	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS

LEGENDA

N_{el}

Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.

Id_{EL}

Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.

V_{Ed}

Forza di Progetto MASSIMA [N].

F_{b,Rd}

Resistenza al rifollamento [N].

D_{st,BI}

Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].

α

Coefficiente α

K

Coefficiente K.

CS

Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Punzonamento				
N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS

Trave 13a-15	1	3 650	78 444	21,49
Trave 15-14a	1	3 650	78 444	21,49

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{el} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd} Resistenza al punzonamento [N].
CS Coefficiente di sicurezza

Bulloni

Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B

LEGENDA

Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il bullone nella relativa tabella
Diametro	Diametro Nominale del Bullone [mm]
Diam Foro	Diametro del Foro [mm]
Diam Dado	Diametro del Dado [mm]
Diam Medio	Diametro medio del Dado [mm]
Area	Area nominale (per la verifica sul gambo) [mm²]
Area Res	Area resistente (per la verifica sulla parte filettata) [mm²]
Tratt. Sup.	Trattamento superfici a contatto

Verifiche Bullone

Tipo	F _{v,Ed}	F _{v,Rd}	CS _{Tg}	F _{t,Ed}	F _{t,Rd}	CS _{Trz}	CS _{TgTrz}
Verifica della parte filettata	60	22 272	NS	1 374	33 408	24,31	31,18
Verifica della parte filettata	60	22 272	NS	1 374	33 408	24,31	31,18
Verifica della parte filettata	60	22 272	NS	3 650	33 408	9,15	12,39
Verifica della parte filettata	60	22 272	NS	3 650	33 408	9,15	12,39

LEGENDA

Tipo	Area interessata dalla Verifica
F_{v,Ed}	Taglio di Progetto per l'elemento [N]
F_{v,Rd}	Taglio Resistente del Bullone [N]
CS_{Tg}	Coefficiente di sicurezza a Taglio
F_{t,Ed}	Forza di trazione di Progetto [N]
F_{t,Rd}	Resistenza a Trazione del Bullone [N]
CS_{Trz}	Coefficiente di sicurezza a Trazione
CS_{TgTrz}	Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

Piastre

N _{piastro}	Tipo	Baric.	Tipo Collg	Sezione	Spessore	Effetto Leva
1	Flangia	X: 15,295; Y: 13,624; Z: 0,300	Bullonata	114x164	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-36,0; 67,3)	2 = (36,0; 67,3)	3 = (-36,0; -67,3)	4 = (36,0; -67,3)			
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (50,7; -2,0)	2 = (50,3; -6,4)	3 = (49,5; -10,8)	4 = (48,4; -15,1)	5 = (46,9; -19,2)	6 = (45,0; -23,2)	7 = (42,8; -27,1)
8 = (40,3; -30,7)	9 = (37,4; -34,1)	10 = (34,3; -37,2)	11 = (30,9; -40,1)	12 = (27,3; -42,6)	13 = (23,4; -44,8)	14 = (19,4; -46,7)
15 = (15,3; -48,2)	16 = (11,0; -49,3)	17 = (6,6; -50,1)	18 = (2,2; -50,5)	19 = (-2,2; -50,5)	20 = (-6,6; -50,1)	21 = (-11,0; -49,3)
22 = (-15,3; -48,2)	23 = (-19,4; -46,7)	24 = (-23,4; -44,8)	25 = (-27,3; -42,6)	26 = (-30,9; -40,1)	27 = (-34,3; -37,2)	28 = (-37,4; -34,1)
29 = (-40,3; -30,7)	30 = (-42,8; -27,1)	31 = (-45,0; -23,2)	32 = (-46,9; -19,2)	33 = (-48,4; -15,1)	34 = (-49,5; -10,8)	35 = (-50,3; -6,4)
36 = (-50,7; -2,0)	37 = (-50,7; 2,4)	38 = (-50,3; 6,8)	39 = (-49,5; 11,2)	40 = (-48,4; 15,5)	41 = (-46,9; 19,6)	42 = (-45,0; 23,6)
43 = (-42,8; 27,5)	44 = (-40,3; 31,1)	45 = (-37,4; 34,5)	46 = (-34,3; 37,6)	47 = (-30,9; 40,5)	48 = (-27,3; 43,0)	49 = (-23,4; 45,2)
50 = (-19,4; 47,1)	51 = (-15,3; 48,6)	52 = (-11,0; 49,7)	53 = (-6,6; 50,5)	54 = (-2,2; 50,9)	55 = (2,2; 50,9)	56 = (6,6; 50,5)
57 = (11,0; 49,7)	58 = (15,3; 48,6)	59 = (19,4; 47,1)	60 = (23,4; 45,2)	61 = (27,3; 43,0)	62 = (30,9; 40,5)	63 = (34,3; 37,6)
64 = (37,4; 34,5)	65 = (40,3; 31,1)	66 = (42,8; 27,5)	67 = (45,0; 23,6)	68 = (46,9; 19,6)	69 = (48,4; 15,5)	70 = (49,5; 11,2)
71 = (50,3; 6,8)	72 = (50,7; 2,4)					

LEGENDA

N_{piastro}	Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.
Tipo	Tipo di piastra.
Baric.	Coordinate del Baricentro della piastra [m].
Tipo Collg	Tipo Collegamento piastra.
Sezione	Ingombro della sezione della piastra [mm].
Spessore	Spessore della piastra [mm].

Verifiche a Rifollamento (Piastra)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
1	-	1	0	60	37 157	32 116	0,0208	0,0147	0,63	0,45	2,05	2,50	-	NS

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd} Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI} Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α Coefficiente α.
K Coefficiente K.
CS Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Tensione

N _{el}	Ln _{Sez,X}	Ln _{Sez,Y}	N _{Ed,X}	N _{Ed,Y}	R _{d,X}	R _{d,Y}	CS _x	CS _y
1	0,1420	0,0916	0	-240	368 064	237 427	-	NS

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Ln_{Sez} Lunghezza della sezione resistente [m].
N_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].
R_d Resistenza della sezione resistente [N].
CS Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
1	1	3 650	92 287	25,28

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{El} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd} Resistenza al punzonamento [N].
CS Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Flessione

N _{el}	σ _X	σ _Y	τ _X	τ _Y	σ _{Id,X}	σ _{Id,Y}	σ _A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	64,31	0,00	6,43	0,00	65,27	223,81	NS	3,43

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
σ σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm²].
τ τ nella sezione d'attacco [N/mm²].
σ_{Id} σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm²].
σ_A σ di progetto
CS Coefficiente di Sicurezza

Cordoni

N _{cordone}	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160
37	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160

LEGENDA

N_{cordone} Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
Piastre Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella
Categoria Categoria di saldatura
Tipo Sez Tipo sezione gola della saldatura
Altezza Gola Altezza della sezione di gola [mm].
Spessore Spessore del cordone [mm].
Lunghezza Lunghezza del cordone [mm].

Verifiche Cordone

N _{cordone}	τ _{Par.iniz.}	τ _{Par.fin.}	τ _{Ort.iniz.}	τ _{Ort.fin.}	σ _{Ort.iniz.}	σ _{Ort.fin.}	Fyk	β1	β2	CS
1	0,0	0,0	0,2	0,2	13,0	13,0	235,0	0,85	1,00	15,32
37	0,2	0,2	0,0	0,0	5,9	5,3	235,0	0,85	1,00	33,62

LEGENDA

N_{cordone} Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
τ_{Par.iniz.} τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].
τ_{Par.fin.} τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].
τ_{Ort.iniz.} τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].
τ_{Ort.fin.} τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].
σ_{Ort.iniz.} σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].
σ_{Ort.fin.} σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].
Fyk Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm²].
β1 Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base
β2 Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base
CS Coefficiente di sicurezza per la Sigma

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S235	S235	8.8	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N _{beam}
Pilastro 14
Trave 12a-14
Trave 14-13a
LEGENDA
N _{beam} Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
Trave 12a-14	1	1	-76	0	45 620	61 200	0,5179	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS
Trave 14-13a	1	1	-76	0	45 620	61 200	0,5179	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS

LEGENDA

N _{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id _{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V _{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F _{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D _{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{el}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
Trave 12a-14	1	3 301	78 444	23,76
Trave 14-13a	1	3 301	78 444	23,76

LEGENDA

N _{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id _{el}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N _{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
B _{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Bulloni

Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B

LEGENDA

Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il bullone nella relativa tabella
Diametro	Diametro Nominale del Bullone [mm]
Diam Foro	Diametro del Foro [mm]
Diam Dado	Diametro del Dado [mm]
Diam Medio	Diametro medio del Dado [mm]
Area	Area nominale (per la verifica sul gambo) [mm ²]
Area Res	Area resistente (per la verifica sulla parte filettata) [mm ²]
Tratt. Sup.	Trattamento superfici a contatto

Verifiche Bullone

Tipo	F _{v,Ed}	F _{v,Rd}	CS _{Tg}	F _{t,Ed}	F _{t,Rd}	CS _{Trz}	CS _{TgTrz}
Verifica della parte filettata	76	22 272	NS	1 174	33 408	28,46	35,07
Verifica della parte filettata	76	22 272	NS	1 174	33 408	28,46	35,07
Verifica della parte filettata	76	22 272	NS	3 301	33 408	10,12	13,52
Verifica della parte filettata	76	22 272	NS	3 301	33 408	10,12	13,52

LEGENDA

Tipo	Area interessata dalla Verifica
F _{v,Ed}	Taglio di Progetto per l'elemento [N]
F _{v,Rd}	Taglio Resistente del Bullone [N]
CS _{Tg}	Coefficiente di sicurezza a Taglio
F _{t,Ed}	Forza di trazione di Progetto [N]
F _{t,Rd}	Resistenza a Trazione del Bullone [N]
CS _{Trz}	Coefficiente di sicurezza a Trazione
CS _{TgTrz}	Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

Piastre

N _{piastra}	Tipo	Baric.	Tipo Collg	Sezione	Spessore	Effetto Leva
1	Flangia	X: 14,125; Y: 13,624; Z: 0,300	Bullonata	114x164	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-36,0; 67,3)	2 = (36,0; 67,3)	3 = (-36,0; -67,3)	4 = (36,0; -67,3)			
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (50,7; -2,0)	2 = (50,3; -6,4)	3 = (49,5; -10,8)	4 = (48,4; -15,1)	5 = (46,9; -19,2)	6 = (45,0; -23,2)	7 = (42,8; -27,1)
8 = (40,3; -30,7)	9 = (37,4; -34,1)	10 = (34,3; -37,2)	11 = (30,9; -40,1)	12 = (27,3; -42,6)	13 = (23,4; -44,8)	14 = (19,4; -46,7)
15 = (15,3; -48,2)	16 = (11,0; -49,3)	17 = (6,6; -50,1)	18 = (2,2; -50,5)	19 = (-2,2; -50,5)	20 = (-6,6; -50,1)	21 = (-11,0; -49,3)
22 = (-15,3; -48,2)	23 = (-19,4; -46,7)	24 = (-23,4; -44,8)	25 = (-27,3; -42,6)	26 = (-30,9; -40,1)	27 = (-34,3; -37,2)	28 = (-37,4; -34,1)
29 = (-40,3; -30,7)	30 = (-42,8; -27,1)	31 = (-45,0; -23,2)	32 = (-46,9; -19,2)	33 = (-48,4; -15,1)	34 = (-49,5; -10,8)	35 = (-50,3; -6,4)
36 = (-50,7; -2,0)	37 = (-50,7; 2,4)	38 = (-50,3; 6,8)	39 = (-49,5; 11,2)	40 = (-48,4; 15,5)	41 = (-46,9; 19,6)	42 = (-45,0; 23,6)
43 = (-42,8; 27,5)	44 = (-40,3; 31,1)	45 = (-37,4; 34,5)	46 = (-34,3; 37,6)	47 = (-30,9; 40,5)	48 = (-27,3; 43,0)	49 = (-23,4; 45,2)
50 = (-19,4; 47,1)	51 = (-15,3; 48,6)	52 = (-11,0; 49,7)	53 = (-6,6; 50,5)	54 = (-2,2; 50,9)	55 = (2,2; 50,9)	56 = (6,6; 50,5)
57 = (11,0; 49,7)	58 = (15,3; 48,6)	59 = (19,4; 47,1)	60 = (23,4; 45,2)	61 = (27,3; 43,0)	62 = (30,9; 40,5)	63 = (34,3; 37,6)
64 = (37,4; 34,5)	65 = (40,3; 31,1)	66 = (42,8; 27,5)	67 = (45,0; 23,6)	68 = (46,9; 19,6)	69 = (48,4; 15,5)	70 = (49,5; 11,2)
71 = (50,3; 6,8)	72 = (50,7; 2,4)					
LEGENDA N_{piastra} Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza. Tipo Tipo di piastra. Baric. Coordinate del Baricentro della piastra [m]. Tipo Collg Tipo Collegamento piastra. Sezione Ingombro della sezione della piastra [mm]. Spessore Spessore della piastra [mm]. Effetto Leva Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva						

Verifiche a Rifollamento (Piastra)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
1	-	1	0	76	37 157	32 116	0,0208	0,0147	0,63	0,45	2,05	2,50	-	NS
LEGENDA N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. Id_{EL} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato. V_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N]. F_{b,Rd} Resistenza al rifollamento [N]. D_{st,BI} Minima distanza per la verifica a rifollamento [m]. α Coefficiente α. K Coefficiente K. CS Coefficiente di sicurezza.														

Verifiche a Tensione

N _{el}	Ln _{sez,X}	Ln _{sez,Y}	N _{Ed,X}	N _{Ed,Y}	R _{d,X}	R _{d,Y}	CS _x	CS _y
1	0,1420	0,0916	0	-304	368 064	237 427	-	NS
LEGENDA N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. Ln_{sez} Lunghezza della sezione resistente [m]. N_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N]. R_d Resistenza della sezione resistente [N]. CS Coefficiente di sicurezza								

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{el}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
1	1	3 301	92 287	27,96
LEGENDA N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. Id_{el} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato N_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N]. B_{p,Rd} Resistenza al punzonamento [N]. CS Coefficiente di sicurezza				

Verifiche a Flessione

N _{el}	σ _X	σ _Y	τ _X	τ _Y	σ _{Id,X}	σ _{Id,Y}	σ _A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	58,17	0,00	5,81	0,00	59,03	223,81	NS	3,79
LEGENDA N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. σ σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm ²]. τ τ nella sezione d'attacco [N/mm ²]. σ_{Id} σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm ²]. σ_A σ di progetto									

Cordoni

N _{cordone}	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160
37	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160

LEGENDA

N_{cordone} Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
Piastre Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella
Categoria Categoria di saldatura
Tipo Sez Tipo sezione gola della saldatura
Altezza Gola Altezza della sezione di gola [mm].
Spessore Spessore del cordone [mm].
Lunghezza Lunghezza del cordone [mm].

Verifiche Cordone

N _{cordone}	τ Par iniz.	τ Par fin.	τ Ort iniz.	τ Ort fin.	σ Ort iniz.	σ Ort fin.	F _{yk}	β ₁	β ₂	CS
1	0,0	0,0	0,2	0,2	11,8	11,9	235,0	0,85	1,00	16,83
37	0,2	0,2	0,0	0,0	5,3	4,7	235,0	0,85	1,00	37,73

LEGENDA

N_{cordone}	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
τ Par iniz.	τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
τ Par fin.	τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
τ Ort iniz.	τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
τ Ort fin.	τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
σ Ort iniz.	σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
σ Ort fin.	σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
F_{yk}	Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm ²].
β₁	Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base
β₂	Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base
CS	Coefficiente di sicurezza per la Sigma

Colleg. 47787

ID Nodo del collegamento: 59

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S235	S235	8.8	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N _{beam}
Pilastro 13
Trave 11a-13
Trave 13-12a

LEGENDA

N_{beam} Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
Trave 11a-13	1	1	-59	0	45 622	61 200	0,5179	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS
Trave 13-12a	1	1	-59	0	45 622	61 200	0,5179	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{el}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α.
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{el}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
Trave 11a-13	1	2 194	78 444	35,75
Trave 13-12a	1	2 194	78 444	35,75

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{el}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Bulloni

Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B

LEGENDA

Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il bullone nella relativa tabella
Diametro	Diametro Nominale del Bullone [mm]
Diam Foro	Diametro del Foro [mm]
Diam Dado	Diametro del Dado [mm]
Diam Medio	Diametro medio del Dado [mm]
Area	Area nominale (per la verifica sul gambo) [mm ²]
Area Res	Area resistente (per la verifica sulla parte filettata) [mm ²]
Tratt. Sup.	Trattamento superfici a contatto

Verifiche Bullone

Tipo	F _{v,Ed}	F _{v,Rd}	CS _{Tg}	F _{t,Ed}	F _{t,Rd}	CS _{Trz}	CS _{TgTrz}
Verifica della parte filettata	59	22 272	NS	2 194	33 408	15,23	20,18
Verifica della parte filettata	59	22 272	NS	2 194	33 408	15,23	20,18
Verifica della parte filettata	59	22 272	NS	2 194	33 408	15,23	20,18
Verifica della parte filettata	59	22 272	NS	2 194	33 408	15,23	20,18

LEGENDA

Tipo	Area interessata dalla Verifica
F_{v,Ed}	Taglio di Progetto per l'elemento [N]
F_{v,Rd}	Taglio Resistente del Bullone [N]
CS_{Tg}	Coefficiente di sicurezza a Taglio
F_{t,Ed}	Forza di trazione di Progetto [N]
F_{t,Rd}	Resistenza a Trazione del Bullone [N]
CS_{Trz}	Coefficiente di sicurezza a Trazione
CS_{TgTrz}	Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

Piastre

N _{piastro}	Tipo	Baric.	Tipo Collg	Sezione	Spessore	Effetto Leva
1	Flangia	X: 12,955; Y: 13,624; Z: 0,300	Bullonata	114x164	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-36,0; 67,3)	2 = (36,0; 67,3)	3 = (-36,0; -67,3)	4 = (36,0; -67,3)			
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (50,7; -2,0)	2 = (50,3; -6,4)	3 = (49,5; -10,8)	4 = (48,4; -15,1)	5 = (46,9; -19,2)	6 = (45,0; -23,2)	7 = (42,8; -27,1)
8 = (40,3; -30,7)	9 = (37,4; -34,1)	10 = (34,3; -37,2)	11 = (30,9; -40,1)	12 = (27,3; -42,6)	13 = (23,4; -44,8)	14 = (19,4; -46,7)
15 = (15,3; -48,2)	16 = (11,0; -49,3)	17 = (6,6; -50,1)	18 = (2,2; -50,5)	19 = (-2,2; -50,5)	20 = (-6,6; -50,1)	21 = (-11,0; -49,3)
22 = (-15,3; -48,2)	23 = (-19,4; -46,7)	24 = (-23,4; -44,8)	25 = (-27,3; -42,6)	26 = (-30,9; -40,1)	27 = (-34,3; -37,2)	28 = (-37,4; -34,1)
29 = (-40,3; -30,7)	30 = (-42,8; -27,1)	31 = (-45,0; -23,2)	32 = (-46,9; -19,2)	33 = (-48,4; -15,1)	34 = (-49,5; -10,8)	35 = (-50,3; -6,4)
36 = (-50,7; -2,0)	37 = (-50,7; 2,4)	38 = (-50,3; 6,8)	39 = (-49,5; 11,2)	40 = (-48,4; 15,5)	41 = (-46,9; 19,6)	42 = (-45,0; 23,6)
43 = (-42,8; 27,5)	44 = (-40,3; 31,1)	45 = (-37,4; 34,5)	46 = (-34,3; 37,6)	47 = (-30,9; 40,5)	48 = (-27,3; 43,0)	49 = (-23,4; 45,2)
50 = (-19,4; 47,1)	51 = (-15,3; 48,6)	52 = (-11,0; 49,7)	53 = (-6,6; 50,5)	54 = (-2,2; 50,9)	55 = (2,2; 50,9)	56 = (6,6; 50,5)
57 = (11,0; 49,7)	58 = (15,3; 48,6)	59 = (19,4; 47,1)	60 = (23,4; 45,2)	61 = (27,3; 43,0)	62 = (30,9; 40,5)	63 = (34,3; 37,6)
64 = (37,4; 34,5)	65 = (40,3; 31,1)	66 = (42,8; 27,5)	67 = (45,0; 23,6)	68 = (46,9; 19,6)	69 = (48,4; 15,5)	70 = (49,5; 11,2)
71 = (50,3; 6,8)	72 = (50,7; 2,4)					

LEGENDA

N_{piastro}	Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.
Tipo	Tipo di piastra.
Baric.	Coordinate del Baricentro della piastra [m].
Tipo Collg	Tipo Collegamento piastra.
Sezione	Ingombro della sezione della piastra [mm].
Spessore	Spessore della piastra [mm].
Effetto Leva	Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva

Verifiche a Rifollamento (Piastra)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
1	-	1	0	59	37 157	32 116	0,0208	0,0147	0,63	0,45	2,05	2,50	-	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
-----------------------	--

Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Tensione

N _{el}	Ln _{Sez,X}	Ln _{Sez,Y}	N _{Ed,X}	N _{Ed,Y}	R _{d,X}	R _{d,Y}	CS _X	CS _Y
1	0,1420	0,0916	0	-236	368 064	237 427	-	NS

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.

Ln_{Sez} Lunghezza della sezione resistente [m].

N_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].

R_d Resistenza della sezione resistente [N].

CS Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
1	1	2 194	92 287	42,06

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.

Id_{El} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato

N_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].

B_{p,Rd} Resistenza al punzonamento [N].

CS Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Flessione

N _{el}	σ _X	σ _Y	τ _X	τ _Y	σ _{Id,X}	σ _{Id,Y}	σ _A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	38,66	0,00	3,86	0,00	39,24	223,81	NS	5,70

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.

σ σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm²].

τ τ nella sezione d'attacco [N/mm²].

σ_{Id} σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm²].

σ_A σ di progetto

CS Coefficiente di Sicurezza

Cordoni

N _{cordone}	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160
37	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160

LEGENDA

N_{cordone} Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.

Piastre Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella

Categoria Categoria di saldatura

Tipo Sez Tipo sezione gola della saldatura

Altezza Gola Altezza della sezione di gola [mm].

Spessore Spessore del cordone [mm].

Lunghezza Lunghezza del cordone [mm].

Verifiche Cordone

N _{cordone}	τ Par iniz.	τ Par fin.	τ Ort iniz.	τ Ort fin.	σ Ort iniz.	σ Ort fin.	Fyk	β1	β2	CS
1	0,0	0,0	0,2	0,2	10,4	10,4	235,0	0,85	1,00	19,21
37	0,2	0,2	0,0	0,0	5,2	4,7	235,0	0,85	1,00	38,48

LEGENDA

N_{cordone} Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.

τ Par iniz. τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].

τ Par fin. τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].

τ Ort iniz. τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].

τ Ort fin. τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].

σ Ort iniz. σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].

σ Ort fin. σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].

Fyk Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm²].

β1 Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base

β2 Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base

CS Coefficiente di sicurezza per la Sigma

Colleg. 47788

ID Nodo del collegamento: 61

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S235	S235	8.8	-	-	-	No	Non

Beam

N _{beam}
Pilastro 12
Trave 10a-12
Trave 12-11a
LEGENDA
N _{beam} Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
Trave 10a-12	1	1	-44	0	45 622	61 200	0,5179	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS
Trave 12-11a	1	1	-44	0	45 622	61 200	0,5179	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS

LEGENDA	
N _{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id _{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V _{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F _{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D _{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
Trave 10a-12	1	2 169	78 444	36,17
Trave 12-11a	1	2 169	78 444	36,17
LEGENDA				
N _{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.			
Id _{El}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato			
N _{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].			
B _{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].			
CS	Coefficiente di sicurezza			

Bulloni

Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
LEGENDA							
Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il bullone nella relativa tabella						
Diametro	Diametro Nominale del Bullone [mm]						
Diam Foro	Diametro del Foro [mm]						
Diam Dado	Diametro del Dado [mm]						
Diam Medio	Diametro medio del Dado [mm]						
Area	Area nominale (per la verifica sul gambo) [mm²]						
Area Res	Area resistente (per la verifica sulla parte filettata) [mm²]						
Tratt. Sup.	Trattamento superfici a contatto						

Verifiche Bullone

Tipo	F _{v,Ed}	F _{v,Rd}	CS _{Tg}	F _{t,Ed}	F _{t,Rd}	CS _{Trz}	CS _{TgTrz}
Verifica della parte filettata	44	22 272	NS	2 169	33 408	15,40	20,68
Verifica della parte filettata	44	22 272	NS	2 169	33 408	15,40	20,68
Verifica della parte filettata	44	22 272	NS	2 169	33 408	15,40	20,68
Verifica della parte filettata	44	22 272	NS	2 169	33 408	15,40	20,68
LEGENDA							
Tipo	Area interessata dalla Verifica						
F _{v,Ed}	Taglio di Progetto per l'elemento [N]						
F _{v,Rd}	Taglio Resistente del Bullone [N]						
CS _{Tg}	Coefficiente di sicurezza a Taglio						
F _{t,Ed}	Forza di trazione di Progetto [N]						
F _{t,Rd}	Resistenza a Trazione del Bullone [N]						
CS _{Trz}	Coefficiente di sicurezza a Trazione						
CS _{TgTrz}	Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione						

Piastre

N _{piastra}	Tipo	Baric.	Tipo Collg	Sezione	Spessore	Effetto Leva
1	Flangia	X: 11,785; Y: 13,624; Z: 0,300	Bullonata	114x164	10,00	SI

Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-36,0; 67,3)	2 = (36,0; 67,3)	3 = (-36,0; -67,3)	4 = (36,0; -67,3)			
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (50,7; -2,0)	2 = (50,3; -6,4)	3 = (49,5; -10,8)	4 = (48,4; -15,1)	5 = (46,9; -19,2)	6 = (45,0; -23,2)	7 = (42,8; -27,1)
8 = (40,3; -30,7)	9 = (37,4; -34,1)	10 = (34,3; -37,2)	11 = (30,9; -40,1)	12 = (27,3; -42,6)	13 = (23,4; -44,8)	14 = (19,4; -46,7)
15 = (15,3; -48,2)	16 = (11,0; -49,3)	17 = (6,6; -50,1)	18 = (2,2; -50,5)	19 = (-2,2; -50,5)	20 = (-6,6; -50,1)	21 = (-11,0; -49,3)
22 = (-15,3; -48,2)	23 = (-19,4; -46,7)	24 = (-23,4; -44,8)	25 = (-27,3; -42,6)	26 = (-30,9; -40,1)	27 = (-34,3; -37,2)	28 = (-37,4; -34,1)
29 = (-40,3; -30,7)	30 = (-42,8; -27,1)	31 = (-45,0; -23,2)	32 = (-46,9; -19,2)	33 = (-48,4; -15,1)	34 = (-49,5; -10,8)	35 = (-50,3; -6,4)
36 = (-50,7; -2,0)	37 = (-50,7; 2,4)	38 = (-50,3; 6,8)	39 = (-49,5; 11,2)	40 = (-48,4; 15,5)	41 = (-46,9; 19,6)	42 = (-45,0; 23,6)
43 = (-42,8; 27,5)	44 = (-40,3; 31,1)	45 = (-37,4; 34,5)	46 = (-34,3; 37,6)	47 = (-30,9; 40,5)	48 = (-27,3; 43,0)	49 = (-23,4; 45,2)
50 = (-19,4; 47,1)	51 = (-15,3; 48,6)	52 = (-11,0; 49,7)	53 = (-6,6; 50,5)	54 = (-2,2; 50,9)	55 = (2,2; 50,9)	56 = (6,6; 50,5)
57 = (11,0; 49,7)	58 = (15,3; 48,6)	59 = (19,4; 47,1)	60 = (23,4; 45,2)	61 = (27,3; 43,0)	62 = (30,9; 40,5)	63 = (34,3; 37,6)
64 = (37,4; 34,5)	65 = (40,3; 31,1)	66 = (42,8; 27,5)	67 = (45,0; 23,6)	68 = (46,9; 19,6)	69 = (48,4; 15,5)	70 = (49,5; 11,2)
71 = (50,3; 6,8)	72 = (50,7; 2,4)					
LEGENDA N_{piastra} Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza. Tipo Tipo di piastra. Baric. Coordinate del Baricentro della piastra [m]. Tipo Collg Tipo Collegamento piastra. Sezione Ingombro della sezione della piastra [mm]. Spessore Spessore della piastra [mm]. Effetto Leva Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva						

Verifiche a Rifollamento (Piastra)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
1	-	1	0	44	37 157	32 116	0,0208	0,0147	0,63	0,45	2,05	2,50	-	NS
LEGENDA N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. Id_{EL} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato. V_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N]. F_{b,Rd} Resistenza al rifollamento [N]. D_{st,BI} Minima distanza per la verifica a rifollamento [m]. α Coefficiente α K Coefficiente K. CS Coefficiente di sicurezza.														

Verifiche a Tensione

N _{el}	Ln _{Sez,X}	Ln _{Sez,Y}	N _{Ed,X}	N _{Ed,Y}	R _{d,X}	R _{d,Y}	CS _x	CS _y
1	0,1420	0,0916	0	-176	368 064	237 427	-	NS
LEGENDA N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. Ln_{Sez} Lunghezza della sezione resistente [m]. N_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N]. R_d Resistenza della sezione resistente [N]. CS Coefficiente di sicurezza								

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{el}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
1	1	2 169	92 287	42,55
LEGENDA N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. Id_{el} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato N_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N]. B_{p,Rd} Resistenza al punzonamento [N]. CS Coefficiente di sicurezza				

Verifiche a Flessione

N _{el}	σ _X	σ _Y	τ _X	τ _Y	σ _{Id,X}	σ _{Id,Y}	σ _A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	38,22	0,00	3,82	0,00	38,79	223,81	NS	5,77
LEGENDA N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. σ σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm ²]. τ τ nella sezione d'attacco [N/mm ²]. σ_{Id} σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm ²]. σ_A σ di progetto CS Coefficiente di Sicurezza									

Cordoni

N _{cordone}	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160

37	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160
LEGENDA N_{cordone} Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza. Piastre Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella Categoria Categoria di saldatura Tipo Sez Tipo sezione gola della saldatura Altezza Gola Altezza della sezione di gola [mm]. Spessore Spessore del cordone [mm]. Lunghezza Lunghezza del cordone [mm].						

Verifiche Cordone

N _{cordone}	τ Par iniz.	τ Par fin.	τ Ort iniz.	τ Ort fin.	σ Ort iniz.	σ Ort fin.	Fyk	β1	β2	CS
1	0,0	0,0	0,1	0,1	9,0	9,1	235,0	0,85	1,00	22,05
37	0,1	0,1	0,0	0,0	5,1	4,8	235,0	0,85	1,00	38,94

LEGENDA N_{cordone} Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza. τ Par iniz. τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²]. τ Par fin. τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²]. τ Ort iniz. τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²]. τ Ort fin. τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²]. σ Ort iniz. σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²]. σ Ort fin. σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²]. Fyk Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm ²]. β1 Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base β2 Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base CS Coefficiente di sicurezza per la Sigma	
--	--

Colleg. 47789

ID Nodo del collegamento: 63

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S235	S235	8.8	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N _{beam}	
Pilastro 11	
Trave 9a-11	
Trave 11-10a	
LEGENDA	
N _{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
Trave 9a-11	1	1	-30	0	45 622	61 200	0,5179	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS
Trave 11-10a	1	1	-30	0	45 622	61 200	0,5179	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α.
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
Trave 9a-11	1	2 150	78 444	36,49
Trave 11-10a	1	2 150	78 444	36,49
LEGENDA N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. Id_{El} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato N_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N]. B_{p,Rd} Resistenza al punzonamento [N]. CS Coefficiente di sicurezza				

Bulloni

Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B

1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B

LEGENDA

Piastre Identificativo delle piastre a cui è associato il bullone nella relativa tabella

Diametro Diametro Nominale del Bullone [mm]

Diam Foro Diametro del Foro [mm]

Diam Dado Diametro del Dado [mm]

Diam Medio Diametro medio del Dado [mm]

Area Area nominale (per la verifica sul gambo) [mm²]

Area Res Area resistente (per la verifica sulla parte filettata) [mm²]

Tratt. Sup. Trattamento superfici a contatto

Verifiche Bullone

Tipo	F _{v,Ed}	F _{v,Rd}	CS _{Tg}	F _{t,Ed}	F _{t,Rd}	CS _{Trz}	CS _{TgTrz}
Verifica della parte filettata	30	22 272	NS	2 150	33 408	15,54	21,13
Verifica della parte filettata	30	22 272	NS	2 150	33 408	15,54	21,13
Verifica della parte filettata	30	22 272	NS	2 150	33 408	15,54	21,13
Verifica della parte filettata	30	22 272	NS	2 150	33 408	15,54	21,13

LEGENDA

Tipo	Area interessata dalla Verifica
F_{v,Ed}	Taglio di Progetto per l'elemento [N]
F_{v,Rd}	Taglio Resistente del Bullone [N]
CS_{Tg}	Coefficiente di sicurezza a Taglio
F_{t,Ed}	Forza di trazione di Progetto [N]
F_{t,Rd}	Resistenza a Trazione del Bullone [N]
CS_{Trz}	Coefficiente di sicurezza a Trazione
CS_{TgTrz}	Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

Piastre

N _{piastro}	Tipo	Baric.	Tipo Collg	Sezione	Spessore	Effetto Leva
1	Flangia	X: 10,615; Y: 13,624; Z: 0,300	Bullonata	114x164	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-36,0; 67,3)	2 = (36,0; 67,3)	3 = (-36,0; -67,3)	4 = (36,0; -67,3)			
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (50,7; -2,0)	2 = (50,3; -6,4)	3 = (49,5; -10,8)	4 = (48,4; -15,1)	5 = (46,9; -19,2)	6 = (45,0; -23,2)	7 = (42,8; -27,1)
8 = (40,3; -30,7)	9 = (37,4; -34,1)	10 = (34,3; -37,2)	11 = (30,9; -40,1)	12 = (27,3; -42,6)	13 = (23,4; -44,8)	14 = (19,4; -46,7)
15 = (15,3; -48,2)	16 = (11,0; -49,3)	17 = (6,6; -50,1)	18 = (2,2; -50,5)	19 = (-2,2; -50,5)	20 = (-6,6; -50,1)	21 = (-11,0; -49,3)
22 = (-15,3; -48,2)	23 = (-19,4; -46,7)	24 = (-23,4; -44,8)	25 = (-27,3; -42,6)	26 = (-30,9; -40,1)	27 = (-34,3; -37,2)	28 = (-37,4; -34,1)
29 = (-40,3; -30,7)	30 = (-42,8; -27,1)	31 = (-45,0; -23,2)	32 = (-46,9; -19,2)	33 = (-48,4; -15,1)	34 = (-49,5; -10,8)	35 = (-50,3; -6,4)
36 = (-50,7; -2,0)	37 = (-50,7; 2,4)	38 = (-50,3; 6,8)	39 = (-49,5; 11,2)	40 = (-48,4; 15,5)	41 = (-46,9; 19,6)	42 = (-45,0; 23,6)
43 = (-42,8; 27,5)	44 = (-40,3; 31,1)	45 = (-37,4; 34,5)	46 = (-34,3; 37,6)	47 = (-30,9; 40,5)	48 = (-27,3; 43,0)	49 = (-23,4; 45,2)
50 = (-19,4; 47,1)	51 = (-15,3; 48,6)	52 = (-11,0; 49,7)	53 = (-6,6; 50,5)	54 = (-2,2; 50,9)	55 = (2,2; 50,9)	56 = (6,6; 50,5)
57 = (11,0; 49,7)	58 = (15,3; 48,6)	59 = (19,4; 47,1)	60 = (23,4; 45,2)	61 = (27,3; 43,0)	62 = (30,9; 40,5)	63 = (34,3; 37,6)
64 = (37,4; 34,5)	65 = (40,3; 31,1)	66 = (42,8; 27,5)	67 = (45,0; 23,6)	68 = (46,9; 19,6)	69 = (48,4; 15,5)	70 = (49,5; 11,2)
71 = (50,3; 6,8)	72 = (50,7; 2,4)					

LEGENDA

N_{piastro}	Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.
Tipo	Tipo di piastra.
Baric.	Coordinate del Baricentro della piastra [m].
Tipo Collg	Tipo Collegamento piastra.
Sezione	Ingombro della sezione della piastra [mm].
Spessore	Spessore della piastra [mm].
Effetto Leva	Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva

Verifiche a Rifollamento (Piastra)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,Bl,x}	D _{st,Bl,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
1	-	1	0	30	37 157	32 116	0,0208	0,0147	0,63	0,45	2,05	2,50	-	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,Bl}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Tensione

N _{el}	Ln _{sez,X}	Ln _{sez,Y}	N _{Ed,X}	N _{Ed,Y}	R _{d,X}	R _{d,Y}	CS _X	CS _Y
1	0,1420	0,0916	0	-120	368 064	237 427	-	NS

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Ln_{sez} Lunghezza della sezione resistente [m].
N_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].
R_d Resistenza della sezione resistente [N].
CS Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
1	1	2 150	92 287	42,92

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{El} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd} Resistenza al punzonamento [N].
CS Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Flessione

N _{el}	σ _X	σ _Y	τ _X	τ _Y	σ _{Id,X}	σ _{Id,Y}	σ _A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	37,88	0,00	3,78	0,00	38,44	223,81	NS	5,82

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
σ σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm²].
τ τ nella sezione d'attacco [N/mm²].
σ_{Id} σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm²].
σ_A σ di progetto
CS Coefficiente di Sicurezza

Cordoni

N _{cordone}	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160
37	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160

LEGENDA

N_{cordone} Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
Piastre Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella
Categoria Categoria di saldatura
Tipo Sez Tipo sezione gola della saldatura
Altezza Gola Altezza della sezione di gola [mm].
Spessore Spessore del cordone [mm].
Lunghezza Lunghezza del cordone [mm].

Verifiche Cordone

N _{cordone}	τ Par iniz.	τ Par fin.	τ Ort iniz.	τ Ort fin.	σ Ort iniz.	σ Ort fin.	Fyk	β1	β2	CS
1	0,0	0,0	0,1	0,1	7,7	7,7	235,0	0,85	1,00	25,94
37	0,1	0,1	0,0	0,0	5,1	4,9	235,0	0,85	1,00	39,30

LEGENDA

N_{cordone} Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
τ Par iniz. τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].
τ Par fin. τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].
τ Ort iniz. τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].
τ Ort fin. τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].
σ Ort iniz. σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].
σ Ort fin. σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].
Fyk Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm²].
β1 Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base
β2 Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base
CS Coefficiente di sicurezza per la Sigma

Colleg. 47790

ID Nodo del collegamento: 65

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S235	S235	8.8	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N _{beam}
Pilastro 10
Trave 8a-10
Trave 10-9a

LEGENDA

N_{beam} Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
Trave 8a-10	1	1	-15	0	45 622	61 200	0,5179	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS
Trave 10-9a	1	1	-15	0	45 622	61 200	0,5179	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.

Id_{EL} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.

V_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].

F_{b,Rd} Resistenza al rifollamento [N].

D_{st,BI} Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].

α Coefficiente α

K Coefficiente K.

CS Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
Trave 8a-10	1	2 138	78 444	36,69
Trave 10-9a	1	2 138	78 444	36,69

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.

Id_{El} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato

N_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].

B_{p,Rd} Resistenza al punzonamento [N].

CS Coefficiente di sicurezza

Bulloni

Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B

LEGENDA

Piastre Identificativo delle piastre a cui è associato il bullone nella relativa tabella

Diametro Diametro Nominale del Bullone [mm]

Diam Foro Diametro del Foro [mm]

Diam Dado Diametro del Dado [mm]

Diam Medio Diametro medio del Dado [mm]

Area Area nominale (per la verifica sul gambo) [mm²]

Area Res Area resistente (per la verifica sulla parte filettata) [mm²]

Tratt. Sup. Trattamento superfici a contatto

Verifiche Bullone

Tipo	F _{v,Ed}	F _{v,Rd}	CS _{Tg}	F _{t,Ed}	F _{t,Rd}	CS _{Trz}	CS _{TgTrz}
Verifica della parte filettata	15	22 272	NS	2 138	33 408	15,63	21,56
Verifica della parte filettata	15	22 272	NS	2 138	33 408	15,63	21,56
Verifica della parte filettata	15	22 272	NS	2 138	33 408	15,63	21,56
Verifica della parte filettata	15	22 272	NS	2 138	33 408	15,63	21,56

LEGENDA

Tipo Area interessata dalla Verifica

F_{v,Ed} Taglio di Progetto per l'elemento [N]

F_{v,Rd} Taglio Resistente del Bullone [N]

CS_{Tg} Coefficiente di sicurezza a Taglio

F_{t,Ed} Forza di trazione di Progetto [N]

F_{t,Rd} Resistenza a Trazione del Bullone [N]

CS_{Trz} Coefficiente di sicurezza a Trazione

CS_{TgTrz} Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

Piastre

N _{piastro}	Tipo	Baric.	Tipo Collg	Sezione	Spessore	Effetto Leva
1	Flangia	X: 9,445; Y: 13,624; Z: 0,300	Bullonata	114x164	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-36,0; 67,3)	2 = (36,0; 67,3)	3 = (-36,0; -67,3)	4 = (36,0; -67,3)			
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (50,7; -2,0)	2 = (50,3; -6,4)	3 = (49,5; -10,8)	4 = (48,4; -15,1)	5 = (46,9; -19,2)	6 = (45,0; -23,2)	7 = (42,8; -27,1)
8 = (40,3; -30,7)	9 = (37,4; -34,1)	10 = (34,3; -37,2)	11 = (30,9; -40,1)	12 = (27,3; -42,6)	13 = (23,4; -44,8)	14 = (19,4; -46,7)

15 = (15,3; -48,2)	16 = (11,0; -49,3)	17 = (6,6; -50,1)	18 = (2,2; -50,5)	19 = (-2,2; -50,5)	20 = (-6,6; -50,1)	21 = (-11,0; -49,3)
22 = (-15,3; -48,2)	23 = (-19,4; -46,7)	24 = (-23,4; -44,8)	25 = (-27,3; -42,6)	26 = (-30,9; -40,1)	27 = (-34,3; -37,2)	28 = (-37,4; -34,1)
29 = (-40,3; -30,7)	30 = (-42,8; -27,1)	31 = (-45,0; -23,2)	32 = (-46,9; -19,2)	33 = (-48,4; -15,1)	34 = (-49,5; -10,8)	35 = (-50,3; -6,4)
36 = (-50,7; -2,0)	37 = (-50,7; 2,4)	38 = (-50,3; 6,8)	39 = (-49,5; 11,2)	40 = (-48,4; 15,5)	41 = (-46,9; 19,6)	42 = (-45,0; 23,6)
43 = (-42,8; 27,5)	44 = (-40,3; 31,1)	45 = (-37,4; 34,5)	46 = (-34,3; 37,6)	47 = (-30,9; 40,5)	48 = (-27,3; 43,0)	49 = (-23,4; 45,2)
50 = (-19,4; 47,1)	51 = (-15,3; 48,6)	52 = (-11,0; 49,7)	53 = (-6,6; 50,5)	54 = (-2,2; 50,9)	55 = (2,2; 50,9)	56 = (6,6; 50,5)
57 = (11,0; 49,7)	58 = (15,3; 48,6)	59 = (19,4; 47,1)	60 = (23,4; 45,2)	61 = (27,3; 43,0)	62 = (30,9; 40,5)	63 = (34,3; 37,6)
64 = (37,4; 34,5)	65 = (40,3; 31,1)	66 = (42,8; 27,5)	67 = (45,0; 23,6)	68 = (46,9; 19,6)	69 = (48,4; 15,5)	70 = (49,5; 11,2)
71 = (50,3; 6,8)	72 = (50,7; 2,4)					

LEGENDA

N_{piastro}	Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.
Tipo	Tipo di piastra.
Baric.	Coordinate del Baricentro della piastra [m].
Tipo Collg	Tipo Collegamento piastra.
Sezione	Ingombro della sezione della piastra [mm].
Spessore	Spessore della piastra [mm].
Effetto Leva	Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva

Verifiche a Rifollamento (Piastra)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
1	-	1	0	15	37 157	32 116	0,0208	0,0147	0,63	0,45	2,05	2,50	-	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Tensione

N _{el}	Ln _{Sez,X}	Ln _{Sez,Y}	N _{Ed,X}	N _{Ed,Y}	R _{d,X}	R _{d,Y}	CS _x	CS _y
1	0,1420	0,0916	0	-60	368 064	237 427	-	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Ln_{Sez}	Lunghezza della sezione resistente [m].
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
R_d	Resistenza della sezione resistente [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
1	1	2 138	92 287	43,17

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{El}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Flessione

N _{el}	σ _X	σ _Y	τ _X	τ _Y	σ _{Id,X}	σ _{Id,Y}	σ _A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	37,68	0,00	3,76	0,00	38,24	223,81	NS	5,85

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
σ	σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm ²].
τ	τ nella sezione d'attacco [N/mm ²].
σ_{Id}	σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm ²].
σ_A	σ di progetto
CS	Coefficiente di Sicurezza

Cordoni

N _{cordone}	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160
37	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160

LEGENDA

N_{cordone}	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella
Categoria	Categoria di saldatura
Tipo Sez	Tipo sezione gola della saldatura
Altezza Gola	Altezza della sezione di gola [mm].

Spessore	Spessore del cordone [mm].
Lunghezza	Lunghezza del cordone [mm].

Verifiche Cordone

N _{cordone}	τ Par iniz.	τ Par fin.	τ Ort iniz.	τ Ort fin.	σ Ort iniz.	σ Ort fin.	F _{yk}	β1	β2	CS
1	0,0	0,0	0,0	0,0	6,3	6,3	235,0	0,85	1,00	31,53
37	0,0	0,0	0,0	0,0	5,1	4,9	235,0	0,85	1,00	39,51

LEGENDA

N_{cordone}	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
τ Par iniz.	τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
τ Par fin.	τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
τ Ort iniz.	τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
τ Ort fin.	τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
σ Ort iniz.	σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
σ Ort fin.	σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
F_{yk}	Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm ²].
β1	Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base
β2	Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base
CS	Coefficiente di sicurezza per la Sigma

Colleg. 47791

ID Nodo del collegamento: 67

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S235	S235	8.8	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N _{beam}
Pilastro 9
Trave 7a-9
Trave 9-8a
LEGENDA
N _{beam} Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
Trave 7a-9	1	1	0	0	45 622	61 200	0,1346	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS
Trave 9-8a	1	1	0	0	45 622	61 200	0,1346	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
Trave 7a-9	1	2 134	78 444	36,76
Trave 9-8a	1	2 134	78 444	36,76

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{El}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Bulloni

Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B

LEGENDA

Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il bullone nella relativa tabella
Diametro	Diametro Nominale del Bullone [mm]
Diam Foro	Diametro del Foro [mm]
Diam Dado	Diametro del Dado [mm]

Diam Medio	Diametro medio del Dado [mm]
Area	Area nominale (per la verifica sul gambo) [mm ²]
Area Res	Area resistente (per la verifica sulla parte filettata) [mm ²]
Tratt. Sup.	Trattamento superfici a contatto

Verifiche Bullone

Tipo	F _{v,Ed}	F _{v,Rd}	CS _{Tg}	F _{t,Ed}	F _{t,Rd}	CS _{Trz}	CS _{TgTrz}
Verifica della parte filettata	0	22 272	NS	2 134	33 408	15,66	NS
Verifica della parte filettata	0	22 272	NS	2 134	33 408	15,66	NS
Verifica della parte filettata	0	22 272	NS	2 134	33 408	15,66	NS
Verifica della parte filettata	0	22 272	NS	2 134	33 408	15,66	NS

LEGENDA

Tipo	Area interessata dalla Verifica
F_{v,Ed}	Taglio di Progetto per l'elemento [N]
F_{v,Rd}	Taglio Resistente del Bullone [N]
CS_{Tg}	Coefficiente di sicurezza a Taglio
F_{t,Ed}	Forza di trazione di Progetto [N]
F_{t,Rd}	Resistenza a Trazione del Bullone [N]
CS_{Trz}	Coefficiente di sicurezza a Trazione
CS_{TgTrz}	Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

Piastre

N _{piastra}	Tipo	Baric.	Tipo Collg	Sezione	Spessore	Effetto Leva
1	Flangia	X: 8,275; Y: 13,624; Z: 0,300	Bullonata	114x164	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-36,0; 67,3)	2 = (36,0; 67,3)	3 = (-36,0; -67,3)	4 = (36,0; -67,3)			
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (50,7; -2,0)	2 = (50,3; -6,4)	3 = (49,5; -10,8)	4 = (48,4; -15,1)	5 = (46,9; -19,2)	6 = (45,0; -23,2)	7 = (42,8; -27,1)
8 = (40,3; -30,7)	9 = (37,4; -34,1)	10 = (34,3; -37,2)	11 = (30,9; -40,1)	12 = (27,3; -42,6)	13 = (23,4; -44,8)	14 = (19,4; -46,7)
15 = (15,3; -48,2)	16 = (11,0; -49,3)	17 = (6,6; -50,1)	18 = (2,2; -50,5)	19 = (-2,2; -50,5)	20 = (-6,6; -50,1)	21 = (-11,0; -49,3)
22 = (-15,3; -48,2)	23 = (-19,4; -46,7)	24 = (-23,4; -44,8)	25 = (-27,3; -42,6)	26 = (-30,9; -40,1)	27 = (-34,3; -37,2)	28 = (-37,4; -34,1)
29 = (-40,3; -30,7)	30 = (-42,8; -27,1)	31 = (-45,0; -23,2)	32 = (-46,9; -19,2)	33 = (-48,4; -15,1)	34 = (-49,5; -10,8)	35 = (-50,3; -6,4)
36 = (-50,7; -2,0)	37 = (-50,7; 2,4)	38 = (-50,3; 6,8)	39 = (-49,5; 11,2)	40 = (-48,4; 15,5)	41 = (-46,9; 19,6)	42 = (-45,0; 23,6)
43 = (-42,8; 27,5)	44 = (-40,3; 31,1)	45 = (-37,4; 34,5)	46 = (-34,3; 37,6)	47 = (-30,9; 40,5)	48 = (-27,3; 43,0)	49 = (-23,4; 45,2)
50 = (-19,4; 47,1)	51 = (-15,3; 48,6)	52 = (-11,0; 49,7)	53 = (-6,6; 50,5)	54 = (-2,2; 50,9)	55 = (2,2; 50,9)	56 = (6,6; 50,5)
57 = (11,0; 49,7)	58 = (15,3; 48,6)	59 = (19,4; 47,1)	60 = (23,4; 45,2)	61 = (27,3; 43,0)	62 = (30,9; 40,5)	63 = (34,3; 37,6)
64 = (37,4; 34,5)	65 = (40,3; 31,1)	66 = (42,8; 27,5)	67 = (45,0; 23,6)	68 = (46,9; 19,6)	69 = (48,4; 15,5)	70 = (49,5; 11,2)
71 = (50,3; 6,8)	72 = (50,7; 2,4)					

LEGENDA

N_{piastra}	Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.
Tipo	Tipo di piastra.
Baric.	Coordinate del Baricentro della piastra [m].
Tipo Collg	Tipo Collegamento piastra.
Sezione	Ingombro della sezione della piastra [mm].
Spessore	Spessore della piastra [mm].
Effetto Leva	Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva

Verifiche a Rifollamento (Piastra)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
1	-	-	0	0	37 157	32 116	0,0208	0,0147	0,63	0,45	2,05	2,50	-	-

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Tensione

N _{el}	Ln _{Sez,X}	Ln _{Sez,Y}	N _{Ed,X}	N _{Ed,Y}	R _{d,X}	R _{d,Y}	CS _x	CS _y
1	0,1420	0,0916	0	0	368 064	237 427	-	-

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Ln_{Sez}	Lunghezza della sezione resistente [m].

N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
R_d	Resistenza della sezione resistente [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
1	1	2 134	92 287	43,25

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.

Id_{El} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato

N_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].

B_{p,Rd} Resistenza al punzonamento [N].

CS Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Flessione

N _{el}	σ _X	σ _Y	τ _X	τ _Y	σ _{Id,X}	σ _{Id,Y}	σ _A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	37,60	0,00	3,76	0,00	38,16	223,81	NS	5,86

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.

σ σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm²].

τ τ nella sezione d'attacco [N/mm²].

σ_{Id} σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm²].

σ_A σ di progetto

CS Coefficiente di Sicurezza

Cordoni

N _{cordone}	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160
37	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160

LEGENDA

N_{cordone} Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.

Piastre Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella

Categoria Categoria di saldatura

Tipo Sez Tipo sezione gola della saldatura

Altezza Gola Altezza della sezione di gola [mm].

Spessore Spessore del cordone [mm].

Lunghezza Lunghezza del cordone [mm].

Verifiche Cordone

N _{cordone}	τ Par iniz.	τ Par fin.	τ Ort iniz.	τ Ort fin.	σ Ort iniz.	σ Ort fin.	F _{yk}	β1	β2	CS
1	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	5,0	235,0	0,85	1,00	39,59
37	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	5,0	235,0	0,85	1,00	39,59

LEGENDA

N_{cordone} Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.

τ Par iniz. τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].

τ Par fin. τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].

τ Ort iniz. τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].

τ Ort fin. τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].

σ Ort iniz. σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].

σ Ort fin. σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].

F_{yk} Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm²].

β1 Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base

β2 Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base

CS Coefficiente di sicurezza per la Sigma

Colleg. 47792

ID Nodo del collegamento: 69

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S235	S235	8.8	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N _{beam}
Pilastro 8
Trave 6a-8
Trave 8-7a

LEGENDA

N_{beam} Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
Trave	1	1	14	0	45 622	61 200	0,1346	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS

6a-8 Trave 8-7a	1	1	14	0	45 622	61 200	0,1346	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS
-----------------------	---	---	----	---	--------	--------	--------	--------	------	------	------	------	----	----

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{EL}	N_{Ed}	B_{p,Rd}	CS
Trave 6a-8	1	2 138	78 444	36,69
Trave 8-7a	1	2 138	78 444	36,69

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Bulloni

Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B

LEGENDA

Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il bullone nella relativa tabella
Diametro	Diametro Nominale del Bullone [mm]
Diam Foro	Diametro del Foro [mm]
Diam Dado	Diametro del Dado [mm]
Diam Medio	Diametro medio del Dado [mm]
Area	Area nominale (per la verifica sul gambo) [mm ²]
Area Res	Area resistente (per la verifica sulla parte filettata) [mm ²]
Tratt. Sup.	Trattamento superfici a contatto

Verifiche Bullone

Tipo	F_{v,Ed}	F_{v,Rd}	CS_{Tg}	F_{t,Ed}	F_{t,Rd}	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
Verifica della parte filettata	14	22 272	NS	2 138	33 408	15,63	21,58
Verifica della parte filettata	14	22 272	NS	2 138	33 408	15,63	21,58
Verifica della parte filettata	14	22 272	NS	2 138	33 408	15,63	21,58
Verifica della parte filettata	14	22 272	NS	2 138	33 408	15,63	21,58

LEGENDA

Tipo	Area interessata dalla Verifica
F_{v,Ed}	Taglio di Progetto per l'elemento [N]
F_{v,Rd}	Taglio Resistente del Bullone [N]
CS_{Tg}	Coefficiente di sicurezza a Taglio
F_{t,Ed}	Forza di trazione di Progetto [N]
F_{t,Rd}	Resistenza a Trazione del Bullone [N]
CS_{Trz}	Coefficiente di sicurezza a Trazione
CS_{TgTrz}	Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

Piastre

N_{piastro}	Tipo	Baric.	Tipo Collg	Sezione	Spessore	Effetto Leva
1	Flangia	X: 7,105; Y: 13,624; Z: 0,300	Bullonata	114x164	10,00	SI

Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].

1 = (-36,0; 67,3)	2 = (36,0; 67,3)	3 = (-36,0; -67,3)	4 = (36,0; -67,3)			
-------------------	------------------	--------------------	-------------------	--	--	--

Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].

1 = (50,7; -2,0)	2 = (50,3; -6,4)	3 = (49,5; -10,8)	4 = (48,4; -15,1)	5 = (46,9; -19,2)	6 = (45,0; -23,2)	7 = (42,8; -27,1)
8 = (40,3; -30,7)	9 = (37,4; -34,1)	10 = (34,3; -37,2)	11 = (30,9; -40,1)	12 = (27,3; -42,6)	13 = (23,4; -44,8)	14 = (19,4; -46,7)
15 = (15,3; -48,2)	16 = (11,0; -49,3)	17 = (6,6; -50,1)	18 = (2,2; -50,5)	19 = (-2,2; -50,5)	20 = (-6,6; -50,1)	21 = (-11,0; -49,3)
22 = (-15,3; -48,2)	23 = (-19,4; -46,7)	24 = (-23,4; -44,8)	25 = (-27,3; -42,6)	26 = (-30,9; -40,1)	27 = (-34,3; -37,2)	28 = (-37,4; -34,1)
29 = (-40,3; -30,7)	30 = (-42,8; -27,1)	31 = (-45,0; -23,2)	32 = (-46,9; -19,2)	33 = (-48,4; -15,1)	34 = (-49,5; -10,8)	35 = (-50,3; -6,4)
36 = (-50,7; -2,0)	37 = (-50,7; 2,4)	38 = (-50,3; 6,8)	39 = (-49,5; 11,2)	40 = (-48,4; 15,5)	41 = (-46,9; 19,6)	42 = (-45,0; 23,6)

43 = (-42,8; 27,5)	44 = (-40,3; 31,1)	45 = (-37,4; 34,5)	46 = (-34,3; 37,6)	47 = (-30,9; 40,5)	48 = (-27,3; 43,0)	49 = (-23,4; 45,2)
50 = (-19,4; 47,1)	51 = (-15,3; 48,6)	52 = (-11,0; 49,7)	53 = (-6,6; 50,5)	54 = (-2,2; 50,9)	55 = (2,2; 50,9)	56 = (6,6; 50,5)
57 = (11,0; 49,7)	58 = (15,3; 48,6)	59 = (19,4; 47,1)	60 = (23,4; 45,2)	61 = (27,3; 43,0)	62 = (30,9; 40,5)	63 = (34,3; 37,6)
64 = (37,4; 34,5)	65 = (40,3; 31,1)	66 = (42,8; 27,5)	67 = (45,0; 23,6)	68 = (46,9; 19,6)	69 = (48,4; 15,5)	70 = (49,5; 11,2)
71 = (50,3; 6,8)	72 = (50,7; 2,4)					

LEGENDA

N_{piastro}	Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.
Tipo	Tipo di piastra.
Baric.	Coordinate del Baricentro della piastra [m].
Tipo Collg	Tipo Collegamento piastra.
Sezione	Ingombro della sezione della piastra [mm].
Spessore	Spessore della piastra [mm].
Effetto Leva	Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva

Verifiche a Rifollamento (Piastra)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
1	-	1	0	-14	37 157	32 116	0,0208	0,0147	0,63	0,45	2,05	2,50	-	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Tensione

N _{el}	Ln _{Sez,X}	Ln _{Sez,Y}	N _{Ed,X}	N _{Ed,Y}	R _{d,X}	R _{d,Y}	CS _x	CS _y
1	0,1420	0,0916	0	56	368 064	237 427	-	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Ln_{Sez}	Lunghezza della sezione resistente [m].
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
R_d	Resistenza della sezione resistente [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
1	1	2 138	92 287	43,17

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{El}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Flessione

N _{el}	σ _X	σ _Y	τ _X	τ _Y	σ _{Id,X}	σ _{Id,Y}	σ _A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	37,66	0,00	3,76	0,00	38,22	223,81	NS	5,86

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
σ	σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm ²].
τ	τ nella sezione d'attacco [N/mm ²].
σ_{Id}	σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm ²].
σ_A	σ di progetto
CS	Coefficiente di Sicurezza

Cordoni

N _{cordone}	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160
37	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160

LEGENDA

N_{cordone}	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella
Categoria	Categoria di saldatura
Tipo Sez	Tipo sezione gola della saldatura
Altezza Gola	Altezza della sezione di gola [mm].
Spessore	Spessore del cordone [mm].
Lunghezza	Lunghezza del cordone [mm].

Verifiche Cordone

N _{cordone}	τ Par iniz.	τ Par fin.	τ Ort iniz.	τ Ort fin.	σ Ort iniz.	σ Ort fin.	Fyk	β1	β2	CS
1	0,0	0,0	0,0	0,0	5,1	4,9	235,0	0,85	1,00	39,53
37	0,0	0,0	0,0	0,0	6,3	6,3	235,0	0,85	1,00	31,68

LEGENDA

N cordone	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
τ Par iniz.	τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
τ Par fin.	τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
τ Ort iniz.	τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
τ Ort fin.	τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
σ Ort iniz.	σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
σ Ort fin.	σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
F_{yk}	Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm ²].
β₁	Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base
β₂	Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base
CS	Coefficiente di sicurezza per la Sigma

Colleg. 47793

ID Nodo del collegamento: 71

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S235	S235	8.8	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N _{beam}
Pilastro 7
Trave 5a-7
Trave 7-6a

LEGENDA

N_{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento
-------------------------	--

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
Trave 5a-7	1	1	29	0	45 622	61 200	0,1346	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS
Trave 7-6a	1	1	29	0	45 622	61 200	0,1346	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
Trave 5a-7	1	2 149	78 444	36,50
Trave 7-6a	1	2 149	78 444	36,50

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{El}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Bulloni

Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B

LEGENDA

Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il bullone nella relativa tabella
Diametro	Diametro Nominale del Bullone [mm]
Diam Foro	Diametro del Foro [mm]
Diam Dado	Diametro del Dado [mm]
Diam Medio	Diametro medio del Dado [mm]
Area	Area nominale (per la verifica sul gambo) [mm ²]
Area Res	Area resistente (per la verifica sulla parte filettata) [mm ²]
Tratt. Sup.	Trattamento superfici a contatto

Verifiche Bullone

Tipo	F _{v,Ed}	F _{v,Rd}	CS _{Tg}	F _{t,Ed}	F _{t,Rd}	CS _{Trz}	CS _{TgTrz}
------	-------------------	-------------------	------------------	-------------------	-------------------	-------------------	---------------------

Verifica della parte filettata	29	22 272	NS	2 149	33 408	15,55	21,16
Verifica della parte filettata	29	22 272	NS	2 149	33 408	15,55	21,16
Verifica della parte filettata	29	22 272	NS	2 149	33 408	15,55	21,16
Verifica della parte filettata	29	22 272	NS	2 149	33 408	15,55	21,16

LEGENDA

Tipo Area interessata dalla Verifica
F_{v,Ed} Taglio di Progetto per l'elemento [N]
F_{v,Rd} Taglio Resistente del Bullone [N]
CS_{Tg} Coefficiente di sicurezza a Taglio
F_{t,Ed} Forza di trazione di Progetto [N]
F_{t,Rd} Resistenza a Trazione del Bullone [N]
CS_{Trz} Coefficiente di sicurezza a Trazione
CS_{TgTrz} Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

Piastre						
N _{piastra}	Tipo	Baric.	Tipo Collg	Sezione	Spessore	Effetto Leva
1	Flangia	X: 5,935; Y: 13,624; Z: 0,300	Bullonata	114x164	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-36,0; 67,3)	2 = (36,0; 67,3)	3 = (-36,0; -67,3)	4 = (36,0; -67,3)			
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (50,7; -2,0)	2 = (50,3; -6,4)	3 = (49,5; -10,8)	4 = (48,4; -15,1)	5 = (46,9; -19,2)	6 = (45,0; -23,2)	7 = (42,8; -27,1)
8 = (40,3; -30,7)	9 = (37,4; -34,1)	10 = (34,3; -37,2)	11 = (30,9; -40,1)	12 = (27,3; -42,6)	13 = (23,4; -44,8)	14 = (19,4; -46,7)
15 = (15,3; -48,2)	16 = (11,0; -49,3)	17 = (6,6; -50,1)	18 = (2,2; -50,5)	19 = (-2,2; -50,5)	20 = (-6,6; -50,1)	21 = (-11,0; -49,3)
22 = (-15,3; -48,2)	23 = (-19,4; -46,7)	24 = (-23,4; -44,8)	25 = (-27,3; -42,6)	26 = (-30,9; -40,1)	27 = (-34,3; -37,2)	28 = (-37,4; -34,1)
29 = (-40,3; -30,7)	30 = (-42,8; -27,1)	31 = (-45,0; -23,2)	32 = (-46,9; -19,2)	33 = (-48,4; -15,1)	34 = (-49,5; -10,8)	35 = (-50,3; -6,4)
36 = (-50,7; -2,0)	37 = (-50,7; 2,4)	38 = (-50,3; 6,8)	39 = (-49,5; 11,2)	40 = (-48,4; 15,5)	41 = (-46,9; 19,6)	42 = (-45,0; 23,6)
43 = (-42,8; 27,5)	44 = (-40,3; 31,1)	45 = (-37,4; 34,5)	46 = (-34,3; 37,6)	47 = (-30,9; 40,5)	48 = (-27,3; 43,0)	49 = (-23,4; 45,2)
50 = (-19,4; 47,1)	51 = (-15,3; 48,6)	52 = (-11,0; 49,7)	53 = (-6,6; 50,5)	54 = (-2,2; 50,9)	55 = (2,2; 50,9)	56 = (6,6; 50,5)
57 = (11,0; 49,7)	58 = (15,3; 48,6)	59 = (19,4; 47,1)	60 = (23,4; 45,2)	61 = (27,3; 43,0)	62 = (30,9; 40,5)	63 = (34,3; 37,6)
64 = (37,4; 34,5)	65 = (40,3; 31,1)	66 = (42,8; 27,5)	67 = (45,0; 23,6)	68 = (46,9; 19,6)	69 = (48,4; 15,5)	70 = (49,5; 11,2)
71 = (50,3; 6,8)	72 = (50,7; 2,4)					

LEGENDA

N_{piastra} Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.
Tipo Tipo di piastra.
Baric. Coordinate del Baricentro della piastra [m].
Tipo Collg Tipo Collegamento piastra.
Sezione Ingombro della sezione della piastra [mm].
Spessore Spessore della piastra [mm].
Effetto Leva Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva

Verifiche a Rifollamento (Piastra)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
1	-	1	0	-29	37 157	32 116	0,0208	0,0147	0,63	0,45	2,05	2,50	-	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α.
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Tensione

N _{el}	Ln _{Sez,X}	Ln _{Sez,Y}	N _{Ed,X}	N _{Ed,Y}	R _{d,X}	R _{d,Y}	CS _x	CS _y
1	0,1420	0,0916	0	116	368 064	237 427	-	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Ln_{Sez}	Lunghezza della sezione resistente [m].
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
R_d	Resistenza della sezione resistente [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
1	1	2 149	92 287	42,94

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{el}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Flessione

N _{el}	σ _X	σ _Y	τ _X	τ _Y	σ _{Id,X}	σ _{Id,Y}	σ _A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	37,86	0,00	3,78	0,00	38,42	223,81	NS	5,82

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
σ	σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm ²].
τ	τ nella sezione d'attacco [N/mm ²].
σ_{Id}	σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm ²].
σ_A	σ di progetto
CS	Coefficiente di Sicurezza

Cordoni

N _{cordone}	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160
37	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160

LEGENDA

N_{cordone}	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella
Categoria	Categoria di saldatura
Tipo Sez	Tipo sezione gola della saldatura
Altezza Gola	Altezza della sezione di gola [mm].
Spessore	Spessore del cordone [mm].
Lunghezza	Lunghezza del cordone [mm].

Verifiche Cordone

N _{cordone}	τ Par iniz.	τ Par fin.	τ Ort iniz.	τ Ort fin.	σ Ort iniz.	σ Ort fin.	Fyk	β1	β2	CS
1	0,1	0,1	0,0	0,0	5,1	4,9	235,0	0,85	1,00	39,32
37	0,0	0,0	0,1	0,1	7,6	7,6	235,0	0,85	1,00	26,14

LEGENDA

N_{cordone}	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
τ Par iniz.	τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
τ Par fin.	τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
τ Ort iniz.	τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
τ Ort fin.	τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
σ Ort iniz.	σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
σ Ort fin.	σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
Fyk	Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm ²].
β1	Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base
β2	Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base
CS	Coefficiente di sicurezza per la Sigma

Colleg. 47794

ID Nodo del collegamento: 73

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S235	S235	8.8	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N _{beam}
Pilastro 6
Trave 4a-6
Trave 6-5a

LEGENDA

N_{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento
-------------------------	--

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
Trave 4a-6	1	1	43	0	45 622	61 200	0,1346	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS
Trave 6-5a	1	1	43	0	45 622	61 200	0,1346	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{el}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].

F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{el}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
Trave 4a-6	1	2 168	78 444	36,18
Trave 6-5a	1	2 168	78 444	36,18

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{el} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd} Resistenza al punzonamento [N].
CS Coefficiente di sicurezza

Bulloni

Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B

LEGENDA

Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il bullone nella relativa tabella
Diametro	Diametro Nominale del Bullone [mm]
Diam Foro	Diametro del Foro [mm]
Diam Dado	Diametro del Dado [mm]
Diam Medio	Diametro medio del Dado [mm]
Area	Area nominale (per la verifica sul gambo) [mm ²]
Area Res	Area resistente (per la verifica sulla parte filettata) [mm ²]
Tratt. Sup.	Trattamento superfici a contatto

Verifiche Bullone

Tipo	F _{v,Ed}	F _{v,Rd}	CS _{Tg}	F _{t,Ed}	F _{t,Rd}	CS _{Trz}	CS _{TgTrz}
Verifica della parte filettata	43	22 272	NS	2 168	33 408	15,41	20,71
Verifica della parte filettata	43	22 272	NS	2 168	33 408	15,41	20,71
Verifica della parte filettata	43	22 272	NS	2 168	33 408	15,41	20,71
Verifica della parte filettata	43	22 272	NS	2 168	33 408	15,41	20,71

LEGENDA

Tipo	Area interessata dalla Verifica
F_{v,Ed}	Taglio di Progetto per l'elemento [N]
F_{v,Rd}	Taglio Resistente del Bullone [N]
CS_{Tg}	Coefficiente di sicurezza a Taglio
F_{t,Ed}	Forza di trazione di Progetto [N]
F_{t,Rd}	Resistenza a Trazione del Bullone [N]
CS_{Trz}	Coefficiente di sicurezza a Trazione
CS_{TgTrz}	Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

Piastre

N _{pietra}	Tipo	Baric.	Tipo Collg	Sezione	Spessore	Effetto Leva
1	Flangia	X: 4,765; Y: 13,624; Z: 0,300	Bullonata	114x164	10,00	SI

Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].

1 = (-36,0; 67,3)	2 = (36,0; 67,3)	3 = (-36,0; -67,3)	4 = (36,0; -67,3)
-------------------	------------------	--------------------	-------------------

Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].

1 = (50,7; -2,0)	2 = (50,3; -6,4)	3 = (49,5; -10,8)	4 = (48,4; -15,1)	5 = (46,9; -19,2)	6 = (45,0; -23,2)	7 = (42,8; -27,1)
8 = (40,3; -30,7)	9 = (37,4; -34,1)	10 = (34,3; -37,2)	11 = (30,9; -40,1)	12 = (27,3; -42,6)	13 = (23,4; -44,8)	14 = (19,4; -46,7)
15 = (15,3; -48,2)	16 = (11,0; -49,3)	17 = (6,6; -50,1)	18 = (2,2; -50,5)	19 = (-2,2; -50,5)	20 = (-6,6; -50,1)	21 = (-11,0; -49,3)
22 = (-15,3; -48,2)	23 = (-19,4; -46,7)	24 = (-23,4; -44,8)	25 = (-27,3; -42,6)	26 = (-30,9; -40,1)	27 = (-34,3; -37,2)	28 = (-37,4; -34,1)
29 = (-40,3; -30,7)	30 = (-42,8; -27,1)	31 = (-45,0; -23,2)	32 = (-46,9; -19,2)	33 = (-48,4; -15,1)	34 = (-49,5; -10,8)	35 = (-50,3; -6,4)
36 = (-50,7; -2,0)	37 = (-50,7; 2,4)	38 = (-50,3; 6,8)	39 = (-49,5; 11,2)	40 = (-48,4; 15,5)	41 = (-46,9; 19,6)	42 = (-45,0; 23,6)
43 = (-42,8; 27,5)	44 = (-40,3; 31,1)	45 = (-37,4; 34,5)	46 = (-34,3; 37,6)	47 = (-30,9; 40,5)	48 = (-27,3; 43,0)	49 = (-23,4; 45,2)
50 = (-19,4; 47,1)	51 = (-15,3; 48,6)	52 = (-11,0; 49,7)	53 = (-6,6; 50,5)	54 = (-2,2; 50,9)	55 = (2,2; 50,9)	56 = (6,6; 50,5)
57 = (11,0; 49,7)	58 = (15,3; 48,6)	59 = (19,4; 47,1)	60 = (23,4; 45,2)	61 = (27,3; 43,0)	62 = (30,9; 40,5)	63 = (34,3; 37,6)
64 = (37,4; 34,5)	65 = (40,3; 31,1)	66 = (42,8; 27,5)	67 = (45,0; 23,6)	68 = (46,9; 19,6)	69 = (48,4; 15,5)	70 = (49,5; 11,2)

71 = (50,3; 6,8) | 72 = (50,7; 2,4)

LEGENDA

N_{piastro}	Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.
Tipo	Tipo di piastra.
Baric.	Coordinate del Baricentro della piastra [m].
Tipo Collg	Tipo Collegamento piastra.
Sezione	Ingombro della sezione della piastra [mm].
Spessore	Spessore della piastra [mm].
Effetto Leva	Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva

Verifiche a Rifollamento (Piastra)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
1	-	1	0	-43	37 157	32 116	0,0208	0,0147	0,63	0,45	2,05	2,50	-	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Tensione

N _{el}	Ln _{Sez,X}	Ln _{Sez,Y}	N _{Ed,X}	N _{Ed,Y}	R _{d,X}	R _{d,Y}	CS _x	CS _y
1	0,1420	0,0916	0	172	368 064	237 427	-	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Ln_{Sez}	Lunghezza della sezione resistente [m].
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
R_d	Resistenza della sezione resistente [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
1	1	2 168	92 287	42,57

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{El}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Flessione

N _{el}	σ _X	σ _Y	τ _X	τ _Y	σ _{Id,X}	σ _{Id,Y}	σ _A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	38,20	0,00	3,82	0,00	38,77	223,81	NS	5,77

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
σ	σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm ²].
τ	τ nella sezione d'attacco [N/mm ²].
σ_{Id}	σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm ²].
σ_A	σ di progetto
CS	Coefficiente di Sicurezza

Cordoni

N _{cordone}	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160
37	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160

LEGENDA

N_{cordone}	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella
Categoria	Categoria di saldatura
Tipo Sez	Tipo sezione gola della saldatura
Altezza Gola	Altezza della sezione di gola [mm].
Spessore	Spessore del cordone [mm].
Lunghezza	Lunghezza del cordone [mm].

Verifiche Cordone

N _{cordone}	τ _{Par iniz.}	τ _{Par fin.}	τ _{Ort iniz.}	τ _{Ort fin.}	σ _{Ort iniz.}	σ _{Ort fin.}	F _{yk}	β ₁	β ₂	CS
1	0,1	0,1	0,0	0,0	5,1	4,8	235,0	0,85	1,00	38,96
37	0,0	0,0	0,1	0,1	9,0	9,0	235,0	0,85	1,00	22,20

LEGENDA

N_{cordone}	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
τ_{Par iniz.}	τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
τ_{Par fin.}	τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
τ_{Ort iniz.}	τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
τ_{Ort fin.}	τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
σ_{Ort iniz.}	σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].

$\sigma_{ort\ fin.}$	σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
Fyk	Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm ²].
β_1	Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base
β_2	Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base
CS	Coefficiente di sicurezza per la Sigma

Colleg. 47795

ID Nodo del collegamento: 75

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S235	S235	8.8	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N_{beam}
Pilastro 5
Trave 3a-5
Trave 5-4a
LEGENDA
N_{beam} Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α_x	α_y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
Trave 3a-5	1	1	58	0	45 622	61 200	0,1346	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS
Trave 5-4a	1	1	58	0	45 622	61 200	0,1346	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α .
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
Trave 3a-5	1	2 192	78 444	35,79
Trave 5-4a	1	2 192	78 444	35,79

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{El}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Bulloni

Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B

LEGENDA

Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il bullone nella relativa tabella
Diametro	Diametro Nominale del Bullone [mm]
Diam Foro	Diametro del Foro [mm]
Diam Dado	Diametro del Dado [mm]
Diam Medio	Diametro medio del Dado [mm]
Area	Area nominale (per la verifica sul gambo) [mm ²]
Area Res	Area resistente (per la verifica sulla parte filettata) [mm ²]
Tratt. Sup.	Trattamento superfici a contatto

Verifiche Bullone

Tipo	F _{v,Ed}	F _{v,Rd}	CS _{Tg}	F _{t,Ed}	F _{t,Rd}	CS _{Trz}	CS _{TgTrz}
Verifica della parte filettata	58	22 272	NS	2 192	33 408	15,24	20,21
Verifica della parte filettata	58	22 272	NS	2 192	33 408	15,24	20,21
Verifica della parte filettata	58	22 272	NS	2 192	33 408	15,24	20,21
Verifica della parte filettata	58	22 272	NS	2 192	33 408	15,24	20,21

LEGENDA

Tipo	Area interessata dalla Verifica
F_{v,Ed}	Taglio di Progetto per l'elemento [N]
F_{v,Rd}	Taglio Resistente del Bullone [N]
CS_{Tg}	Coefficiente di sicurezza a Taglio
F_{t,Ed}	Forza di trazione di Progetto [N]
F_{t,Rd}	Resistenza a Trazione del Bullone [N]
CS_{Trz}	Coefficiente di sicurezza a Trazione
CS_{TgTrz}	Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

Piastre

N _{piastra}	Tipo	Baric.	Tipo Collg	Sezione	Spessore	Effetto Leva
1	Flangia	X: 3,595; Y: 13,624; Z: 0,300	Bullonata	114x164	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-36,0; 67,3)	2 = (36,0; 67,3)	3 = (-36,0; -67,3)	4 = (36,0; -67,3)			
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (50,7; -2,0)	2 = (50,3; -6,4)	3 = (49,5; -10,8)	4 = (48,4; -15,1)	5 = (46,9; -19,2)	6 = (45,0; -23,2)	7 = (42,8; -27,1)
8 = (40,3; -30,7)	9 = (37,4; -34,1)	10 = (34,3; -37,2)	11 = (30,9; -40,1)	12 = (27,3; -42,6)	13 = (23,4; -44,8)	14 = (19,4; -46,7)
15 = (15,3; -48,2)	16 = (11,0; -49,3)	17 = (6,6; -50,1)	18 = (2,2; -50,5)	19 = (-2,2; -50,5)	20 = (-6,6; -50,1)	21 = (-11,0; -49,3)
22 = (-15,3; -48,2)	23 = (-19,4; -46,7)	24 = (-23,4; -44,8)	25 = (-27,3; -42,6)	26 = (-30,9; -40,1)	27 = (-34,3; -37,2)	28 = (-37,4; -34,1)
29 = (-40,3; -30,7)	30 = (-42,8; -27,1)	31 = (-45,0; -23,2)	32 = (-46,9; -19,2)	33 = (-48,4; -15,1)	34 = (-49,5; -10,8)	35 = (-50,3; -6,4)
36 = (-50,7; -2,0)	37 = (-50,7; 2,4)	38 = (-50,3; 6,8)	39 = (-49,5; 11,2)	40 = (-48,4; 15,5)	41 = (-46,9; 19,6)	42 = (-45,0; 23,6)
43 = (-42,8; 27,5)	44 = (-40,3; 31,1)	45 = (-37,4; 34,5)	46 = (-34,3; 37,6)	47 = (-30,9; 40,5)	48 = (-27,3; 43,0)	49 = (-23,4; 45,2)
50 = (-19,4; 47,1)	51 = (-15,3; 48,6)	52 = (-11,0; 49,7)	53 = (-6,6; 50,5)	54 = (-2,2; 50,9)	55 = (2,2; 50,9)	56 = (6,6; 50,5)
57 = (11,0; 49,7)	58 = (15,3; 48,6)	59 = (19,4; 47,1)	60 = (23,4; 45,2)	61 = (27,3; 43,0)	62 = (30,9; 40,5)	63 = (34,3; 37,6)
64 = (37,4; 34,5)	65 = (40,3; 31,1)	66 = (42,8; 27,5)	67 = (45,0; 23,6)	68 = (46,9; 19,6)	69 = (48,4; 15,5)	70 = (49,5; 11,2)
71 = (50,3; 6,8)	72 = (50,7; 2,4)					

LEGENDA

N_{piastra}	Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.
Tipo	Tipo di piastra.
Baric.	Coordinate del Baricentro della piastra [m].
Tipo Collg	Tipo Collegamento piastra.
Sezione	Ingombro della sezione della piastra [mm].
Spessore	Spessore della piastra [mm].
Effetto Leva	Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva

Verifiche a Rifollamento (Piastra)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
1	-	1	0	-58	37 157	32 116	0,0208	0,0147	0,63	0,45	2,05	2,50	-	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Tensione

N _{el}	Ln _{Sez,X}	Ln _{Sez,Y}	N _{Ed,X}	N _{Ed,Y}	R _{d,X}	R _{d,Y}	CS _x	CS _y
1	0,1420	0,0916	0	232	368 064	237 427	-	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Ln_{Sez}	Lunghezza della sezione resistente [m].
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
R_d	Resistenza della sezione resistente [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{el}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
1	1	2 192	92 287	42,10

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{el}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Flessione

N _{el}	σ _X	σ _Y	τ _X	τ _Y	σ _{Id.X}	σ _{Id.Y}	σ _A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	38,63	0,00	3,86	0,00	39,20	223,81	NS	5,71

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm²].
τ τ nella sezione d'attacco [N/mm²].
σ_{Id} σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm²].
σ_A σ di progetto
CS Coefficiente di Sicurezza

Cordoni

N _{cordone}	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160
37	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160

LEGENDA

N_{cordone} Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
Piastre Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella
Categoria Categoria di saldatura
Tipo Sez Tipo sezione gola della saldatura
Altezza Gola Altezza della sezione di gola [mm].
Spessore Spessore del cordone [mm].
Lunghezza Lunghezza del cordone [mm].

Verifiche Cordone

N _{cordone}	τ Par iniz.	τ Par fin.	τ Ort iniz.	τ Ort fin.	σ Ort iniz.	σ Ort fin.	F _{yk}	β1	β2	CS
1	0,2	0,2	0,0	0,0	5,2	4,7	235,0	0,85	1,00	38,52
37	0,0	0,0	0,2	0,2	10,3	10,3	235,0	0,85	1,00	19,44

LEGENDA

N_{cordone} Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
τ Par iniz. τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].
τ Par fin. τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].
τ Ort iniz. τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].
τ Ort fin. τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].
σ Ort iniz. σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].
σ Ort fin. σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].
F_{yk} Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm²].
β1 Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base
β2 Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base
CS Coefficiente di sicurezza per la Sigma

Colleg. 47797

ID Nodo del collegamento: 77

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S235	S235	8.8	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N _{beam}
Pilastro 3
Trave 1a-3
Trave 3-2a

LEGENDA

N_{beam} Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
Trave 1a-3	1	1	62	0	45 622	61 200	0,1346	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS
Trave 3-2a	1	1	62	0	45 622	61 200	0,1346	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd} Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI} Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α Coefficiente α
K Coefficiente K.
CS Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
-----------------	------------------	-----------------	-------------------	----

Trave 1a-3	1	3 626	78 444	21,63
Trave 3-2a	1	3 626	78 444	21,63

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{el} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd} Resistenza al punzonamento [N].
CS Coefficiente di sicurezza

Bulloni

Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B

LEGENDA

Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il bullone nella relativa tabella
Diametro	Diametro Nominale del Bullone [mm]
Diam Foro	Diametro del Foro [mm]
Diam Dado	Diametro del Dado [mm]
Diam Medio	Diametro medio del Dado [mm]
Area	Area nominale (per la verifica sul gambo) [mm²]
Area Res	Area resistente (per la verifica sulla parte filettata) [mm²]
Tratt. Sup.	Trattamento superfici a contatto

Verifiche Bullone

Tipo	F _{v,Ed}	F _{v,Rd}	CS _{Tg}	F _{t,Ed}	F _{t,Rd}	CS _{Trz}	CS _{TgTrz}
Verifica della parte filettata	62	22 272	NS	3 626	33 408	9,21	12,45
Verifica della parte filettata	62	22 272	NS	3 626	33 408	9,21	12,45
Verifica della parte filettata	62	22 272	NS	1 313	33 408	25,44	32,41
Verifica della parte filettata	62	22 272	NS	1 313	33 408	25,44	32,41

LEGENDA

Tipo	Area interessata dalla Verifica
F_{v,Ed}	Taglio di Progetto per l'elemento [N]
F_{v,Rd}	Taglio Resistente del Bullone [N]
CS_{Tg}	Coefficiente di sicurezza a Taglio
F_{t,Ed}	Forza di trazione di Progetto [N]
F_{t,Rd}	Resistenza a Trazione del Bullone [N]
CS_{Trz}	Coefficiente di sicurezza a Trazione
CS_{TgTrz}	Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

Piastre

N _{piastro}	Tipo	Baric.	Tipo Collg	Sezione	Spessore	Effetto Leva
1	Flangia	X: 1,255; Y: 13,624; Z: 0,300	Bullonata	114x164	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-36,0; 67,3)	2 = (36,0; 67,3)	3 = (-36,0; -67,3)	4 = (36,0; -67,3)			
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (50,7; -2,0)	2 = (50,3; -6,4)	3 = (49,5; -10,8)	4 = (48,4; -15,1)	5 = (46,9; -19,2)	6 = (45,0; -23,2)	7 = (42,8; -27,1)
8 = (40,3; -30,7)	9 = (37,4; -34,1)	10 = (34,3; -37,2)	11 = (30,9; -40,1)	12 = (27,3; -42,6)	13 = (23,4; -44,8)	14 = (19,4; -46,7)
15 = (15,3; -48,2)	16 = (11,0; -49,3)	17 = (6,6; -50,1)	18 = (2,2; -50,5)	19 = (-2,2; -50,5)	20 = (-6,6; -50,1)	21 = (-11,0; -49,3)
22 = (-15,3; -48,2)	23 = (-19,4; -46,7)	24 = (-23,4; -44,8)	25 = (-27,3; -42,6)	26 = (-30,9; -40,1)	27 = (-34,3; -37,2)	28 = (-37,4; -34,1)
29 = (-40,3; -30,7)	30 = (-42,8; -27,1)	31 = (-45,0; -23,2)	32 = (-46,9; -19,2)	33 = (-48,4; -15,1)	34 = (-49,5; -10,8)	35 = (-50,3; -6,4)
36 = (-50,7; -2,0)	37 = (-50,7; 2,4)	38 = (-50,3; 6,8)	39 = (-49,5; 11,2)	40 = (-48,4; 15,5)	41 = (-46,9; 19,6)	42 = (-45,0; 23,6)
43 = (-42,8; 27,5)	44 = (-40,3; 31,1)	45 = (-37,4; 34,5)	46 = (-34,3; 37,6)	47 = (-30,9; 40,5)	48 = (-27,3; 43,0)	49 = (-23,4; 45,2)
50 = (-19,4; 47,1)	51 = (-15,3; 48,6)	52 = (-11,0; 49,7)	53 = (-6,6; 50,5)	54 = (-2,2; 50,9)	55 = (2,2; 50,9)	56 = (6,6; 50,5)
57 = (11,0; 49,7)	58 = (15,3; 48,6)	59 = (19,4; 47,1)	60 = (23,4; 45,2)	61 = (27,3; 43,0)	62 = (30,9; 40,5)	63 = (34,3; 37,6)
64 = (37,4; 34,5)	65 = (40,3; 31,1)	66 = (42,8; 27,5)	67 = (45,0; 23,6)	68 = (46,9; 19,6)	69 = (48,4; 15,5)	70 = (49,5; 11,2)
71 = (50,3; 6,8)	72 = (50,7; 2,4)					

LEGENDA

N_{piastro}	Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.
Tipo	Tipo di piastra.
Baric.	Coordinate del Baricentro della piastra [m].
Tipo Collg	Tipo Collegamento piastra.
Sezione	Ingombro della sezione della piastra [mm].
Spessore	Spessore della piastra [mm].

Verifiche a Rifollamento (Piastra)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
1	-	1	0	-62	37 157	32 116	0,0208	0,0147	0,63	0,45	2,05	2,50	-	NS

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd} Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI} Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α Coefficiente α.
K Coefficiente K.
CS Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Tensione

N _{el}	Ln _{Sez,X}	Ln _{Sez,Y}	N _{Ed,X}	N _{Ed,Y}	R _{d,X}	R _{d,Y}	CS _x	CS _y
1	0,1420	0,0916	0	248	368 064	237 427	-	NS

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Ln_{Sez} Lunghezza della sezione resistente [m].
N_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].
R_d Resistenza della sezione resistente [N].
CS Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
1	1	3 626	92 287	25,45

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{El} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd} Resistenza al punzonamento [N].
CS Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Flessione

N _{el}	σ _X	σ _Y	τ _X	τ _Y	σ _{Id,X}	σ _{Id,Y}	σ _A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	62,35	0,00	6,38	0,00	63,32	223,81	NS	3,53

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
σ σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm²].
τ τ nella sezione d'attacco [N/mm²].
σ_{Id} σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm²].
σ_A σ di progetto
CS Coefficiente di Sicurezza

Cordoni

N _{cordone}	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160
37	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160

LEGENDA

N_{cordone} Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
Piastre Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella
Categoria Categoria di saldatura
Tipo Sez Tipo sezione gola della saldatura
Altezza Gola Altezza della sezione di gola [mm].
Spessore Spessore del cordone [mm].
Lunghezza Lunghezza del cordone [mm].

Verifiche Cordone

N _{cordone}	τ _{Par.iniz.}	τ _{Par.fin.}	τ _{Ort.iniz.}	τ _{Ort.fin.}	σ _{Ort.iniz.}	σ _{Ort.fin.}	Fyk	β1	β2	CS
1	0,2	0,2	0,0	0,0	5,8	5,2	235,0	0,85	1,00	34,20
37	0,0	0,0	0,2	0,2	12,9	12,9	235,0	0,85	1,00	15,44

LEGENDA

N_{cordone} Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
τ_{Par.iniz.} τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].
τ_{Par.fin.} τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].
τ_{Ort.iniz.} τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].
τ_{Ort.fin.} τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].
σ_{Ort.iniz.} σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].
σ_{Ort.fin.} σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].
Fyk Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm²].
β1 Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base
β2 Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base
CS Coefficiente di sicurezza per la Sigma

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S235	S235	8.8	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N_{beam}
Pilastro 2
Trave 1-2
Trave 2-1a
LEGENDA
N_{beam} Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
Trave 1-2	1	1	346	0	45 622	61 200	0,1346	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS
Trave 2-1a	1	1	346	0	45 622	61 200	0,1346	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
Trave 1-2	1	0	78 444	NS
Trave 2-1a	1	0	78 444	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{El}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Bulloni

Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B

LEGENDA

Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il bullone nella relativa tabella
Diametro	Diametro Nominale del Bullone [mm]
Diam Foro	Diametro del Foro [mm]
Diam Dado	Diametro del Dado [mm]
Diam Medio	Diametro medio del Dado [mm]
Area	Area nominale (per la verifica sul gambo) [mm ²]
Area Res	Area resistente (per la verifica sulla parte filettata) [mm ²]
Tratt. Sup.	Trattamento superfici a contatto

Verifiche Bullone

Tipo	F _{v,Ed}	F _{v,Rd}	CS _{Tg}	F _{t,Ed}	F _{t,Rd}	CS _{Trz}	CS _{TgTrz}
Verifica della parte filettata	346	22 272	64,37	0	33 408	NS	NS
Verifica della parte filettata	346	22 272	64,37	0	33 408	NS	NS
Verifica della parte filettata	346	22 272	64,37	0	33 408	NS	NS
Verifica della parte filettata	346	22 272	64,37	0	33 408	NS	NS

LEGENDA

Tipo	Area interessata dalla Verifica
F_{v,Ed}	Taglio di Progetto per l'elemento [N]
F_{v,Rd}	Taglio Resistente del Bullone [N]
CS_{Tg}	Coefficiente di sicurezza a Taglio
F_{t,Ed}	Forza di trazione di Progetto [N]
F_{t,Rd}	Resistenza a Trazione del Bullone [N]
CS_{Trz}	Coefficiente di sicurezza a Trazione
CS_{TgTrz}	Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

Piastre

N _{piastra}	Tipo	Baric.	Tipo Collg	Sezione	Spessore	Effetto Leva
1	Flangia	X: 0,085; Y: 13,624; Z: 0,300	Bullonata	114x164	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-36,0; 67,3)	2 = (36,0; 67,3)	3 = (-36,0; -67,3)	4 = (36,0; -67,3)			
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (50,7; -2,0)	2 = (50,3; -6,4)	3 = (49,5; -10,8)	4 = (48,4; -15,1)	5 = (46,9; -19,2)	6 = (45,0; -23,2)	7 = (42,8; -27,1)
8 = (40,3; -30,7)	9 = (37,4; -34,1)	10 = (34,3; -37,2)	11 = (30,9; -40,1)	12 = (27,3; -42,6)	13 = (23,4; -44,8)	14 = (19,4; -46,7)
15 = (15,3; -48,2)	16 = (11,0; -49,3)	17 = (6,6; -50,1)	18 = (2,2; -50,5)	19 = (-2,2; -50,5)	20 = (-6,6; -50,1)	21 = (-11,0; -49,3)
22 = (-15,3; -48,2)	23 = (-19,4; -46,7)	24 = (-23,4; -44,8)	25 = (-27,3; -42,6)	26 = (-30,9; -40,1)	27 = (-34,3; -37,2)	28 = (-37,4; -34,1)
29 = (-40,3; -30,7)	30 = (-42,8; -27,1)	31 = (-45,0; -23,2)	32 = (-46,9; -19,2)	33 = (-48,4; -15,1)	34 = (-49,5; -10,8)	35 = (-50,3; -6,4)
36 = (-50,7; -2,0)	37 = (-50,7; 2,4)	38 = (-50,3; 6,8)	39 = (-49,5; 11,2)	40 = (-48,4; 15,5)	41 = (-46,9; 19,6)	42 = (-45,0; 23,6)
43 = (-42,8; 27,5)	44 = (-40,3; 31,1)	45 = (-37,4; 34,5)	46 = (-34,3; 37,6)	47 = (-30,9; 40,5)	48 = (-27,3; 43,0)	49 = (-23,4; 45,2)
50 = (-19,4; 47,1)	51 = (-15,3; 48,6)	52 = (-11,0; 49,7)	53 = (-6,6; 50,5)	54 = (-2,2; 50,9)	55 = (2,2; 50,9)	56 = (6,6; 50,5)
57 = (11,0; 49,7)	58 = (15,3; 48,6)	59 = (19,4; 47,1)	60 = (23,4; 45,2)	61 = (27,3; 43,0)	62 = (30,9; 40,5)	63 = (34,3; 37,6)
64 = (37,4; 34,5)	65 = (40,3; 31,1)	66 = (42,8; 27,5)	67 = (45,0; 23,6)	68 = (46,9; 19,6)	69 = (48,4; 15,5)	70 = (49,5; 11,2)
71 = (50,3; 6,8)	72 = (50,7; 2,4)					
LEGENDA N_{piastra} Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza. Tipo Tipo di piastra. Baric. Coordinate del Baricentro della piastra [m]. Tipo Collg Tipo Collegamento piastra. Sezione Ingombro della sezione della piastra [mm]. Spessore Spessore della piastra [mm]. Effetto Leva Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva						

Verifiche a Rifollamento (Piastra)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
1	-	1	0	-346	37 157	32 116	0,0208	0,0147	0,63	0,45	2,05	2,50	-	92,82
LEGENDA N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. Id_{EL} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato. V_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N]. F_{b,Rd} Resistenza al rifollamento [N]. D_{st,BI} Minima distanza per la verifica a rifollamento [m]. α Coefficiente α. K Coefficiente K. CS Coefficiente di sicurezza.														

Verifiche a Tensione

N _{el}	Ln _{sez,X}	Ln _{sez,Y}	N _{Ed,X}	N _{Ed,Y}	R _{d,X}	R _{d,Y}	CS _x	CS _y
1	0,1420	0,0916	0	1 384	368 064	237 427	-	NS
LEGENDA N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. Ln_{sez} Lunghezza della sezione resistente [m]. N_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N]. R_d Resistenza della sezione resistente [N]. CS Coefficiente di sicurezza								

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{el}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
1	1	0	92 287	-
LEGENDA N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. Id_{el} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato N_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N]. B_{p,Rd} Resistenza al punzonamento [N]. CS Coefficiente di sicurezza				

Verifiche a Flessione

N _{el}	σ _X	σ _Y	τ _X	τ _Y	σ _{Id,X}	σ _{Id,Y}	σ _A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	45,99	0,00	4,88	0,00	46,76	223,81	NS	4,79
LEGENDA N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. σ σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm ²]. τ τ nella sezione d'attacco [N/mm ²]. σ_{Id} σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm ²]. σ_A σ di progetto									

Cordoni

N _{cordone}	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160
37	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160

LEGENDA

N_{cordone} Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
Piastre Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella
Categoria Categoria di saldatura
Tipo Sez Tipo sezione gola della saldatura
Altezza Gola Altezza della sezione di gola [mm].
Spessore Spessore del cordone [mm].
Lunghezza Lunghezza del cordone [mm].

Verifiche Cordone

N _{cordone}	τ Par iniz.	τ Par fin.	τ Ort iniz.	τ Ort fin.	σ Ort iniz.	σ Ort fin.	F _{yk}	β_1	β_2	CS
1	0,0	0,0	1,0	1,0	38,6	38,7	235,0	0,85	1,00	5,17
37	1,0	1,0	0,0	0,0	19,9	21,4	235,0	0,85	1,00	9,32

LEGENDA

N_{cordone}	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
τ Par iniz.	τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
τ Par fin.	τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
τ Ort iniz.	τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
τ Ort fin.	τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
σ Ort iniz.	σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
σ Ort fin.	σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
F_{yk}	Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm ²].
β_1	Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base
β_2	Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base
CS	Coefficiente di sicurezza per la Sigma

Colleg. 47799

ID Nodo del collegamento: 79

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S235	S235	8.8	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N _{beam}
Pilastro 1
Trave 1-2

LEGENDA

N_{beam} Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α_x	α_y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
Trave 1-2	1	1	-650	0	45 622	61 200	0,5179	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	70,19	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α .
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
Trave 1-2	1	9 526	78 444	8,23

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{El}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Bulloni

Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B

LEGENDA

Piastre Identificativo delle piastre a cui è associato il bullone nella relativa tabella

Diametro Diametro Nominale del Bullone [mm]

Diam Foro Diametro del Foro [mm]

Diam Dado Diametro del Dado [mm]

Diam Medio Diametro medio del Dado [mm]

Area Area nominale (per la verifica sul gambo) [mm²]

Area Res Area resistente (per la verifica sulla parte filettata) [mm²]

Tratt. Sup. Trattamento superfici a contatto

Verifiche Bullone							
Tipo	F _{v,Ed}	F _{v,Rd}	CS _{Tg}	F _{t,Ed}	F _{t,Rd}	CS _{Trz}	CS _{TgTrz}
Verifica della parte filettata	650	22 272	34,26	0	33 408	NS	NS
Verifica della parte filettata	650	22 272	34,26	0	33 408	NS	NS
Verifica della parte filettata	650	22 272	34,26	9 526	33 408	3,51	4,29
Verifica della parte filettata	650	22 272	34,26	9 526	33 408	3,51	4,29

LEGENDA

Tipo Area interessata dalla Verifica

F_{v,Ed} Taglio di Progetto per l'elemento [N]

F_{v,Rd} Taglio Resistente del Bullone [N]

CS_{Tg} Coefficiente di sicurezza a Taglio

F_{t,Ed} Forza di trazione di Progetto [N]

F_{t,Rd} Resistenza a Trazione del Bullone [N]

CS_{Trz} Coefficiente di sicurezza a Trazione

CS_{TgTrz} Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

Piastre						
N _{piastro}	Tipo	Baric.	Tipo Collg	Sezione	Spessore	Effetto Leva
1	Flangia	X: -0,500; Y: 13,624; Z: 0,300	Bullonata	114x164	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-36,0; 67,3)	2 = (36,0; 67,3)	3 = (-36,0; -67,3)	4 = (36,0; -67,3)			
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (50,7; -2,0)	2 = (50,3; -6,4)	3 = (49,5; -10,8)	4 = (48,4; -15,1)	5 = (46,9; -19,2)	6 = (45,0; -23,2)	7 = (42,8; -27,1)
8 = (40,3; -30,7)	9 = (37,4; -34,1)	10 = (34,3; -37,2)	11 = (30,9; -40,1)	12 = (27,3; -42,6)	13 = (23,4; -44,8)	14 = (19,4; -46,7)
15 = (15,3; -48,2)	16 = (11,0; -49,3)	17 = (6,6; -50,1)	18 = (2,2; -50,5)	19 = (-2,2; -50,5)	20 = (-6,6; -50,1)	21 = (-11,0; -49,3)
22 = (-15,3; -48,2)	23 = (-19,4; -46,7)	24 = (-23,4; -44,8)	25 = (-27,3; -42,6)	26 = (-30,9; -40,1)	27 = (-34,3; -37,2)	28 = (-37,4; -34,1)
29 = (-40,3; -30,7)	30 = (-42,8; -27,1)	31 = (-45,0; -23,2)	32 = (-46,9; -19,2)	33 = (-48,4; -15,1)	34 = (-49,5; -10,8)	35 = (-50,3; -6,4)
36 = (-50,7; -2,0)	37 = (-50,7; 2,4)	38 = (-50,3; 6,8)	39 = (-49,5; 11,2)	40 = (-48,4; 15,5)	41 = (-46,9; 19,6)	42 = (-45,0; 23,6)
43 = (-42,8; 27,5)	44 = (-40,3; 31,1)	45 = (-37,4; 34,5)	46 = (-34,3; 37,6)	47 = (-30,9; 40,5)	48 = (-27,3; 43,0)	49 = (-23,4; 45,2)
50 = (-19,4; 47,1)	51 = (-15,3; 48,6)	52 = (-11,0; 49,7)	53 = (-6,6; 50,5)	54 = (-2,2; 50,9)	55 = (2,2; 50,9)	56 = (6,6; 50,5)
57 = (11,0; 49,7)	58 = (15,3; 48,6)	59 = (19,4; 47,1)	60 = (23,4; 45,2)	61 = (27,3; 43,0)	62 = (30,9; 40,5)	63 = (34,3; 37,6)
64 = (37,4; 34,5)	65 = (40,3; 31,1)	66 = (42,8; 27,5)	67 = (45,0; 23,6)	68 = (46,9; 19,6)	69 = (48,4; 15,5)	70 = (49,5; 11,2)
71 = (50,3; 6,8)	72 = (50,7; 2,4)					

LEGENDA

N_{piastro} Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.

Tipo Tipo di piastra.

Baric. Coordinate del Baricentro della piastra [m].

Tipo Collg Tipo Collegamento piastra.

Sezione Ingombro della sezione della piastra [mm].

Spessore Spessore della piastra [mm].

Effetto Leva Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva

Verifiche a Rifollamento (Piastra)														
N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
1	-	1	0	650	37 157	32 116	0,0208	0,0147	0,63	0,45	2,05	2,50	-	49,41

LEGENDA

N_{el}

Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.

Id_{EL}

Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.

V_{Ed}

Forza di Progetto MASSIMA [N].

F_{b,Rd}

Resistenza al rifollamento [N].

D_{st,BI}

Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].

α

Coefficiente α

K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Tensione

N _{el}	Ln _{Sez,X}	Ln _{Sez,Y}	N _{Ed,X}	N _{Ed,Y}	R _{d,X}	R _{d,Y}	CS _X	CS _Y
1	0,1420	0,0916	0	-2 600	368 064	237 427	-	91,32

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Ln_{Sez} Lunghezza della sezione resistente [m].
N_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].
R_d Resistenza della sezione resistente [N].
CS Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
1	1	9 526	92 287	9,69

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{El} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd} Resistenza al punzonamento [N].
CS Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Flessione

N _{el}	σ _X	σ _Y	τ _X	τ _Y	σ _{Id,X}	σ _{Id,Y}	σ _A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	184,17	0,00	11,89	0,00	185,32	223,81	NS	1,21

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
σ σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm²].
τ τ nella sezione d'attacco [N/mm²].
σ_{Id} σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm²].
σ_A σ di progetto
CS Coefficiente di Sicurezza

Cordoni

N _{cordone}	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160
37	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160

LEGENDA

N_{cordone} Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
Piastre Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella
Categoria Categoria di saldatura
Tipo Sez Tipo sezione gola della saldatura
Altezza Gola Altezza della sezione di gola [mm].
Spessore Spessore del cordone [mm].
Lunghezza Lunghezza del cordone [mm].

Verifiche Cordone

N _{cordone}	τ Par iniz.	τ Par fin.	τ Ort iniz.	τ Ort fin.	σ Ort iniz.	σ Ort fin.	Fyk	β1	β2	CS
1	0,1	0,1	1,9	1,9	60,2	60,4	235,0	0,85	1,00	3,30
37	0,1	0,1	1,9	1,9	57,6	57,9	235,0	0,85	1,00	3,45

LEGENDA

N_{cordone} Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
τ Par iniz. τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].
τ Par fin. τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].
τ Ort iniz. τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].
τ Ort fin. τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].
σ Ort iniz. σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].
σ Ort fin. σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].
Fyk Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm²].
β1 Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base
β2 Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base
CS Coefficiente di sicurezza per la Sigma

Colleg. 47800

ID Nodo del collegamento: 9

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S235	S235	8.8	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N _{beam}
Pilastro 18

Trave 18-19	
LEGENDA	
N_{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
Trave 18-19	1	1	-650	0	45 620	61 200	0,5179	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	70,18	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
Trave 18-19	1	9 526	78 444	8,23

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{El}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Bulloni

Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B

LEGENDA

Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il bullone nella relativa tabella
Diametro	Diametro Nominale del Bullone [mm]
Diam Foro	Diametro del Foro [mm]
Diam Dado	Diametro del Dado [mm]
Diam Medio	Diametro medio del Dado [mm]
Area	Area nominale (per la verifica sul gambo) [mm ²]
Area Res	Area resistente (per la verifica sulla parte filettata) [mm ²]
Tratt. Sup.	Trattamento superfici a contatto

Verifiche Bullone

Tipo	F _{v,Ed}	F _{v,Rd}	CS _{Tg}	F _{t,Ed}	F _{t,Rd}	CS _{Trz}	CS _{TgTrz}
Verifica della parte filettata	650	22 272	34,26	0	33 408	NS	NS
Verifica della parte filettata	650	22 272	34,26	0	33 408	NS	NS
Verifica della parte filettata	650	22 272	34,26	9 526	33 408	3,51	4,29
Verifica della parte filettata	650	22 272	34,26	9 526	33 408	3,51	4,29

LEGENDA

Tipo	Area interessata dalla Verifica
F_{v,Ed}	Taglio di Progetto per l'elemento [N]
F_{v,Rd}	Taglio Resistente del Bullone [N]
CS_{Tg}	Coefficiente di sicurezza a Taglio
F_{t,Ed}	Forza di trazione di Progetto [N]
F_{t,Rd}	Resistenza a Trazione del Bullone [N]
CS_{Trz}	Coefficiente di sicurezza a Trazione
CS_{TgTrz}	Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

Piastre

N _{piastro}	Tipo	Baric.	Tipo Collg	Sezione	Spessore	Effetto Leva
1	Flangia	X: -0,500; Y: 14,823; Z: 0,300	Bullonata	114x164	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-36,0; 67,3)	2 = (36,0; 67,3)	3 = (-36,0; -67,3)	4 = (36,0; -67,3)			
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (50,7; -2,0)	2 = (50,3; -6,4)	3 = (49,5; -10,8)	4 = (48,4; -15,1)	5 = (46,9; -19,2)	6 = (45,0; -23,2)	7 = (42,8; -27,1)
8 = (40,3; -30,7)	9 = (37,4; -34,1)	10 = (34,3; -37,2)	11 = (30,9; -40,1)	12 = (27,3; -42,6)	13 = (23,4; -44,8)	14 = (19,4; -46,7)
15 = (15,3; -48,2)	16 = (11,0; -49,3)	17 = (6,6; -50,1)	18 = (2,2; -50,5)	19 = (-2,2; -50,5)	20 = (-6,6; -50,1)	21 = (-11,0; -49,3)

22 = (-15,3; -48,2)	23 = (-19,4; -46,7)	24 = (-23,4; -44,8)	25 = (-27,3; -42,6)	26 = (-30,9; -40,1)	27 = (-34,3; -37,2)	28 = (-37,4; -34,1)
29 = (-40,3; -30,7)	30 = (-42,8; -27,1)	31 = (-45,0; -23,2)	32 = (-46,9; -19,2)	33 = (-48,4; -15,1)	34 = (-49,5; -10,8)	35 = (-50,3; -6,4)
36 = (-50,7; -2,0)	37 = (-50,7; 2,4)	38 = (-50,3; 6,8)	39 = (-49,5; 11,2)	40 = (-48,4; 15,5)	41 = (-46,9; 19,6)	42 = (-45,0; 23,6)
43 = (-42,8; 27,5)	44 = (-40,3; 31,1)	45 = (-37,4; 34,5)	46 = (-34,3; 37,6)	47 = (-30,9; 40,5)	48 = (-27,3; 43,0)	49 = (-23,4; 45,2)
50 = (-19,4; 47,1)	51 = (-15,3; 48,6)	52 = (-11,0; 49,7)	53 = (-6,6; 50,5)	54 = (-2,2; 50,9)	55 = (2,2; 50,9)	56 = (6,6; 50,5)
57 = (11,0; 49,7)	58 = (15,3; 48,6)	59 = (19,4; 47,1)	60 = (23,4; 45,2)	61 = (27,3; 43,0)	62 = (30,9; 40,5)	63 = (34,3; 37,6)
64 = (37,4; 34,5)	65 = (40,3; 31,1)	66 = (42,8; 27,5)	67 = (45,0; 23,6)	68 = (46,9; 19,6)	69 = (48,4; 15,5)	70 = (49,5; 11,2)
71 = (50,3; 6,8)	72 = (50,7; 2,4)					

LEGENDA

N_{piastro}	Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.
Tipo	Tipo di piastra.
Baric.	Coordinate del Baricentro della piastra [m].
Tipo Collg	Tipo Collegamento piastra.
Sezione	Ingombro della sezione della piastra [mm].
Spessore	Spessore della piastra [mm].
Effetto Leva	Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva

Verifiche a Rifollamento (Piastra)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
1	-	1	0	650	37 157	32 116	0,0208	0,0147	0,63	0,45	2,05	2,50	-	49,41

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Tensione

N _{el}	Ln _{Sez,X}	Ln _{Sez,Y}	N _{Ed,X}	N _{Ed,Y}	R _{d,X}	R _{d,Y}	CS _x	CS _y
1	0,1420	0,0916	0	-2 600	368 064	237 427	-	91,32

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Ln_{Sez}	Lunghezza della sezione resistente [m].
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
R_d	Resistenza della sezione resistente [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
1	1	9 526	92 287	9,69

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{El}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Flessione

N _{el}	σ _X	σ _Y	τ _X	τ _Y	σ _{Id,X}	σ _{Id,Y}	σ _A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	184,17	0,00	11,89	0,00	185,32	223,81	NS	1,21

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
σ	σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm ²].
τ	τ nella sezione d'attacco [N/mm ²].
σ_{Id}	σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm ²].
σ_A	σ di progetto
CS	Coefficiente di Sicurezza

Cordoni

N _{cordone}	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160
37	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160

LEGENDA

N_{cordone}	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella
Categoria	Categoria di saldatura
Tipo Sez	Tipo sezione gola della saldatura
Altezza Gola	Altezza della sezione di gola [mm].
Spessore	Spessore del cordone [mm].
Lunghezza	Lunghezza del cordone [mm].

Verifiche Cordone

N _{cordone}	τ Par iniz.	τ Par fin.	τ Ort iniz.	τ Ort fin.	σ Ort iniz.	σ Ort fin.	F _{yk}	β_1	β_2	CS
1	0,1	0,1	1,9	1,9	60,2	60,4	235,0	0,85	1,00	3,30
37	0,1	0,1	1,9	1,9	57,6	57,9	235,0	0,85	1,00	3,45

LEGENDA

N_{cordone} Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.

τ Par iniz. τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].

τ Par fin. τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].

τ Ort iniz. τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].

τ Ort fin. τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].

σ Ort iniz. σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].

σ Ort fin. σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].

F_{yk} Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm²].

β_1 Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base

β_2 Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base

CS Coefficiente di sicurezza per la Sigma

Colleg. 47801

ID Nodo del collegamento: 10

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S235	S235	8.8	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N _{beam}
Pilastro 19
Trave 18-19
Trave 19-15a

LEGENDA

N_{beam} Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α_x	α_y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
Trave 18-19	1	1	346	0	45 621	61 200	0,1346	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS
Trave 19-15a	1	1	346	0	45 621	61 200	0,1346	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.

Id_{EL} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.

V_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].

F_{b,Rd} Resistenza al rifollamento [N].

D_{st,BI} Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].

α Coefficiente α .

K Coefficiente K.

CS Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
Trave 18-19	1	0	78 444	NS
Trave 19-15a	1	0	78 444	NS

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.

Id_{El} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato

N_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].

B_{p,Rd} Resistenza al punzonamento [N].

CS Coefficiente di sicurezza

Bulloni

Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B

LEGENDA

Piastre Identificativo delle piastre a cui è associato il bullone nella relativa tabella

Diametro Diametro Nominale del Bullone [mm]

Diam Foro Diametro del Foro [mm]

Diam Dado Diametro del Dado [mm]

Diam Medio Diametro medio del Dado [mm]

Area Area nominale (per la verifica sul gambo) [mm²]

Area Res	Area resistente (per la verifica sulla parte filettata) [mm ²]
Tratt. Sup.	Trattamento superfici a contatto

Verifiche Bullone

Tipo	F _{v,Ed}	F _{v,Rd}	CS _{Tg}	F _{t,Ed}	F _{t,Rd}	CS _{Trz}	CS _{TgTrz}
Verifica della parte filettata	346	22 272	64,37	0	33 408	NS	NS
Verifica della parte filettata	346	22 272	64,37	0	33 408	NS	NS
Verifica della parte filettata	346	22 272	64,37	0	33 408	NS	NS
Verifica della parte filettata	346	22 272	64,37	0	33 408	NS	NS

LEGENDA

Tipo	Area interessata dalla Verifica
F_{v,Ed}	Taglio di Progetto per l'elemento [N]
F_{v,Rd}	Taglio Resistente del Bullone [N]
CS_{Tg}	Coefficiente di sicurezza a Taglio
F_{t,Ed}	Forza di trazione di Progetto [N]
F_{t,Rd}	Resistenza a Trazione del Bullone [N]
CS_{Trz}	Coefficiente di sicurezza a Trazione
CS_{TgTrz}	Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

Piastre

N _{piastro}	Tipo	Baric.	Tipo Collg	Sezione	Spessore	Effetto Leva
1	Flangia	X: 0,085; Y: 14,823; Z: 0,300	Bullonata	114x164	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-36,0; 67,3)	2 = (36,0; 67,3)	3 = (-36,0; -67,3)	4 = (36,0; -67,3)			
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (50,7; -2,0)	2 = (50,3; -6,4)	3 = (49,5; -10,8)	4 = (48,4; -15,1)	5 = (46,9; -19,2)	6 = (45,0; -23,2)	7 = (42,8; -27,1)
8 = (40,3; -30,7)	9 = (37,4; -34,1)	10 = (34,3; -37,2)	11 = (30,9; -40,1)	12 = (27,3; -42,6)	13 = (23,4; -44,8)	14 = (19,4; -46,7)
15 = (15,3; -48,2)	16 = (11,0; -49,3)	17 = (6,6; -50,1)	18 = (2,2; -50,5)	19 = (-2,2; -50,5)	20 = (-6,6; -50,1)	21 = (-11,0; -49,3)
22 = (-15,3; -48,2)	23 = (-19,4; -46,7)	24 = (-23,4; -44,8)	25 = (-27,3; -42,6)	26 = (-30,9; -40,1)	27 = (-34,3; -37,2)	28 = (-37,4; -34,1)
29 = (-40,3; -30,7)	30 = (-42,8; -27,1)	31 = (-45,0; -23,2)	32 = (-46,9; -19,2)	33 = (-48,4; -15,1)	34 = (-49,5; -10,8)	35 = (-50,3; -6,4)
36 = (-50,7; -2,0)	37 = (-50,7; 2,4)	38 = (-50,3; 6,8)	39 = (-49,5; 11,2)	40 = (-48,4; 15,1)	41 = (-46,9; 19,6)	42 = (-45,0; 23,6)
43 = (-42,8; 27,5)	44 = (-40,3; 31,1)	45 = (-37,4; 34,5)	46 = (-34,3; 37,6)	47 = (-30,9; 40,5)	48 = (-27,3; 43,0)	49 = (-23,4; 45,2)
50 = (-19,4; 47,1)	51 = (-15,3; 48,6)	52 = (-11,0; 49,7)	53 = (-6,6; 50,5)	54 = (-2,2; 50,9)	55 = (2,2; 50,9)	56 = (6,6; 50,5)
57 = (11,0; 49,7)	58 = (15,3; 48,6)	59 = (19,4; 47,1)	60 = (23,4; 45,2)	61 = (27,3; 43,0)	62 = (30,9; 40,5)	63 = (34,3; 37,6)
64 = (37,4; 34,5)	65 = (40,3; 31,1)	66 = (42,8; 27,5)	67 = (45,0; 23,6)	68 = (46,9; 19,6)	69 = (48,4; 15,5)	70 = (49,5; 11,2)
71 = (50,3; 6,8)	72 = (50,7; 2,4)					

LEGENDA

N_{piastro}	Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.
Tipo	Tipo di piastra.
Baric.	Coordinate del Baricentro della piastra [m].
Tipo Collg	Tipo Collegamento piastra.
Sezione	Ingombro della sezione della piastra [mm].
Spessore	Spessore della piastra [mm].
Effetto Leva	Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva

Verifiche a Rifollamento (Piastra)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
1	-	1	0	-346	37 157	32 116	0,0208	0,0147	0,63	0,45	2,05	2,50	-	92,82

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Tensione

N _{el}	Ln _{Sez,X}	Ln _{Sez,Y}	N _{Ed,X}	N _{Ed,Y}	R _{d,X}	R _{d,Y}	CS _x	CS _y
1	0,1420	0,0916	0	1 384	368 064	237 427	-	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Ln_{Sez}	Lunghezza della sezione resistente [m].
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
R_d	Resistenza della sezione resistente [N].

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{el}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
1	1	0	92 287	-

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{el} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd} Resistenza al punzonamento [N].
CS Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Flessione

N _{el}	σ _X	σ _Y	τ _X	τ _Y	σ _{Id,X}	σ _{Id,Y}	σ _A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	45,99	0,00	4,88	0,00	46,76	223,81	NS	4,79

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
σ σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm²].
τ τ nella sezione d'attacco [N/mm²].
σ_{Id} σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm²].
σ_A σ di progetto
CS Coefficiente di Sicurezza

Cordoni

N _{cordone}	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160
37	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160

LEGENDA

N_{cordone} Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
Piastre Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella
Categoria Categoria di saldatura
Tipo Sez Tipo sezione gola della saldatura
Altezza Gola Altezza della sezione di gola [mm].
Spessore Spessore del cordone [mm].
Lunghezza Lunghezza del cordone [mm].

Verifiche Cordone

N _{cordone}	τ Par iniz.	τ Par fin.	τ Ort iniz.	τ Ort fin.	σ Ort iniz.	σ Ort fin.	F _{yk}	β1	β2	CS
1	0,0	0,0	1,0	1,0	38,6	38,7	235,0	0,85	1,00	5,17
37	1,0	1,0	0,0	0,0	19,9	21,4	235,0	0,85	1,00	9,32

LEGENDA

N_{cordone} Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
τ Par iniz. τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].
τ Par fin. τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].
τ Ort iniz. τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].
τ Ort fin. τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].
σ Ort iniz. σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].
σ Ort fin. σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].
F_{yk} Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm²].
β1 Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base
β2 Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base
CS Coefficiente di sicurezza per la Sigma

Colleg. 47802

ID Nodo del collegamento: 32

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S235	S235	8.8	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N _{beam}
Pilastro 20
Trave 15a-20
Trave 20-16a

LEGENDA

N_{beam} Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
Trave 15a-20	1	1	62	0	45 621	61 200	0,1346	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS
Trave	1	1	62	0	45 621	61 200	0,1346	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
d_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{El}	N _{ed}	B _{p,Rd}	CS
Trave 15a-20	1	3 626	78 444	21,63
Trave 20-16a	1	3 626	78 444	21,63

LEGENDA

N_{El}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{El}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Bulloni

Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B

LEGENDA

Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il bullone nella relativa tabella
Diametro	Diametro Nominale del Bullone [mm]
Diam Foro	Diametro del Foro [mm]
Diam Dado	Diametro del Dado [mm]
Diam Medio	Diametro medio del Dado [mm]
Area	Area nominale (per la verifica sul gambo) [mm ²]
Area Res	Area resistente (per la verifica sulla parte filettata) [mm ²]
Tratt. Sup.	Trattamento superfici a contatto

Verifiche Bullone

Tipo	F_{V,Ed}	F_{V,Rd}	CS_{Tg}	F_{E,Ed}	F_{t,Rd}	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
Verifica della parte filettata	62	22 272	NS	3 626	33 408	9,21	12,45
Verifica della parte filettata	62	22 272	NS	3 626	33 408	9,21	12,45
Verifica della parte filettata	62	22 272	NS	1 313	33 408	25,44	32,41
Verifica della parte filettata	62	22 272	NS	1 313	33 408	25,44	32,41

LEGENDA

Tipo	Area interessata dalla Verifica
F_{v,Ed}	Taglio di Progetto per l'elemento [N]
F_{v,Rd}	Taglio Resistente del Bullone [N]
CS_{Tg}	Coefficiente di sicurezza a Taglio
F_{t,Ed}	Forza di trazione di Progetto [N]
F_{t,Rd}	Resistenza a Trazione del Bullone [N]
CS_{Trz}	Coefficiente di sicurezza a Trazione
CS_{TgTrz}	Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

Piastre

N.piastra	Tipo	Baric.	Tipo Collg	Sezione	Spessore	Effetto Leva
1	Flangia	X: 1,255; Y: 14,823; Z: 0,300	Bullonata	114x164	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-36,0; 67,3)	2 = (36,0; 67,3)	3 = (-36,0; -67,3)	4 = (36,0; -67,3)			
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (50,7; -2,0)	2 = (50,3; -6,4)	3 = (49,5; -10,8)	4 = (48,4; -15,1)	5 = (46,9; -19,2)	6 = (45,0; -23,2)	7 = (42,8; -27,1)
8 = (40,3; -30,7)	9 = (37,4; -34,1)	10 = (34,3; -37,2)	11 = (30,9; -40,1)	12 = (27,3; -42,6)	13 = (23,4; -44,8)	14 = (19,4; -46,7)
15 = (15,3; -48,2)	16 = (11,0; -49,3)	17 = (6,6; -50,1)	18 = (2,2; -50,5)	19 = (-2,2; -50,5)	20 = (-6,6; -50,1)	21 = (-11,0; -49,3)
22 = (-15,3; -48,2)	23 = (-19,4; -46,7)	24 = (-23,4; -44,8)	25 = (-27,3; -42,6)	26 = (-30,9; -40,1)	27 = (-34,3; -37,2)	28 = (-37,4; -34,1)
29 = (-40,3; -30,7)	30 = (-42,8; -27,1)	31 = (-45,0; -23,2)	32 = (-46,9; -19,2)	33 = (-48,4; -15,1)	34 = (-49,5; -10,8)	35 = (-50,3; -6,4)
36 = (-50,7; -2,0)	37 = (-50,7; 2,4)	38 = (-50,3; 6,8)	39 = (-49,5; 11,2)	40 = (-48,4; 15,5)	41 = (-46,9; 19,6)	42 = (-45,0; 23,6)
43 = (-42,8; 27,5)	44 = (-40,3; 31,1)	45 = (-37,4; 34,5)	46 = (-34,3; 37,6)	47 = (-30,9; 40,5)	48 = (-27,3; 43,0)	49 = (-23,4; 45,2)

50 = (-19,4; 47,1)	51 = (-15,3; 48,6)	52 = (-11,0; 49,7)	53 = (-6,6; 50,5)	54 = (-2,2; 50,9)	55 = (2,2; 50,9)	56 = (6,6; 50,5)
57 = (11,0; 49,7)	58 = (15,3; 48,6)	59 = (19,4; 47,1)	60 = (23,4; 45,2)	61 = (27,3; 43,0)	62 = (30,9; 40,5)	63 = (34,3; 37,6)
64 = (37,4; 34,5)	65 = (40,3; 31,1)	66 = (42,8; 27,5)	67 = (45,0; 23,6)	68 = (46,9; 19,6)	69 = (48,4; 15,5)	70 = (49,5; 11,2)
71 = (50,3; 6,8)	72 = (50,7; 2,4)					

LEGENDA

N_{piastro}	Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.
Tipo	Tipo di piastra.
Baric.	Coordinate del Baricentro della piastra [m].
Tipo Collg	Tipo Collegamento piastra.
Sezione	Ingombro della sezione della piastra [mm].
Spessore	Spessore della piastra [mm].
Effetto Leva	Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva

Verifiche a Rifollamento (Piastra)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
1	-	1	0	-62	37 157	32 116	0,0208	0,0147	0,63	0,45	2,05	2,50	-	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Tensione

N _{el}	Ln _{Sez,X}	Ln _{Sez,Y}	N _{Ed,X}	N _{Ed,Y}	R _{d,X}	R _{d,Y}	CS _x	CS _y
1	0,1420	0,0916	0	248	368 064	237 427	-	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Ln_{Sez}	Lunghezza della sezione resistente [m].
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
R_d	Resistenza della sezione resistente [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
1	1	3 626	92 287	25,45

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{El}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Flessione

N _{el}	σ _X	σ _Y	τ _X	τ _Y	σ _{Id,X}	σ _{Id,Y}	σ _A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	62,35	0,00	6,38	0,00	63,32	223,81	NS	3,53

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
σ	σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm ²].
τ	τ nella sezione d'attacco [N/mm ²].
σ_{Id}	σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm ²].
σ_A	σ di progetto
CS	Coefficiente di Sicurezza

Cordoni

N _{cordone}	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160
37	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160

LEGENDA

N_{cordone}	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella
Categoria	Categoria di saldatura
Tipo Sez	Tipo sezione gola della saldatura
Altezza Gola	Altezza della sezione di gola [mm].
Spessore	Spessore del cordone [mm].
Lunghezza	Lunghezza del cordone [mm].

Verifiche Cordone

N _{cordone}	τ Par iniz.	τ Par fin.	τ Ort iniz.	τ Ort fin.	σ Ort iniz.	σ Ort fin.	Fyk	β1	β2	CS
1	0,2	0,2	0,0	0,0	5,8	5,2	235,0	0,85	1,00	34,20
37	0,0	0,0	0,2	0,2	12,9	12,9	235,0	0,85	1,00	15,44

LEGENDA

N_{cordone}	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
----------------------------	--

τ Par iniz.	τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
τ Par fin.	τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
τ Ort iniz.	τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
τ Ort fin.	τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
σ Ort iniz.	σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
σ Ort fin.	σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
Fyk	Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm ²].
β_1	Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base
β_2	Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base
CS	Coefficiente di sicurezza per la Sigma

Colleg. 47803

ID Nodo del collegamento: 35

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S235	S235	8.8	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N_{beam}
Pilastro 21
Trave 16a-21
Trave 21-17a
LEGENDA
N_{beam} Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N_{el}	Id_{el,x}	Id_{el,y}	V_{Ed,x}	V_{Ed,y}	F_{b,Rd,x}	F_{b,Rd,y}	D_{st,BI,x}	D_{st,BI,y}	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
Trave 16a-21	1	1	75	0	45 621	61 200	0,1346	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS
Trave 21-17a	1	1	75	0	45 621	61 200	0,1346	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{el}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{el}	N_{Ed}	B_{p,Rd}	CS
Trave 16a-21	1	3 285	78 444	23,88
Trave 21-17a	1	3 285	78 444	23,88
LEGENDA				
N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.			
Id_{el}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato			
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].			
B_{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].			
CS	Coefficiente di sicurezza			

Bulloni

Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B

LEGENDA

Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il bullone nella relativa tabella
Diametro	Diametro Nominale del Bullone [mm]
Diam Foro	Diametro del Foro [mm]
Diam Dado	Diametro del Dado [mm]
Diam Medio	Diametro medio del Dado [mm]
Area	Area nominale (per la verifica sul gambo) [mm ²]
Area Res	Area resistente (per la verifica sulla parte filettata) [mm ²]
Tratt. Sup.	Trattamento superfici a contatto

Verifiche Bullone

Tipo	F_{v,Ed}	F_{v,Rd}	CS_{Tg}	F_{t,Ed}	F_{t,Rd}	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
Verifica della parte filettata	75	22 272	NS	3 285	33 408	10,17	13,59
Verifica della	75	22 272	NS	3 285	33 408	10,17	13,59

parte filettata							
Verifica della parte filettata	75	22 272	NS	1 186	33 408	28,17	34,81
Verifica della parte filettata	75	22 272	NS	1 186	33 408	28,17	34,81

LEGENDA

Tipo Area interessata dalla Verifica
F_{v,Ed} Taglio di Progetto per l'elemento [N]
F_{v,Rd} Taglio Resistente del Bullone [N]
CS_{Tg} Coefficiente di sicurezza a Taglio
F_{t,Ed} Forza di trazione di Progetto [N]
F_{t,Rd} Resistenza a Trazione del Bullone [N]
CS_{Trz} Coefficiente di sicurezza a Trazione
CS_{TgTrz} Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

Piastre						
N _{piastro}	Tipo	Baric.	Tipo Collg	Sezione	Spessore	Effetto Leva
1	Flangia	X: 2,425; Y: 14,823; Z: 0,300	Bullonata	114x164	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-36,0; 67,3)	2 = (36,0; 67,3)	3 = (-36,0; -67,3)	4 = (36,0; -67,3)			
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (50,7; -2,0)	2 = (50,3; -6,4)	3 = (49,5; -10,8)	4 = (48,4; -15,1)	5 = (46,9; -19,2)	6 = (45,0; -23,2)	7 = (42,8; -27,1)
8 = (40,3; -30,7)	9 = (37,4; -34,1)	10 = (34,3; -37,2)	11 = (30,9; -40,1)	12 = (27,3; -42,6)	13 = (23,4; -44,8)	14 = (19,4; -46,7)
15 = (15,3; -48,2)	16 = (11,0; -49,3)	17 = (6,6; -50,1)	18 = (2,2; -50,5)	19 = (-2,2; -50,5)	20 = (-6,6; -50,1)	21 = (-11,0; -49,3)
22 = (-15,3; -48,2)	23 = (-19,4; -46,7)	24 = (-23,4; -44,8)	25 = (-27,3; -42,6)	26 = (-30,9; -40,1)	27 = (-34,3; -37,2)	28 = (-37,4; -34,1)
29 = (-40,3; -30,7)	30 = (-42,8; -27,1)	31 = (-45,0; -23,2)	32 = (-46,9; -19,2)	33 = (-48,4; -15,1)	34 = (-49,5; -10,8)	35 = (-50,3; -6,4)
36 = (-50,7; -2,0)	37 = (-50,7; 2,4)	38 = (-50,3; 6,8)	39 = (-49,5; 11,2)	40 = (-48,4; 15,5)	41 = (-46,9; 19,6)	42 = (-45,0; 23,6)
43 = (-42,8; 27,5)	44 = (-40,3; 31,1)	45 = (-37,4; 34,5)	46 = (-34,3; 37,6)	47 = (-30,9; 40,5)	48 = (-27,3; 43,0)	49 = (-23,4; 45,2)
50 = (-19,4; 47,1)	51 = (-15,3; 48,6)	52 = (-11,0; 49,7)	53 = (-6,6; 50,5)	54 = (-2,2; 50,9)	55 = (2,2; 50,9)	56 = (6,6; 50,5)
57 = (11,0; 49,7)	58 = (15,3; 48,6)	59 = (19,4; 47,1)	60 = (23,4; 45,2)	61 = (27,3; 43,0)	62 = (30,9; 40,5)	63 = (34,3; 37,6)
64 = (37,4; 34,5)	65 = (40,3; 31,1)	66 = (42,8; 27,5)	67 = (45,0; 23,6)	68 = (46,9; 19,6)	69 = (48,4; 15,5)	70 = (49,5; 11,2)
71 = (50,3; 6,8)	72 = (50,7; 2,4)					

LEGENDA

N_{piastro}

Tipo

Baric.

Tipo Collg

Sezione

Spessore

Effetto Leva

Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.

Tipo di piastra.

Coordinate del Baricentro della piastra [m].

Tipo Collegamento piastra.

Ingombro della sezione della piastra [mm].

Spessore della piastra [mm].

Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva

Verifiche a Rifollamento (Piastra)															
N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y	
1	-	1	0	-75	37 157	32 116	0,0208	0,0147	0,63	0,45	2,05	2,50	-	NS	

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd} Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI} Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α Coefficiente α
K Coefficiente K.
CS Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Tensione								
N _{el}	Ln _{Sez,X}	Ln _{Sez,Y}	N _{Ed,X}	N _{Ed,Y}	R _{d,X}	R _{d,Y}	CS _x	CS _y
1	0,1420	0,0916	0	300	368 064	237 427	-	NS

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Ln_{Sez} Lunghezza della sezione resistente [m].
N_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].
R_d Resistenza della sezione resistente [N].
CS Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Punzonamento				
N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
1	1	3 285	92 287	28,09

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{El} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato

N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Flessione

N _{el}	σ _X	σ _Y	τ _X	τ _Y	σ _{Id,X}	σ _{Id,Y}	σ _A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	56,50	0,00	5,78	0,00	57,38	223,81	NS	3,90

LEGENDA									
N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.								
σ	σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm²].								
τ	τ nella sezione d'attacco [N/mm²].								
σ_{Id}	σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm²].								
σ_A	σ di progetto								
CS	Coefficiente di Sicurezza								

Cordoni

N _{cordone}	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160
37	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160

LEGENDA						
N_{cordone}	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.					
Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella					
Categoria	Categoria di saldatura					
Tipo Sez	Tipo sezione gola della saldatura					
Altezza Gola	Altezza della sezione di gola [mm].					
Spessore	Spessore del cordone [mm].					
Lunghezza	Lunghezza del cordone [mm].					

Verifiche Cordone

N _{cordone}	τ Par iniz.	τ Par fin.	τ Ort iniz.	τ Ort fin.	σ Ort iniz.	σ Ort fin.	Fyk	β1	β2	CS
1	0,2	0,2	0,0	0,0	5,3	4,7	235,0	0,85	1,00	37,76
37	0,0	0,0	0,2	0,2	11,7	11,7	235,0	0,85	1,00	17,05

LEGENDA										
N_{cordone}	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.									
τ Par iniz.	τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].									
τ Par fin.	τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].									
τ Ort iniz.	τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].									
τ Ort fin.	τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].									
σ Ort iniz.	σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].									
σ Ort fin.	σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].									
Fyk	Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm²].									
β1	Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base									
β2	Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base									
CS	Coefficiente di sicurezza per la Sigma									

Colleg. 47804

ID Nodo del collegamento: 37

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S235	S235	8.8	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N _{beam}	
	Pilastro 22
	Trave 17a-22
	Trave 22-18a
LEGENDA	
N _{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
Trave 17a-22	1	1	58	0	45 621	61 200	0,1346	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS
Trave 22-18a	1	1	58	0	45 621	61 200	0,1346	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS

LEGENDA														
N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.													
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.													
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].													
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].													
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].													
α	Coefficiente α													

K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{el}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
Trave 17a-22	1	2 192	78 444	35,79
Trave 22-18a	1	2 192	78 444	35,79

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{el} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd} Resistenza al punzonamento [N].
CS Coefficiente di sicurezza

Bulloni

Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B

LEGENDA

Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il bullone nella relativa tabella
Diametro	Diametro Nominale del Bullone [mm]
Diam Foro	Diametro del Foro [mm]
Diam Dado	Diametro del Dado [mm]
Diam Medio	Diametro medio del Dado [mm]
Area	Area nominale (per la verifica sul gambo) [mm ²]
Area Res	Area resistente (per la verifica sulla parte filettata) [mm ²]
Tratt. Sup.	Trattamento superfici a contatto

Verifiche Bullone

Tipo	F _{v,Ed}	F _{v,Rd}	CS _{Tg}	F _{t,Ed}	F _{t,Rd}	CS _{Trz}	CS _{TgTrz}
Verifica della parte filettata	58	22 272	NS	2 192	33 408	15,24	20,21
Verifica della parte filettata	58	22 272	NS	2 192	33 408	15,24	20,21
Verifica della parte filettata	58	22 272	NS	2 192	33 408	15,24	20,21
Verifica della parte filettata	58	22 272	NS	2 192	33 408	15,24	20,21

LEGENDA

Tipo	Area interessata dalla Verifica
F_{v,Ed}	Taglio di Progetto per l'elemento [N]
F_{v,Rd}	Taglio Resistente del Bullone [N]
CS_{Tg}	Coefficiente di sicurezza a Taglio
F_{t,Ed}	Forza di trazione di Progetto [N]
F_{t,Rd}	Resistenza a Trazione del Bullone [N]
CS_{Trz}	Coefficiente di sicurezza a Trazione
CS_{TgTrz}	Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

Piastre

N _{piastro}	Tipo	Baric.	Tipo Collg	Sezione	Spessore	Effetto Leva
1	Flangia	X: 3,595; Y: 14,823; Z: 0,300	Bullonata	114x164	10,00	SI

Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].

1 = (-36,0; 67,3)	2 = (36,0; 67,3)	3 = (-36,0; -67,3)	4 = (36,0; -67,3)
-------------------	------------------	--------------------	-------------------

Coordinate (X; Y) dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].

1 = (50,7; -2,0)	2 = (50,3; -6,4)	3 = (49,5; -10,8)	4 = (48,4; -15,1)	5 = (46,9; -19,2)	6 = (45,0; -23,2)	7 = (42,8; -27,1)
8 = (40,3; -30,7)	9 = (37,4; -34,1)	10 = (34,3; -37,2)	11 = (30,9; -40,1)	12 = (27,3; -42,6)	13 = (23,4; -44,8)	14 = (19,4; -46,7)
15 = (15,3; -48,2)	16 = (11,0; -49,3)	17 = (6,6; -50,1)	18 = (2,2; -50,5)	19 = (-2,2; -50,5)	20 = (-6,6; -50,1)	21 = (-11,0; -49,3)
22 = (-15,3; -48,2)	23 = (-19,4; -46,7)	24 = (-23,4; -44,8)	25 = (-27,3; -42,6)	26 = (-30,9; -40,1)	27 = (-34,3; -37,2)	28 = (-37,4; -34,1)
29 = (-40,3; -30,7)	30 = (-42,8; -27,1)	31 = (-45,0; -23,2)	32 = (-46,9; -19,2)	33 = (-48,4; -15,1)	34 = (-49,5; -10,8)	35 = (-50,3; -6,4)
36 = (-50,7; -2,0)	37 = (-50,7; 2,4)	38 = (-50,3; 6,8)	39 = (-49,5; 11,2)	40 = (-48,4; 15,5)	41 = (-46,9; 19,6)	42 = (-45,0; 23,6)
43 = (-42,8; 27,5)	44 = (-40,3; 31,1)	45 = (-37,4; 34,5)	46 = (-34,3; 37,6)	47 = (-30,9; 40,5)	48 = (-27,3; 43,0)	49 = (-23,4; 45,2)
50 = (-19,4; 47,1)	51 = (-15,3; 48,6)	52 = (-11,0; 49,7)	53 = (-6,6; 50,5)	54 = (-2,2; 50,9)	55 = (2,2; 50,9)	56 = (6,6; 50,5)
57 = (11,0; 49,7)	58 = (15,3; 48,6)	59 = (19,4; 47,1)	60 = (23,4; 45,2)	61 = (27,3; 43,0)	62 = (30,9; 40,5)	63 = (34,3; 37,6)
64 = (37,4; 34,5)	65 = (40,3; 31,1)	66 = (42,8; 27,5)	67 = (45,0; 23,6)	68 = (46,9; 19,6)	69 = (48,4; 15,5)	70 = (49,5; 11,2)
71 = (50,3; 6,8)	72 = (50,7; 2,4)					

LEGENDA

N_{piastro}	Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.
Tipo	Tipo di piastra.
Baric.	Coordinate del Baricentro della piastra [m].
Tipo Collg	Tipo Collegamento piastra.
Sezione	Ingombro della sezione della piastra [mm].
Spessore	Spessore della piastra [mm].
Effetto Leva	Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva

Verifiche a Rifollamento (Piastra)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
1	-	1	0	-58	37 157	32 116	0,0208	0,0147	0,63	0,45	2,05	2,50	-	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Tensione

N _{el}	Ln _{Sez,X}	Ln _{Sez,Y}	N _{Ed,X}	N _{Ed,Y}	R _{d,X}	R _{d,Y}	CS _x	CS _y
1	0,1420	0,0916	0	232	368 064	237 427	-	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Ln_{Sez}	Lunghezza della sezione resistente [m].
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
R_d	Resistenza della sezione resistente [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{el}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
1	1	2 192	92 287	42,10

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{el}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Flessione

N _{el}	σ _X	σ _Y	τ _X	τ _Y	σ _{Id,X}	σ _{Id,Y}	σ _A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	38,63	0,00	3,86	0,00	39,20	223,81	NS	5,71

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
σ	σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm ²].
τ	τ nella sezione d'attacco [N/mm ²].
σ_{Id}	σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm ²].
σ_A	σ di progetto
CS	Coefficiente di Sicurezza

Cordoni

N _{cordone}	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160
37	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160

LEGENDA

N_{cordone}	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella
Categoria	Categoria di saldatura
Tipo Sez	Tipo sezione gola della saldatura
Altezza Gola	Altezza della sezione di gola [mm].
Spessore	Spessore del cordone [mm].
Lunghezza	Lunghezza del cordone [mm].

Verifiche Cordone

N _{cordone}	τ Par iniz.	τ Par fin.	τ Ort iniz.	τ Ort fin.	σ Ort iniz.	σ Ort fin.	Fyk	β1	β2	CS
1	0,2	0,2	0,0	0,0	5,2	4,7	235,0	0,85	1,00	38,52
37	0,0	0,0	0,2	0,2	10,3	10,3	235,0	0,85	1,00	19,44

LEGENDA

N_{cordone}	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
τ Par iniz.	τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
τ Par fin.	τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
τ Ort iniz.	τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
τ Ort fin.	τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
σ Ort iniz.	σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
σ Ort fin.	σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
Fyk	Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm ²].
β1	Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base

β_2	Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base
CS	Coefficiente di sicurezza per la Sigma

Colleg. 47805

ID Nodo del collegamento: 15

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S235	S235	8.8	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N_{beam}
Pilastro 23
Trave 18a-23
Trave 23-19a
LEGENDA
N_{beam} Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N_{el}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
Trave 18a-23	1	1	43	0	45 619	61 200	0,1346	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS
Trave 23-19a	1	1	43	0	45 619	61 200	0,1346	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
$F_{b,Rd}$	Resistenza al rifollamento [N].
$D_{st,Bl}$	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α .
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
Trave 18a-23	1	2 168	78 444	36,18
Trave 23-19a	1	2 168	78 444	36,18
LEGENDA				
N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.			
Id_{El}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato			
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].			
$B_{p,Rd}$	Resistenza al punzonamento [N].			
CS	Coefficiente di sicurezza			

Bulloni

Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
LEGENDA							
Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il bullone nella relativa tabella						
Diametro	Diametro Nominale del Bullone [mm]						
Diam Foro	Diametro del Foro [mm]						
Diam Dado	Diametro del Dado [mm]						
Diam Medio	Diametro medio del Dado [mm]						
Area	Area nominale (per la verifica sul gambo) [mm ²]						
Area Res	Area resistente (per la verifica sulla parte filettata) [mm ²]						
Tratt. Sup.	Trattamento superfici a contatto						

Verifiche Bullone

Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
Verifica della parte filettata	43	22 272	NS	2 168	33 408	15,41	20,71
Verifica della parte filettata	43	22 272	NS	2 168	33 408	15,41	20,71
Verifica della parte filettata	43	22 272	NS	2 168	33 408	15,41	20,71
Verifica della parte filettata	43	22 272	NS	2 168	33 408	15,41	20,71
LEGENDA							
Tipo	Area interessata dalla Verifica						

F_{v,Ed}	Taglio di Progetto per l'elemento [N]
F_{v,Rd}	Taglio Resistente del Bullone [N]
CS_{Tg}	Coefficiente di sicurezza a Taglio
F_{t,Ed}	Forza di trazione di Progetto [N]
F_{t,Rd}	Resistenza a Trazione del Bullone [N]
CS_{Trz}	Coefficiente di sicurezza a Trazione
CS_{TgTrz}	Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

Piastre

N _{piastro}	Tipo	Baric.	Tipo Collg	Sezione	Spessore	Effetto Leva
1	Flangia	X: 4,765; Y: 14,823; Z: 0,300	Bullonata	114x164	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-36,0; 67,3)	2 = (36,0; 67,3)	3 = (-36,0; -67,3)	4 = (36,0; -67,3)			
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (50,7; -2,0)	2 = (50,3; -6,4)	3 = (49,5; -10,8)	4 = (48,4; -15,1)	5 = (46,9; -19,2)	6 = (45,0; -23,2)	7 = (42,8; -27,1)
8 = (40,3; -30,7)	9 = (37,4; -34,1)	10 = (34,3; -37,2)	11 = (30,9; -40,1)	12 = (27,3; -42,6)	13 = (23,4; -44,8)	14 = (19,4; -46,7)
15 = (15,3; -48,2)	16 = (11,0; -49,3)	17 = (6,6; -50,1)	18 = (2,2; -50,5)	19 = (-2,2; -50,5)	20 = (-6,6; -50,1)	21 = (-11,0; -49,3)
22 = (-15,3; -48,2)	23 = (-19,4; -46,7)	24 = (-23,4; -44,8)	25 = (-27,3; -42,6)	26 = (-30,9; -40,1)	27 = (-34,3; -37,2)	28 = (-37,4; -34,1)
29 = (-40,3; -30,7)	30 = (-42,8; -27,1)	31 = (-45,0; -23,2)	32 = (-46,9; -19,2)	33 = (-48,4; -15,1)	34 = (-49,5; -10,8)	35 = (-50,3; -6,4)
36 = (-50,7; -2,0)	37 = (-50,7; 2,4)	38 = (-50,3; 6,8)	39 = (-49,5; 11,2)	40 = (-48,4; 15,5)	41 = (-46,9; 19,6)	42 = (-45,0; 23,6)
43 = (-42,8; 27,5)	44 = (-40,3; 31,1)	45 = (-37,4; 34,5)	46 = (-34,3; 37,6)	47 = (-30,9; 40,5)	48 = (-27,3; 43,0)	49 = (-23,4; 45,2)
50 = (-19,4; 47,1)	51 = (-15,3; 48,6)	52 = (-11,0; 49,7)	53 = (-6,6; 50,5)	54 = (-2,2; 50,9)	55 = (2,2; 50,9)	56 = (6,6; 50,5)
57 = (11,0; 49,7)	58 = (15,3; 48,6)	59 = (19,4; 47,1)	60 = (23,4; 45,2)	61 = (27,3; 43,0)	62 = (30,9; 40,5)	63 = (34,3; 37,6)
64 = (37,4; 34,5)	65 = (40,3; 31,1)	66 = (42,8; 27,5)	67 = (45,0; 23,6)	68 = (46,9; 19,6)	69 = (48,4; 15,5)	70 = (49,5; 11,2)
71 = (50,3; 6,8)	72 = (50,7; 2,4)					

LEGENDA

N_{piastro}	Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.
Tipo	Tipo di piastra.
Baric.	Coordinate del Baricentro della piastra [m].
Tipo Collg	Tipo Collegamento piastra.
Sezione	Ingombro della sezione della piastra [mm].
Spessore	Spessore della piastra [mm].
Effetto Leva	Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva

Verifiche a Rifollamento (Piastra)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
1	-	1	0	-43	37 157	32 116	0,0208	0,0147	0,63	0,45	2,05	2,50	-	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Tensione

N _{el}	Ln _{sez,X}	Ln _{sez,Y}	N _{Ed,X}	N _{Ed,Y}	R _{d,X}	R _{d,Y}	CS _x	CS _y
1	0,1420	0,0916	0	172	368 064	237 427	-	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Ln_{sez}	Lunghezza della sezione resistente [m].
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
R_d	Resistenza della sezione resistente [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
1	1	2 168	92 287	42,57

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{El}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Flessione

N _{el}	σ _X	σ _Y	τ _X	τ _Y	σ _{Id,X}	σ _{Id,Y}	σ _A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	38,20	0,00	3,82	0,00	38,77	223,81	NS	5,77

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
σ	σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm ²].
τ	τ nella sezione d'attacco [N/mm ²].
σ_{Id}	σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm ²].
σ_A	σ di progetto
CS	Coefficiente di Sicurezza

Cordoni

N _{cordone}	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160
37	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160

LEGENDA

N_{cordone}	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella
Categoria	Categoria di saldatura
Tipo Sez	Tipo sezione gola della saldatura
Altezza Gola	Altezza della sezione di gola [mm].
Spessore	Spessore del cordone [mm].
Lunghezza	Lunghezza del cordone [mm].

Verifiche Cordone

N _{cordone}	τ Par iniz.	τ Par fin.	τ Ort iniz.	τ Ort fin.	σ Ort iniz.	σ Ort fin.	Fyk	β1	β2	CS
1	0,1	0,1	0,0	0,0	5,1	4,8	235,0	0,85	1,00	38,96
37	0,0	0,0	0,1	0,1	9,0	9,0	235,0	0,85	1,00	22,20

LEGENDA

N_{cordone}	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
τ Par iniz.	τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
τ Par fin.	τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
τ Ort iniz.	τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
τ Ort fin.	τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
σ Ort iniz.	σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
σ Ort fin.	σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
Fyk	Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm ²].
β1	Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base
β2	Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base
CS	Coefficiente di sicurezza per la Sigma

Colleg. 47806

ID Nodo del collegamento: 17

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S235	S235	8.8	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N _{beam}
Pilastro 24
Trave 19a-24
Trave 24-20a

LEGENDA

N_{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento
-------------------------	--

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
Trave 19a-24	1	1	29	0	45 619	61 200	0,1346	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS
Trave 24-20a	1	1	29	0	45 619	61 200	0,1346	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
Trave 19a-24	1	2 149	78 444	36,50
Trave 24-20a	1	2 149	78 444	36,50

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{el}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Bulloni

Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B

LEGENDA

Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il bullone nella relativa tabella
Diametro	Diametro Nominale del Bullone [mm]
Diam Foro	Diametro del Foro [mm]
Diam Dado	Diametro del Dado [mm]
Diam Medio	Diametro medio del Dado [mm]
Area	Area nominale (per la verifica sul gambo) [mm ²]
Area Res	Area resistente (per la verifica sulla parte filettata) [mm ²]
Tratt. Sup.	Trattamento superfici a contatto

Verifiche Bullone

Tipo	F _{v,Ed}	F _{v,Rd}	CS _{Tg}	F _{t,Ed}	F _{t,Rd}	CS _{Trz}	CS _{TgTrz}
Verifica della parte filettata	29	22 272	NS	2 149	33 408	15,55	21,16
Verifica della parte filettata	29	22 272	NS	2 149	33 408	15,55	21,16
Verifica della parte filettata	29	22 272	NS	2 149	33 408	15,55	21,16
Verifica della parte filettata	29	22 272	NS	2 149	33 408	15,55	21,16

LEGENDA

Tipo	Area interessata dalla Verifica
F_{v,Ed}	Taglio di Progetto per l'elemento [N]
F_{v,Rd}	Taglio Resistente del Bullone [N]
CS_{Tg}	Coefficiente di sicurezza a Taglio
F_{t,Ed}	Forza di trazione di Progetto [N]
F_{t,Rd}	Resistenza a Trazione del Bullone [N]
CS_{Trz}	Coefficiente di sicurezza a Trazione
CS_{TgTrz}	Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

Piastre

N _{piastro}	Tipo	Baric.	Tipo Collg	Sezione	Spessore	Effetto Leva
1	Flangia	X: 5,935; Y: 14,823; Z: 0,300	Bullonata	114x164	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-36,0; 67,3)	2 = (36,0; 67,3)	3 = (-36,0; -67,3)	4 = (36,0; -67,3)			
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (50,7; -2,0)	2 = (50,3; -6,4)	3 = (49,5; -10,8)	4 = (48,4; -15,1)	5 = (46,9; -19,2)	6 = (45,0; -23,2)	7 = (42,8; -27,1)
8 = (40,3; -30,7)	9 = (37,4; -34,1)	10 = (34,3; -37,2)	11 = (30,9; -40,1)	12 = (27,3; -42,6)	13 = (23,4; -44,8)	14 = (19,4; -46,7)
15 = (15,3; -48,2)	16 = (11,0; -49,3)	17 = (6,6; -50,1)	18 = (2,2; -50,5)	19 = (-2,2; -50,5)	20 = (-6,6; -50,1)	21 = (-11,0; -49,3)
22 = (-15,3; -48,2)	23 = (-19,4; -46,7)	24 = (-23,4; -44,8)	25 = (-27,3; -42,6)	26 = (-30,9; -40,1)	27 = (-34,3; -37,2)	28 = (-37,4; -34,1)
29 = (-40,3; -30,7)	30 = (-42,8; -27,1)	31 = (-45,0; -23,2)	32 = (-46,9; -19,2)	33 = (-48,4; -15,1)	34 = (-49,5; -10,8)	35 = (-50,3; -6,4)
36 = (-50,7; -2,0)	37 = (-50,7; 2,4)	38 = (-50,3; 6,8)	39 = (-49,5; 11,2)	40 = (-48,4; 15,5)	41 = (-46,9; 19,6)	42 = (-45,0; 23,6)
43 = (-42,8; 27,5)	44 = (-40,3; 31,1)	45 = (-37,4; 34,5)	46 = (-34,3; 37,6)	47 = (-30,9; 40,5)	48 = (-27,3; 43,0)	49 = (-23,4; 45,2)
50 = (-19,4; 47,1)	51 = (-15,3; 48,6)	52 = (-11,0; 49,7)	53 = (-6,6; 50,5)	54 = (-2,2; 50,9)	55 = (2,2; 50,9)	56 = (6,6; 50,5)
57 = (11,0; 49,7)	58 = (15,3; 48,6)	59 = (19,4; 47,1)	60 = (23,4; 45,2)	61 = (27,3; 43,0)	62 = (30,9; 40,5)	63 = (34,3; 37,6)
64 = (37,4; 34,5)	65 = (40,3; 31,1)	66 = (42,8; 27,5)	67 = (45,0; 23,6)	68 = (46,9; 19,6)	69 = (48,4; 15,5)	70 = (49,5; 11,2)
71 = (50,3; 6,8)	72 = (50,7; 2,4)					

LEGENDA

N_{piastro}	Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.
Tipo	Tipo di piastra.
Baric.	Coordinate del Baricentro della piastra [m].
Tipo Collg	Tipo Collegamento piastra.
Sezione	Ingombro della sezione della piastra [mm].
Spessore	Spessore della piastra [mm].
Effetto Leva	Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva

Verifiche a Rifollamento (Piastra)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
1	-	1	0	-29	37 157	32 116	0,0208	0,0147	0,63	0,45	2,05	2,50	-	NS

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd} Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI} Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α Coefficiente α
K Coefficiente K.
CS Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Tensione

N _{el}	Ln _{Sez,X}	Ln _{Sez,Y}	N _{Ed,X}	N _{Ed,Y}	R _{d,X}	R _{d,Y}	CS _x	CS _y
1	0,1420	0,0916	0	116	368 064	237 427	-	NS

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Ln_{Sez} Lunghezza della sezione resistente [m].
N_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].
R_d Resistenza della sezione resistente [N].
CS Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
1	1	2 149	92 287	42,94

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{El} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd} Resistenza al punzonamento [N].
CS Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Flessione

N _{el}	σ _X	σ _Y	τ _X	τ _Y	σ _{Id,X}	σ _{Id,Y}	σ _A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	37,86	0,00	3,78	0,00	38,42	223,81	NS	5,82

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
σ σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm²].
τ τ nella sezione d'attacco [N/mm²].
σ_{Id} σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm²].
σ_A σ di progetto
CS Coefficiente di Sicurezza

Cordoni

N _{cordone}	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160
37	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160

LEGENDA

N_{cordone} Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
Piastre Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella
Categoria Categoria di saldatura
Tipo Sez Tipo sezione gola della saldatura
Altezza Gola Altezza della sezione di gola [mm].
Spessore Spessore del cordone [mm].
Lunghezza Lunghezza del cordone [mm].

Verifiche Cordone

N _{cordone}	τ Par iniz.	τ Par fin.	τ Ort iniz.	τ Ort fin.	σ Ort iniz.	σ Ort fin.	Fyk	β1	β2	CS
1	0,1	0,1	0,0	0,0	5,1	4,9	235,0	0,85	1,00	39,32
37	0,0	0,0	0,1	0,1	7,6	7,6	235,0	0,85	1,00	26,14

LEGENDA

N_{cordone} Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
τ Par iniz. τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].
τ Par fin. τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].
τ Ort iniz. τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].
τ Ort fin. τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].
σ Ort iniz. σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].
σ Ort fin. σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].
Fyk Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm²].
β1 Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base
β2 Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base
CS Coefficiente di sicurezza per la Sigma

Colleg. 47807

ID Nodo del collegamento: 41

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S235	S235	8.8	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N_{beam}
Pilastrino 25
Trave 20a-25
Trave 25-21a
LEGENDA
N_{beam} Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N_{el}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,BI,x}$	$D_{st,BI,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
Trave 20a-25	1	1	14	0	45 621	61 200	0,1346	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS
Trave 25-21a	1	1	14	0	45 621	61 200	0,1346	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
 Id_{EL} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
 V_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].
 $F_{b,Rd}$ Resistenza al rifollamento [N].
 $D_{st,BI}$ Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
 α Coefficiente α .
 K Coefficiente K.
 CS Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
Trave 20a-25	1	2 138	78 444	36,69
Trave 25-21a	1	2 138	78 444	36,69

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
 Id_{El} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
 N_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].
 $B_{p,Rd}$ Resistenza al punzonamento [N].
 CS Coefficiente di sicurezza

Bulloni

Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B

LEGENDA

Piastre Identificativo delle piastre a cui è associato il bullone nella relativa tabella
Diametro Diametro Nominale del Bullone [mm]
Diam Foro Diametro del Foro [mm]
Diam Dado Diametro del Dado [mm]
Diam Medio Diametro medio del Dado [mm]
Area Area nominale (per la verifica sul gambo) [mm²]
Area Res Area resistente (per la verifica sulla parte filettata) [mm²]
Tratt. Sup. Trattamento superfici a contatto

Verifiche Bullone

Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
Verifica della parte filettata	14	22 272	NS	2 138	33 408	15,63	21,58
Verifica della parte filettata	14	22 272	NS	2 138	33 408	15,63	21,58
Verifica della parte filettata	14	22 272	NS	2 138	33 408	15,63	21,58
Verifica della parte filettata	14	22 272	NS	2 138	33 408	15,63	21,58

LEGENDA

Tipo Area interessata dalla Verifica
 $F_{v,Ed}$ Taglio di Progetto per l'elemento [N]
 $F_{v,Rd}$ Taglio Resistente del Bullone [N]
 CS_{Tg} Coefficiente di sicurezza a Taglio
 $F_{t,Ed}$ Forza di trazione di Progetto [N]
 $F_{t,Rd}$ Resistenza a Trazione del Bullone [N]
 CS_{Trz} Coefficiente di sicurezza a Trazione
 CS_{TgTrz} Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

Piastre

Npiastra	Tipo	Baric.	Tipo Collg	Sezione	Spessore	Effetto Leva
1	Flangia	X: 7,105; Y: 14,823; Z: 0,300	Bullonata	114x164	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-36,0; 67,3)	2 = (36,0; 67,3)	3 = (-36,0; -67,3)	4 = (36,0; -67,3)			
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (50,7; -2,0)	2 = (50,3; -6,4)	3 = (49,5; -10,8)	4 = (48,4; -15,1)	5 = (46,9; -19,2)	6 = (45,0; -23,2)	7 = (42,8; -27,1)
8 = (40,3; -30,7)	9 = (37,4; -34,1)	10 = (34,3; -37,2)	11 = (30,9; -40,1)	12 = (27,3; -42,6)	13 = (23,4; -44,8)	14 = (19,4; -46,7)
15 = (15,3; -48,2)	16 = (11,0; -49,3)	17 = (6,6; -50,1)	18 = (2,2; -50,5)	19 = (-2,2; -50,5)	20 = (-6,6; -50,1)	21 = (-11,0; -49,3)
22 = (-15,3; -48,2)	23 = (-19,4; -46,7)	24 = (-23,4; -44,8)	25 = (-27,3; -42,6)	26 = (-30,9; -40,1)	27 = (-34,3; -37,2)	28 = (-37,4; -34,1)
29 = (-40,3; -30,7)	30 = (-42,8; -27,1)	31 = (-45,0; -23,2)	32 = (-46,9; -19,2)	33 = (-48,4; -15,1)	34 = (-49,5; -10,8)	35 = (-50,3; -6,4)
36 = (-50,7; -2,0)	37 = (-50,7; 2,4)	38 = (-50,3; 6,8)	39 = (-49,5; 11,2)	40 = (-48,4; 15,5)	41 = (-46,9; 19,6)	42 = (-45,0; 23,6)
43 = (-42,8; 27,5)	44 = (-40,3; 31,1)	45 = (-37,4; 34,5)	46 = (-34,3; 37,6)	47 = (-30,9; 40,5)	48 = (-27,3; 43,0)	49 = (-23,4; 45,2)
50 = (-19,4; 47,1)	51 = (-15,3; 48,6)	52 = (-11,0; 49,7)	53 = (-6,6; 50,5)	54 = (-2,2; 50,9)	55 = (2,2; 50,9)	56 = (6,6; 50,5)
57 = (11,0; 49,7)	58 = (15,3; 48,6)	59 = (19,4; 47,1)	60 = (23,4; 45,2)	61 = (27,3; 43,0)	62 = (30,9; 40,5)	63 = (34,3; 37,6)
64 = (37,4; 34,5)	65 = (40,3; 31,1)	66 = (42,8; 27,5)	67 = (45,0; 23,6)	68 = (46,9; 19,6)	69 = (48,4; 15,5)	70 = (49,5; 11,2)
71 = (50,3; 6,8)	72 = (50,7; 2,4)					
LEGENDA Npiastra Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza. Tipo Tipo di piastra. Baric. Coordinate del Baricentro della piastra [m]. Tipo Collg Tipo Collegamento piastra. Sezione Ingombro della sezione della piastra [mm]. Spessore Spessore della piastra [mm]. Effetto Leva Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva						

Verifiche a Rifollamento (Piastra)

Nel	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{ed,x}	V _{ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
1	-	1	0	-14	37 157	32 116	0,0208	0,0147	0,63	0,45	2,05	2,50	-	NS
LEGENDA Nel Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. Id_{EL} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato. V_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N]. F_{b,Rd} Resistenza al rifollamento [N]. D_{st,BI} Minima distanza per la verifica a rifollamento [m]. α Coefficiente α. K Coefficiente K. CS Coefficiente di sicurezza.														

Verifiche a Tensione

Nel	Ln _{Sez,X}	Ln _{Sez,Y}	N _{Ed,X}	N _{Ed,Y}	R _{d,X}	R _{d,Y}	CS _x	CS _y
1	0,1420	0,0916	0	56	368 064	237 427	-	NS
LEGENDA Nel Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. Ln_{Sez} Lunghezza della sezione resistente [m]. N_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N]. R_d Resistenza della sezione resistente [N]. CS Coefficiente di sicurezza								

Verifiche a Punzonamento

Nel	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
1	1	2 138	92 287	43,17
LEGENDA Nel Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. Id_{El} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato. N_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N]. B_{p,Rd} Resistenza al punzonamento [N]. CS Coefficiente di sicurezza				

Verifiche a Flessione

Nel	σ _X	σ _Y	τ _X	τ _Y	σ _{Id,X}	σ _{Id,Y}	σ _A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	37,66	0,00	3,76	0,00	38,22	223,81	NS	5,86
LEGENDA Nel Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. σ σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm ²]. τ τ nella sezione d'attacco [N/mm ²]. σ_{Id} σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm ²]. σ_A σ di progetto CS Coefficiente di Sicurezza									

Cordoni

N _{cordone}	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160
37	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160

LEGENDA

N_{cordone} Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
Piastre Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella
Categoria Categoria di saldatura
Tipo Sez Tipo sezione gola della saldatura
Altezza Gola Altezza della sezione di gola [mm].
Spessore Spessore del cordone [mm].
Lunghezza Lunghezza del cordone [mm].

Verifiche Cordone

N _{cordone}	τ Par. iniz.	τ Par. fin.	τ Ort. iniz.	τ Ort. fin.	σ Ort. iniz.	σ Ort. fin.	Fyk	β1	β2	CS
1	0,0	0,0	0,0	0,0	5,1	4,9	235,0	0,85	1,00	39,53
37	0,0	0,0	0,0	0,0	6,3	6,3	235,0	0,85	1,00	31,68

LEGENDA

N_{cordone} Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
τ Par. iniz. τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].
τ Par. fin. τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].
τ Ort. iniz. τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].
τ Ort. fin. τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].
σ Ort. iniz. σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].
σ Ort. fin. σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].
Fyk Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm²].
β1 Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base
β2 Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base
CS Coefficiente di sicurezza per la Sigma

Colleg. 47808

ID Nodo del collegamento: 44

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S235	S235	8.8	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N _{beam}
Pilastro 26
Trave 21a-26
Trave 26-22a

LEGENDA

N_{beam} Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
Trave 21a-26	1	1	0	0	45 622	61 200	0,1346	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS
Trave 26-22a	1	1	0	0	45 622	61 200	0,1346	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd} Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI} Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α Coefficiente α
K Coefficiente K.
CS Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{el}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
Trave 21a-26	1	2 134	78 444	36,76
Trave 26-22a	1	2 134	78 444	36,76

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{el} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd} Resistenza al punzonamento [N].
CS Coefficiente di sicurezza

Bulloni

Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B

LEGENDA

Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il bullone nella relativa tabella
Diametro	Diametro Nominale del Bullone [mm]
Diam Foro	Diametro del Foro [mm]
Diam Dado	Diametro del Dado [mm]
Diam Medio	Diametro medio del Dado [mm]
Area	Area nominale (per la verifica sul gambo) [mm ²]
Area Res	Area resistente (per la verifica sulla parte filettata) [mm ²]
Tratt. Sup.	Trattamento superfici a contatto

Verifiche Bullone

Tipo	F _{v,Ed}	F _{v,Rd}	CS _{Tg}	F _{t,Ed}	F _{t,Rd}	CS _{Trz}	CS _{TgTrz}
Verifica della parte filettata	0	22 272	NS	2 134	33 408	15,66	NS
Verifica della parte filettata	0	22 272	NS	2 134	33 408	15,66	NS
Verifica della parte filettata	0	22 272	NS	2 134	33 408	15,66	NS
Verifica della parte filettata	0	22 272	NS	2 134	33 408	15,66	NS

LEGENDA

Tipo	Area interessata dalla Verifica
F_{v,Ed}	Taglio di Progetto per l'elemento [N]
F_{v,Rd}	Taglio Resistente del Bullone [N]
CS_{Tg}	Coefficiente di sicurezza a Taglio
F_{t,Ed}	Forza di trazione di Progetto [N]
F_{t,Rd}	Resistenza a Trazione del Bullone [N]
CS_{Trz}	Coefficiente di sicurezza a Trazione
CS_{TgTrz}	Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

Piastre

N _{piastro}	Tipo	Baric.	Tipo Collg	Sezione	Spessore	Effetto Leva
1	Flangia	X: 8,275; Y: 14,823; Z: 0,300	Bullonata	114x164	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-36,0; 67,3)	2 = (36,0; 67,3)	3 = (-36,0; -67,3)	4 = (36,0; -67,3)			
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (50,7; -2,0)	2 = (50,3; -6,4)	3 = (49,5; -10,8)	4 = (48,4; -15,1)	5 = (46,9; -19,2)	6 = (45,0; -23,2)	7 = (42,8; -27,1)
8 = (40,3; -30,7)	9 = (37,4; -34,1)	10 = (34,3; -37,2)	11 = (30,9; -40,1)	12 = (27,3; -42,6)	13 = (23,4; -44,8)	14 = (19,4; -46,7)
15 = (15,3; -48,2)	16 = (11,0; -49,3)	17 = (6,6; -50,1)	18 = (2,2; -50,5)	19 = (-2,2; -50,5)	20 = (-6,6; -50,1)	21 = (-11,0; -49,3)
22 = (-15,3; -48,2)	23 = (-19,4; -46,7)	24 = (-23,4; -44,8)	25 = (-27,3; -42,6)	26 = (-30,9; -40,1)	27 = (-34,3; -37,2)	28 = (-37,4; -34,1)
29 = (-40,3; -30,7)	30 = (-42,8; -27,1)	31 = (-45,0; -23,2)	32 = (-46,9; -19,2)	33 = (-48,4; -15,1)	34 = (-49,5; -10,8)	35 = (-50,3; -6,4)
36 = (-50,7; -2,0)	37 = (-50,7; 2,4)	38 = (-50,3; 6,8)	39 = (-49,5; 11,2)	40 = (-48,4; 15,5)	41 = (-46,9; 19,6)	42 = (-45,0; 23,6)
43 = (-42,8; 27,5)	44 = (-40,3; 31,1)	45 = (-37,4; 34,5)	46 = (-34,3; 37,6)	47 = (-30,9; 40,5)	48 = (-27,3; 43,0)	49 = (-23,4; 45,2)
50 = (-19,4; 47,1)	51 = (-15,3; 48,6)	52 = (-11,0; 49,7)	53 = (-6,6; 50,5)	54 = (-2,2; 50,9)	55 = (2,2; 50,9)	56 = (6,6; 50,5)
57 = (11,0; 49,7)	58 = (15,3; 48,6)	59 = (19,4; 47,1)	60 = (23,4; 45,2)	61 = (27,3; 43,0)	62 = (30,9; 40,5)	63 = (34,3; 37,6)
64 = (37,4; 34,5)	65 = (40,3; 31,1)	66 = (42,8; 27,5)	67 = (45,0; 23,6)	68 = (46,9; 19,6)	69 = (48,4; 15,5)	70 = (49,5; 11,2)
71 = (50,3; 6,8)	72 = (50,7; 2,4)					

LEGENDA

N_{piastro}	Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.
Tipo	Tipo di piastra.
Baric.	Coordinate del Baricentro della piastra [m].
Tipo Collg	Tipo Collegamento piastra.
Sezione	Ingombro della sezione della piastra [mm].
Spessore	Spessore della piastra [mm].
Effetto Leva	Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva

Verifiche a Rifollamento (Piastra)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
1	-	-	0	0	37 157	32 116	0,0208	0,0147	0,63	0,45	2,05	2,50	-	-

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].

F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Tensione

N _{el}	Ln _{Sez,X}	Ln _{Sez,Y}	N _{Ed,X}	N _{Ed,Y}	R _{d,X}	R _{d,Y}	CS _x	CS _y
1	0,1420	0,0916	0	0	368 064	237 427	-	-

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.

Ln_{Sez} Lunghezza della sezione resistente [m].

N_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].

R_d Resistenza della sezione resistente [N].

CS Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
1	1	2 134	92 287	43,25

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.

Id_{El} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato

N_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].

B_{p,Rd} Resistenza al punzonamento [N].

CS Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Flessione

N _{el}	σ _X	σ _Y	τ _X	τ _Y	σ _{Id,X}	σ _{Id,Y}	σ _A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	37,60	0,00	3,76	0,00	38,16	223,81	NS	5,86

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.

σ σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm²].

τ τ nella sezione d'attacco [N/mm²].

σ_{Id} σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm²].

σ_A σ di progetto

CS Coefficiente di Sicurezza

Cordoni

N _{cordone}	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160
37	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160

LEGENDA

N_{cordone} Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.

Piastre Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella

Categoria Categoria di saldatura

Tipo Sez Tipo sezione gola della saldatura

Altezza Gola Altezza della sezione di gola [mm].

Spessore Spessore del cordone [mm].

Lunghezza Lunghezza del cordone [mm].

Verifiche Cordone

N _{cordone}	τ Par iniz.	τ Par fin.	τ Ort iniz.	τ Ort fin.	σ Ort iniz.	σ Ort fin.	Fyk	β1	β2	CS
1	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	5,0	235,0	0,85	1,00	39,59
37	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	5,0	235,0	0,85	1,00	39,59

LEGENDA

N_{cordone} Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.

τ Par iniz. τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].

τ Par fin. τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].

τ Ort iniz. τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].

τ Ort fin. τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].

σ Ort iniz. σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].

σ Ort fin. σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].

Fyk Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm²].

β1 Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base

β2 Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base

CS Coefficiente di sicurezza per la Sigma

Colleg. 47809

ID Nodo del collegamento: 46

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S235	S235	8.8	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N_{beam}
Pilastro 27
Trave 22a-27
Trave 27-23a
LEGENDA
N_{beam} Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N_{el}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,BI,x}$	$D_{st,BI,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
Trave 22a-27	1	1	-15	0	45 619	61 200	0,5179	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS
Trave 27-23a	1	1	-15	0	45 619	61 200	0,5179	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
 Id_{EL} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
 V_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].
 $F_{b,Rd}$ Resistenza al rifollamento [N].
 $D_{st,BI}$ Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
 α Coefficiente α .
 K Coefficiente K.
 CS Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
Trave 22a-27	1	2 138	78 444	36,69
Trave 27-23a	1	2 138	78 444	36,69

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
 Id_{El} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
 N_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].
 $B_{p,Rd}$ Resistenza al punzonamento [N].
 CS Coefficiente di sicurezza

Bulloni

Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B

LEGENDA

Piastre Identificativo delle piastre a cui è associato il bullone nella relativa tabella
Diametro Diametro Nominale del Bullone [mm]
Diam Foro Diametro del Foro [mm]
Diam Dado Diametro del Dado [mm]
Diam Medio Diametro medio del Dado [mm]
Area Area nominale (per la verifica sul gambo) [mm²]
Area Res Area resistente (per la verifica sulla parte filettata) [mm²]
Tratt. Sup. Trattamento superfici a contatto

Verifiche Bullone

Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
Verifica della parte filettata	15	22 272	NS	2 138	33 408	15,63	21,56
Verifica della parte filettata	15	22 272	NS	2 138	33 408	15,63	21,56
Verifica della parte filettata	15	22 272	NS	2 138	33 408	15,63	21,56
Verifica della parte filettata	15	22 272	NS	2 138	33 408	15,63	21,56

LEGENDA

Tipo Area interessata dalla Verifica
 $F_{v,Ed}$ Taglio di Progetto per l'elemento [N]
 $F_{v,Rd}$ Taglio Resistente del Bullone [N]
 CS_{Tg} Coefficiente di sicurezza a Taglio
 $F_{t,Ed}$ Forza di trazione di Progetto [N]
 $F_{t,Rd}$ Resistenza a Trazione del Bullone [N]
 CS_{Trz} Coefficiente di sicurezza a Trazione
 CS_{TgTrz} Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

Piastre

$N_{piastra}$	Tipo	Baric.	Tipo Collg	Sezione	Spessore	Effetto Leva
1	Flangia	X: 9,445; Y: 14,823; Z: 0,300	Bullonata	114x164	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-36,0; 67,3)	2 = (36,0; 67,3)	3 = (-36,0; -	4 = (36,0; -67,3)			

		67,3)				
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordini riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (50,7; -2,0)	2 = (50,3; -6,4)	3 = (49,5; -10,8)	4 = (48,4; -15,1)	5 = (46,9; -19,2)	6 = (45,0; -23,2)	7 = (42,8; -27,1)
8 = (40,3; -30,7)	9 = (37,4; -34,1)	10 = (34,3; -37,2)	11 = (30,9; -40,1)	12 = (27,3; -42,6)	13 = (23,4; -44,8)	14 = (19,4; -46,7)
15 = (15,3; -48,2)	16 = (11,0; -49,3)	17 = (6,6; -50,1)	18 = (2,2; -50,5)	19 = (-2,2; -50,5)	20 = (-6,6; -50,1)	21 = (-11,0; -49,3)
22 = (-15,3; -48,2)	23 = (-19,4; -46,7)	24 = (-23,4; -44,8)	25 = (-27,3; -42,6)	26 = (-30,9; -40,1)	27 = (-34,3; -37,2)	28 = (-37,4; -34,1)
29 = (-40,3; -30,7)	30 = (-42,8; -27,1)	31 = (-45,0; -23,2)	32 = (-46,9; -19,2)	33 = (-48,4; -15,1)	34 = (-49,5; -10,8)	35 = (-50,3; -6,4)
36 = (-50,7; -2,0)	37 = (-50,7; 2,4)	38 = (-50,3; 6,8)	39 = (-49,5; 11,2)	40 = (-48,4; 15,5)	41 = (-46,9; 19,6)	42 = (-45,0; 23,6)
43 = (-42,8; 27,5)	44 = (-40,3; 31,1)	45 = (-37,4; 34,5)	46 = (-34,3; 37,6)	47 = (-30,9; 40,5)	48 = (-27,3; 43,0)	49 = (-23,4; 45,2)
50 = (-19,4; 47,1)	51 = (-15,3; 48,6)	52 = (-11,0; 49,7)	53 = (-6,6; 50,5)	54 = (-2,2; 50,9)	55 = (2,2; 50,9)	56 = (6,6; 50,5)
57 = (11,0; 49,7)	58 = (15,3; 48,6)	59 = (19,4; 47,1)	60 = (23,4; 45,2)	61 = (27,3; 43,0)	62 = (30,9; 40,5)	63 = (34,3; 37,6)
64 = (37,4; 34,5)	65 = (40,3; 31,1)	66 = (42,8; 27,5)	67 = (45,0; 23,6)	68 = (46,9; 19,6)	69 = (48,4; 15,5)	70 = (49,5; 11,2)
71 = (50,3; 6,8)	72 = (50,7; 2,4)					
LEGENDA						
N_{piasta}	Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.					
Tipo	Tipo di piastra.					
Baric.	Coordinate del Baricentro della piastra [m].					
Tipo Collg	Tipo Collegamento piastra.					
Sezione	Ingombro della sezione della piastra [mm].					
Spessore	Spessore della piastra [mm].					
Effetto Leva	Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva					

Verifiche a Rifollamento (Piastra)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
1	-	1	0	15	37 157	32 116	0,0208	0,0147	0,63	0,45	2,05	2,50	-	NS
LEGENDA														
N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.													
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.													
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].													
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].													
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].													
α	Coefficiente α													
K	Coefficiente K.													
CS	Coefficiente di sicurezza.													

Verifiche a Tensione

N _{el}	Ln _{Sez,X}	Ln _{Sez,Y}	N _{Ed,X}	N _{Ed,Y}	R _{d,X}	R _{d,Y}	CS _x	CS _y
1	0,1420	0,0916	0	-60	368 064	237 427	-	NS
LEGENDA								
N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.							
Ln_{Sez}	Lunghezza della sezione resistente [m].							
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].							
R_d	Resistenza della sezione resistente [N].							
CS	Coefficiente di sicurezza							

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
1	1	2 138	92 287	43,17
LEGENDA				
N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.			
Id_{El}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato			
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].			
B_{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].			
CS	Coefficiente di sicurezza			

Verifiche a Flessione

N _{el}	σ _X	σ _Y	τ _X	τ _Y	σ _{Id,X}	σ _{Id,Y}	σ _A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	37,68	0,00	3,76	0,00	38,24	223,81	NS	5,85
LEGENDA									
N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.								
σ	σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm ²].								
τ	τ nella sezione d'attacco [N/mm ²].								
σ_{Id}	σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm ²].								
σ_A	σ di progetto								
CS	Coefficiente di Sicurezza								

Cordini

N _{cordone}	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160
37	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160
LEGENDA						

N_{cordone}	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella
Categoria	Categoria di saldatura
Tipo Sez	Tipo sezione gola della saldatura
Altezza Gola	Altezza della sezione di gola [mm].
Spessore	Spessore del cordone [mm].
Lunghezza	Lunghezza del cordone [mm].

Verifiche Cordone

N _{cordone}	τ Par iniz.	τ Par fin.	τ Ort iniz.	τ Ort fin.	σ Ort iniz.	σ Ort fin.	F _{yk}	β ₁	β ₂	CS
1	0,0	0,0	0,0	0,0	6,3	6,3	235,0	0,85	1,00	31,53
37	0,0	0,0	0,0	0,0	5,1	4,9	235,0	0,85	1,00	39,51

LEGENDA

N_{cordone}	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
τ Par iniz.	τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
τ Par fin.	τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
τ Ort iniz.	τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
τ Ort fin.	τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
σ Ort iniz.	σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
σ Ort fin.	σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
F_{yk}	Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm ²].
β₁	Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base
β₂	Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base
CS	Coefficiente di sicurezza per la Sigma

Colleg. 47810

ID Nodo del collegamento: 48

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S235	S235	8.8	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N _{beam}
Pilastro 28
Trave 23a-28
Trave 28-24a

LEGENDA

N_{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento
-------------------------	--

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
Trave 23a-28	1	1	-30	0	45 620	61 200	0,5179	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS
Trave 28-24a	1	1	-30	0	45 620	61 200	0,5179	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
Trave 23a-28	1	2 150	78 444	36,49
Trave 28-24a	1	2 150	78 444	36,49

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{El}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Bulloni

Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B

LEGENDA

Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il bullone nella relativa tabella
Diametro	Diametro Nominale del Bullone [mm]
Diam Foro	Diametro del Foro [mm]
Diam Dado	Diametro del Dado [mm]
Diam Medio	Diametro medio del Dado [mm]
Area	Area nominale (per la verifica sul gambo) [mm ²]
Area Res	Area resistente (per la verifica sulla parte filettata) [mm ²]
Tratt. Sup.	Trattamento superfici a contatto

Verifiche Bullone

Tipo	F _{v,Ed}	F _{v,Rd}	CS _{Tg}	F _{t,Ed}	F _{t,Rd}	CS _{Trz}	CS _{TgTrz}
Verifica della parte filettata	30	22 272	NS	2 150	33 408	15,54	21,13
Verifica della parte filettata	30	22 272	NS	2 150	33 408	15,54	21,13
Verifica della parte filettata	30	22 272	NS	2 150	33 408	15,54	21,13
Verifica della parte filettata	30	22 272	NS	2 150	33 408	15,54	21,13

LEGENDA

Tipo	Area interessata dalla Verifica
F_{v,Ed}	Taglio di Progetto per l'elemento [N]
F_{v,Rd}	Taglio Resistente del Bullone [N]
CS_{Tg}	Coefficiente di sicurezza a Taglio
F_{t,Ed}	Forza di trazione di Progetto [N]
F_{t,Rd}	Resistenza a Trazione del Bullone [N]
CS_{Trz}	Coefficiente di sicurezza a Trazione
CS_{TgTrz}	Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

Piastre

N _{piastro}	Tipo	Baric.	Tipo Collg	Sezione	Spessore	Effetto Leva
1	Flangia	X: 10,615; Y: 14,823; Z: 0,300	Bullonata	114x164	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-36,0; 67,3)	2 = (36,0; 67,3)	3 = (-36,0; -67,3)	4 = (36,0; -67,3)			
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordini riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (50,7; -2,0)	2 = (50,3; -6,4)	3 = (49,5; -10,8)	4 = (48,4; -15,1)	5 = (46,9; -19,2)	6 = (45,0; -23,2)	7 = (42,8; -27,1)
8 = (40,3; -30,7)	9 = (37,4; -34,1)	10 = (34,3; -37,2)	11 = (30,9; -40,1)	12 = (27,3; -42,6)	13 = (23,4; -44,8)	14 = (19,4; -46,7)
15 = (15,3; -48,2)	16 = (11,0; -49,3)	17 = (6,6; -50,1)	18 = (2,2; -50,5)	19 = (-2,2; -50,5)	20 = (-6,6; -50,1)	21 = (-11,0; -49,3)
22 = (-15,3; -48,2)	23 = (-19,4; -46,7)	24 = (-23,4; -44,8)	25 = (-27,3; -42,6)	26 = (-30,9; -40,1)	27 = (-34,3; -37,2)	28 = (-37,4; -34,1)
29 = (-40,3; -30,7)	30 = (-42,8; -27,1)	31 = (-45,0; -23,2)	32 = (-46,9; -19,2)	33 = (-48,4; -15,1)	34 = (-49,5; -10,8)	35 = (-50,3; -6,4)
36 = (-50,7; -2,0)	37 = (-50,7; 2,4)	38 = (-50,3; 6,8)	39 = (-49,5; 11,2)	40 = (-48,4; 15,5)	41 = (-46,9; 19,6)	42 = (-45,0; 23,6)
43 = (-42,8; 27,5)	44 = (-40,3; 31,1)	45 = (-37,4; 34,5)	46 = (-34,3; 37,6)	47 = (-30,9; 40,5)	48 = (-27,3; 43,0)	49 = (-23,4; 45,2)
50 = (-19,4; 47,1)	51 = (-15,3; 48,6)	52 = (-11,0; 49,7)	53 = (-6,6; 50,5)	54 = (-2,2; 50,9)	55 = (2,2; 50,9)	56 = (6,6; 50,5)
57 = (11,0; 49,7)	58 = (15,3; 48,6)	59 = (19,4; 47,1)	60 = (23,4; 45,2)	61 = (27,3; 43,0)	62 = (30,9; 40,5)	63 = (34,3; 37,6)
64 = (37,4; 34,5)	65 = (40,3; 31,1)	66 = (42,8; 27,5)	67 = (45,0; 23,6)	68 = (46,9; 19,6)	69 = (48,4; 15,5)	70 = (49,5; 11,2)
71 = (50,3; 6,8)	72 = (50,7; 2,4)					

LEGENDA

N_{piastro}	Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.
Tipo	Tipo di piastra.
Baric.	Coordinate del Baricentro della piastra [m].
Tipo Collg	Tipo Collegamento piastra.
Sezione	Ingombro della sezione della piastra [mm].
Spessore	Spessore della piastra [mm].
Effetto Leva	Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva

Verifiche a Rifollamento (Piastra)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
1	-	1	0	30	37 157	32 116	0,0208	0,0147	0,63	0,45	2,05	2,50	-	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Tensione

N _{el}	Ln _{Sez,X}	Ln _{Sez,Y}	N _{Ed,X}	N _{Ed,Y}	R _{d,X}	R _{d,Y}	CS _X	CS _Y
1	0,1420	0,0916	0	-120	368 064	237 427	-	NS

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Ln_{Sez} Lunghezza della sezione resistente [m].
N_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].
R_d Resistenza della sezione resistente [N].
CS Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
1	1	2 150	92 287	42,92

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{El} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd} Resistenza al punzonamento [N].
CS Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Flessione

N _{el}	σ _X	σ _Y	τ _X	τ _Y	σ _{Id,X}	σ _{Id,Y}	σ _A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	37,88	0,00	3,78	0,00	38,44	223,81	NS	5,82

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
σ σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm²].
τ τ nella sezione d'attacco [N/mm²].
σ_{Id} σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm²].
σ_A σ di progetto
CS Coefficiente di Sicurezza

Cordoni

N _{cordone}	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160
37	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160

LEGENDA

N_{cordone} Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
Piastre Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella
Categoria Categoria di saldatura
Tipo Sez Tipo sezione gola della saldatura
Altezza Gola Altezza della sezione di gola [mm].
Spessore Spessore del cordone [mm].
Lunghezza Lunghezza del cordone [mm].

Verifiche Cordone

N _{cordone}	τ Par iniz.	τ Par fin.	τ Ort iniz.	τ Ort fin.	σ Ort iniz.	σ Ort fin.	Fyk	β1	β2	CS
1	0,0	0,0	0,1	0,1	7,7	7,7	235,0	0,85	1,00	25,94
37	0,1	0,1	0,0	0,0	5,1	4,9	235,0	0,85	1,00	39,30

LEGENDA

N_{cordone} Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
τ Par iniz. τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].
τ Par fin. τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].
τ Ort iniz. τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].
τ Ort fin. τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].
σ Ort iniz. σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].
σ Ort fin. σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].
Fyk Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm²].
β1 Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base
β2 Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base
CS Coefficiente di sicurezza per la Sigma

Colleg. 47811

ID Nodo del collegamento: 22

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S235	S235	8.8	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N _{beam}
Pilastrò 29
Trave 24a-29
Trave 29-25a

LEGENDA

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
Trave 24a-29	1	1	-44	0	45 621	61 200	0,5179	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS
Trave 29-25a	1	1	-44	0	45 621	61 200	0,5179	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd} Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI} Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α Coefficiente α.
K Coefficiente K.
CS Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
Trave 24a-29	1	2 169	78 444	36,17
Trave 29-25a	1	2 169	78 444	36,17

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{El} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd} Resistenza al punzonamento [N].
CS Coefficiente di sicurezza

Bulloni

Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B

LEGENDA

Piastre Identificativo delle piastre a cui è associato il bullone nella relativa tabella
Diametro Diametro Nominale del Bullone [mm]
Diam Foro Diametro del Foro [mm]
Diam Dado Diametro del Dado [mm]
Diam Medio Diametro medio del Dado [mm]
Area Area nominale (per la verifica sul gambo) [mm²]
Area Res Area resistente (per la verifica sulla parte filettata) [mm²]
Tratt. Sup. Trattamento superfici a contatto

Verifiche Bullone

Tipo	F _{v,Ed}	F _{v,Rd}	CS _{Tg}	F _{t,Ed}	F _{t,Rd}	CS _{Trz}	CS _{TgTrz}
Verifica della parte filettata	44	22 272	NS	2 169	33 408	15,40	20,68
Verifica della parte filettata	44	22 272	NS	2 169	33 408	15,40	20,68
Verifica della parte filettata	44	22 272	NS	2 169	33 408	15,40	20,68
Verifica della parte filettata	44	22 272	NS	2 169	33 408	15,40	20,68

LEGENDA

Tipo Area interessata dalla Verifica
F_{v,Ed} Taglio di Progetto per l'elemento [N]
F_{v,Rd} Taglio Resistente del Bullone [N]
CS_{Tg} Coefficiente di sicurezza a Taglio
F_{t,Ed} Forza di trazione di Progetto [N]
F_{t,Rd} Resistenza a Trazione del Bullone [N]
CS_{Trz} Coefficiente di sicurezza a Trazione
CS_{TgTrz} Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

Piastre

N _{piastra}	Tipo	Baric.	Tipo Collg	Sezione	Spessore	Effetto Leva
1	Flangia	X: 11,785; Y: 14,823; Z: 0,300	Bullonata	114x164	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-36,0; 67,3)	2 = (36,0; 67,3)	3 = (-36,0; -67,3)	4 = (36,0; -67,3)			
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (50,7; -2,0)	2 = (50,3; -6,4)	3 = (49,5; -10,8)	4 = (48,4; -15,1)	5 = (46,9; -19,2)	6 = (45,0; -23,2)	7 = (42,8; -27,1)
8 = (40,3; -30,7)	9 = (37,4; -34,1)	10 = (34,3; -37,2)	11 = (30,9; -40,1)	12 = (27,3; -42,6)	13 = (23,4; -44,8)	14 = (19,4; -46,7)
15 = (15,3; -48,2)	16 = (11,0; -49,3)	17 = (6,6; -50,1)	18 = (2,2; -50,5)	19 = (-2,2; -50,5)	20 = (-6,6; -50,1)	21 = (-11,0; -49,3)

22 = (-15,3; -48,2)	23 = (-19,4; -46,7)	24 = (-23,4; -44,8)	25 = (-27,3; -42,6)	26 = (-30,9; -40,1)	27 = (-34,3; -37,2)	28 = (-37,4; -34,1)
29 = (-40,3; -30,7)	30 = (-42,8; -27,1)	31 = (-45,0; -23,2)	32 = (-46,9; -19,2)	33 = (-48,4; -15,1)	34 = (-49,5; -10,8)	35 = (-50,3; -6,4)
36 = (-50,7; -2,0)	37 = (-50,7; 2,4)	38 = (-50,3; 6,8)	39 = (-49,5; 11,2)	40 = (-48,4; 15,5)	41 = (-46,9; 19,6)	42 = (-45,0; 23,6)
43 = (-42,8; 27,5)	44 = (-40,3; 31,1)	45 = (-37,4; 34,5)	46 = (-34,3; 37,6)	47 = (-30,9; 40,5)	48 = (-27,3; 43,0)	49 = (-23,4; 45,2)
50 = (-19,4; 47,1)	51 = (-15,3; 48,6)	52 = (-11,0; 49,7)	53 = (-6,6; 50,5)	54 = (-2,2; 50,9)	55 = (2,2; 50,9)	56 = (6,6; 50,5)
57 = (11,0; 49,7)	58 = (15,3; 48,6)	59 = (19,4; 47,1)	60 = (23,4; 45,2)	61 = (27,3; 43,0)	62 = (30,9; 40,5)	63 = (34,3; 37,6)
64 = (37,4; 34,5)	65 = (40,3; 31,1)	66 = (42,8; 27,5)	67 = (45,0; 23,6)	68 = (46,9; 19,6)	69 = (48,4; 15,5)	70 = (49,5; 11,2)
71 = (50,3; 6,8)	72 = (50,7; 2,4)					

LEGENDA

N_{piastro}	Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.
Tipo	Tipo di piastra.
Baric.	Coordinate del Baricentro della piastra [m].
Tipo Collg	Tipo Collegamento piastra.
Sezione	Ingombro della sezione della piastra [mm].
Spessore	Spessore della piastra [mm].
Effetto Leva	Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva

Verifiche a Rifollamento (Piastra)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
1	-	1	0	44	37 157	32 116	0,0208	0,0147	0,63	0,45	2,05	2,50	-	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Tensione

N _{el}	Ln _{Sez,X}	Ln _{Sez,Y}	N _{Ed,X}	N _{Ed,Y}	R _{d,X}	R _{d,Y}	CS _x	CS _y
1	0,1420	0,0916	0	-176	368 064	237 427	-	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Ln_{Sez}	Lunghezza della sezione resistente [m].
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
R_d	Resistenza della sezione resistente [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
1	1	2 169	92 287	42,55

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{El}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Flessione

N _{el}	σ _X	σ _Y	τ _X	τ _Y	σ _{Id,X}	σ _{Id,Y}	σ _A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	38,22	0,00	3,82	0,00	38,79	223,81	NS	5,77

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
σ	σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm ²].
τ	τ nella sezione d'attacco [N/mm ²].
σ_{Id}	σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm ²].
σ_A	σ di progetto
CS	Coefficiente di Sicurezza

Cordoni

N _{cordone}	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160
37	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160

LEGENDA

N_{cordone}	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella
Categoria	Categoria di saldatura
Tipo Sez	Tipo sezione gola della saldatura
Altezza Gola	Altezza della sezione di gola [mm].
Spessore	Spessore del cordone [mm].
Lunghezza	Lunghezza del cordone [mm].

Verifiche Cordone

N _{cordone}	τ Par iniz.	τ Par fin.	τ Ort iniz.	τ Ort fin.	σ Ort iniz.	σ Ort fin.	F _{yk}	β ₁	β ₂	CS
1	0,0	0,0	0,1	0,1	9,0	9,1	235,0	0,85	1,00	22,05
37	0,1	0,1	0,0	0,0	5,1	4,8	235,0	0,85	1,00	38,94

LEGENDA

N_{cordone}	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
τ Par iniz.	τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
τ Par fin.	τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
τ Ort iniz.	τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
τ Ort fin.	τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
σ Ort iniz.	σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
σ Ort fin.	σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
F_{yk}	Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm ²].
β₁	Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base
β₂	Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base
CS	Coefficiente di sicurezza per la Sigma

Colleg. 47812

ID Nodo del collegamento: 50

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S235	S235	8.8	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N _{beam}
Pilastro 30
Trave 25a-30
Trave 30-26a

LEGENDA

N_{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento
-------------------------	--

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
Trave 25a-30	1	1	-59	0	45 619	61 200	0,5179	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS
Trave 30-26a	1	1	-59	0	45 619	61 200	0,5179	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
Trave 25a-30	1	2 194	78 444	35,75
Trave 30-26a	1	2 194	78 444	35,75

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{El}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Bulloni

Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B

LEGENDA

Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il bullone nella relativa tabella
Diametro	Diametro Nominale del Bullone [mm]
Diam Foro	Diametro del Foro [mm]
Diam Dado	Diametro del Dado [mm]
Diam Medio	Diametro medio del Dado [mm]
Area	Area nominale (per la verifica sul gambo) [mm ²]

Area Res	Area resistente (per la verifica sulla parte filettata) [mm ²]
Tratt. Sup.	Trattamento superfici a contatto

Verifiche Bullone

Tipo	F _{v,Ed}	F _{v,Rd}	CS _{Tg}	F _{t,Ed}	F _{t,Rd}	CS _{Trz}	CS _{TgTrz}
Verifica della parte filettata	59	22 272	NS	2 194	33 408	15,23	20,18
Verifica della parte filettata	59	22 272	NS	2 194	33 408	15,23	20,18
Verifica della parte filettata	59	22 272	NS	2 194	33 408	15,23	20,18
Verifica della parte filettata	59	22 272	NS	2 194	33 408	15,23	20,18

LEGENDA

Tipo	Area interessata dalla Verifica
F_{v,Ed}	Taglio di Progetto per l'elemento [N]
F_{v,Rd}	Taglio Resistente del Bullone [N]
CS_{Tg}	Coefficiente di sicurezza a Taglio
F_{t,Ed}	Forza di trazione di Progetto [N]
F_{t,Rd}	Resistenza a Trazione del Bullone [N]
CS_{Trz}	Coefficiente di sicurezza a Trazione
CS_{TgTrz}	Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

Piastre

N _{piastro}	Tipo	Baric.	Tipo Collg	Sezione	Spessore	Effetto Leva
1	Flangia	X: 12,955; Y: 14,823; Z: 0,300	Bullonata	114x164	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-36,0; 67,3)	2 = (36,0; 67,3)	3 = (-36,0; -67,3)	4 = (36,0; -67,3)			
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (50,7; -2,0)	2 = (50,3; -6,4)	3 = (49,5; -10,8)	4 = (48,4; -15,1)	5 = (46,9; -19,2)	6 = (45,0; -23,2)	7 = (42,8; -27,1)
8 = (40,3; -30,7)	9 = (37,4; -34,1)	10 = (34,3; -37,2)	11 = (30,9; -40,1)	12 = (27,3; -42,6)	13 = (23,4; -44,8)	14 = (19,4; -46,7)
15 = (15,3; -48,2)	16 = (11,0; -49,3)	17 = (6,6; -50,1)	18 = (2,2; -50,5)	19 = (-2,2; -50,5)	20 = (-6,6; -50,1)	21 = (-11,0; -49,3)
22 = (-15,3; -48,2)	23 = (-19,4; -46,7)	24 = (-23,4; -44,8)	25 = (-27,3; -42,6)	26 = (-30,9; -40,1)	27 = (-34,3; -37,2)	28 = (-37,4; -34,1)
29 = (-40,3; -30,7)	30 = (-42,8; -27,1)	31 = (-45,0; -23,2)	32 = (-46,9; -19,2)	33 = (-48,4; -15,1)	34 = (-49,5; -10,8)	35 = (-50,3; -6,4)
36 = (-50,7; -2,0)	37 = (-50,7; 2,4)	38 = (-50,3; 6,8)	39 = (-49,5; 11,2)	40 = (-48,4; 15,1)	41 = (-46,9; 19,6)	42 = (-45,0; 23,6)
43 = (-42,8; 27,5)	44 = (-40,3; 31,1)	45 = (-37,4; 34,5)	46 = (-34,3; 37,6)	47 = (-30,9; 40,5)	48 = (-27,3; 43,0)	49 = (-23,4; 45,2)
50 = (-19,4; 47,1)	51 = (-15,3; 48,6)	52 = (-11,0; 49,7)	53 = (-6,6; 50,5)	54 = (-2,2; 50,9)	55 = (2,2; 50,9)	56 = (6,6; 50,5)
57 = (11,0; 49,7)	58 = (15,3; 48,6)	59 = (19,4; 47,1)	60 = (23,4; 45,2)	61 = (27,3; 43,0)	62 = (30,9; 40,5)	63 = (34,3; 37,6)
64 = (37,4; 34,5)	65 = (40,3; 31,1)	66 = (42,8; 27,5)	67 = (45,0; 23,6)	68 = (46,9; 19,6)	69 = (48,4; 15,5)	70 = (49,5; 11,2)
71 = (50,3; 6,8)	72 = (50,7; 2,4)					

LEGENDA

N_{piastro}	Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.
Tipo	Tipo di piastra.
Baric.	Coordinate del Baricentro della piastra [m].
Tipo Collg	Tipo Collegamento piastra.
Sezione	Ingombro della sezione della piastra [mm].
Spessore	Spessore della piastra [mm].
Effetto Leva	Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva

Verifiche a Rifollamento (Piastra)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
1	-	1	0	59	37 157	32 116	0,0208	0,0147	0,63	0,45	2,05	2,50	-	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Tensione

N _{el}	Ln _{Sez,X}	Ln _{Sez,Y}	N _{Ed,X}	N _{Ed,Y}	R _{d,X}	R _{d,Y}	CS _x	CS _y
1	0,1420	0,0916	0	-236	368 064	237 427	-	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Ln_{Sez}	Lunghezza della sezione resistente [m].
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
R_d	Resistenza della sezione resistente [N].

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{el}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
1	1	2 194	92 287	42,06

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{el} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd} Resistenza al punzonamento [N].
CS Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Flessione

N _{el}	σ _X	σ _Y	τ _X	τ _Y	σ _{Id,X}	σ _{Id,Y}	σ _A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	38,66	0,00	3,86	0,00	39,24	223,81	NS	5,70

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
σ σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm²].
τ τ nella sezione d'attacco [N/mm²].
σ_{Id} σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm²].
σ_A σ di progetto
CS Coefficiente di Sicurezza

Cordoni

N _{cordone}	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160
37	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160

LEGENDA

N_{cordone} Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
Piastre Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella
Categoria Categoria di saldatura
Tipo Sez Tipo sezione gola della saldatura
Altezza Gola Altezza della sezione di gola [mm].
Spessore Spessore del cordone [mm].
Lunghezza Lunghezza del cordone [mm].

Verifiche Cordone

N _{cordone}	τ Par iniz.	τ Par fin.	τ Ort iniz.	τ Ort fin.	σ Ort iniz.	σ Ort fin.	F _{yk}	β1	β2	CS
1	0,0	0,0	0,2	0,2	10,4	10,4	235,0	0,85	1,00	19,21
37	0,2	0,2	0,0	0,0	5,2	4,7	235,0	0,85	1,00	38,48

LEGENDA

N_{cordone} Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
τ Par iniz. τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].
τ Par fin. τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].
τ Ort iniz. τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].
τ Ort fin. τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].
σ Ort iniz. σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].
σ Ort fin. σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].
F_{yk} Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm²].
β1 Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base
β2 Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base
CS Coefficiente di sicurezza per la Sigma

Colleg. 47813

ID Nodo del collegamento: 26

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S235	S235	8.8	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N _{beam}
Pilastro 31
Trave 26a-31
Trave 31-27a

LEGENDA

N_{beam} Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
Trave 26a-31	1	1	-76	0	45 621	61 200	0,5179	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS
Trave	1	1	-76	0	45 621	61 200	0,5179	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
Trave 26a-31	1	3 301	78 444	23,76
Trave 31-27a	1	3 301	78 444	23,76

LEGENDA

N_{El}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{El}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Bulloni

Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B

LEGENDA

Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il bullone nella relativa tabella
Diametro	Diametro Nominale del Bullone [mm]
Diam Foro	Diametro del Foro [mm]
Diam Dado	Diametro del Dado [mm]
Diam Medio	Diametro medio del Dado [mm]
Area	Area nominale (per la verifica sul gambo) [mm ²]
Area Res	Area resistente (per la verifica sulla parte filettata) [mm ²]
Tratt. Sup.	Trattamento superfici a contatto

Verifiche Bullone

Verifica Barilone							
Tipo	F _{v,Ed}	F _{v,Rd}	CS _{Tg}	F _{t,Ed}	F _{t,Rd}	CS _{Trz}	CS _{TgTrz}
Verifica della parte filettata	76	22 272	NS	1 174	33 408	28,46	35,07
Verifica della parte filettata	76	22 272	NS	1 174	33 408	28,46	35,07
Verifica della parte filettata	76	22 272	NS	3 301	33 408	10,12	13,52
Verifica della parte filettata	76	22 272	NS	3 301	33 408	10,12	13,52

LEGENDA

Tipo	Area interessata dalla Verifica
F_{v,Ed}	Taglio di Progetto per l'elemento [N]
F_{v,Rd}	Taglio Resistente del Bullone [N]
CS_{Tg}	Coefficiente di sicurezza a Taglio
F_{t,Ed}	Forza di trazione di Progetto [N]
F_{t,Rd}	Resistenza a Trazione del Bullone [N]
CS_{Trz}	Coefficiente di sicurezza a Trazione
CS_{TgTrz}	Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

Piastre

N.piastra	Tipo	Baric.	Tipo Collg	Sezione	Spessore	Effetto Leva
1	Flangia	X: 14,125; Y: 14,823; Z: 0,300	Bullonata	114x164	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-36,0; 67,3)	2 = (36,0; 67,3)	3 = (-36,0; -67,3)	4 = (36,0; -67,3)			
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (50,7; -2,0)	2 = (50,3; -6,4)	3 = (49,5; -10,8)	4 = (48,4; -15,1)	5 = (46,9; -19,2)	6 = (45,0; -23,2)	7 = (42,8; -27,1)
8 = (40,3; -30,7)	9 = (37,4; -34,1)	10 = (34,3; -37,2)	11 = (30,9; -40,1)	12 = (27,3; -42,6)	13 = (23,4; -44,8)	14 = (19,4; -46,7)
15 = (15,3; -48,2)	16 = (11,0; -49,3)	17 = (6,6; -50,1)	18 = (2,2; -50,5)	19 = (-2,2; -50,5)	20 = (-6,6; -50,1)	21 = (-11,0; -49,3)
22 = (-15,3; -48,2)	23 = (-19,4; -46,7)	24 = (-23,4; -44,8)	25 = (-27,3; -42,6)	26 = (-30,9; -40,1)	27 = (-34,3; -37,2)	28 = (-37,4; -34,1)
29 = (-40,3; -30,7)	30 = (-42,8; -27,1)	31 = (-45,0; -23,2)	32 = (-46,9; -19,2)	33 = (-48,4; -15,1)	34 = (-49,5; -10,8)	35 = (-50,3; -6,4)
36 = (-50,7; -2,0)	37 = (-50,7; 2,4)	38 = (-50,3; 6,8)	39 = (-49,5; 11,2)	40 = (-48,4; 15,5)	41 = (-46,9; 19,6)	42 = (-45,0; 23,6)
43 = (-42,8; 27,5)	44 = (-40,3; 31,1)	45 = (-37,4; 34,5)	46 = (-34,3; 37,6)	47 = (-30,9; 40,5)	48 = (-27,3; 43,0)	49 = (-23,4; 45,2)

50 = (-19,4; 47,1)	51 = (-15,3; 48,6)	52 = (-11,0; 49,7)	53 = (-6,6; 50,5)	54 = (-2,2; 50,9)	55 = (2,2; 50,9)	56 = (6,6; 50,5)
57 = (11,0; 49,7)	58 = (15,3; 48,6)	59 = (19,4; 47,1)	60 = (23,4; 45,2)	61 = (27,3; 43,0)	62 = (30,9; 40,5)	63 = (34,3; 37,6)
64 = (37,4; 34,5)	65 = (40,3; 31,1)	66 = (42,8; 27,5)	67 = (45,0; 23,6)	68 = (46,9; 19,6)	69 = (48,4; 15,5)	70 = (49,5; 11,2)
71 = (50,3; 6,8)	72 = (50,7; 2,4)					

LEGENDA

N_{piastro}	Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.
Tipo	Tipo di piastra.
Baric.	Coordinate del Baricentro della piastra [m].
Tipo Collg	Tipo Collegamento piastra.
Sezione	Ingombro della sezione della piastra [mm].
Spessore	Spessore della piastra [mm].
Effetto Leva	Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva

Verifiche a Rifollamento (Piastra)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
1	-	1	0	76	37 157	32 116	0,0208	0,0147	0,63	0,45	2,05	2,50	-	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Tensione

N _{el}	Ln _{Sez,X}	Ln _{Sez,Y}	N _{Ed,X}	N _{Ed,Y}	R _{d,X}	R _{d,Y}	CS _x	CS _y
1	0,1420	0,0916	0	-304	368 064	237 427	-	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Ln_{Sez}	Lunghezza della sezione resistente [m].
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
R_d	Resistenza della sezione resistente [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
1	1	3 301	92 287	27,96

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{El}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Flessione

N _{el}	σ _X	σ _Y	τ _X	τ _Y	σ _{Id,X}	σ _{Id,Y}	σ _A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	58,17	0,00	5,81	0,00	59,03	223,81	NS	3,79

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
σ	σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm ²].
τ	τ nella sezione d'attacco [N/mm ²].
σ_{Id}	σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm ²].
σ_A	σ di progetto
CS	Coefficiente di Sicurezza

Cordoni

N _{cordone}	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160
37	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160

LEGENDA

N_{cordone}	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella
Categoria	Categoria di saldatura
Tipo Sez	Tipo sezione gola della saldatura
Altezza Gola	Altezza della sezione di gola [mm].
Spessore	Spessore del cordone [mm].
Lunghezza	Lunghezza del cordone [mm].

Verifiche Cordone

N _{cordone}	τ Par iniz.	τ Par fin.	τ Ort iniz.	τ Ort fin.	σ Ort iniz.	σ Ort fin.	Fyk	β1	β2	CS
1	0,0	0,0	0,2	0,2	11,8	11,9	235,0	0,85	1,00	16,83
37	0,2	0,2	0,0	0,0	5,3	4,7	235,0	0,85	1,00	37,73

LEGENDA

N_{cordone}	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
----------------------------	--

τ Par iniz.	τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
τ Par fin.	τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
τ Ort iniz.	τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
τ Ort fin.	τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
σ Ort iniz.	σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
σ Ort fin.	σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
Fyk	Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm ²].
β_1	Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base
β_2	Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base
CS	Coefficiente di sicurezza per la Sigma

Colleg. 47814

ID Nodo del collegamento: 29

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S235	S235	8.8	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N_{beam}
Pilastro 32
Trave 27a-32
Trave 32-28a
LEGENDA
N_{beam} Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N_{el}	Id_{el,x}	Id_{el,y}	V_{Ed,x}	V_{Ed,y}	F_{b,Rd,x}	F_{b,Rd,y}	D_{st,BI,x}	D_{st,BI,y}	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
Trave 27a-32	1	1	-60	0	45 621	61 200	0,5179	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS
Trave 32-28a	1	1	-60	0	45 621	61 200	0,5179	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{el}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{el}	N_{Ed}	B_{p,Rd}	CS
Trave 27a-32	1	3 650	78 444	21,49
Trave 32-28a	1	3 650	78 444	21,49
LEGENDA				
N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.			
Id_{el}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato			
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].			
B_{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].			
CS	Coefficiente di sicurezza			

Bulloni

Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
LEGENDA							
Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il bullone nella relativa tabella						
Diametro	Diametro Nominale del Bullone [mm]						
Diam Foro	Diametro del Foro [mm]						
Diam Dado	Diametro del Dado [mm]						
Diam Medio	Diametro medio del Dado [mm]						
Area	Area nominale (per la verifica sul gambo) [mm ²]						
Area Res	Area resistente (per la verifica sulla parte filettata) [mm ²]						
Tratt. Sup.	Trattamento superfici a contatto						

Verifiche Bullone

Tipo	F_{v,Ed}	F_{v,Rd}	CS_{Tg}	F_{t,Ed}	F_{t,Rd}	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
Verifica della parte filettata	60	22 272	NS	1 374	33 408	24,31	31,18
Verifica della	60	22 272	NS	1 374	33 408	24,31	31,18

parte filettata							
Verifica della parte filettata	60	22 272	NS	3 650	33 408	9,15	12,39
Verifica della parte filettata	60	22 272	NS	3 650	33 408	9,15	12,39

LEGENDA

Tipo Area interessata dalla Verifica
F_{v,Ed} Taglio di Progetto per l'elemento [N]
F_{v,Rd} Taglio Resistente del Bullone [N]
CS_{Tg} Coefficiente di sicurezza a Taglio
F_{t,Ed} Forza di trazione di Progetto [N]
F_{t,Rd} Resistenza a Trazione del Bullone [N]
CS_{Trz} Coefficiente di sicurezza a Trazione
CS_{TgTrz} Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

Piastre						
N _{piastra}	Tipo	Baric.	Tipo Collg	Sezione	Spessore	Effetto Leva
1	Flangia	X: 15,295; Y: 14,823; Z: 0,300	Bullonata	114x164	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-36,0; 67,3)	2 = (36,0; 67,3)	3 = (-36,0; -67,3)	4 = (36,0; -67,3)			
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (50,7; -2,0)	2 = (50,3; -6,4)	3 = (49,5; -10,8)	4 = (48,4; -15,1)	5 = (46,9; -19,2)	6 = (45,0; -23,2)	7 = (42,8; -27,1)
8 = (40,3; -30,7)	9 = (37,4; -34,1)	10 = (34,3; -37,2)	11 = (30,9; -40,1)	12 = (27,3; -42,6)	13 = (23,4; -44,8)	14 = (19,4; -46,7)
15 = (15,3; -48,2)	16 = (11,0; -49,3)	17 = (6,6; -50,1)	18 = (2,2; -50,5)	19 = (-2,2; -50,5)	20 = (-6,6; -50,1)	21 = (-11,0; -49,3)
22 = (-15,3; -48,2)	23 = (-19,4; -46,7)	24 = (-23,4; -44,8)	25 = (-27,3; -42,6)	26 = (-30,9; -40,1)	27 = (-34,3; -37,2)	28 = (-37,4; -34,1)
29 = (-40,3; -30,7)	30 = (-42,8; -27,1)	31 = (-45,0; -23,2)	32 = (-46,9; -19,2)	33 = (-48,4; -15,1)	34 = (-49,5; -10,8)	35 = (-50,3; -6,4)
36 = (-50,7; -2,0)	37 = (-50,7; 2,4)	38 = (-50,3; 6,8)	39 = (-49,5; 11,2)	40 = (-48,4; 15,1)	41 = (-46,9; 19,6)	42 = (-45,0; 23,6)
43 = (-42,8; 27,5)	44 = (-40,3; 31,1)	45 = (-37,4; 34,5)	46 = (-34,3; 37,6)	47 = (-30,9; 40,5)	48 = (-27,3; 43,0)	49 = (-23,4; 45,2)
50 = (-19,4; 47,1)	51 = (-15,3; 48,6)	52 = (-11,0; 49,7)	53 = (-6,6; 50,5)	54 = (-2,2; 50,9)	55 = (2,2; 50,9)	56 = (6,6; 50,5)
57 = (11,0; 49,7)	58 = (15,3; 48,6)	59 = (19,4; 47,1)	60 = (23,4; 45,2)	61 = (27,3; 43,0)	62 = (30,9; 40,5)	63 = (34,3; 37,6)
64 = (37,4; 34,5)	65 = (40,3; 31,1)	66 = (42,8; 27,5)	67 = (45,0; 23,6)	68 = (46,9; 19,6)	69 = (48,4; 15,5)	70 = (49,5; 11,2)
71 = (50,3; 6,8)	72 = (50,7; 2,4)					

LEGENDA

N_{piastra} Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.
Tipo Tipo di piastra.
Baric. Coordinate del Baricentro della piastra [m].
Tipo Collg Tipo Collegamento piastra.
Sezione Ingombro della sezione della piastra [mm].
Spessore Spessore della piastra [mm].
Effetto Leva Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva

Verifiche a Rifollamento (Piastra)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
1	-	1	0	60	37 157	32 116	0,0208	0,0147	0,63	0,45	2,05	2,50	-	NS

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd} Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI} Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α Coefficiente α
K Coefficiente K.
CS Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Tensione

N _{el}	Ln _{Sez,X}	Ln _{Sez,Y}	N _{Ed,X}	N _{Ed,Y}	R _{d,X}	R _{d,Y}	CS _x	CS _y
1	0,1420	0,0916	0	-240	368 064	237 427	-	NS

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Ln_{Sez} Lunghezza della sezione resistente [m].
N_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].
R_d Resistenza della sezione resistente [N].
CS Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{el}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
1	1	3 650	92 287	25,28

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{el} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato

N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Flessione

N _{el}	σ _X	σ _Y	τ _X	τ _Y	σ _{Id,X}	σ _{Id,Y}	σ _A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	64,31	0,00	6,43	0,00	65,27	223,81	NS	3,43

LEGENDA									
N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.								
σ	σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm²].								
τ	τ nella sezione d'attacco [N/mm²].								
σ_{Id}	σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm²].								
σ_A	σ di progetto								
CS	Coefficiente di Sicurezza								

Cordoni

N _{cordone}	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160
37	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160

LEGENDA						
N_{cordone}	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.					
Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella					
Categoria	Categoria di saldatura					
Tipo Sez	Tipo sezione gola della saldatura					
Altezza Gola	Altezza della sezione di gola [mm].					
Spessore	Spessore del cordone [mm].					
Lunghezza	Lunghezza del cordone [mm].					

Verifiche Cordone

N _{cordone}	τ Par iniz.	τ Par fin.	τ Ort iniz.	τ Ort fin.	σ Ort iniz.	σ Ort fin.	Fyk	β1	β2	CS
1	0,0	0,0	0,2	0,2	13,0	13,0	235,0	0,85	1,00	15,32
37	0,2	0,2	0,0	0,0	5,9	5,3	235,0	0,85	1,00	33,62

LEGENDA										
N_{cordone}	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.									
τ Par iniz.	τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].									
τ Par fin.	τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].									
τ Ort iniz.	τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].									
τ Ort fin.	τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].									
σ Ort iniz.	σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].									
σ Ort fin.	σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].									
Fyk	Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm²].									
β1	Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base									
β2	Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base									
CS	Coefficiente di sicurezza per la Sigma									

Colleg. 47815

ID Nodo del collegamento: 8

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S235	S235	8.8	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N _{beam}	
	Pilastro 33
	Trave 28a-33
	Trave 33-34
LEGENDA	
N _{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
Trave 28a-33	1	1	-368	0	45 620	61 200	0,7849	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS
Trave 33-34	1	1	-368	0	45 620	61 200	0,7849	0,0720	1,00	1,00	1,86	2,50	NS	NS

LEGENDA														
N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.													
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.													
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].													
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].													
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].													
α	Coefficiente α													

K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{el}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
Trave 28a-33	1	0	78 444	NS
Trave 33-34	1	0	78 444	NS

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{el} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd} Resistenza al punzonamento [N].
CS Coefficiente di sicurezza

Bulloni

Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B

LEGENDA

Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il bullone nella relativa tabella
Diametro	Diametro Nominale del Bullone [mm]
Diam Foro	Diametro del Foro [mm]
Diam Dado	Diametro del Dado [mm]
Diam Medio	Diametro medio del Dado [mm]
Area	Area nominale (per la verifica sul gambo) [mm ²]
Area Res	Area resistente (per la verifica sulla parte filettata) [mm ²]
Tratt. Sup.	Trattamento superfici a contatto

Verifiche Bullone

Tipo	F _{v,Ed}	F _{v,Rd}	CS _{Tg}	F _{t,Ed}	F _{t,Rd}	CS _{Trz}	CS _{TgTrz}
Verifica della parte filettata	368	22 272	60,52	0	33 408	NS	NS
Verifica della parte filettata	368	22 272	60,52	0	33 408	NS	NS
Verifica della parte filettata	368	22 272	60,52	0	33 408	NS	NS
Verifica della parte filettata	368	22 272	60,52	0	33 408	NS	NS

LEGENDA

Tipo	Area interessata dalla Verifica
F_{v,Ed}	Taglio di Progetto per l'elemento [N]
F_{v,Rd}	Taglio Resistente del Bullone [N]
CS_{Tg}	Coefficiente di sicurezza a Taglio
F_{t,Ed}	Forza di trazione di Progetto [N]
F_{t,Rd}	Resistenza a Trazione del Bullone [N]
CS_{Trz}	Coefficiente di sicurezza a Trazione
CS_{TgTrz}	Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

Piastre

N _{piastro}	Tipo	Baric.	Tipo Collg	Sezione	Spessore	Effetto Leva
1	Flangia	X: 16,465; Y: 14,823; Z: 0,300	Bullonata	114x164	10,00	SI

Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].

1 = (-36,0; 67,3)	2 = (36,0; 67,3)	3 = (-36,0; -67,3)	4 = (36,0; -67,3)
-------------------	------------------	--------------------	-------------------

Coordinate (X; Y) dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].

1 = (50,7; -2,0)	2 = (50,3; -6,4)	3 = (49,5; -10,8)	4 = (48,4; -15,1)	5 = (46,9; -19,2)	6 = (45,0; -23,2)	7 = (42,8; -27,1)
8 = (40,3; -30,7)	9 = (37,4; -34,1)	10 = (34,3; -37,2)	11 = (30,9; -40,1)	12 = (27,3; -42,6)	13 = (23,4; -44,8)	14 = (19,4; -46,7)
15 = (15,3; -48,2)	16 = (11,0; -49,3)	17 = (6,6; -50,1)	18 = (2,2; -50,5)	19 = (-2,2; -50,5)	20 = (-6,6; -50,1)	21 = (-11,0; -49,3)
22 = (-15,3; -48,2)	23 = (-19,4; -46,7)	24 = (-23,4; -44,8)	25 = (-27,3; -42,6)	26 = (-30,9; -40,1)	27 = (-34,3; -37,2)	28 = (-37,4; -34,1)
29 = (-40,3; -30,7)	30 = (-42,8; -27,1)	31 = (-45,0; -23,2)	32 = (-46,9; -19,2)	33 = (-48,4; -15,1)	34 = (-49,5; -10,8)	35 = (-50,3; -6,4)
36 = (-50,7; -2,0)	37 = (-50,7; 2,4)	38 = (-50,3; 6,8)	39 = (-49,5; 11,2)	40 = (-48,4; 15,5)	41 = (-46,9; 19,6)	42 = (-45,0; 23,6)
43 = (-42,8; 27,5)	44 = (-40,3; 31,1)	45 = (-37,4; 34,5)	46 = (-34,3; 37,6)	47 = (-30,9; 40,5)	48 = (-27,3; 43,0)	49 = (-23,4; 45,2)
50 = (-19,4; 47,1)	51 = (-15,3; 48,6)	52 = (-11,0; 49,7)	53 = (-6,6; 50,5)	54 = (-2,2; 50,9)	55 = (2,2; 50,9)	56 = (6,6; 50,5)
57 = (11,0; 49,7)	58 = (15,3; 48,6)	59 = (19,4; 47,1)	60 = (23,4; 45,2)	61 = (27,3; 43,0)	62 = (30,9; 40,5)	63 = (34,3; 37,6)
64 = (37,4; 34,5)	65 = (40,3; 31,1)	66 = (42,8; 27,5)	67 = (45,0; 23,6)	68 = (46,9; 19,6)	69 = (48,4; 15,5)	70 = (49,5; 11,2)
71 = (50,3; 6,8)	72 = (50,7; 2,4)					

LEGENDA

N_{piastro}	Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.
Tipo	Tipo di piastra.
Baric.	Coordinate del Baricentro della piastra [m].
Tipo Collg	Tipo Collegamento piastra.
Sezione	Ingombro della sezione della piastra [mm].
Spessore	Spessore della piastra [mm].
Effetto Leva	Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva

Verifiche a Rifollamento (Piastra)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
1	-	1	0	368	37 157	32 116	0,0208	0,0147	0,63	0,45	2,05	2,50	-	87,27

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Tensione

N _{el}	Ln _{Sez,X}	Ln _{Sez,Y}	N _{Ed,X}	N _{Ed,Y}	R _{d,X}	R _{d,Y}	CS _x	CS _y
1	0,1420	0,0916	0	-1 472	368 064	237 427	-	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Ln_{Sez}	Lunghezza della sezione resistente [m].
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
R_d	Resistenza della sezione resistente [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{el}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
1	1	0	92 287	-

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{el}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Flessione

N _{el}	σ _X	σ _Y	τ _X	τ _Y	σ _{Id,X}	σ _{Id,Y}	σ _A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	55,02	0,00	5,84	0,00	55,94	223,81	NS	4,00

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
σ	σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm ²].
τ	τ nella sezione d'attacco [N/mm ²].
σ_{Id}	σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm ²].
σ_A	σ di progetto
CS	Coefficiente di Sicurezza

Cordoni

N _{cordone}	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160
37	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160

LEGENDA

N_{cordone}	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella
Categoria	Categoria di saldatura
Tipo Sez	Tipo sezione gola della saldatura
Altezza Gola	Altezza della sezione di gola [mm].
Spessore	Spessore del cordone [mm].
Lunghezza	Lunghezza del cordone [mm].

Verifiche Cordone

N _{cordone}	τ Par iniz.	τ Par fin.	τ Ort iniz.	τ Ort fin.	σ Ort iniz.	σ Ort fin.	Fyk	β1	β2	CS
1	1,1	1,1	0,0	0,0	25,6	24,0	235,0	0,85	1,00	7,80
37	0,0	0,0	1,1	1,1	43,7	43,8	235,0	0,85	1,00	4,56

LEGENDA

N_{cordone}	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
τ Par iniz.	τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
τ Par fin.	τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
τ Ort iniz.	τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
τ Ort fin.	τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
σ Ort iniz.	σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
σ Ort fin.	σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
Fyk	Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm ²].
β1	Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base

β2	Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base
CS	Coefficiente di sicurezza per la Sigma

Colleg. 47816

ID Nodo del collegamento: 100

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S235	S235	8.8	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N_{beam}
Pilastro 34
Trave 33-34
LEGENDA
N_{beam} Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N_{el}	Id_{el,x}	Id_{el,y}	V_{Ed,x}	V_{Ed,y}	F_{b,Rd,x}	F_{b,Rd,y}	D_{st,BI,x}	D_{st,BI,y}	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
Trave 33-34	1	1	794	0	45 621	25 964	0,5179	0,0140	1,00	0,42	1,86	2,50	57,46	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α.
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	B_{p,Rd}	CS
Trave 33-34	1	11 545	78 444	6,79

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{El}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Bulloni

Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B

LEGENDA

Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il bullone nella relativa tabella
Diametro	Diametro Nominale del Bullone [mm]
Diam Foro	Diametro del Foro [mm]
Diam Dado	Diametro del Dado [mm]
Diam Medio	Diametro medio del Dado [mm]
Area	Area nominale (per la verifica sul gambo) [mm ²]
Area Res	Area resistente (per la verifica sulla parte filettata) [mm ²]
Tratt. Sup.	Trattamento superfici a contatto

Verifiche Bullone

Tipo	F_{v,Ed}	F_{v,Rd}	CS_{Tg}	F_{t,Ed}	F_{t,Rd}	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
Verifica della parte filettata	794	22 272	28,05	0	33 408	NS	NS
Verifica della parte filettata	794	22 272	28,05	0	33 408	NS	NS
Verifica della parte filettata	794	22 272	28,05	11 545	33 408	2,89	3,54
Verifica della parte filettata	794	22 272	28,05	11 545	33 408	2,89	3,54

LEGENDA

Tipo	Area interessata dalla Verifica
F_{v,Ed}	Taglio di Progetto per l'elemento [N]
F_{v,Rd}	Taglio Resistente del Bullone [N]
CS_{Tg}	Coefficiente di sicurezza a Taglio
F_{t,Ed}	Forza di trazione di Progetto [N]

F_{t,Rd}	Resistenza a Trazione del Bullone [N]
CS_{Trz}	Coefficiente di sicurezza a Trazione
CS_{TgTrz}	Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

Piastre

N _{piastro}	Tipo	Baric.	Tipo Collg	Sezione	Spessore	Effetto Leva
1	Flangia	X: 17,050; Y: 14,823; Z: 0,300	Bullonata	114x164	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-36,0; 67,3)	2 = (36,0; 67,3)	3 = (-36,0; -67,3)	4 = (36,0; -67,3)			
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-50,7; 2,4)	2 = (-50,3; 6,8)	3 = (-49,5; 11,2)	4 = (-48,4; 15,5)	5 = (-46,9; 19,6)	6 = (-45,0; 23,6)	7 = (-42,8; 27,5)
8 = (-40,3; 31,1)	9 = (-37,4; 34,5)	10 = (-34,3; 37,6)	11 = (-30,9; 40,5)	12 = (-27,3; 43,0)	13 = (-23,4; 45,2)	14 = (-19,4; 47,1)
15 = (-15,3; 48,6)	16 = (-11,0; 49,7)	17 = (-6,6; 50,5)	18 = (-2,2; 50,9)	19 = (2,2; 50,9)	20 = (6,6; 50,5)	21 = (11,0; 49,7)
22 = (15,3; 48,6)	23 = (19,4; 47,1)	24 = (23,4; 45,2)	25 = (27,3; 43,0)	26 = (30,9; 40,5)	27 = (34,3; 37,6)	28 = (37,4; 34,5)
29 = (40,3; 31,1)	30 = (42,8; 27,5)	31 = (45,0; 23,6)	32 = (46,9; 19,6)	33 = (48,4; 15,5)	34 = (49,5; 11,2)	35 = (50,3; 6,8)
36 = (50,7; 2,4)	37 = (50,7; -2,0)	38 = (50,3; -6,4)	39 = (49,5; -10,8)	40 = (48,4; -15,1)	41 = (46,9; -19,2)	42 = (45,0; -23,2)
43 = (42,8; -27,1)	44 = (40,3; -30,7)	45 = (37,4; -34,1)	46 = (34,3; -37,2)	47 = (30,9; -40,1)	48 = (27,3; -42,6)	49 = (23,4; -44,8)
50 = (19,4; -46,7)	51 = (15,3; -48,2)	52 = (11,0; -49,3)	53 = (6,6; -50,1)	54 = (2,2; -50,5)	55 = (-2,2; -50,5)	56 = (-6,6; -50,1)
57 = (-11,0; -49,3)	58 = (-15,3; -48,2)	59 = (-19,4; -46,7)	60 = (-23,4; -44,8)	61 = (-27,3; -42,6)	62 = (-30,9; -40,1)	63 = (-34,3; -37,2)
64 = (-37,4; -34,1)	65 = (-40,3; -30,7)	66 = (-42,8; -27,1)	67 = (-45,0; -23,2)	68 = (-46,9; -19,2)	69 = (-48,4; -15,1)	70 = (-49,5; -10,8)
71 = (-50,3; -6,4)	72 = (-50,7; -2,0)					

LEGENDA

N_{piastro}	Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.
Tipo	Tipo di piastra.
Baric.	Coordinate del Baricentro della piastra [m].
Tipo Collg	Tipo Collegamento piastra.
Sezione	Ingombro della sezione della piastra [mm].
Spessore	Spessore della piastra [mm].
Effetto Leva	Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva

Verifiche a Rifollamento (Piastra)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
1	-	1	0	794	37 157	32 116	0,0208	0,0147	0,63	0,45	2,05	2,50	-	40,45

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Tensione

N _{el}	Ln _{Sez,X}	Ln _{Sez,Y}	N _{Ed,X}	N _{Ed,Y}	R _{d,X}	R _{d,Y}	CS _x	CS _y
1	0,1420	0,0916	0	-3 176	368 064	237 427	-	74,76

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Ln_{Sez}	Lunghezza della sezione resistente [m].
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
R_d	Resistenza della sezione resistente [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
1	1	11 545	92 287	7,99

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{El}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Flessione

N _{el}	σ _X	σ _Y	τ _X	τ _Y	σ _{Id,X}	σ _{Id,Y}	σ _A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	219,17	0,00	14,12	0,00	220,53	223,81	NS	1,01

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
-----------------------	--

σ	σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm ²].
τ	τ nella sezione d'attacco [N/mm ²].
σ_{Id}	σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm ²].
σ_A	σ di progetto
CS	Coefficiente di Sicurezza

Cordoni

N _{cordone}	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160
37	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160

LEGENDA

N_{cordone}	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella
Categoria	Categoria di saldatura
Tipo Sez	Tipo sezione gola della saldatura
Altezza Gola	Altezza della sezione di gola [mm].
Spessore	Spessore del cordone [mm].
Lunghezza	Lunghezza del cordone [mm].

Verifiche Cordone

N _{cordone}	τ Par iniz.	τ Par fin.	τ Ort iniz.	τ Ort fin.	σ Ort iniz.	σ Ort fin.	F _{yk}	β_1	β_2	CS
1	0,1	0,1	2,3	2,3	68,9	69,1	235,0	0,85	1,00	2,89
37	0,1	0,1	2,3	2,3	72,5	72,7	235,0	0,85	1,00	2,74

LEGENDA

N_{cordone}	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
τ Par iniz.	τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
τ Par fin.	τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
τ Ort iniz.	τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
τ Ort fin.	τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
σ Ort iniz.	σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
σ Ort fin.	σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
F_{yk}	Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm ²].
β_1	Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base
β_2	Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base
CS	Coefficiente di sicurezza per la Sigma

Colleg. 55501

ID Nodo del collegamento: 101

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S235	S235	8.8	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N _{beam}
Pilastro 17
Trave 16-17
LEGENDA
N_{beam} Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α_x	α_y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
Trave 16-17	1	1	794	0	45 621	25 963	0,5179	0,0140	1,00	0,42	1,86	2,50	57,46	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
Trave 16-17	1	11 545	78 444	6,79

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{El}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Bulloni

Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B

LEGENDA

Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il bullone nella relativa tabella
Diametro	Diametro Nominale del Bullone [mm]
Diam Foro	Diametro del Foro [mm]
Diam Dado	Diametro del Dado [mm]
Diam Medio	Diametro medio del Dado [mm]
Area	Area nominale (per la verifica sul gambo) [mm ²]
Area Res	Area resistente (per la verifica sulla parte filettata) [mm ²]
Tratt. Sup.	Trattamento superfici a contatto

Verifiche Bullone

Tipo	F _{v,Ed}	F _{v,Rd}	CS _{Tg}	F _{t,Ed}	F _{t,Rd}	CS _{Trz}	CS _{TgTrz}
Verifica della parte filettata	794	22 272	28,05	0	33 408	NS	NS
Verifica della parte filettata	794	22 272	28,05	0	33 408	NS	NS
Verifica della parte filettata	794	22 272	28,05	11 545	33 408	2,89	3,54
Verifica della parte filettata	794	22 272	28,05	11 545	33 408	2,89	3,54

LEGENDA

Tipo	Area interessata dalla Verifica
F_{v,Ed}	Taglio di Progetto per l'elemento [N]
F_{v,Rd}	Taglio Resistente del Bullone [N]
CS_{Tg}	Coefficiente di sicurezza a Taglio
F_{t,Ed}	Forza di trazione di Progetto [N]
F_{t,Rd}	Resistenza a Trazione del Bullone [N]
CS_{Trz}	Coefficiente di sicurezza a Trazione
CS_{TgTrz}	Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

Piastre

N _{piastro}	Tipo	Baric.	Tipo Collg	Sezione	Spessore	Effetto Leva
1	Flangia	X: 17,050; Y: 13,624; Z: 0,300	Bullonata	114x164	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-36,0; 67,3)	2 = (36,0; 67,3)	3 = (-36,0; -67,3)	4 = (36,0; -67,3)			
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordini riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-50,7; 2,4)	2 = (-50,3; 6,8)	3 = (-49,5; 11,2)	4 = (-48,4; 15,5)	5 = (-46,9; 19,6)	6 = (-45,0; 23,6)	7 = (-42,8; 27,5)
8 = (-40,3; 31,1)	9 = (-37,4; 34,5)	10 = (-34,3; 37,6)	11 = (-30,9; 40,5)	12 = (-27,3; 43,0)	13 = (-23,4; 45,2)	14 = (-19,4; 47,1)
15 = (-15,3; 48,6)	16 = (-11,0; 49,7)	17 = (-6,6; 50,5)	18 = (-2,2; 50,9)	19 = (2,2; 50,9)	20 = (6,6; 50,5)	21 = (11,0; 49,7)
22 = (15,3; 48,6)	23 = (19,4; 47,1)	24 = (23,4; 45,2)	25 = (27,3; 43,0)	26 = (30,9; 40,5)	27 = (34,3; 37,6)	28 = (37,4; 34,5)
29 = (40,3; 31,1)	30 = (42,8; 27,5)	31 = (45,0; 23,6)	32 = (46,9; 19,6)	33 = (48,4; 15,5)	34 = (49,5; 11,2)	35 = (50,3; 6,8)
36 = (50,7; 2,4)	37 = (50,7; -2,0)	38 = (50,3; -6,4)	39 = (49,5; -10,8)	40 = (48,4; -15,1)	41 = (46,9; -19,2)	42 = (45,0; -23,2)
43 = (42,8; -27,1)	44 = (40,3; -30,7)	45 = (37,4; -34,1)	46 = (34,3; -37,2)	47 = (30,9; -40,1)	48 = (27,3; -42,6)	49 = (23,4; -44,8)
50 = (19,4; -46,7)	51 = (15,3; -48,2)	52 = (11,0; -49,3)	53 = (6,6; -50,1)	54 = (2,2; -50,5)	55 = (-2,2; -50,5)	56 = (-6,6; -50,1)
57 = (-11,0; -49,3)	58 = (-15,3; -48,2)	59 = (-19,4; -46,7)	60 = (-23,4; -44,8)	61 = (-27,3; -42,6)	62 = (-30,9; -40,1)	63 = (-34,3; -37,2)
64 = (-37,4; -34,1)	65 = (-40,3; -30,7)	66 = (-42,8; -27,1)	67 = (-45,0; -23,2)	68 = (-46,9; -19,2)	69 = (-48,4; -15,1)	70 = (-49,5; -10,8)
71 = (-50,3; -6,4)	72 = (-50,7; -2,0)					

LEGENDA

N_{piastro}	Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.
Tipo	Tipo di piastra.
Baric.	Coordinate del Baricentro della piastra [m].
Tipo Collg	Tipo Collegamento piastra.
Sezione	Ingombro della sezione della piastra [mm].
Spessore	Spessore della piastra [mm].
Effetto Leva	Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva

Verifiche a Rifollamento (Piastra)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
1	-	1	0	794	37 157	32 116	0,0208	0,0147	0,63	0,45	2,05	2,50	-	40,45

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Tensione

N_{el}	Ln_{Sez,X}	Ln_{Sez,Y}	N_{Ed,X}	N_{Ed,Y}	R_{d,X}	R_{d,Y}	CS_X	CS_Y
1	0,1420	0,0916	0	-3 176	368 064	237 427	-	74,76

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Ln_{Sez}	Lunghezza della sezione resistente [m].
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
R_d	Resistenza della sezione resistente [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	B_{p,Rd}	CS
1	1	11 545	92 287	7,99

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{El}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Flessione

N_{el}	σ_X	σ_Y	τ_X	τ_Y	σ_{Id,X}	σ_{Id,Y}	σ_A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	219,17	0,00	14,12	0,00	220,53	223,81	NS	1,01

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
σ	σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm ²].
τ	τ nella sezione d'attacco [N/mm ²].
σ_{Id}	σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm ²].
σ_A	σ di progetto
CS	Coefficiente di Sicurezza

Cordoni

N_{cordone}	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160
37	1	d'angolo	lineare	4,24	6	160

LEGENDA

N_{cordone}	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella
Categoria	Categoria di saldatura
Tipo Sez	Tipo sezione gola della saldatura
Altezza Gola	Altezza della sezione di gola [mm].
Spessore	Spessore del cordone [mm].
Lunghezza	Lunghezza del cordone [mm].

Verifiche Cordone

N_{cordone}	τ_{Par.iniz.}	τ_{Par.fin.}	τ_{Ort.iniz.}	τ_{Ort.fin.}	σ_{Ort.iniz.}	σ_{Ort.fin.}	F_{yk}	β1	β2	CS
1	0,1	0,1	2,3	2,3	68,9	69,1	235,0	0,85	1,00	2,89
37	0,1	0,1	2,3	2,3	72,5	72,7	235,0	0,85	1,00	2,74

LEGENDA

N_{cordone}	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
τ_{Par.iniz.}	τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
τ_{Par.fin.}	τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
τ_{Ort.iniz.}	τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
τ_{Ort.fin.}	τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
σ_{Ort.iniz.}	σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
σ_{Ort.fin.}	σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
F_{yk}	Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm ²].
β1	Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base
β2	Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base
CS	Coefficiente di sicurezza per la Sigma

VERIFICHE COLLEGAMENTI ACCIAIO (Elevazione)

Collegamento di tipo PIASTRA di FONDAZIONE

Colleg. 46431

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S235	S235	8.8	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N _{beam}
Winkler 1b-17
Pilastro 17
Winkler 17-34
LEGENDA
N _{beam} Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Piastre

N _{piastro}	Tipo	Baric.	Tipo Collg	Sezione	Spessore	Effetto Leva
1	Piastra di fondazione	X: 17,050; Y: 13,624; Z: 0,000	Con Tirafondi	532x442	15,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-245,0; -200,0)	2 = (245,0; -200,0)	3 = (-245,0; 200,0)	4 = (245,0; 200,0)			
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-3,8; 0,0)	2 = (3,8; 0,0)	3 = (-78,9; -112,5)	4 = (78,9; -112,5)	5 = (78,9; 112,5)	6 = (-78,9; 112,5)	7 = (0,0; -125,0)
8 = (0,0; 125,0)						
LEGENDA						
N _{piastro}	Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.					
Tipo	Tipo di piastra.					
Baric.	Coordinate del Baricentro della piastra [m].					
Tipo Collg	Tipo Collegamento piastra.					
Sezione	Ingombro della sezione della piastra [mm].					
Spessore	Spessore della piastra [mm].					
Effetto Leva	Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva					

Verifiche a Rifollamento (Piastra)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
1	1	1	84	33 596	50 058	50 058	0,0210	0,0210	0,41	0,41	1,76	1,76	NS	1,49
LEGENDA														
N _{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.													
Id _{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.													
V _{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].													
F _{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].													
D _{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].													
α	Coefficiente α													
K	Coefficiente K.													
CS	Coefficiente di sicurezza.													

Verifiche a Tensione

N _{el}	Ln _{Sez,X}	Ln _{Sez,Y}	N _{Ed,X}	N _{Ed,Y}	R _{d,X}	R _{d,Y}	CS _x	CS _y
1	0,4420	0,4980	-134 369	-134 368	1 718 496	1 936 224	12,79	14,41
LEGENDA								
N _{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.							
Ln _{Sez}	Lunghezza della sezione resistente [m].							
N _{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].							
R _d	Resistenza della sezione resistente [N].							
CS	Coefficiente di sicurezza							

Verifiche a Punzonamento

N _{el}	Id _{El}	N _{Ed}	B _{p,Rd}	CS
1	1	776	195 432	NS
LEGENDA				
N _{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.			
Id _{El}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato			
N _{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].			
B _{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].			
CS	Coefficiente di sicurezza			

Verifiche a Flessione

N _{el}	σ _X	σ _Y	τ _X	τ _Y	σ _{Id,X}	σ _{Id,Y}	σ _A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	68,22	87,02	2,51	4,28	68,36	87,34	223,81	3,27	2,56
LEGENDA									
N _{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.								
σ	σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm ²].								
τ	τ nella sezione d'attacco [N/mm ²].								
σ _{Id}	σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm ²].								
σ _A	σ di progetto								

Verifiche Pressione di contatto

N _{el}	N _{Ed}	M _{Ed,x}	M _{Ed,y}	σ _D	σ _A	P _t _{contatto}	CS
1	-65 050	7 907	46	0,79	14,11	X: 0,266; Y: -0,221; Z: 0,000	17,84

LEGENDA

N _{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
N _{Ed}	Sforzo normale [N].
M _{Ed,x}	Vettore Momento intorno a X [Nm].
M _{Ed,y}	Vettore Momento intorno a Y [Nm].
σ _D	Sigma di compressione di progetto [N/mm ²].
σ _A	Sigma di compressione massima [N/mm ²].
P _t _{contatto}	Coordinate del punto con massima Sigma di compressione [m].
CS	Coefficiente di sicurezza

Cordoni

N _{cordone}	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	142
2	1	d'angolo	lineare	4,24	6	142
3	1	d'angolo	lineare	4,24	6	82
4	1	d'angolo	lineare	4,24	6	82
5	1	d'angolo	lineare	4,24	6	82
6	1	d'angolo	lineare	4,24	6	82
7	1	d'angolo	lineare	4,24	6	208
8	1	d'angolo	lineare	4,24	6	208

LEGENDA

N _{cordone}	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella
Categoria	Categoria di saldatura
Tipo Sez	Tipo sezione gola della saldatura
Altezza Gola	Altezza della sezione di gola [mm].
Spessore	Spessore del cordone [mm].
Lunghezza	Lunghezza del cordone [mm].

Verifiche Cordone

N _{cordone}	τ _{Par} iniz.	τ _{Par} fin.	τ _{Ort} iniz.	τ _{Ort} fin.	σ _{Ort} iniz.	σ _{Ort} fin.	F _{yk}	β ₁	β ₂	CS
1	30,9	30,9	0,1	0,1	0,2	29,7	235,0	0,85	1,00	4,66
2	30,9	30,9	0,1	0,1	29,7	0,2	235,0	0,85	1,00	4,66
3	0,1	0,1	30,9	30,8	37,7	37,5	235,0	0,85	1,00	3,43
4	0,1	0,1	30,9	30,9	38,1	37,9	235,0	0,85	1,00	3,41
5	0,1	0,1	30,9	30,9	7,8	7,6	235,0	0,85	1,00	6,08
6	0,1	0,1	30,8	30,9	8,2	8,0	235,0	0,85	1,00	6,02
7	0,1	0,1	30,8	30,9	41,4	41,9	235,0	0,85	1,00	3,23
8	0,1	0,1	30,9	30,8	11,5	12,0	235,0	0,85	1,00	5,48

LEGENDA

N _{cordone}	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
τ _{Par} iniz.	τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
τ _{Par} fin.	τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
τ _{Ort} iniz.	τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
τ _{Ort} fin.	τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
σ _{Ort} iniz.	σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
σ _{Ort} fin.	σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
F _{yk}	Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm ²].
β ₁	Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base
β ₂	Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base
CS	Coefficiente di sicurezza per la Sigma

Tirafondi

N _{trfnd}	Piastre	Diametro	Tipo	Diam Barra Trsv	Lun Barra Trsv	Raggio Uncino	Lun Trmn Uncino	Raggio Rosetta
1	1	16	Uncino Semplice	-	-	2,77	8,7	-
2	1	16	Uncino Semplice	-	-	2,77	8,7	-
3	1	16	Uncino Semplice	-	-	2,77	8,7	-
4	1	16	Uncino Semplice	-	-	2,77	8,7	-

LEGENDA

N _{trfnd}	Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza.
Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il tirafondo nella relativa tabella
Diametro	Diametro nominale [mm].
Tipo	Tipologia del tirafondo
Diam Barra Trsv	Diametro della barra trasversale [mm].
Lun Barra Trsv	Lunghezza della barra trasversale [m].
Raggio Uncino	Raggio dell'uncino [cm].
Lun Trmn Uncino	Lunghezza terminale dell'uncino [cm].

Verifiche Bullone

Tipo	F _{v,Ed}	F _{v,Rd}	CS _{Tg}	F _{t,Ed}	F _{t,Rd}	CS _{Trz}	CS _{TgTrz}
Verifica della parte filettata	33 588	60 288	1,79	0	90 432	NS	NS
Verifica della parte filettata	33 596	60 288	1,79	0	90 432	NS	NS
Verifica della parte filettata	33 588	60 288	1,79	776	90 432	NS	1,78
Verifica della parte filettata	33 596	60 288	1,79	761	90 432	NS	1,78

LEGENDA

Tipo	Area interessata dalla Verifica
F _{v,Ed}	Taglio di Progetto per l'elemento [N]
F _{v,Rd}	Taglio Resistente del Bullone [N]
CS _{Tg}	Coefficiente di sicurezza a Taglio
F _{t,Ed}	Forza di trazione di Progetto [N]
F _{t,Rd}	Resistenza a Trazione del Bullone [N]
CS _{Trz}	Coefficiente di sicurezza a Trazione
CS _{TgTrz}	Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

Verifiche Sfilamento Tirafondo

N _{trfnd}	F _{t,Ed}	F _{t,Rd}	CS
1	0	81 319	NS
2	0	81 319	NS
3	776	81 319	NS
4	761	81 319	NS

LEGENDA

N _{trfnd}	Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza.
F _{t,Ed}	Sforzo di Trazione di Progetto [N].
F _{t,Rd}	Sforzo di Trazione Resistente [N].
CS	Coefficiente di sicurezza a Trazione

Colleg. 46432

ID Nodo del collegamento: 103

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S235	S235	8.8	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N _{beam}
Pilastrino 34
Winkler 17-34
Winkler 34-4b

LEGENDA

N _{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento
-------------------	--

Piastre

N _{piastra}	Tipo	Baric.	Tipo Collg	Sezione	Spessore	Effetto Leva
1	Piastra di fondazione	X: 17,050; Y: 14,823; Z: 0,000	Con Tirafondi	532x442	15,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-245,0; -200,0)	2 = (245,0; -200,0)	3 = (-245,0; 200,0)	4 = (245,0; 200,0)			
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-3,8; 0,0)	2 = (3,8; 0,0)	3 = (-78,9; -112,5)	4 = (78,9; -112,5)	5 = (78,9; 112,5)	6 = (-78,9; 112,5)	7 = (0,0; -125,0)
8 = (0,0; 125,0)						

LEGENDA

N _{piastra}	Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.
Tipo	Tipo di piastra.
Baric.	Coordinate del Baricentro della piastra [m].
Tipo Collg	Tipo Collegamento piastra.
Sezione	Ingombro della sezione della piastra [mm].
Spessore	Spessore della piastra [mm].
Effetto Leva	Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva

Verifiche a Rifollamento (Piastra)

N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
1	1	1	-84	33 596	50 058	50 058	0,0210	0,0210	0,41	0,41	1,76	1,76	NS	1,49

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Tensione

N_{el}	Ln_{Sez,X}	Ln_{Sez,Y}	N_{Ed,X}	N_{Ed,Y}	R_{d,X}	R_{d,Y}	CS_X	CS_Y
1	0,4420	0,4980	-134 369	-134 368	1 718 496	1 936 224	12,79	14,41

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Ln_{Sez}	Lunghezza della sezione resistente [m].
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
R_d	Resistenza della sezione resistente [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	B_{p,Rd}	CS
1	1	776	195 432	NS

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{El}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Flessione

N_{el}	σ_X	σ_Y	τ_X	τ_Y	σ_{Id,X}	σ_{Id,Y}	σ_A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	68,22	87,02	2,51	4,28	68,36	87,34	223,81	3,27	2,56

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
σ	σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm ²].
τ	τ nella sezione d'attacco [N/mm ²].
σ_{Id}	σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm ²].
σ_A	σ di progetto
CS	Coefficiente di Sicurezza

Verifiche Pressione di contatto

N_{el}	N_{Ed}	M_{Ed,x}	M_{Ed,y}	σ_D	σ_A	Pt_{contatto}	CS
1	-65 050	7 907	-46	0,79	14,11	X: -0,266; Y: -0,221; Z: 0,000	17,84

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
N_{Ed}	Sforzo normale [N].
M_{Ed,x}	Vettore Momento intorno a X [Nm].
M_{Ed,y}	Vettore Momento intorno a Y [Nm].
σ_D	Sigma di compressione di progetto [N/mm ²].
σ_A	Sigma di compressione massima [N/mm ²].
Pt_{contatto}	Coordinate del punto con massima Sigma di compressione [m].
CS	Coefficiente di sicurezza

Cordoni

N_{cordone}	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	142
2	1	d'angolo	lineare	4,24	6	142
3	1	d'angolo	lineare	4,24	6	82
4	1	d'angolo	lineare	4,24	6	82
5	1	d'angolo	lineare	4,24	6	82
6	1	d'angolo	lineare	4,24	6	82
7	1	d'angolo	lineare	4,24	6	208
8	1	d'angolo	lineare	4,24	6	208

LEGENDA

N_{cordone}	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella
Categoria	Categoria di saldatura
Tipo Sez	Tipo sezione gola della saldatura
Altezza Gola	Altezza della sezione di gola [mm].
Spessore	Spessore del cordone [mm].
Lunghezza	Lunghezza del cordone [mm].

Verifiche Cordone

N_{cordone}	τ_{Par iniz.}	τ_{Par fin.}	τ_{Ort iniz.}	τ_{Ort fin.}	σ_{Ort iniz.}	σ_{Ort fin.}	Fyk	β1	β2	CS
1	30,9	30,9	0,1	0,1	0,2	29,7	235,0	0,85	1,00	4,66
2	30,9	30,9	0,1	0,1	29,7	0,2	235,0	0,85	1,00	4,66
3	0,1	0,1	30,9	30,9	37,9	38,1	235,0	0,85	1,00	3,41
4	0,1	0,1	30,8	30,9	37,5	37,7	235,0	0,85	1,00	3,43

5	0,1	0,1	30,9	30,8	8,0	8,2	235,0	0,85	1,00	6,02
6	0,1	0,1	30,9	30,9	7,6	7,8	235,0	0,85	1,00	6,08
7	0,1	0,1	30,9	30,8	41,9	41,4	235,0	0,85	1,00	3,23
8	0,1	0,1	30,8	30,9	12,0	11,5	235,0	0,85	1,00	5,48

LEGENDA
Ncordone Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
τ Par iniz. τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].
τ Par fin. τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].
τ Ort iniz. τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].
τ Ort fin. τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].
σ Ort iniz. σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].
σ Ort fin. σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].
Fyk Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm²].
β1 Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base
β2 Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base
CS Coefficiente di sicurezza per la Sigma

Tirafondi								
N _{trfnd}	Piastre	Diametro	Tipo	Diam Barra Trsv	Lun Barra Trsv	Raggio Uncino	Lun Trmn Uncino	Raggio Rosetta
1	1	16	Uncino Semplice	-	-	2,77	8,7	-
2	1	16	Uncino Semplice	-	-	2,77	8,7	-
3	1	16	Uncino Semplice	-	-	2,77	8,7	-
4	1	16	Uncino Semplice	-	-	2,77	8,7	-

LEGENDA
N_{trfnd} Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza.
Piastre Identificativo delle piastre a cui è associato il tirafondo nella relativa tabella
Diametro Diametro nominale [mm].
Tipo Tipologia del tirafondo
Diam Barra Trsv Diametro della barra trasversale [mm].
Lun Barra Trsv Lunghezza della barra trasversale [m].
Raggio Uncino Raggio dell'uncino [cm].
Lun Trmn Uncino Lunghezza terminale dell'uncino [cm].
Raggio Rosetta Raggio della rosetta [cm].

Verifiche Bullone							
Tipo	F _{v,Ed}	F _{v,Rd}	CS _{Tg}	F _{t,Ed}	F _{t,Rd}	CS _{Trz}	CS _{TgTrz}
Verifica della parte filettata	33 596	60 288	1,79	0	90 432	NS	NS
Verifica della parte filettata	33 588	60 288	1,79	0	90 432	NS	NS
Verifica della parte filettata	33 596	60 288	1,79	761	90 432	NS	1,78
Verifica della parte filettata	33 588	60 288	1,79	776	90 432	NS	1,78

LEGENDA
Tipo Area interessata dalla Verifica
F_{v,Ed} Taglio di Progetto per l'elemento [N]
F_{v,Rd} Taglio Resistente del Bullone [N]
CS_{Tg} Coefficiente di sicurezza a Taglio
F_{t,Ed} Forza di trazione di Progetto [N]
F_{t,Rd} Resistenza a Trazione del Bullone [N]
CS_{Trz} Coefficiente di sicurezza a Trazione
CS_{TgTrz} Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

Verifiche Sfilamento Tirafondo			
N _{trfnd}	F _{t, Ed}	F _{t, Rd}	CS
1	0	81 319	NS
2	0	81 319	NS
3	761	81 319	NS
4	776	81 319	NS

LEGENDA
N_{trfnd} Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza.
F_{t, Ed} Sforzo di Trazione di Progetto [N].
F_{t, Rd} Sforzo di Trazione Resistente [N].
CS Coefficiente di sicurezza a Trazione

Colleg. 46433							
ID Nodo del collegamento: 5							
Materiali Collegamenti							
Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S235	S235	8.8	-	-	-	No	Non

Beam

N_{beam}
Pilastro 1
Winkler 1-18
Winkler 2b-1
LEGENDA
N_{beam} Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Piastre

N_{piastra}	Tipo	Baric.	Tipo Collg	Sezione	Spessore	Effetto Leva
1	Piastra di fondazione	X: -0,500; Y: 13,624; Z: 0,000	Con Tirafondi	532x442	15,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-245,0; -200,0)	2 = (245,0; -200,0)	3 = (-245,0; 200,0)	4 = (245,0; 200,0)			
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordonati riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-3,8; 0,0)	2 = (3,8; 0,0)	3 = (-78,9; -112,5)	4 = (78,9; -112,5)	5 = (78,9; 112,5)	6 = (-78,9; 112,5)	7 = (0,0; -125,0)
8 = (0,0; 125,0)						

LEGENDA

N_{piastra}	Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.
Tipo	Tipo di piastra.
Baric.	Coordinate del Baricentro della piastra [m].
Tipo Collg	Tipo Collegamento piastra.
Sezione	Ingombro della sezione della piastra [mm].
Spessore	Spessore della piastra [mm].
Effetto Leva	Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva

Verifiche a Rifollamento (Piastra)

N_{el}	Id_{el,x}	Id_{el,y}	V_{Ed,x}	V_{Ed,y}	F_{b,Rd,x}	F_{b,Rd,y}	D_{st,BI,x}	D_{st,BI,y}	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1	1	1	74	-33 596	50 058	50 058	0,0210	0,0210	0,41	0,41	1,76	1,76	NS	1,49

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd}	Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI}	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Tensione

N_{el}	Ln_{Sez,X}	Ln_{Sez,Y}	N_{Ed,X}	N_{Ed,Y}	R_{d,X}	R_{d,Y}	CS_x	CS_y
1	0,4420	0,4980	134 369	134 368	1 718 496	1 936 224	12,79	14,41

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Ln_{Sez}	Lunghezza della sezione resistente [m].
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
R_d	Resistenza della sezione resistente [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	B_{p,Rd}	CS
1	1	0	195 432	-

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{El}	Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed}	Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd}	Resistenza al punzonamento [N].
CS	Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Flessione

N_{el}	σ_X	σ_Y	τ_X	τ_Y	σ_{Id,X}	σ_{Id,Y}	σ_A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	68,25	34,01	2,51	1,77	68,39	34,14	223,81	3,27	6,55

LEGENDA

N_{el}	Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
σ	σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm ²].
τ	τ nella sezione d'attacco [N/mm ²].
σ_{Id}	σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm ²].
σ_A	σ di progetto
CS	Coefficiente di Sicurezza

Verifiche Pressione di contatto

N_{el}	N_{Ed}	M_{Ed,x}	M_{Ed,y}	σ_D	σ_A	P_{t,contatto}	CS
1	-65 075	-3 031	0	0,28	14,11	X: -0,266; Y: -	50,99

						0,221; Z: 0,000	
LEGENDA N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. N_{Ed} Sforzo normale [N]. M_{Ed,x} Vettore Momento intorno a X [Nm]. M_{Ed,y} Vettore Momento intorno a Y [Nm]. σ_D Sigma di compressione di progetto [N/mm ²]. σ_A Sigma di compressione massima [N/mm ²]. P_{t,contatto} Coordinate del punto con massima Sigma di compressione [m]. CS Coefficiente di sicurezza							

Cordoni						
N _{cordone}	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	142
2	1	d'angolo	lineare	4,24	6	142
3	1	d'angolo	lineare	4,24	6	82
4	1	d'angolo	lineare	4,24	6	82
5	1	d'angolo	lineare	4,24	6	82
6	1	d'angolo	lineare	4,24	6	82
7	1	d'angolo	lineare	4,24	6	208
8	1	d'angolo	lineare	4,24	6	208
LEGENDA N_{cordone} Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza. Piastre Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella Categoria Categoria di saldatura Tipo Sez Tipo sezione gola della saldatura Altezza Gola Altezza della sezione di gola [mm]. Spessore Spessore del cordone [mm]. Lunghezza Lunghezza del cordone [mm].						

Verifiche Cordone										
N _{cordone}	τ Par iniz.	τ Par fin.	τ Ort iniz.	τ Ort fin.	σ Ort iniz.	σ Ort fin.	Fyk	β1	β2	CS
1	30,9	30,9	0,1	0,1	22,5	7,4	235,0	0,85	1,00	5,23
2	30,9	30,9	0,1	0,1	7,4	22,5	235,0	0,85	1,00	5,23
3	0,1	0,1	30,9	30,9	3,3	3,4	235,0	0,85	1,00	6,43
4	0,1	0,1	30,8	30,9	3,3	3,3	235,0	0,85	1,00	6,44
5	0,1	0,1	30,9	30,8	26,6	26,5	235,0	0,85	1,00	4,09
6	0,1	0,1	30,9	30,9	26,6	26,6	235,0	0,85	1,00	4,09
7	0,1	0,1	30,9	30,8	1,4	1,3	235,0	0,85	1,00	6,46
8	0,1	0,1	30,8	30,9	28,5	28,5	235,0	0,85	1,00	3,95
LEGENDA N_{cordone} Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza. τ Par iniz. τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²]. τ Par fin. τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²]. τ Ort iniz. τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²]. τ Ort fin. τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²]. σ Ort iniz. σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²]. σ Ort fin. σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²]. Fyk Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm ²]. β1 Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base β2 Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base CS Coefficiente di sicurezza per la Sigma										

Tirafondi								
N _{trfnd}	Piastre	Diametro	Tipo	Diam Barra Trsv	Lun Barra Trsv	Raggio Uncino	Lun Trmn Uncino	Raggio Rosetta
1	1	16	Uncino Semplice	-	-	2,77	8,7	-
2	1	16	Uncino Semplice	-	-	2,77	8,7	-
3	1	16	Uncino Semplice	-	-	2,77	8,7	-
4	1	16	Uncino Semplice	-	-	2,77	8,7	-
LEGENDA N_{trfnd} Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza. Piastre Identificativo delle piastre a cui è associato il tirafondo nella relativa tabella Diametro Diametro nominale [mm]. Tipo Tipologia del tirafondo Diam Barra Trsv Diametro della barra trasversale [mm]. Lun Barra Trsv Lunghezza della barra trasversale [m]. Raggio Uncino Raggio dell'uncino [cm]. Lun Trmn Uncino Lunghezza terminale dell'uncino [cm]. Raggio Rosetta Raggio della rosetta [cm].								

Verifiche Bullone							
Tipo	F _{v,Ed}	F _{v,Rd}	CS _{Tg}	F _{t,Ed}	F _{t,Rd}	CS _{Trz}	CS _{TgTrz}
Verifica della	33 596	60 288	1,79	0	90 432	NS	NS

parte filettata							
Verifica della parte filettata	33 588	60 288	1,79	0	90 432	NS	NS
Verifica della parte filettata	33 596	60 288	1,79	0	90 432	NS	NS
Verifica della parte filettata	33 588	60 288	1,79	0	90 432	NS	NS

LEGENDA

Tipo Area interessata dalla Verifica
F_{v,Ed} Taglio di Progetto per l'elemento [N]
F_{v,Rd} Taglio Resistente del Bullone [N]
CS_{Tg} Coefficiente di sicurezza a Taglio
F_{t,Ed} Forza di trazione di Progetto [N]
F_{t,Rd} Resistenza a Trazione del Bullone [N]
CS_{Trz} Coefficiente di sicurezza a Trazione
CS_{TgTrz} Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

Verifiche Sfilamento Tirafondo			
N _{trfnd}	F _{t, Ed}	F _{t, Rd}	CS
1	0	82 974	NS
2	0	82 974	NS
3	0	82 974	NS
4	0	82 974	NS

LEGENDA

N_{trfnd} Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza.
F_{t, Ed} Sforzo di Trazione di Progetto [N].
F_{t, Rd} Sforzo di Trazione Resistente [N].
CS Coefficiente di sicurezza a Trazione

Colleg. 46434

ID Nodo del collegamento: 6

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S235	S235	8.8	-	-	-	No	Non Controllato

Beam	
N _{beam}	
	Pilastrò 18
	Winkler 1-18
	Winkler 18-3b

LEGENDA

N_{beam} Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Piastre						
N _{piastra}	Tipo	Baric.	Tipo Collg	Sezione	Spessore	Effetto Leva
1	Piastra di fondazione	X: -0,500; Y: 14,823; Z: 0,000	Con Tirafondi	532x442	15,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-245,0; -200,0)	2 = (245,0; -200,0)	3 = (-245,0; 200,0)	4 = (245,0; 200,0)			
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-3,8; 0,0)	2 = (3,8; 0,0)	3 = (-78,9; -112,5)	4 = (78,9; -112,5)	5 = (78,9; 112,5)	6 = (-78,9; 112,5)	7 = (0,0; -125,0)
8 = (0,0; 125,0)						

LEGENDA

N_{piastra} Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.
Tipo Tipo di piastra.
Baric. Coordinate del Baricentro della piastra [m].
Tipo Collg Tipo Collegamento piastra.
Sezione Ingombro della sezione della piastra [mm].
Spessore Spessore della piastra [mm].
Effetto Leva Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva

Verifiche a Rifollamento (Piastra)														
N _{el}	Id _{el,x}	Id _{el,y}	V _{Ed,x}	V _{Ed,y}	F _{b,Rd,x}	F _{b,Rd,y}	D _{st,BI,x}	D _{st,BI,y}	α _x	α _y	K _x	K _y	CS _x	CS _y
1	1	1	-74	-33 596	50 058	50 058	0,0210	0,0210	0,41	0,41	1,76	1,76	NS	1,49

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{EL} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.
V_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].
F_{b,Rd} Resistenza al rifollamento [N].
D_{st,BI} Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α Coefficiente α

K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza.

Verifiche a Tensione

N_{el}	Ln_{Sez,X}	Ln_{Sez,Y}	N_{Ed,X}	N_{Ed,Y}	R_{d,X}	R_{d,Y}	CS_X	CS_Y
1	0,4420	0,4980	134 369	134 368	1 718 496	1 936 224	12,79	14,41

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Ln_{Sez} Lunghezza della sezione resistente [m].
N_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].
R_d Resistenza della sezione resistente [N].
CS Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	B_{p,Rd}	CS
1	1	0	195 432	-

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
Id_{El} Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato
N_{Ed} Forza di Progetto MASSIMA [N].
B_{p,Rd} Resistenza al punzonamento [N].
CS Coefficiente di sicurezza

Verifiche a Flessione

N_{el}	σ_X	σ_Y	τ_X	τ_Y	σ_{Id,X}	σ_{Id,Y}	σ_A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	68,25	34,01	2,51	1,77	68,39	34,14	223,81	3,27	6,55

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
σ σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm²].
τ τ nella sezione d'attacco [N/mm²].
σ_{Id} σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm²].
σ_A σ di progetto
CS Coefficiente di Sicurezza

Verifiche Pressione di contatto

N_{el}	N_{Ed}	M_{Ed,x}	M_{Ed,y}	σ_D	σ_A	Pt_{contatto}	CS
1	-65 075	-3 030	0	0,28	14,11	X: -0,266; Y: -0,221; Z: 0,000	50,99

LEGENDA

N_{el} Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.
N_{Ed} Sforzo normale [N].
M_{Ed,x} Vettore Momento intorno a X [Nm].
M_{Ed,y} Vettore Momento intorno a Y [Nm].
σ_D Sigma di compressione di progetto [N/mm²].
σ_A Sigma di compressione massima [N/mm²].
Pt_{contatto} Coordinate del punto con massima Sigma di compressione [m].
CS Coefficiente di sicurezza

Cordoni

N_{cordone}	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	142
2	1	d'angolo	lineare	4,24	6	142
3	1	d'angolo	lineare	4,24	6	82
4	1	d'angolo	lineare	4,24	6	82
5	1	d'angolo	lineare	4,24	6	82
6	1	d'angolo	lineare	4,24	6	82
7	1	d'angolo	lineare	4,24	6	208
8	1	d'angolo	lineare	4,24	6	208

LEGENDA

N_{cordone} Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
Piastre Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella
Categoria Categoria di saldatura
Tipo Sez Tipo sezione gola della saldatura
Altezza Gola Altezza della sezione di gola [mm].
Spessore Spessore del cordone [mm].
Lunghezza Lunghezza del cordone [mm].

Verifiche Cordone

N_{cordone}	τ_{Par iniz.}	τ_{Par fin.}	τ_{Ort iniz.}	τ_{Ort fin.}	σ_{Ort iniz.}	σ_{Ort fin.}	Fyk	β1	β2	CS
1	30,9	30,9	0,1	0,1	22,5	7,4	235,0	0,85	1,00	5,23
2	30,9	30,9	0,1	0,1	7,4	22,5	235,0	0,85	1,00	5,23
3	0,1	0,1	30,9	30,8	3,3	3,3	235,0	0,85	1,00	6,44
4	0,1	0,1	30,9	30,9	3,4	3,3	235,0	0,85	1,00	6,43
5	0,1	0,1	30,9	30,9	26,6	26,6	235,0	0,85	1,00	4,09
6	0,1	0,1	30,8	30,9	26,5	26,6	235,0	0,85	1,00	4,09
7	0,1	0,1	30,8	30,9	1,3	1,4	235,0	0,85	1,00	6,46
8	0,1	0,1	30,9	30,8	28,5	28,5	235,0	0,85	1,00	3,96

LEGENDA

N cordone	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
τ Par iniz.	τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
τ Par fin.	τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
τ Ort iniz.	τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
τ Ort fin.	τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
σ Ort iniz.	σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm ²].
σ Ort fin.	σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm ²].
Fyk	Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm ²].
β1	Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base
β2	Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base
CS	Coefficiente di sicurezza per la Sigma

Tirafondi

N _{trfnd}	Piastre	Diametro	Tipo	Diam Barra Trsv	Lun Barra Trsv	Raggio Uncino	Lun Trmn Uncino	Raggio Rosetta
1	1	16	Uncino Semplice	-	-	2,77	8,7	-
2	1	16	Uncino Semplice	-	-	2,77	8,7	-
3	1	16	Uncino Semplice	-	-	2,77	8,7	-
4	1	16	Uncino Semplice	-	-	2,77	8,7	-

LEGENDA

N_{trfnd}	Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza.
Piastre	Identificativo delle piastre a cui è associato il tirafondo nella relativa tabella
Diametro	Diametro nominale [mm].
Tipo	Tipologia del tirafondo
Diam Barra Trsv	Diametro della barra trasversale [mm].
Lun Barra Trsv	Lunghezza della barra trasversale [m].
Raggio Uncino	Raggio dell'uncino [cm].
Lun Trmn Uncino	Lunghezza terminale dell'uncino [cm].
Raggio Rosetta	Raggio della rosetta [cm].

Verifiche Bullone

Tipo	F _{v,Ed}	F _{v,Rd}	CS _{Tg}	F _{t,Ed}	F _{t,Rd}	CS _{Trz}	CS _{TgTrz}
Verifica della parte filettata	33 588	60 288	1,79	0	90 432	NS	NS
Verifica della parte filettata	33 596	60 288	1,79	0	90 432	NS	NS
Verifica della parte filettata	33 588	60 288	1,79	0	90 432	NS	NS
Verifica della parte filettata	33 596	60 288	1,79	0	90 432	NS	NS

LEGENDA

Tipo	Area interessata dalla Verifica
F_{v,Ed}	Taglio di Progetto per l'elemento [N]
F_{v,Rd}	Taglio Resistente del Bullone [N]
CS_{Tg}	Coefficiente di sicurezza a Taglio
F_{t,Ed}	Forza di trazione di Progetto [N]
F_{t,Rd}	Resistenza a Trazione del Bullone [N]
CS_{Trz}	Coefficiente di sicurezza a Trazione
CS_{TgTrz}	Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

Verifiche Sfilamento Tirafondo

N _{trfnd}	F _{t, Ed}	F _{t, Rd}	CS
1	0	82 974	NS
2	0	82 974	NS
3	0	82 974	NS
4	0	82 974	NS

LEGENDA

N_{trfnd}	Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza.
F_{t, Ed}	Sforzo di Trazione di Progetto [N].
F_{t, Rd}	Sforzo di Trazione Resistente [N].
CS	Coefficiente di sicurezza a Trazione

VERIFICHE COLLEGAMENTI ACCIAIO (Elevazione)

Collegamento di tipo PERSONALIZZATO

Colleg. 46464

ID Nodo del collegamento: 52

Beam

N _{beam}
Trave 12a-14
Trave 13-12a

LEGENDA	
N_{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Colleg. 46465

ID Nodo del collegamento: 62

Beam	
N_{beam}	
	Trave 9a-11
	Trave 10-9a
LEGENDA	
N_{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Colleg. 46466

ID Nodo del collegamento: 68

Beam	
N_{beam}	
	Trave 6a-8
	Trave 7-6a
LEGENDA	
N_{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Colleg. 46473

ID Nodo del collegamento: 25

Beam	
N_{beam}	
	Trave 26a-31
	Trave 30-26a
LEGENDA	
N_{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Colleg. 46479

ID Nodo del collegamento: 47

Beam	
N_{beam}	
	Trave 23a-28
	Trave 27-23a
LEGENDA	
N_{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Colleg. 46485

ID Nodo del collegamento: 40

Beam

N _{beam}	
	Trave 20a-25
	Trave 24-20a
LEGENDA	
N _{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Colleg. 46491

ID Nodo del collegamento: 36

Beam

N _{beam}	
	Trave 17a-22
	Trave 21-17a
LEGENDA	
N _{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Colleg. 55503

ID Nodo del collegamento: 97

Beam

N _{beam}	
	Pilastro 17
	Trave 16-17
LEGENDA	
N _{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Colleg. 55519

ID Nodo del collegamento: 98

Beam

N _{beam}	
	Pilastro 1
	Trave 1-2
LEGENDA	
N _{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Colleg. 55520

ID Nodo del collegamento: 99

Beam

N _{beam}	
	Pilastro 18
	Trave 18-19
LEGENDA	
N _{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Colleg. 55536

ID Nodo del collegamento: 96

Beam	
N _{beam}	
Trave 33-34	
Pilastro 34	
LEGENDA	
N _{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Colleg. 56558

ID Nodo del collegamento: 74

Beam	
N _{beam}	
Trave 3a-5	
Trave 3a-5	
LEGENDA	
N _{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Colleg. 56559

ID Nodo del collegamento: 74

Beam	
N _{beam}	
Trave 3a-5	
Trave 4-3a	
LEGENDA	
N _{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Colleg. 56560

ID Nodo del collegamento: 74

Beam	
N _{beam}	
Trave 3a-5	
Trave 4-3a	
LEGENDA	
N _{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

TRAVI (CA) - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU (Fondazione)

Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLU												
Id _{Tr}	%L _{Li}	N _{Ed,s}	M _{Ed,3,s}	N _{Ed,i}	M _{Ed,3,i}	A _{s,s}	A _{s,i}	CS _s	(X/d) _s	CS _i	(X/d) _i	R _f
	[%]	[N]	[N·m]	[N]	[N·m]	[cm ²]	[cm ²]					
Fondazione												
Travata: Trave 2b-1-18-3b												
Trave 2b-1	0%	-	-	-	-	5,65	5,65	-	VNR	-	VNR	NO
	12,5%	-	-	-	214	5,65	5,65	-	VNR	NS	0,07	NO
	25%	-	-	-	877	5,65	5,65	-	VNR	NS	0,07	NO
	37,5%	-	-	-	2 023	5,65	5,65	-	VNR	50.66[V]	0,07	NO
	50%	-	-	-	3 678	5,65	5,65	-	VNR	27.86[V]	0,07	NO
	62,5%	-	-	-	5 879	5,65	5,65	-	VNR	17.43[V]	0,07	NO
	75%	-	-	-	8 643	5,65	5,65	-	VNR	11.86[V]	0,07	NO
	87,5%	-	-	-	12 006	5,65	5,65	-	VNR	8.54[V]	0,07	NO
	100%	-	-	-	15 978	11,31	11,31	-	VNR	12.32[V]	0,08	NO
Trave 1-18	0%	-	-	-40 926	7 484	11,31	11,31	-	VNR	25.14[V]	0,08	NO

Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLU												
Id _{Tr}	%L _{Li}	N _{Ed,s}	M _{Ed,3,s}	N _{Ed,i}	M _{Ed,3,i}	A _{s,s}	A _{s,i}	CS _s	(X/d) _s	CS _i	(X/d) _i	R _f
	[%]	[N]	[N·m]	[N]	[N·m]	[cm ²]	[cm ²]					
	12,5%	-	-	-40 926	4 822	5,65	5,65	-	VNR	19.42[V]	0,06	NO
	25%	-	-	-40 926	2 913	5,65	5,65	-	VNR	32.14[V]	0,06	NO
	37,5%	-	-	-40 926	1 769	5,65	5,65	-	VNR	52.93[V]	0,06	NO
	50%	-	-	-40 926	1 383	5,65	5,65	-	VNR	67.70[V]	0,06	NO
	62,5%	-	-	-40 926	1 759	5,65	5,65	-	VNR	53.23[V]	0,06	NO
	75%	-	-	-40 926	2 894	5,65	5,65	-	VNR	32.35[V]	0,06	NO
	87,5%	-	-	-40 926	4 793	5,65	5,65	-	VNR	19.53[V]	0,06	NO
	100%	-	-	-40 926	7 442	11,31	11,31	-	VNR	25.28[V]	0,08	NO
Trave 18-3b	0%	-	-	-	15 920	11,31	11,31	-	VNR	12.37[V]	0,08	NO
	12,5%	-	-	-	11 973	5,65	5,65	-	VNR	8.56[V]	0,07	NO
	25%	-	-	-	8 626	5,65	5,65	-	VNR	11.88[V]	0,07	NO
	37,5%	-	-	-	5 873	5,65	5,65	-	VNR	17.45[V]	0,07	NO
	50%	-	-	-	3 679	5,65	5,65	-	VNR	27.86[V]	0,07	NO
	62,5%	-	-	-	2 024	5,65	5,65	-	VNR	50.64[V]	0,07	NO
	75%	-	-	-	880	5,65	5,65	-	VNR	NS	0,07	NO
	87,5%	-	-	-	211	5,65	5,65	-	VNR	NS	0,07	NO
	100%	-	-	-	-	5,65	5,65	-	VNR	-	VNR	NO
Fondazione						Travata: Trave 1b-17-34-4b						
Trave 1b-17	0%	-	-	-	-	5,65	5,65	-	VNR	-	VNR	NO
	12,5%	-	-	-	80	5,65	5,65	-	VNR	NS	0,07	NO
	25%	-	-	-	151	5,65	5,65	-	VNR	NS	0,07	NO
	37,5%	-	135	-	-	5,65	5,65	NS	0,07	-	VNR	NO
	50%	-	1 238	-	-	5,65	5,65	82.78[V]	0,07	-	VNR	NO
	62,5%	-	3 300	-	-	5,65	5,65	31.06[V]	0,07	-	VNR	NO
	75%	-	4 838	-	-	5,65	5,65	21.18[V]	0,07	-	VNR	NO
	87,5%	-	662	-	-	5,65	5,65	NS	0,07	-	VNR	NO
	100%	-	-	-	18 935	11,31	11,31	-	VNR	10.40[V]	0,08	NO
Trave 17-34	0%	-	-	-53 101	8 060	11,31	11,31	-	VNR	23.02[V]	0,08	NO
	12,5%	-	-	-53 101	5 681	5,65	5,65	-	VNR	16.02[V]	0,06	NO
	25%	-	-	-53 101	3 971	5,65	5,65	-	VNR	22.91[V]	0,06	NO
	37,5%	-	-	-53 101	2 943	5,65	5,65	-	VNR	30.92[V]	0,06	NO
	50%	-	-	-53 101	2 603	5,65	5,65	-	VNR	34.95[V]	0,06	NO
	62,5%	-	-	-53 101	2 945	5,65	5,65	-	VNR	30.90[V]	0,06	NO
	75%	-	-	-53 101	3 972	5,65	5,65	-	VNR	22.91[V]	0,06	NO
	87,5%	-	-	-53 101	5 677	5,65	5,65	-	VNR	16.03[V]	0,06	NO
	100%	-	-	-53 101	8 059	11,31	11,31	-	VNR	23.03[V]	0,08	NO
Trave 34-4b	0%	-	-	-	18 934	11,31	11,31	-	VNR	10.40[V]	0,08	NO
	12,5%	-	573	-	-	5,65	5,65	NS	0,07	-	VNR	NO
	25%	-	4 837	-	-	5,65	5,65	21.19[V]	0,07	-	VNR	NO
	37,5%	-	3 357	-	-	5,65	5,65	30.53[V]	0,07	-	VNR	NO
	50%	-	1 299	-	-	5,65	5,65	78.90[V]	0,07	-	VNR	NO
	62,5%	-	173	-	-	5,65	5,65	NS	0,07	-	VNR	NO
	75%	-	-	-	145	5,65	5,65	-	VNR	NS	0,07	NO
	87,5%	-	-	-	115	5,65	5,65	-	VNR	NS	0,07	NO
	100%	-	-	-	88	5,65	5,65	-	VNR	NS	0,07	NO

LEGENDA:

Id _{Tr}	Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
%L _{Li}	Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L _{Li}), a partire dall'estremo iniziale.
N _{Ed,s} , M _{Ed,3,s}	Sollecitazioni di progetto per armatura superiore.
N _{Ed,i} , M _{Ed,3,i}	Sollecitazioni di progetto per armatura inferiore.
A _{s,s} , A _{s,i}	Armatura a flessione superiore e inferiore.
(X/d) _s	Indice di duttilità superiore (VNR = Verifica non richiesta).
(X/d) _i	Indice di duttilità inferiore (VNR = Verifica non richiesta).
CS _{sup} , CS _{inf}	Coefficiente di sicurezza relativo alle sollecitazioni che tendono le fibre superiori e inferiori ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta).
R _f	[SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

TRAVI (CA) - VERIFICHE A TAGLIO PER PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU (Fondazione)

Travi (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione retta allo SLU															
Id _{Tr}	%L _{Li}	+/ -	V _{Ed,2}	CS	V _{Rcd}	V _{Rsd,s}	N _{Ed}	V _{Rsd,p}	V _{R1}	V _{fd}	Ctg Θ	A _{sw}	A _{sw,p}	A _{s,Dg}	R _f
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]		[cm²/cm]	[cm²]	[cm²]	
Fondazione					Travata: Trave 2b-1-18-3b										
Trave 2b-1	0%	+	-	-	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
	12,5%	+	3 974	NS	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
	25%	+	8 230	82,63	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
	37,5%	+	12 777	53,22	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
	50%	+	17 601	38,64	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
	62,5%	+	22 692	29,97	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
Trave 1-18	75%	+	28 018	24,27	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
	87,5%	+	33 546	20,27	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
	100%	+	39 221	17,34	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO

Travi (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione retta allo SLU

Id _{Tr}	%L _{LI}	+/-	V _{Ed,2}	CS	V _{Rcd}	V _{Rsd,s}	N _{Ed}	V _{Rsd,p}	V _{R1}	V _{fd}	Ctg Θ	A _{sw}	A _{sw,p}	A _{s,Dg}	R _r
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]		[cm ² /cm]	[cm ²]	[cm ²]	
		-	-25 853	26,30	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
	12,5%	+	-	-	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
		-	-19 456	34,95	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
	25%	+	-	-	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
		-	-13 007	52,28	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
	37,5%	+	-	-	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
		-	-6 534	NS	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
	50%	+	-	-	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
		-	-50	NS	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
	62,5%	+	6 442	NS	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
	75%	+	12 921	52,63	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
	87,5%	+	19 376	35,10	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
	100%	+	25 785	26,37	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
Trave 18-3b	0%	+	-	-	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
		-	-39 289	17,31	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
	12,5%	+	-	-	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
		-	-33 633	20,22	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
	25%	+	-	-	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
		-	-28 120	24,18	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
	37,5%	+	-	-	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
		-	-22 799	29,83	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
	50%	+	-	-	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
		-	-17 707	38,41	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
	62,5%	+	-	-	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
		-	-12 871	52,84	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
	75%	+	-	-	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
		-	-8 305	81,88	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
	87,5%	+	-	-	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
		-	-4 014	NS	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
	100%	+	-	-	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
Fondazione									Travata: Trave 1b-17-34-4b						
Trave 1b-17	0%	+	-	-	1 009 352	627 741	0	0	0	0	2,50	0,1547	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	1 009 352	627 741	0	0	0	0	2,50	0,1547	0,0000	0,0000	NO
	12,5%	+	167	NS	1 009 352	627 741	0	0	0	0	2,50	0,1547	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	1 009 352	627 741	0	0	0	0	2,50	0,1547	0,0000	0,0000	NO
	25%	+	-	-	1 009 352	627 741	0	0	0	0	2,50	0,1547	0,0000	0,0000	NO
		-	-53	NS	1 009 352	627 741	0	0	0	0	2,50	0,1547	0,0000	0,0000	NO
	37,5%	+	-	-	1 009 352	627 741	0	0	0	0	2,50	0,1547	0,0000	0,0000	NO
		-	-843	NS	1 009 352	627 741	0	0	0	0	2,50	0,1547	0,0000	0,0000	NO
	50%	+	-	-	1 009 352	627 741	0	0	0	0	2,50	0,1547	0,0000	0,0000	NO
		-	-2 222	NS	1 009 352	627 741	0	0	0	0	2,50	0,1547	0,0000	0,0000	NO
	62,5%	+	-	-	1 009 352	627 741	0	0	0	0	2,50	0,1547	0,0000	0,0000	NO
		-	-3 105	NS	1 009 352	627 741	0	0	0	0	2,50	0,1547	0,0000	0,0000	NO
	75%	+	55	NS	1 009 352	627 741	0	0	0	0	2,50	0,1547	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	1 009 352	627 741	0	0	0	0	2,50	0,1547	0,0000	0,0000	NO
Trave 17-34	0%	+	-	-	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
		-	-23 117	29,42	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
	12,5%	+	-	-	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
		-	-17 417	39,05	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
	25%	+	-	-	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
		-	-11 644	58,40	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
	37,5%	+	-	-	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
		-	-5 831	NS	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
	50%	+	2	NS	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
		-	-1	NS	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
	62,5%	+	5 829	NS	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
	75%	+	11 643	58,41	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	1 009 352	680 053	0	0	0	0	2,50	0,1675	0,0000	0,0000	NO
Trave 34-4b	0%	+	-	-	1 009 352	627 741	0	0	0	0	2,50	0,1547	0,0000	0,0000	NO
		-	-41 934	14,97	1 009 352	627 741	0	0	0	0	2,50	0,1547	0,0000	0,0000	NO
	12,5%	+	-	-	1 009 352	627 741	0	0	0	0	2,50	0,1547	0,0000	0,0000	NO
		-	-13 818	45,43	1 009 352	627 741	0	0	0	0	2,50	0,1547	0,0000	0,0000	NO
	25%	+	-	-	1 009 352	627 741	0	0	0	0	2,50	0,1547	0,0000	0,0000	NO
		-	-182	NS	1 009 352	627 741	0	0	0	0	2,50	0,1547	0,0000	0,0000	NO
	37,5%	+	3 093	NS	1 009 352	627 741	0	0	0	0	2,50	0,1547	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	1 009 352	627 741	0	0	0	0	2,50	0,1547	0,0000	0,0000	NO
	50%	+	2 270	NS	1 009 352	627 741	0	0	0	0	2,50	0,1547	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	1 009 352	627 741	0	0	0	0	2,50	0,1547	0,0000	0,0000	NO

Travi (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione retta allo SLU

Id _{Tr}	%L _{LI}	+/-	V _{Ed,2}	CS	V _{Rcd}	V _{Rsd,s}	N _{Ed}	V _{Rsd,p}	V _{R1}	V _{fd}	Ctg _Θ	A _{sw}	A _{sw,p}	A _{s,Dg}	R _f
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]		[cm ² /cm]	[cm ²]	[cm ²]	
	62,5%	+	891	NS	1 009 352	627 741	0	0	0	0	2,50	0,1547	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	1 009 352	627 741	0	0	0	0	2,50	0,1547	0,0000	0,0000	NO
	75%	+	94	NS	1 009 352	627 741	0	0	0	0	2,50	0,1547	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	1 009 352	627 741	0	0	0	0	2,50	0,1547	0,0000	0,0000	NO
	87,5%	+	-	-	1 009 352	627 741	0	0	0	0	2,50	0,1547	0,0000	0,0000	NO
		-	-107	NS	1 009 352	627 741	0	0	0	0	2,50	0,1547	0,0000	0,0000	NO
	100%	+	95	NS	1 009 352	627 741	0	0	0	0	2,50	0,1547	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	1 009 352	627 741	0	0	0	0	2,50	0,1547	0,0000	0,0000	NO

LEGENDA:

- Id_{Tr} Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
- %L_{LI} Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L_{LI}), a partire dall'estremo iniziale.
- +/- [+] = sollecitazione massima; [-] = sollecitazione minima.
- V_{Ed,2} Taglio di progetto in direzione 2.
- CS Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
- V_{Rcd} Resistenza a taglio compressione del calcestruzzo.
- V_{Rsd,s} Resistenza a taglio trazione delle staffe.
- N_{Ed} Sforzo Normale medio nella sezione di verifica.
- V_{Rsd,p} Resistenza a taglio trazione dei ferri piegati.
- V_{R1} Resistenza a taglio in assenza di armatura incrociata.
- V_{fd} Resistenza a taglio dovuta al rinforzo FRP.
- Ctg_Θ Cotangente dell'angolo Θ utilizzata nella verifica.
- A_{sw} Area delle staffe per unità di lunghezza.
- A_{sw,p} Area dei ferri piegati.
- A_{s,Dg} Area di ferri incrociati nelle zone critiche.
- R_f [SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

TRAVI (CA) - VERIFICHE A TORSIONE ALLO SLU (Fondazione)

Travi (CA) - Verifiche a torsione allo SLU														
Id _{Tr}	%L _{LI}	T _{Ed}	CS	T _{Rcd}	T _{Rsd}	T _{Rld}	CtgΘ	P _e	B _e	H _s	A _{sw}	A _{s,I}	R _f	
	[%]	[N·m]		[N·m]	[N·m]	[N·m]		[mm]	[mm ²]	[mm]	[cm ² /cm]	[cm ²]		
Fondazione								Travata: Trave 2b-1-18-3b						
Trave 2b-1	0%	0	-	0	0	0	2,50	0	1 000 000	0	0,0000	0,00	NO	
	25%	0	-	0	0	0	2,50	0	1 000 000	0	0,0000	0,00	NO	
	50%	0	-	0	0	0	2,50	0	1 000 000	0	0,0000	0,00	NO	
	75%	0	-	0	0	0	2,50	0	1 000 000	0	0,0000	0,00	NO	
	100%	0	-	0	0	0	2,50	0	1 000 000	0	0,0000	0,00	NO	
Trave 1-18	0%	0	-	225 255	0	0	2,50	2 333	277 778	167	0,0000	0,00	NO	
	25%	0	-	225 255	0	0	2,50	2 333	277 778	167	0,0000	0,00	NO	
	50%	0	-	225 255	0	0	2,50	2 333	277 778	167	0,0000	0,00	NO	
	75%	0	-	225 255	0	0	2,50	2 333	277 778	167	0,0000	0,00	NO	
	100%	0	-	225 255	0	0	2,50	2 333	277 778	167	0,0000	0,00	NO	
Trave 18-3b	0%	0	-	0	0	0	2,50	0	1 000 000	0	0,0000	0,00	NO	
	25%	0	-	0	0	0	2,50	0	1 000 000	0	0,0000	0,00	NO	
	50%	0	-	0	0	0	2,50	0	1 000 000	0	0,0000	0,00	NO	
	75%	0	-	0	0	0	2,50	0	1 000 000	0	0,0000	0,00	NO	
	100%	0	-	0	0	0	2,50	0	1 000 000	0	0,0000	0,00	NO	
Fondazione								Travata: Trave 1b-17-34-4b						
Trave 1b-17	0%	0	-	0	0	0	2,50	0	1 000 000	0	0,0000	0,00	NO	
	25%	0	-	0	0	0	2,50	0	1 000 000	0	0,0000	0,00	NO	
	50%	0	-	0	0	0	2,50	0	1 000 000	0	0,0000	0,00	NO	
	75%	0	-	0	0	0	2,50	0	1 000 000	0	0,0000	0,00	NO	
	100%	0	-	0	0	0	2,50	0	1 000 000	0	0,0000	0,00	NO	
Trave 17-34	0%	0	-	0	0	0	2,50	0	1 000 000	0	0,0000	0,00	NO	
	25%	0	-	0	0	0	2,50	0	1 000 000	0	0,0000	0,00	NO	
	50%	0	-	0	0	0	2,50	0	1 000 000	0	0,0000	0,00	NO	
	75%	0	-	0	0	0	2,50	0	1 000 000	0	0,0000	0,00	NO	
	100%	0	-	0	0	0	2,50	0	1 000 000	0	0,0000	0,00	NO	
Trave 34-4b	0%	0	-	0	0	0	2,50	0	1 000 000	0	0,0000	0,00	NO	
	25%	0	-	0	0	0	2,50	0	1 000 000	0	0,0000	0,00	NO	
	50%	0	-	0	0	0	2,50	0	1 000 000	0	0,0000	0,00	NO	

Travi (CA) - Verifiche a torsione allo SLU													
Id _{Tr}	%L _{Lt}	T _{Ed}	CS	T _{Rcd}	T _{Rsd}	T _{Rld}	CtgΘ	P _e	B _e	H _s	A _{sw}	A _{s,l}	R _f
	[%]	[N-m]		[N-m]	[N-m]	[N-m]		[mm]	[mm ²]	[mm]	[cm ² /cm]	[cm ²]	
	75%	0	-	0	0	0	2,50	0	000 1 000 000	0	0,0000	0,00	NO
	100%	0	-	0	0	0	2,50	0	1 000 000	0	0,0000	0,00	NO

LEGENDA:

Id_{Tr}	Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
%L_{Lt}	Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L _{Lt}), a partire dall'estremo iniziale.
T_{Ed}	Momento torcente di progetto.
CS	Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
T_{Rcd}	Momento resistente del calcestruzzo.
T_{Rsd}	Momento resistente delle staffe.
T_{Rld}	Momento resistente dell'armatura longitudinale.
CtgΘ	Cotangente dell'angolo Θ utilizzata nella verifica.
P_e	Perimetro esterno in asse alle barre.
B_e	Area racchiusa da P _e .
H_s	Spessore della sezione convenzionale resistente.
A_{sw}	Aree di ferro per il taglio per unità di lunghezza (aggiuntive a quanto calcolato per il taglio).
A_{s,l}	Area barre longitudinali di parete esecutive.
R_f	[SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

Travi - VERIFICHE DELLE TENSIONI DI ESERCIZIO (Fondazione)

Travi - verifiche delle tensioni di esercizio																	
%LLI Tp _{inf}	Compressione calcestruzzo								Trazione acciaio								
	Compressione calcestruzzo rinforzo								Trazione acciaio/FRP rinforzo								
	Id _{Cmb}	σ _{cc}	σ _{cd,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verific ato	Id _{Cmb}	σ _{at}	σ _{td,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verific ato	
[%]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N-m]	[N-m]				[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N-m]	[N-m]			
Fondazione									Travata: Trave 2b-1-18-3b								
Trave: Trave 2b-1																	
0%	RAR	0,000	14,94	-	-	-	-	SI	RAR	0,000	360,00	-	-	-	-	SI	
	QPR	0,000	11,21	-	-	-	-	SI									
25%	RAR	0,014	14,94	-	-619	-	NS	SI	RAR	0,175	360,00	-	-619	-	NS	SI	
	QPR	0,011	11,21	-	-471	-	NS	SI									
50%	RAR	0,058	14,94	-	-2 593	-	NS	SI	RAR	0,735	360,00	-	-2 593	-	NS	SI	
	QPR	0,044	11,21	-	-1 973	-	NS	SI									
75%	RAR	0,136	14,94	-	-6 094	-	NS	SI	RAR	1,726	360,00	-	-6 094	-	NS	SI	
	QPR	0,104	11,21	-	-4 636	-	NS	SI									
100%	RAR	0,236	14,94	-	-11 264	-	63.28	SI	RAR	2,989	360,00	-	-11 264	-	NS	SI	
	QPR	0,180	11,21	-	-8 569	-	62.39	SI									
Trave: Trave 1-18																	
0%	RAR	0,057	14,94	-28 854	-5 276	-	NS	SI	RAR	2,211	360,00	-28 854	-5 276	-	NS	SI	
	QPR	0,043	11,21	-21 954	-4 014	-	NS	SI									
25%	RAR	0,000	14,94	-	-	-	-	SI	RAR	1,419	360,00	-28 854	-2 054	-	NS	SI	
	QPR	0,000	11,21	-	-	-	-	SI									
50%	RAR	0,000	14,94	-	-	-	-	SI	RAR	1,113	360,00	-28 854	-975	-	NS	SI	
	QPR	0,000	11,21	-	-	-	-	SI									
75%	RAR	0,000	14,94	-	-	-	-	SI	RAR	1,415	360,00	-28 854	-2 040	-	NS	SI	
	QPR	0,000	11,21	-	-	-	-	SI									
100%	RAR	0,056	14,94	-28 854	-5 246	-	NS	SI	RAR	2,203	360,00	-28 854	-5 246	-	NS	SI	
	QPR	0,043	11,21	-21 954	-3 991	-	NS	SI									
Trave: Trave 18-3b																	
0%	RAR	0,235	14,94	-	-11 224	-	63.50	SI	RAR	2,978	360,00	-	-11 224	-	NS	SI	
	QPR	0,179	11,21	-	-8 539	-	62.60	SI									
25%	RAR	0,136	14,94	-	-6 082	-	NS	SI	RAR	1,723	360,00	-	-6 082	-	NS	SI	
	QPR	0,104	11,21	-	-4 627	-	NS	SI									
50%	RAR	0,058	14,94	-	-2 594	-	NS	SI	RAR	0,735	360,00	-	-2 594	-	NS	SI	
	QPR	0,044	11,21	-	-1 973	-	NS	SI									
75%	RAR	0,014	14,94	-	-620	-	NS	SI	RAR	0,176	360,00	-	-620	-	NS	SI	
	QPR	0,011	11,21	-	-472	-	NS	SI									
100%	RAR	0,000	14,94	-	-	-	-	SI	RAR	0,000	360,00	-	-	-	-	SI	
	QPR	0,000	11,21	-	-	-	-	SI									
Fondazione									Travata: Trave 1b-17-34-4b								
Trave: Trave 1b-17																	
0%	RAR	0,000	14,94	-	-	-	-	SI	RAR	0,000	360,00	-	-	-	-	SI	
	QPR	0,000	11,21	-	-	-	-	SI									
25%	RAR	0,002	14,94	-	-107	-	NS	SI	RAR	0,030	360,00	-	-107	-	NS	SI	
	QPR	0,002	11,21	-	-82	-	NS	SI									
50%	RAR	0,020	14,94	-	873	-	NS	SI	RAR	0,247	360,00	-	873	-	NS	SI	
	QPR	0,015	11,21	-	664	-	NS	SI									
75%	RAR	0,076	14,94	-	3 412	-	NS	SI	RAR	0,967	360,00	-	3 412	-	NS	SI	
	QPR	0,058	11,21	-	2 598	-	NS	SI									
100%	RAR	0,280	14,94	-	-13 353	-	53.38	SI	RAR	3,543	360,00	-	-13 353	-	NS	SI	
	QPR	0,213	11,21	-	-10 167	-	52.58	SI									
Trave: Trave 17-34																	
0%	RAR	0,049	14,94	-37 449	-5 684	-	NS	SI	RAR	2,560	360,00	-37 449	-5 684	-	NS	SI	
	QPR	0,037	11,21	-28 525	-4 329	-	NS	SI									
25%	RAR	0,000	14,94	-	-	-	-	SI	RAR	1,880	360,00	-37 449	-2 800	-	NS	SI	
	QPR	0,000	11,21	-	-	-	-	SI									
50%	RAR	0,000	14,94	-	-	-	-	SI	RAR	1,607	360,00	-37 449	-1 836	-	NS	SI	
	QPR	0,000	11,21	-	-	-	-	SI									
75%	RAR	0,000	14,94	-	-	-	-	SI	RAR	1,880	360,00	-37 449	-2 801	-	NS	SI	
	QPR	0,000	11,21	-	-	-	-	SI									

Travi - verifiche delle tensioni di esercizio																	
%LLI Tp _{inf}	Compressione calcestruzzo								Trazione acciaio								
	Compressione calcestruzzo rinforzo								Trazione acciaio/FRP rinforzo								
	IdCmb	σ _{cc}	σ _{cd,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verific ato	IdCmb	σ _{at}	σ _{td,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verific ato	
[%]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N-m]	[N-m]				[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N-m]	[N-m]			
100%	RAR	0,049	14,94	-37 449	-5 684	-	NS	SI	RAR	2,560	360,00	-37 449	-5 684	-	NS	SI	
	QPR	0,037	11,21	-28 525	-4 330	-	NS	SI									
Trave: Trave 34-4b																	
0%	RAR	0,280	14,94	-	-13 352	-	53.38	SI	RAR	3,543	360,00	-	-13 352	-	NS	SI	
	QPR	0,213	11,21	-	-10 166	-	52.58	SI									
25%	RAR	0,076	14,94	-	3 411	-	NS	SI	RAR	0,966	360,00	-	3 411	-	NS	SI	
	QPR	0,058	11,21	-	2 598	-	NS	SI									
50%	RAR	0,020	14,94	-	916	-	NS	SI	RAR	0,260	360,00	-	916	-	NS	SI	
	QPR	0,016	11,21	-	697	-	NS	SI									
75%	RAR	0,002	14,94	-	-102	-	NS	SI	RAR	0,029	360,00	-	-102	-	NS	SI	
	QPR	0,002	11,21	-	-74	-	NS	SI									
100%	RAR	0,001	14,94	-	-62	-	NS	SI	RAR	0,018	360,00	-	-62	-	NS	SI	
	QPR	0,001	11,21	-	-44	-	NS	SI									

LEGENDA:

%LLI	Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L _{LI}), a partire dall'estremo iniziale.
Rinf.	Indica la presenza del rinforzo sulla sezione di verifica.
FRC	Spostamento massimo (freccia) dell'elemento, valutata in combinazione Caratteristica (RARA).
IdCmb	Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.
σ _{cc}	Tensione massima di compressione nel calcestruzzo.
σ _{cd,amm}	Tensione ammissibile per la verifica a compressione del calcestruzzo.
N _{Ed} , M _{Ed,3} , M _{Ed,2}	Sollecitazioni di progetto.
σ _{at}	Tensione massima di trazione nell'acciaio della Trave/Rinforzo o nel FRP.
σ _{td,amm}	Tensione ammissibile per la verifica a trazione dell'acciaio/rinforzo.
CS	Coefficiente di Sicurezza (= σ _{cd, amm} /σ _{cc} ; σ _{td, amm} /σ _{at}). [NS] = Non Significativo (CS ≥ 100).
Verificato	[SI] = La verifica è soddisfatta (σ _{cc} ≤σ _{cd,amm} ; σ _{at} ≤σ _{td,amm}). [NO] = La verifica NON è soddisfatta (σ _{cc} >σ _{cd,amm} ; σ _{at} >σ _{td,amm}).

Travi - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE (Fondazione)

Travi - verifica allo stato limite di fessurazione													
%L _I	Id _{Cmb}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificat o
[%]		[N]	[N·m]	[N·m]	[N/mm²]	[N/mm²]		[cm²]	[mm]	[mm]	[mm]		
Fondazione								Travata: Trave 2b-1-18-3b					
Trave: Trave 2b-1								AA= PCA					
0%	FRQ	-	-	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
12,5%	FRQ	-	-126	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-115	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
25%	FRQ	-	-514	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-471	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
37,5%	FRQ	-	-1 183	-	0,03	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-1 085	-	0,02	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
50%	FRQ	-	-2 150	-	0,05	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-1 973	-	0,04	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
62,5%	FRQ	-	-3 435	-	0,08	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-3 152	-	0,07	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
75%	FRQ	-	-5 053	-	0,11	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-4 636	-	0,10	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
87,5%	FRQ	-	-7 017	-	0,16	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-6 439	-	0,14	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
100%	FRQ	-	-9 339	-	0,20	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-8 569	-	0,18	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
Trave: Trave 1-18								AA= PCA					
0%	FRQ	-23 925	-4 375	-	0,14	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-21 954	-4 014	-	0,13	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
12,5%	FRQ	-23 925	-2 819	-	0,11	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-21 954	-2 587	-	0,10	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
25%	FRQ	-23 925	-1 703	-	0,08	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-21 954	-1 563	-	0,08	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
37,5%	FRQ	-23 925	-1 034	-	0,07	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-21 954	-950	-	0,06	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
50%	FRQ	-23 925	-808	-	0,06	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-21 954	-742	-	0,06	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
62,5%	FRQ	-23 925	-1 028	-	0,07	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-21 954	-943	-	0,06	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
75%	FRQ	-23 925	-1 691	-	0,08	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-21 954	-1 551	-	0,08	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
87,5%	FRQ	-23 925	-2 802	-	0,11	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-21 954	-2 571	-	0,10	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
100%	FRQ	-23 925	-4 349	-	0,14	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-21 954	-3 991	-	0,12	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
Trave: Trave 18-3b								AA= PCA					
0%	FRQ	-	-9 306	-	0,20	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-8 539	-	0,18	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
12,5%	FRQ	-	-6 999	-	0,16	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-6 422	-	0,14	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
25%	FRQ	-	-5 043	-	0,11	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-4 627	-	0,10	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
37,5%	FRQ	-	-3 433	-	0,08	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-3 150	-	0,07	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI

%L _{LI}	Id _{Cmb}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificato
[%]		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]		
50%	FRQ	-	-2 151	-	0,05	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-1 973	-	0,04	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
62,5%	FRQ	-	-1 184	-	0,03	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-1 086	-	0,02	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
75%	FRQ	-	-514	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-472	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
87,5%	FRQ	-	-124	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-113	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
100%	FRQ	-	-	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
Fondazione								Travata: Trave 1b-17-34-4b					
Trave: Trave 1b-17								AA= PCA					
0%	FRQ	-	-	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
12,5%	FRQ	-	-48	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-44	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
25%	FRQ	-	-89	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-82	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
37,5%	FRQ	-	79	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	73	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
50%	FRQ	-	724	-	0,02	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	664	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
62,5%	FRQ	-	1 929	-	0,04	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	1 771	-	0,04	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
75%	FRQ	-	2 831	-	0,06	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	2 598	-	0,06	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
87,5%	FRQ	-	388	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	356	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
100%	FRQ	-	-11 078	-	0,23	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-10 167	-	0,21	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
Trave: Trave 17-34								AA= PCA					
0%	FRQ	-31 075	-4 716	-	0,16	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-28 525	-4 329	-	0,14	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
12,5%	FRQ	-31 075	-3 323	-	0,13	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-28 525	-3 051	-	0,12	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
25%	FRQ	-31 075	-2 323	-	0,11	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-28 525	-2 133	-	0,10	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
37,5%	FRQ	-31 075	-1 723	-	0,10	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-28 525	-1 581	-	0,09	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
50%	FRQ	-31 075	-1 524	-	0,09	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-28 525	-1 399	-	0,09	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
62,5%	FRQ	-31 075	-1 724	-	0,10	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-28 525	-1 582	-	0,09	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
75%	FRQ	-31 075	-2 324	-	0,11	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-28 525	-2 134	-	0,10	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
87,5%	FRQ	-31 075	-3 323	-	0,13	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-28 525	-3 050	-	0,12	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
100%	FRQ	-31 075	-4 717	-	0,16	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-28 525	-4 330	-	0,14	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
Trave: Trave 34-4b								AA= PCA					
0%	FRQ	-	-11 077	-	0,23	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-10 166	-	0,21	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
12,5%	FRQ	-	335	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	307	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
25%	FRQ	-	2 830	-	0,06	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	2 598	-	0,06	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
37,5%	FRQ	-	1 965	-	0,04	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	1 803	-	0,04	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
50%	FRQ	-	759	-	0,02	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	697	-	0,02	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
62,5%	FRQ	-	101	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	93	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
75%	FRQ	-	-82	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-74	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
87,5%	FRQ	-	-63	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-56	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
100%	FRQ	-	-49	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-44	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI

LEGENDA:

Id_{Tr}	Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
%L_{LI}	Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L _{LI}), a partire dall'estremo iniziale.
FRC	Spostamento massimo (freccia) dell'elemento, valutata in combinazione Caratteristica (RARA).
AA	Identificativo dell'aggressività dell'ambiente: [PCA] = Ordinarie (Poco aggressivo) - [MDA] = Aggressive (Moderatamente aggressivo) - [MLA] = Molto aggressivo.
Id_{Cmb}	Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.
N_{Ed}, M_{Ed,3}, M_{Ed,2}	Sollecitazioni di progetto.
σ_{ct,f}	Tensione massima di trazione nel calcestruzzo per la fessurazione, calcolata nell'ipotesi di calcestruzzo resistente a trazione. Se tale valore è maggiore di σ _t la sezione è soggetta a fessurazione.
σ_t	N.B. I valori negativi indicano una sezione interamente compressa. In tal caso le sollecitazioni forniscono il minimo valore di compressione.
ε_{sm}	Tensione massima di trazione nel calcestruzzo relativa allo stato limite di formazione delle fessure [relazione (4.1.37) del § 4.1.2.2.4.1 del DM 2008].
A_e	Deformazione media nel calcestruzzo.
	Area efficace del calcestruzzo teso.

Travi - verifica allo stato limite di fessurazione													
%L _{LI}	Id _{Cmb}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificato
[%]		[N]	[N·m]	[N·m]	[N/mm²]	[N/mm²]		[cm²]	[mm]	[mm]	[mm]		
Δ _{sm}	Distanza media tra le fessure.												
W _d	Valore di calcolo di apertura massima delle fessure.												
W _{amm}	Valore ammissibile di apertura delle fessure.												
CS	Coefficiente di Sicurezza (=W _d / W _{amm}). [NS] = Non Significativo (CS ≥ 100). [-] = Fessurazioni nulle (W _d = 0).												
Verificato	[SI] = W _d ≤ W _{amm} ; [NO] = W _d > W _{amm}												

<u>INFORMAZIONI GENERALI</u>	pag.	2
<u>MATERIALI CALCESTRUZZO ARMATO</u>	pag.	2
<u>MATERIALI ACCIAIO</u>	pag.	2
<u>TENSIONI AMMISSIBILI ALLO SLE DEI VARI MATERIALI</u>	pag.	2
<u>SEZIONI ASTE</u>	pag.	3
<u>SEZIONI PROFILATI IN ACCIAIO</u>	pag.	3
<u>ANALISI CARICHI</u>	pag.	4
<u>TIPOLOGIE DI CARICO</u>	pag.	4
<u>SLU: Non Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche</u>	pag.	4
<u>SERVIZIO(SLE): Caratteristica(RARA)</u>	pag.	4
<u>SERVIZIO(SLE): Frequente</u>	pag.	4
<u>SERVIZIO(SLE): Quasi permanente</u>	pag.	4
<u>CARICHI SUI NODI (PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE)</u>	pag.	4
<u>CARICHI SULLE TRAVI</u>	pag.	8
<u>CARICHI SUI PILASTRI</u>	pag.	15
<u>TRAVI - SOLLECITAZIONI PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE</u>	pag.	16
<u>PILASTRI - SOLLECITAZIONI PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE</u>	pag.	22
<u>NODI - REAZIONI VINCOLARI ESTERNE PER TIPOLOGIE DI CARICO NON SISMICHE</u>	pag.	23
<u>TRAVI (AC) - VERIFICHE A TRAZIONE (Elevazione)</u>	pag.	24
<u>TRAVI (AC) - VERIFICHE A COMPRESSIONE (Elevazione)</u>	pag.	27
<u>TRAVI (AC) - VERIFICHE A PRESSOFLESSIONE (Elevazione) allo SLU</u>	pag.	31
<u>TRAVI (AC) - VERIFICHE A TAGLIO (Elevazione) per pressoflessione retta allo SLU</u>	pag.	31
<u>TRAVI (AC) - VERIFICHE INSTABILITÀ A COMPRESSIONE (Elevazione)</u>	pag.	32
<u>TRAVI (AC) - VERIFICHE INSTABILITÀ A PRESSOFLESSIONE DEVIATA (Elevazione)</u>	pag.	34
<u>TRAVI (AC) - VERIFICHE DI DEFORMABILITÀ ALLO SLE (Elevazione)</u>	pag.	34
<u>PILASTRI (AC) - VERIFICHE A PRESSOFLESSIONE DEVIATA (Elevazione) allo SLU</u>	pag.	35
<u>PILASTRI (AC) - VERIFICHE A TAGLIO (Elevazione) per pressoflessione deviata allo SLU</u>	pag.	38
<u>PILASTRI (AC) - VERIFICHE INSTABILITÀ A PRESSOFLESSIONE DEVIATA (Elevazione)</u>	pag.	39
<u>PIANI - VERIFICHE ALLO SLE (Elevazione)</u>	pag.	41
<u>VERIFICHE COLLEGAMENTI ACCIAIO (Elevazione)</u>	pag.	41
<u>TRAVI (CA) - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU (Fondazione)</u>	pag.	148
<u>TRAVI (CA) - VERIFICHE A TAGLIO PER PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU (Fondazione)</u>	pag.	149
<u>TRAVI (CA) - VERIFICHE A TORSIONE ALLO SLU (Fondazione)</u>	pag.	150
<u>Travi - VERIFICHE DELLE TENSIONI DI ESERCIZIO (Fondazione)</u>	pag.	151
<u>Travi - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE (Fondazione)</u>	pag.	152