Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

FSC Fondo per lo Sviluppo e la Coesione

REGIONE CAMPANIA

PIANO OPERATIVO INFRASTRUTTURE FSC 2014-2020
PROGETTO FINANZIATO CON LA DELIBERAZIONE CIPE N.54/2016

Accordo Quadro triennale per l'Affidamento di Servizi di Ingegneria ed Architettura:

Progetto di fattibilità tecnica ed economica e/o progettaz. Definitiva e/o esecutiva e/o attività di supporto per l'esecuzione nella Regione Campania di interventi sui sistemi di mobilità ex Delib. G.R. 104/2018 -109/2018 e ss.mm.ii

Lotto n. 2 - CUP B49J18002160001 - CIG 7518817412

CONTRATTO ATTUATIVO: COMUNE DI AVELLINO
TITOLO INTERVENTO: Rigenerazione urbana di via Francesco Tedesco - Borgo Ferrovia Porta EST per le Universiadi
CUP G37H18000460006
Responsabile del procedimento: Arch. Giuseppina Cerchia

PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTAZIONE A CURA DEL RTI:

MANDATARIA:

rpa engineering as an integral system

ING. D. BONADIES
Via Strada del colle, 1A
06132 Perugia (PG)
P.Iva 02776790541

MANDANTI:

VAMS Ingegneria

ING. N. SARACA
Via A. Gramsci,34
00197 Roma (RM)
P.Iva 00987261005

ETS Engineering and Technical Services S.p.A.

ING. D. ROMANO
Via Masone, 5
24121 Bergamo (BG)
P.Iva 02141540167

Responsabile delle integrazioni fra le diverse prestazioni specialistiche: **ING. D. BONADIES**

Elaborato:		data:
R.12	**RELAZIONE SISMICA E SULLE STRUTTURE**	**LUGLIO 2020**
		scala: **N.A.**

Codice Commessa:

REV.	data	verificato	approvato

R.U.P. *Arch. Paolo Freschi*

Direttore dell'esecuzione del contratto: *Ing. Umberto Pisapia*

IL PRESENTE DOCUMENTO NON PUO' ESSERE RIPRODOTTO O COMUNICATO A TERZI SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

FSC Fondo per lo Sviluppo e la Coesione

REGIONE CAMPANIA

PIANO OPERATIVO INFRASTRUTTURE FSC 2014-2020
PROGETTO FINANZIATO CON LA DELIBERAZIONE CIPE N.54/2016

Accordo Quadro triennale per l'Affidamento di Servizi di Ingegneria ed Architettura:

Progetto di fattibilità tecnica ed economica e/o progettaz. Definitiva e/o esecutiva e/o attività di supporto per l'esecuzione nella Regione Campania di interventi sui sistemi di mobilità ex Delib. G.R. 104/2018 -109/2018 e ss.mm.ii

Lotto n. 2 - CUP B49J18002160001 - CIG 7518817412

CONTRATTO ATTUATIVO: COMUNE DI AVELLINO
TITOLO INTERVENTO: Rigenerazione urbana di via Francesco Tedesco - Borgo Ferrovia Porta EST per le Universiadi
CUP G37H18000460006
Responsabile del procedimento: Arch. Giuseppina Cerchia

PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTAZIONE A CURA DEL RTI:

MANDATARIA:

rpa engineering as an integral system

ING. D. BONADIES
Via Strada del colle, 1A
06132 Perugia (PG)
P.Iva 02776790541

MANDANTI:

VAMS Ingegneria

ING. N. SARACA
Via A. Gramsci,34
00197 Roma (RM)
P.Iva 00987261005

ETS Engineering and Technical Services S.p.A.

ING. D. ROMANO
Via Masone, 5
24121 Bergamo (BG)
P.Iva 02141540167

Responsabile delle integrazioni fra le diverse prestazioni specialistiche: **ING. D. BONADIES**

Elaborato:	**PENSILINA GRANDE**	data: **LUGLIO 2020**
		scala: **N.A.**

Codice Commessa:

REV.	data	verificato	approvato

R.U.P. *Arch. Paolo Freschi*

Direttore dell'esecuzione del contratto: *Ing. Umberto Pisapia*

IL PRESENTE DOCUMENTO NON PUO' ESSERE RIPRODOTTO O COMUNICATO A TERZI SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA

Comune di Avellino
Provincia di Avellino

RELAZIONE TECNICA GENERALE
RELAZIONE DI CALCOLO

OGGETTO:

COMMITTENTE:

Nocera Inferiore, 18/07/2020

Il Progettista

_____

Il Direttore dei Lavori

Il Collaudatore

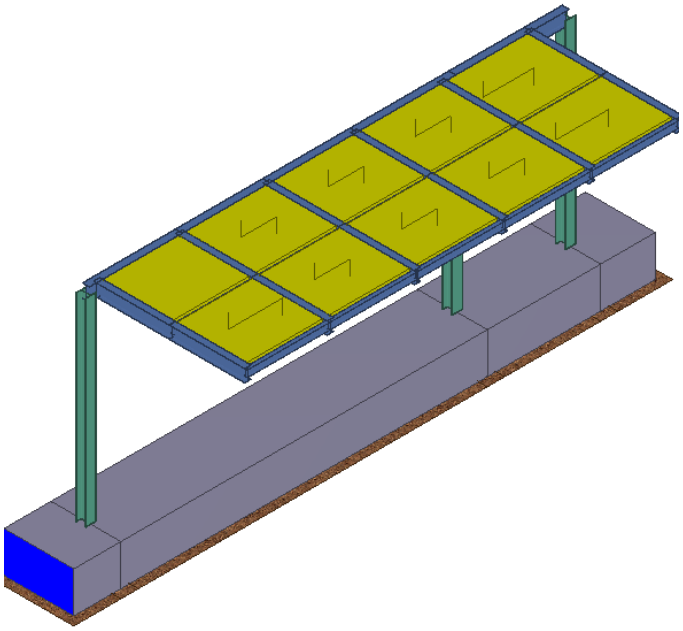
1 - DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA

La struttura oggetto della presente relazione di calcolo è una pensilina in acciaio, si sviluppa per un solo livello fuori terra, di lunghezza pari a 9,00 m, altezza pari a 3.50 m, con copertura in vetro, a sbalzo pari a 2.50 m; la struttura portante, è rappresentata da una trave di fondazione in c.a. avente dimensioni pari a 120x70 cm, dalla quale dipartono tre colonne in acciaio del tipo HE180B, collegate a quest'ultima mediante piastra di fondazione in acciaio di collegamento. La copertura è costituta da una trave di collegamento in testa alle colonne, del tipo non passante, profilato IPE240, e nell'anima della stesse sono collegate 6 travi IPE 220, mentre ad irrigidire la struttura, parallelamente alle colonne, sono poste n.5 travi IPE 120 all'estremità ed n.5 travi IPE 120 in mezzeria; tutti i collegamenti sono del tipo bullonati. La copertura è composta da pannelli in vetro, posti nell'anima delle travi IPE 220.

Vengono riportate di seguito due viste assonometriche contrapposte, allo scopo di consentire una migliore comprensione della struttura oggetto della presente relazione:

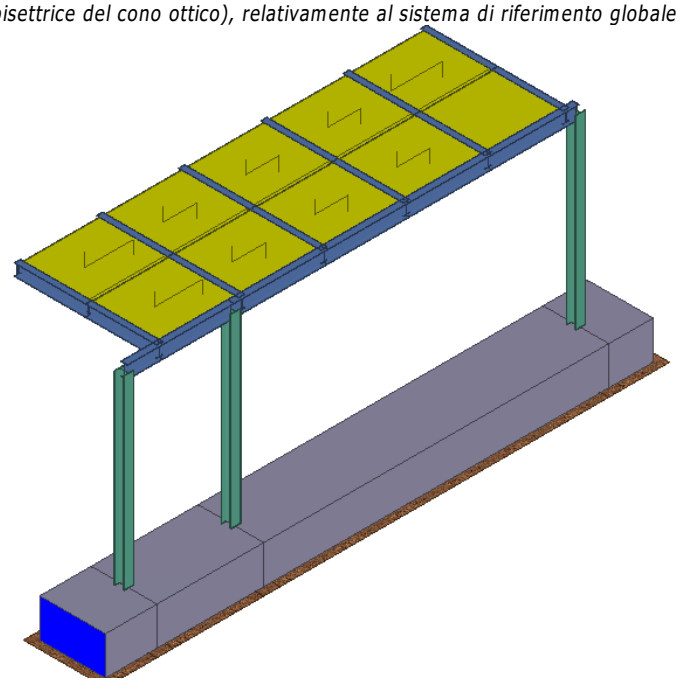
Vista Anteriore

La direzione di visualizzazione (bisettrice del cono ottico), relativamente al sistema di riferimento globale 0,X,Y, Z, ha versore (1;1;-1)



Vista Posteriore

La direzione di visualizzazione (bisettrice del cono ottico), relativamente al sistema di riferimento globale 0,X,Y, Z, ha versore (-1;-1;-1)



2 - NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Le fasi di analisi e verifica della struttura sono state condotte in accordo alle seguenti disposizioni normative, per quanto applicabili in relazione al criterio di calcolo adottato dal progettista, evidenziato nel prosieguo della presente relazione:

Legge 5 novembre 1971 n. 1086 (G.U. 21 dicembre 1971 n. 321)
"Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica".

Legge 2 febbraio 1974 n. 64 (G.U. 21 marzo 1974 n. 76)
"Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche".
Indicazioni progettive per le nuove costruzioni in zone sismiche a cura del Ministero per la Ricerca scientifica - Roma 1981.

D. M. Infrastrutture Trasporti 17/01/2018 (G.U. 20/02/2018 n. 42 - Suppl. Ord. n. 8)
"Aggiornamento delle *Norme tecniche per le Costruzioni*".

Inoltre, in mancanza di specifiche indicazioni, ad integrazione della norma precedente e per quanto con esse non in contrasto, sono state utilizzate le indicazioni contenute nelle seguenti norme:

Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP. (G.U. Serie Generale n. 35 del 11/02/2019 - Suppl. Ord. n. 5)
Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.

Eurocodice 3 - *"Progettazione delle strutture in acciaio"* - EN 1993-1-1.

3 - MATERIALI IMPIEGATI E RESISTENZE DI CALCOLO

Tutti i materiali strutturali impiegati devono essere muniti di marcatura "CE", ed essere conformi alle prescrizioni del "REGOLAMENTO (UE) N. 305/2011 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 9 marzo 2011", in merito ai prodotti da costruzione.
Per la realizzazione dell'opera in oggetto saranno impiegati i seguenti materiali:

MATERIALI CALCESTRUZZO ARMATO

Caratteristiche calcestruzzo armato

N_{id}	γ_k	$\alpha_{T,i}$	E	G	C_{Erid}	Stz	R_{ck}	R_{cm}	$\%R_{ck}$	γ_c	f_{cd}	f_{ctd}	f_{cfm}	N	n Ac
	[N/m³]	[1/°C]	[N/mm²]	[N/mm²]	[%]		[N/mm²]	[N/mm²]			[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]		
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	15	002

LEGENDA:

N_{id} Numero identificativo del materiale, nella relativa tabella dei materiali.
γ_k Peso specifico.
$\alpha_{T,i}$ Coefficiente di dilatazione termica.
E Modulo elastico normale.
G Modulo elastico tangenziale.
C_{Erid} Coefficiente di riduzione del Modulo elastico normale per Analisi Sismica [$E_{sisma} = E \cdot c_{Erid}$].
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	$\alpha_{T,i}$	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}	$\gamma_{M3,SLV}$	$\gamma_{M3,SLE}$	γ_{M7} NCnt	γ_{M7} Cnt
	[N/m³]	[1/°C]	[N/mm²]	[N/mm²]		[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]							
Acciaio B450C - (B450C)																
002	78.500	0,000010	210.000	80.769	P	450,00 / -	-	391,30 / -	-	1,15	-	-	-	-	-	-
S275 - (S275)																
003	78.500	0,000012	210.000	80.769	P	275,00	430	261,90	-	1,05	1,05	1,25	-	-	-	-

Caratteristiche acciaio

N_{id}	γ_k	$\alpha_{T,i}$	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}	$\gamma_{M3,SLV}$	$\gamma_{M3,SLE}$	γ_{M7} NCnt	γ_{M7} Cnt
	[N/m³]	[1/°C]	[N/mm²]	[N/mm²]		[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]							
						255,00	410	242,86								
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
						-		-								
S235 - (S235)																
005	78.500	0,000012	210.000	80.769	-	235,00	360	223,81	-	1,05	1,05	1,25	-	-	-	-
						215,00	360	204,76								
10.9 - Acciaio per Bulloni - (10.9)																
006	78.500	0,000012	210.000	80.769	-	900,00	1000,00	720,00	800,00	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.
$\alpha_{T,i}$ 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.
$\gamma_{M3,SLV}$ Coefficiente parziale di sicurezza per scorrimento allo SLV (Bulloni).
$\gamma_{M3,SLE}$ 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	$\sigma_{d,amm}$
			[N/mm²]
Cls C25/30_B450C	Caratteristica(RARA)	Compressione Calcestruzzo	14,94
	Quasi permanente	Compressione Calcestruzzo	11,21
Acciaio B450C	Caratteristica(RARA)	Trazione Acciaio	360,00

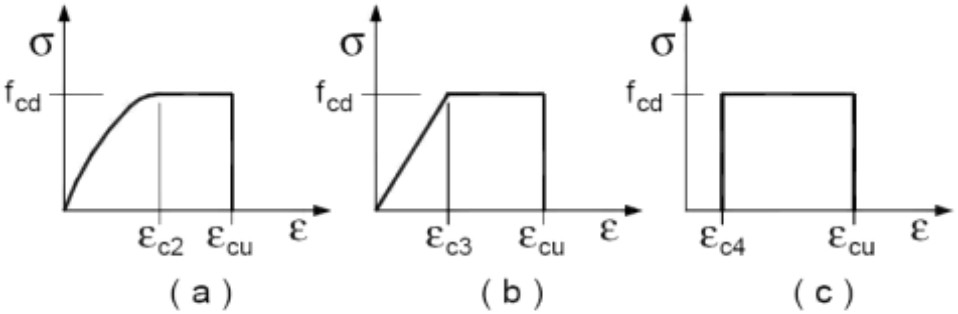
LEGENDA:

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

I valori dei parametri caratteristici dei suddetti materiali sono riportati anche nei "*Tabulati di calcolo*", nella relativa sezione.

Tutti i materiali impiegati dovranno essere comunque verificati con opportune prove di laboratorio secondo le prescrizioni della vigente Normativa.

I diagrammi costitutivi degli elementi in calcestruzzo sono stati adottati in conformità alle indicazioni riportate al §4.1.2.1.2.1 del D.M. 2018; in particolare per le verifiche effettuate a pressoflessione retta e pressoflessione deviata è adottato il modello (a) riportato nella seguente figura.

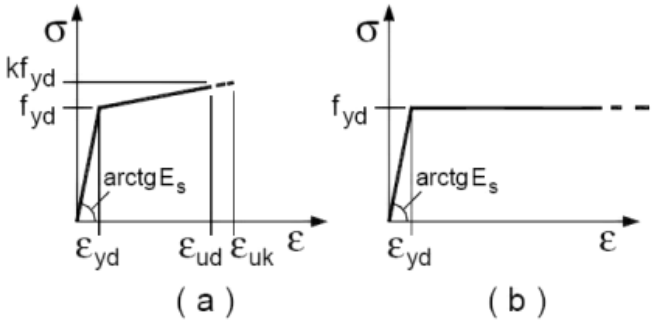


Diagrammi di calcolo tensione/deformazione del calcestruzzo.

I valori di deformazione assunti sono:

ε_{c2} = 0,0020; ε_{cu2} = 0,0035.

I diagrammi costitutivi dell'acciaio sono stati adottati in conformità alle indicazioni riportate al §4.1.2.1.2.2 del D.M. 2018; in particolare è adottato il modello elastico perfettamente plastico tipo (b) rappresentato nella figura sulla destra.
La resistenza di calcolo è data da f_{yk}/γ_s. Il coefficiente di sicurezza γ_s si assume pari a 1,15.



4 - TERRENO DI FONDAZIONE

Le proprietà meccaniche dei terreni sono state investigate mediante specifiche prove mirate alla misurazione della velocità delle onde di taglio negli strati del sottosuolo. In particolare, è stata calcolata una velocità di propagazione equivalente delle onde di taglio con la seguente relazione (eq. [3.2.1] D.M. 2018):

$$V_{S,eq} = \frac{H}{\sum_{i=1}^{N} \frac{h_i}{V_{S,i}}}$$

dove:

- h_i è lo spessore dell'i-simo strato;
- $V_{S,i}$ è la velocità delle onde di taglio nell'i-simo strato;
- N è il numero totale di strati investigati;
- H è la profondità del substrato con V_S = 800 m/s.

Le proprietà dei terreni sono, quindi, state ricondotte a quelle individuate nella seguente tabella, ponendo H = 30 m nella relazione precedente ed ottenendo il parametro $V_{S,30}$.

Categorie di sottosuolo che permettono l'utilizzo dell'approccio semplificato (Tab. 3.2.II D.M. 2018)

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
A	*Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi* caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.
B	*Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti*, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s.
C	*Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti* con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.
D	*Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti*, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 e 180 m/s.
E	*Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D*, con profondità del substrato non superiore a 30 m.

Le indagini effettuate, mirate alla valutazione della velocità delle onde di taglio ($V_{S,30}$), permettono di classificare il profilo stratigrafico, ai fini della determinazione dell'azione sismica, di categoria **C [C - Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti]**.

Le costanti di sottofondo (alla Winkler) del terreno sono state corrette secondo la seguente espressione:

$$K = c \cdot K_1;$$

dove:

K_1 = costante di Winkler del terreno riferita alla piastra standard di lato b = 30 cm;
c = coefficiente di correzione, funzione del comportamento del terreno e della particolare geometria degli elementi di fondazione. Nel caso di "*Riduzione Automatica*" è dato dalle successive espressioni *(Rif. Evaluation of coefficients of subgrade reaction K. Terzaghi, 1955 p. 315)*:

$$c = \left[\frac{(B+b)}{2 \cdot B}\right]^2 \qquad \text{per terreni incoerenti}$$

$$c = \left(\frac{L/B + 0{,}5}{1{,}5 \cdot L/B}\right) \cdot \frac{b}{B} \qquad \text{per terreni coerenti}$$

Essendo:

b = 0,30 m, dimensione della piastra standard;
L = lato maggiore della fondazione;
B = lato minore della fondazione.

Nel caso di stratigrafia la costante di sottofondo utilizzata nel calcolo delle ***sollecitazioni*** è quella del terreno a contatto con la fondazione, mentre nel calcolo dei ***cedimenti*** la costante di sottofondo utilizzata è calcolata come media pesata delle costanti di sottofondo presenti nel volume significativo della fondazione.

Tutti i parametri che caratterizzano i terreni di fondazione sono riportati nei "*Tabulati di calcolo*", nella relativa sezione. Per ulteriori dettagli si rimanda alle relazioni geologica e geotecnica.

5 - ANALISI DEI CARICHI

Un'accurata valutazione dei carichi è un requisito imprescindibile di una corretta progettazione, in particolare per le costruzioni realizzate in zona sismica. Essa, infatti, è fondamentale ai fini della determinazione delle forze sismiche, in quanto incide sulla valutazione delle masse e dei periodi propri della struttura dai quali dipendono i valori delle accelerazioni (ordinate degli spettri di progetto).
La valutazione dei carichi e dei sovraccarichi è stata effettuata in accordo con le disposizioni del punto 3.1 del **D.M. 2018**. In particolare, è stato fatto utile riferimento alle Tabelle 3.1.I e 3.1.II del D.M. 2018, per i pesi propri dei materiali e per la quantificazione e classificazione dei sovraccarichi, rispettivamente.
La valutazione dei carichi permanenti è effettuata sulle dimensioni definitive.
Le analisi effettuate, corredate da dettagliate descrizioni, oltre che nei "*Tabulati di calcolo*" nella relativa sezione, sono di seguito riportate:

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/m²]
001	S	Pannelli in vetro	Coperture accessibili solo per manutenzione	Pennello in vetro dello spessore di 5 cm	1.600		0	Coperture accessibili per sola manutenzione (Cat. H – Tab. 3.1.II - DM 17.01.2018)	500	1.036

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.

6 - VALUTAZIONE DELL'AZIONE SISMICA

L'azione sismica è stata valutata in conformità alle indicazioni riportate al §3.2 del D.M. 2018.particolare il procedimento per la definizione degli spettri di progetto per i vari Stati Limite per cui sono state effettuate le verifiche è stato il seguente:

- definizione della Vita Nominale e della Classe d'Uso della struttura, il cui uso combinato ha portato alla definizione del Periodo di Riferimento dell'azione sismica;
- individuazione, tramite latitudine e longitudine, dei parametri sismici di base a_g, F_0 e T^*_c per tutti e quattro

gli Stati Limite previsti (SLO, SLD, SLV e SLC); l'individuazione è stata effettuata interpolando tra i 4 punti più vicini al punto di riferimento dell'edificio;

- determinazione dei coefficienti di amplificazione stratigrafica e topografica;
- calcolo del periodo T_c corrispondente all'inizio del tratto a velocità costante dello Spettro.

I dati così calcolati sono stati utilizzati per determinare gli Spettri di Progetto nelle verifiche agli Stati Limite considerate.
Si riportano di seguito le coordinate geografiche del sito rispetto al Datum **ED50**:

Latitudine	Longitudine	Altitudine
[°]	[°]	[m]
40.915556	14.792500	348

6.1 Verifiche di regolarità

Sia per la scelta del metodo di calcolo, sia per la valutazione del fattore di comportamento adottato, deve essere effettuato il controllo della regolarità della struttura. tabella seguente riepiloga, per la struttura in esame, le condizioni di regolarità in pianta ed in altezza soddisfatte.

REGOLARITÀ DELLA STRUTTURA IN PIANTA	
La distribuzione di masse e rigidezze è approssimativamente simmetrica rispetto a due direzioni ortogonali e la forma in pianta è compatta, ossia il contorno di ogni orizzontamento è convesso; il requisito può ritenersi soddisfatto, anche in presenza di rientranze in pianta, quando esse non influenzano significativamente la rigidezza nel piano dell'orizzontamento e, per ogni rientranza, l'area compresa tra il perimetro dell'orizzontamento e la linea convessa circoscritta all'orizzontamento non supera il 5% dell'area dell'orizzontamento	NO
Il rapporto tra i lati di un rettangolo in cui la costruzione risulta inscritta è inferiore a 4	NO
Ciascun orizzontamento ha una rigidezza nel proprio piano tanto maggiore della corrispondente rigidezza degli elementi strutturali verticali da potersi assumere che la sua deformazione in pianta influenzi in modo trascurabile la distribuzione delle azioni sismiche tra questi ultimi e ha resistenza sufficiente a garantire l'efficacia di tale distribuzione	SI

REGOLARITÀ DELLA STRUTTURA IN ALTEZZA	
Tutti i sistemi resistenti alle azioni orizzontali si estendono per tutta l'altezza della costruzione o, se sono presenti parti aventi differenti altezze, fino alla sommità della rispettiva parte dell'edificio	SI
Massa e rigidezza rimangono costanti o variano gradualmente, senza bruschi cambiamenti, dalla base alla sommità della costruzione (le variazioni di massa da un orizzontamento all'altro non superano il 25 %, la rigidezza non si riduce da un orizzontamento a quello sovrastante più del 30% e non aumenta più del 10%); ai fini della rigidezza si possono considerare regolari in altezza strutture dotate di pareti o nuclei in c.a. o pareti e nuclei in muratura di sezione costante sull'altezza o di telai controventati in acciaio, ai quali sia affidato almeno il 50% dell'azione sismica alla base	SI
Il rapporto tra la capacità e la domanda allo SLV non è significativamente diverso, in termini di resistenza, per orizzontamenti successivi (tale rapporto, calcolato per un generico orizzontamento, non deve differire più del 30% dall'analogo rapporto calcolato per l'orizzontamento adiacente); può fare eccezione l'ultimo orizzontamento di strutture intelaiate di almeno tre orizzontamenti	SI
Eventuali restringimenti della sezione orizzontale della costruzione avvengano con continuità da un orizzontamento al successivo; oppure avvengano in modo che il rientro di un orizzontamento non superi il 10% della dimensione corrispondente all'orizzontamento immediatamente sottostante, né il 30% della dimensione corrispondente al primo orizzontamento. Fa eccezione l'ultimo orizzontamento di costruzioni di almeno quattro orizzontamenti, per il quale non sono previste limitazioni di restringimento	SI

La rigidezza è calcolata come rapporto fra il taglio complessivamente agente al piano e δ, spostamento relativo di piano (il taglio di piano è la sommatoria delle azioni orizzontali agenti al di sopra del piano considerato). i valori calcolati ed utilizzati per le verifiche sono riportati nei "*Tabulati di calcolo*" nella relativa sezione.
La struttura è pertanto:

in pianta	in altezza
NON REGOLARE	**REGOLARE**

6.2 Classe di duttilità

La classe di duttilità è rappresentativa della capacità dell'edificio di dissipare energia in campo anelastico per azioni cicliche ripetute. deformazioni anelastiche devono essere distribuite nel maggior numero di elementi duttili, in particolare le travi, salvaguardando in tal modo i pilastri e soprattutto i nodi travi pilastro che sono gli elementi più fragili. D.M. 2018 definisce due tipi di comportamento strutturale:

a) comportamento strutturale non-dissipativo;
b) comportamento strutturale dissipativo.

Per strutture con comportamento strutturale dissipativo si distinguono due livelli di Capacità Dissipativa o Classi di Duttilità (CD).

- CD "A" (Alta);
- CD "B" (Media).

La differenza tra le due classi risiede nell'entità delle plasticizzazioni cui ci si riconduce in fase di progettazione; per ambedue le classi, onde assicurare alla struttura un comportamento dissipativo e duttile evitando rotture fragili e la formazione di meccanismi instabili imprevisti, si fa ricorso ai procedimenti tipici della gerarchia delle resistenze.

La struttura in esame è stata progettata in classe di duttilità **"MEDIA" (CD"B").**

6.3 Spettri di Progetto per S.L.U. e S.L.D.

L'edificio è stato progettato per una **Vita Nominale** pari a **50** e per **Classe d'Uso** pari a **2**.
In base alle indagini geognostiche effettuate si è classificato il **suolo** di fondazione di **categoria C**, cui corrispondono i seguenti valori per i parametri necessari alla costruzione degli spettri di risposta orizzontale e verticale:

								Parametri di pericolosità sismica
Stato Limite	**a_g/g**	**F_O**	**T^*_c**	**C_C**	**T_B**	**T_C**	**T_D**	**S_S**
			[s]		[s]	[s]	[s]	
SLO	0.0528	2.344	0.282	1.60	0.150	0.449	1.811	1.50
SLD	0.0694	2.321	0.310	1.55	0.160	0.479	1.877	1.50
SLV	0.1934	2.372	0.368	1.46	0.179	0.537	2.374	1.42
SLC	0.2495	2.432	0.378	1.45	0.182	0.547	2.598	1.34

Per la definizione degli spettri di risposta, oltre all'accelerazione (a_g) al suolo (dipendente dalla classificazione sismica del Comune) occorre determinare il Fattore di Comportamento (q).

Il Fattore di comportamento q è un fattore riduttivo delle forze elastiche introdotto per tenere conto delle capacità dissipative della struttura che dipende dal sistema costruttivo adottato, dalla Classe di Duttilità e dalla regolarità in altezza.

Si è inoltre assunto il **Coefficiente di Amplificazione Topografica** (S_T) pari a **1.00**.

Tali succitate caratteristiche sono riportate negli allegati "*Tabulati di calcolo*" al punto "DATI GENERALI ANALISI SISMICA".

Per la struttura in esame sono stati utilizzati i seguenti valori:

Stato Limite di Danno

Fattore di Comportamento (q_X) per sisma orizzontale in direzione X: **1.00**;
Fattore di Comportamento (q_Y) per sisma orizzontale in direzione Y: **1.00**;
Fattore di Comportamento (q_Z) per sisma verticale: **1.00** (se richiesto).

Stato Limite di salvaguardia della Vita

Fattore di Comportamento (q_X) per sisma orizzontale in direzione X: **3.150** ;
Fattore di Comportamento (q_Y) per sisma orizzontale in direzione Y: **3.150** ;
Fattore di Comportamento (q_Z) per sisma verticale: **1.50** (se richiesto).

Di seguito si esplicita il calcolo del fattore di comportamento per il sisma orizzontale:

	Dir. X	**Dir. Y**
Tipologia (§7.4.3.2 D.M. 2018)	**A telaio, miste equivalenti a telaio**	**A telaio, miste equivalenti a telaio**
Tipologia strutturale	**con più campate**	**con più campate**
α_u/α_1	**1.05**	**1.05**
k_W	**-**	**-**
q_o	**3.150**	**3.150**
k_R	**1.00**	

Il fattore di comportamento è calcolato secondo la relazione (7.3.1) del §7.3.1 del D.M. 2018:

$$q = q_o \cdot k_R;$$

dove:

k_W è il coefficiente che riflette la modalità di collasso prevalente in sistemi strutturali con pareti.

q_o è il valore massimo del fattore di comportamento che dipende dal livello di duttilità attesa, dalla tipologia strutturale e dal rapporto α_u/α_1 tra il valore dell'azione sismica per il quale si verifica la formazione di un

numero di cerniere plastiche tali da rendere la struttura labile e quello per il quale il primo elemento strutturale raggiunge la plasticizzazione a flessione. **NOTA:** *il valore proposto di q_0 è già ridotto dell'eventuale coefficiente k_w*;

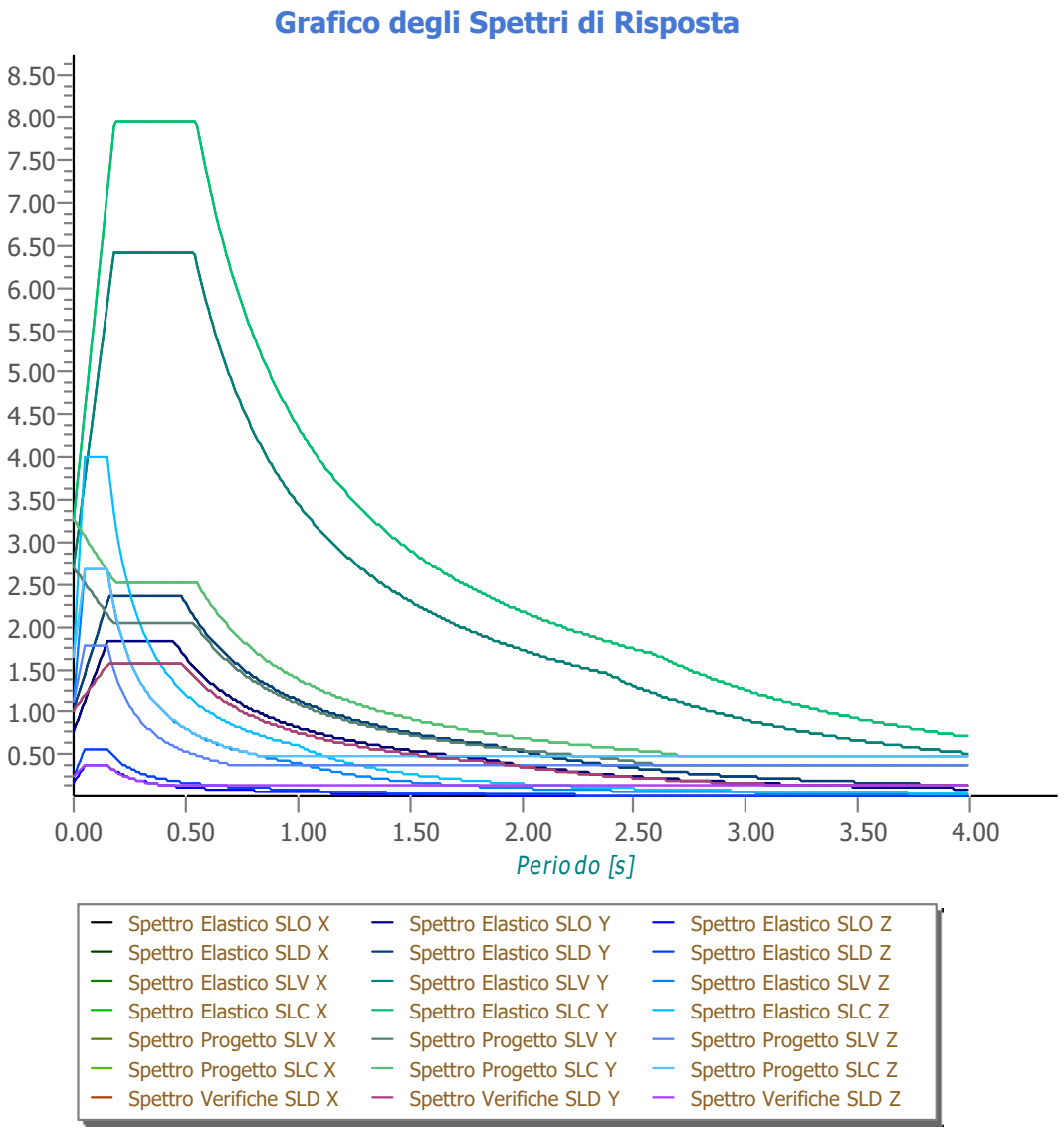
k_R è un fattore riduttivo che dipende dalle caratteristiche di regolarità in altezza della costruzione, con valore pari ad 1 per costruzioni regolari in altezza e pari a 0,8 per costruzioni non regolari in altezza.

N.B.1: Per le costruzioni ***regolari in pianta***, qualora non si proceda ad un'analisi non lineare finalizzata alla valutazione del rapporto α_u/α_1, per esso possono essere adottati i valori indicati nel §7.4.3.2 del D.M. 2018 per le diverse tipologie costruttive. Per le costruzioni ***non regolari in pianta***, si possono adottare valori di α_u/α_1 pari alla media tra 1,0 ed i valori di volta in volta forniti per le diverse tipologie costruttive.

Valori massimi del valore di base q_0 del fattore di comportamento allo SLV per costruzioni di calcestruzzo (§ 7.4.3.2 D.M. 2018)(cfr. Tabella 7.3.II D.M. 2018)

Tipologia strutturale	q_0	
	CD"A"	CD"B"
Strutture a telaio, a pareti accoppiate, miste (v. §7.4.3.1)	4,5 α_u/α_1	3,0 α_u/α_1
Strutture a pareti non accoppiate (v. §7.4.3.1)	4,0 α_u/α_1	3,0
Strutture deformabili torsionalmente (v. §7.4.3.1)	3,0	2,0
Strutture a pendolo inverso (v. §7.4.3.1)	2,0	1,5
Strutture a pendolo inverso intelaiate monopiano (v. §7.4.3.1)	3,5	2,5

Gli spettri utilizzati sono riportati nella successiva figura.



6.4 Metodo di Analisi

Il calcolo delle azioni sismiche è stato eseguito in analisi dinamica modale, considerando il comportamento

della struttura in regime elastico lineare.

Il numero di **modi di vibrazione** considerato (**15**) ha consentito, nelle varie condizioni, di mobilitare le seguenti percentuali delle masse della struttura:

Stato Limite	Direzione Sisma	%
salvaguardia della vita	X	72.5
salvaguardia della vita	Y	84.7
salvaguardia della vita	Z	100.0
salvaguardia della vita	Torsionale	-

Per valutare la risposta massima complessiva di una generica caratteristica E, conseguente alla sovrapposizione dei modi, si è utilizzata una tecnica di combinazione probabilistica definita CQC (*Complete Quadratic Combination - Combinazione Quadratica Completa*):

$$E = \sqrt{\sum_{i,j=1,n} \rho_{ij} \cdot E_i \cdot E_j} \qquad \rho_{ij} = \frac{8 \cdot \xi^2 \cdot (1+\beta_{ij}) \cdot \beta_{ij}^{3/2}}{(1-\beta_{ij}^2)^2 + 4 \cdot \xi^2 \cdot \beta_{ij} \cdot (1+\beta_{ij})^2} \qquad \beta_{ij} = \frac{T_j}{T_i}$$

dove:

- n è il numero di modi di vibrazione considerati;
- ξ è il coefficiente di smorzamento viscoso equivalente espresso in percentuale;
- β_{ij} è il rapporto tra le frequenze di ciascuna coppia i-j di modi di vibrazione.

Le sollecitazioni derivanti da tali azioni sono state composte poi con quelle derivanti da carichi verticali, orizzontali non sismici secondo le varie combinazioni di carico probabilistiche. Il calcolo è stato effettuato mediante un programma agli elementi finiti le cui caratteristiche verranno descritte nel seguito.

Il calcolo degli effetti dell'azione sismica è stato eseguito con riferimento alla struttura spaziale, tenendo cioè conto degli elementi interagenti fra loro secondo l'effettiva realizzazione escludendo i tamponamenti. Non ci sono approssimazioni su tetti inclinati, piani sfalsati o scale, solette, pareti irrigidenti e nuclei.

Si è tenuto conto delle deformabilità taglianti e flessionali degli elementi monodimensionali; muri, pareti, setti, solette sono stati correttamente schematizzati tramite elementi finiti a tre/quattro nodi con comportamento a guscio (sia a piastra che a lastra).

Sono stati considerati sei gradi di libertà per nodo; in ogni nodo della struttura sono state applicate le forze sismiche derivanti dalle masse circostanti.

Le sollecitazioni derivanti da tali forze sono state poi combinate con quelle derivanti dagli altri carichi come prima specificato.

6.5 Valutazione degli spostamenti

Gli spostamenti d_E della struttura sotto l'azione sismica di progetto allo SLV sono stati ottenuti moltiplicando per il fattore μ_d i valori d_{Ee} ottenuti dall'analisi lineare, dinamica o statica, secondo l'espressione seguente:

$$d_E = \pm \mu_d \cdot d_{Ee}$$

dove

$\mu_d = q$ se $T_1 = T_C$;

$\mu_d = 1+(q-1) \cdot T_C/T_1$ se $T_1 < T_C$.

In ogni caso $\mu_d = 5q - 4$.

6.6 Combinazione delle componenti dell'azione sismica

Le azioni orizzontali dovute al sisma sulla struttura vengono convenzionalmente determinate come agenti separatamente in due direzioni tra loro ortogonali prefissate. In generale, però, le componenti orizzontali del sisma devono essere considerate come agenti simultaneamente. A tale scopo, la combinazione delle componenti orizzontali dell'azione sismica è stata tenuta in conto come segue:

- gli effetti delle azioni dovuti alla combinazione delle componenti orizzontali dell'azione sismica sono stati valutati mediante le seguenti combinazioni:

$$E_{EdX} \pm 0{,}30 E_{EdY} \qquad E_{EdY} \pm 0{,}30 E_{EdX}$$

dove:

E_{EdX} rappresenta gli effetti dell'azione dovuti all'applicazione dell'azione sismica lungo l'asse orizzontale X scelto della struttura;

E_{EdY} rappresenta gli effetti dell'azione dovuti all'applicazione dell'azione sismica lungo l'asse orizzontale Y scelto della struttura.

GGpQQQ L'azione sismica verticale deve essere considerata in presenza di: elementi pressoché orizzontali con luce superiore a 20 m, elementi pressoché orizzontali precompressi, elementi a sbalzo pressoché orizzontali con luce maggiore di 5 m, travi che sostengono colonne, strutture isolate.

La combinazione della componente verticale del sisma, qualora portata in conto, con quelle orizzontali è stata tenuta in conto come segue:

- gli effetti delle azioni dovuti alla combinazione delle componenti orizzontali e verticali del sisma sono stati valutati mediante le seguenti combinazioni:

$E_{EdX} \pm 0{,}30E_{EdY} \pm 0{,}30E_{EdZ}$ $E_{EdY} \pm 0{,}30E_{EdX} \pm 0{,}30E_{EdZ}$ $E_{EdZ} \pm 0{,}30E_{EdX} \pm 0{,}30E_{EdY}$

dove:

E_{EdX} e E_{EdY} sono gli effetti dell'azione sismica nelle direzioni orizzontali prima definite;
E_{EdZ} rappresenta gli effetti dell'azione dovuti all'applicazione della componente verticale dell'azione sismica di progetto.

6.7 Eccentricità accidentali

Per valutare le eccentricità accidentali, previste in aggiunta all'eccentricità effettiva sono state considerate condizioni di carico aggiuntive ottenute applicando l'azione sismica nelle posizioni del centro di massa di ogni piano ottenute traslando gli stessi, in ogni direzione considerata, di una distanza pari a +/- 5% della dimensione massima del piano in direzione perpendicolare all'azione sismica. Si noti che la distanza precedente, nel caso di distribuzione degli elementi non strutturali fortemente irregolare in pianta, viene raddoppiata ai sensi del § 7.2.3 del D.M. 2018.

7 - AZIONI SULLA STRUTTURA

I calcoli e le verifiche sono condotti con il metodo semiprobabilistico degli stati limite secondo le indicazioni del D.M. 2018. I carichi agenti sui solai, derivanti dall'analisi dei carichi, vengono ripartiti dal programma di calcolo in modo automatico sulle membrature (travi, pilastri, pareti, solette, platee, ecc.).
I carichi dovuti ai tamponamenti, sia sulle travi di fondazione che su quelle di piano, sono schematizzati come carichi lineari agenti esclusivamente sulle aste.
Su tutti gli elementi strutturali è inoltre possibile applicare direttamente ulteriori azioni concentrate e/o distribuite (variabili con legge lineare ed agenti lungo tutta l'asta o su tratti limitati di essa).
Le azioni introdotte direttamente sono combinate con le altre (carichi permanenti, accidentali e sisma) mediante le combinazioni di carico di seguito descritte; da esse si ottengono i valori probabilistici da impiegare successivamente nelle verifiche.

7.1 Stato Limite di Salvaguardia della Vita

Le azioni sulla costruzione sono state cumulate in modo da determinare condizioni di carico tali da risultare più sfavorevoli ai fini delle singole verifiche, tenendo conto della probabilità ridotta di intervento simultaneo di tutte le azioni con i rispettivi valori più sfavorevoli, come consentito dalle norme vigenti.
Per gli stati limite ultimi sono state adottate le combinazioni del tipo:

$$\gamma_1 \cdot G_1 + \gamma_2 \cdot G_2 + \gamma \cdot P + \gamma_1 \cdot Q_{K1} + \gamma_2 \cdot \psi_2 \cdot Q_{K2} + \gamma_3 \cdot \psi_3 \cdot Q_{K3} + \ldots\ldots \qquad (1)$$

dove:

G_1 rappresenta il peso proprio di tutti gli elementi strutturali; peso proprio del terreno, quando pertinente; forze indotte dal terreno (esclusi gli effetti di carichi variabili applicati al terreno); forze risultanti dalla pressione dell'acqua (quando si configurino costanti nel tempo);
G_2 rappresenta il peso proprio di tutti gli elementi non strutturali;
P rappresenta l'azione di pretensione e/o precompressione;
Q azioni sulla struttura o sull'elemento strutturale con valori istantanei che possono risultare sensibilmente diversi fra loro nel tempo:
- di lunga durata: agiscono con un'intensità significativa, anche non continuativamente, per un tempo non trascurabile rispetto alla vita nominale della struttura;
- di breve durata: azioni che agiscono per un periodo di tempo breve rispetto alla vita nominale della struttura;

Q_{ki} rappresenta il valore caratteristico della i-esima azione variabile;
γ_g, γ_q, γ_p coefficienti parziali come definiti nella Tab. 2.6.I del D.M. 2018;
ψ_{0i} sono i coefficienti di combinazione per tenere conto della ridotta probabilità di concomitanza delle azioni variabili con i rispettivi valori caratteristici.

Le **66 combinazioni** risultanti sono state costruite a partire dalle sollecitazioni caratteristiche calcolate per

ogni condizione di carico elementare: ciascuna condizione di carico accidentale, a rotazione, è stata considerata sollecitazione di base (Q_{k1} nella formula precedente).
I coefficienti relativi a tali combinazioni di carico sono riportati negli allegati "*Tabulati di calcolo*".
In zona sismica, oltre alle sollecitazioni derivanti dalle generiche condizioni di carico statiche, devono essere considerate anche le sollecitazioni derivanti dal sisma. L'azione sismica è stata combinata con le altre azioni secondo la seguente relazione:

$$G_1+G_2+P+E+\Sigma\psi_i \cdot Q_{ki};$$

dove:

E rappresenta l'azione sismica per lo stato limite in esame;
G_1 rappresenta peso proprio di tutti gli elementi strutturali;
G_2 rappresenta il peso proprio di tutti gli elementi non strutturali;
P rappresenta l'azione di pretensione e/o precompressione;
ψ_{2i} coefficiente di combinazione delle azioni variabili Q_i;
Q_{ki} valore caratteristico dell'azione variabile Q_i.

Gli effetti dell'azione sismica sono valutati tenendo conto delle masse associate ai seguenti carichi gravitazionali:

$$G_K+\Sigma(\psi_i \cdot Q_{ki}).$$

I valori dei coefficienti ψ_{2i} sono riportati nella seguente tabella:

Categoria/Azione	ψ_{2i}
Categoria A - Ambienti ad uso residenziale	0,3
Categoria B - Uffici	0,3
Categoria C - Ambienti suscettibili di affollamento	0,6
Categoria D - Ambienti ad uso commerciale	0,6
Categoria E - Biblioteche, archivi, magazzini e ambienti ad uso industriale	0,8
Categoria F - Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso = 30 kN)	0,6
Categoria G - Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN)	0,3
Categoria H - Coperture	0,0
Categoria I - Coperture praticabili	*
Categoria K - Coperture per usi speciali (impianti, eliporti, ...)	*
Vento	0,0
Neve (a quota = 1000 m s.l.m.)	0,0
Neve (a quota > 1000 m s.l.m.)	0,2
Variazioni termiche	0,0
* "Da valutarsi caso per caso"	

Le verifiche strutturali e geotecniche delle fondazioni, sono state effettuate con l'**Approccio 2** come definito al §2.6.1 del D.M. 2018, attraverso la combinazione **A1+M1+R3**. Le azioni sono state amplificate tramite i coefficienti della colonna A1 definiti nella Tab. 6.2.I del D.M. 2018.
I valori di resistenza del terreno sono stati ridotti tramite i coefficienti della colonna M1 definiti nella Tab. 6.2.II del D.M. 2018.
I valori calcolati delle resistenze totali dell'elemento strutturale sono stati divisi per i coefficienti R3 della Tab. 6.4.I del D.M. 2018 per le fondazioni superficiali.
Si è quindi provveduto a progettare le armature di ogni elemento strutturale per ciascuno dei valori ottenuti secondo le modalità precedentemente illustrate. Nella sezione relativa alle verifiche dei "*Tabulati di calcolo*" in allegato sono riportati, per brevità, i valori della sollecitazione relativi alla combinazione cui corrisponde il minimo valore del coefficiente di sicurezza.

7.2 Stato Limite di Danno

L'azione sismica, ottenuta dallo spettro di progetto per lo Stato Limite di Danno, è stata combinata con le altre azioni mediante una relazione del tutto analoga alla precedente:

$$G_1+G_2+P+E+\Sigma\psi_i \cdot Q_{ki};$$

dove:

E rappresenta l'azione sismica per lo stato limite in esame;
G_1 rappresenta peso proprio di tutti gli elementi strutturali;
G_2 rappresenta il peso proprio di tutti gli elementi non strutturali;
P rappresenta l'azione di pretensione e/o precompressione;
ψ_{2i} coefficiente di combinazione delle azioni variabili Q_i;

Q_{ki} valore caratteristico dell'azione variabile Q_i.

Gli effetti dell'azione sismica sono valutati tenendo conto delle masse associate ai seguenti carichi gravitazionali:

$$G_K + \Sigma(\psi_i \cdot Q_{ki}).$$

I valori dei coefficienti ψ_{2i} sono riportati nella tabella di cui allo SLV.

7.3 Stati Limite di Esercizio

Allo Stato Limite di Esercizio le sollecitazioni con cui sono state semiprogettate le aste in c.a. sono state ricavate applicando le formule riportate nel D.M. 2018 al §2.5.3. Per le verifiche agli stati limite di esercizio, a seconda dei casi, si fa riferimento alle seguenti combinazioni di carico:

rara	frequente	quasi permanente
$\sum_{j\geq 1} G_{kj} + P + Q_{k1} + \sum_{i>1} \psi_{0i} \cdot Q_{ki}$	$\sum_{j\geq 1} G_{kj} + P + \psi_{11} \cdot Q_{k1} + \sum_{i>1} \psi_{2i} \cdot Q_{ki}$	$\sum_{j\geq 1} G_{kj} + P + \sum_{i>1} \psi_{2i} \cdot Q_{ki}$

dove:

G_{kj}: valore caratteristico della j-esima azione permanente;
P_{kh}: valore caratteristico della h-esima deformazione impressa;
Q_{kl}: valore caratteristico dell'azione variabile di base di ogni combinazione;
Q_{ki}: valore caratteristico della i-esima azione variabile;
ψ_{0i}: coefficiente atto a definire i valori delle azioni ammissibili di durata breve ma ancora significativi nei riguardi della possibile concomitanza con altre azioni variabili;
ψ_{1i}: coefficiente atto a definire i valori delle azioni ammissibili ai frattili di ordine 0,95 delle distribuzioni dei valori istantanei;
ψ_{2i}: coefficiente atto a definire i valori quasi permanenti delle azioni ammissibili ai valori medi delle distribuzioni dei valori istantanei.

Ai coefficienti ψ_{0i}, ψ_{1i}, ψ_{2i} sono attribuiti i seguenti valori:

Azione	ψ_{0i}	ψ_{1i}	ψ_{2i}
Categoria A – Ambienti ad uso residenziale	0,7	0,5	0,3
Categoria B – Uffici	0,7	0,5	0,3
Categoria C – Ambienti suscettibili di affollamento	0,7	0,7	0,6
Categoria D – Ambienti ad uso commerciale	0,7	0,7	0,6
Categoria E – Biblioteche, archivi, magazzini e ambienti ad uso industriale	1,0	0,9	0,8
Categoria F – Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso = 30 kN)	0,7	0,7	0,6
Categoria G – Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN)	0,7	0,5	0,3
Categoria H – Coperture	0,0	0,0	0,0
Vento	0,6	0,2	0,0
Neve (a quota = 1000 m s.l.m.)	0,5	0,2	0,0
Neve (a quota > 1000 m s.l.m.)	0,7	0,5	0,2
Variazioni termiche	0,6	0,5	0,0

In maniera analoga a quanto illustrato nel caso dello SLU le combinazioni risultanti sono state costruite a partire dalle sollecitazioni caratteristiche calcolate per ogni condizione di carico; a turno ogni condizione di carico accidentale è stata considerata sollecitazione di base [Q_{k1} nella formula (1)], con ciò dando origine a tanti valori combinati. Per ognuna delle combinazioni ottenute, in funzione dell'elemento (trave, pilastro, etc...) sono state effettuate le verifiche allo SLE (tensioni, deformazioni e fessurazione).
Negli allegati "*Tabulati Di Calcolo*" sono riportanti i coefficienti relativi alle combinazioni di calcolo generate relativamente alle combinazioni di azioni "**Quasi Permanente**" (**1**), "**Frequente**" (**5**) e "**Rara**" (**15**).
Nelle sezioni relative alle verifiche allo SLE dei citati tabulati, inoltre, sono riportati i valori delle sollecitazioni relativi alle combinazioni che hanno originato i risultati più gravosi.

7.4 Azione del Vento

L'applicazione dell'azione del vento sulla struttura si articola in due fasi:

1. calcolo della pressione Normale e Tangenziale lungo l'altezza dell'edificio;

2. trasformazione delle pressioni in forze (lineari/concentrate) sugli elementi (strutturali/non strutturali) dell'edificio.

7.4.1 Calcolo pressione normale e tangenziale

- ***Pressione Normale***

La pressione del vento è data dall'espressione:

$p = q_r \cdot c_e \cdot c_p \cdot c_d$ (relazione 3.3.4 - D.M. 2018);

dove

- q_r: la pressione cinetica di riferimento data dall'espressione:

$$q_b = \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot v_r^2$$ (relazione 3.3.6 - D.M. 2018);

con:

ρ: densità dell'aria (assunta pari a 1,25 kg/m^3);
v_r: velocità di riferimento del vento (in m/s), data da (Eq. 3.3.2 - D.M. 2018):

$v_r = v_b \cdot c_r$, con:

α_R: coefficiente dato dalla seguente relazione:

$$c_r = 0{,}75 \cdot \sqrt{1 - 0{,}2 \cdot \ln\left[-\ln\left(1 - \frac{1}{T_R}\right)\right]}$$ (relazione 3.3.3 - D.M. 2018);

v_b: velocità di riferimento del vento associata ad un periodo di ritorno di 50 anni, data da: $v_b = v_{b,0} \cdot c_a$

dove:

c_a è il coefficiente di altitudine fornito dalla relazione:
$c_a = 1$ per $a_s = a_0$.
$c_a = 1 + k_s (a_s/a_0 - 1)$ per $a_0 < a_s = 1500$ m.
$v_{b,0}$, a_0, k_s: parametri forniti dalla Tab. 3.3.I del §3.3.2 D.M. 2018;
a_s: altitudine sul livello del mare (m.s.l.m) del sito ove sorge la costruzione;
T_R: periodo di ritorno espresso in anni [10 anni; 500 anni].

- C_e: coefficiente di esposizione, che per altezza sul suolo (z) non maggiori di 200 m è dato dalla formula:

$c_e(z) = k_r^2 \cdot c_t \cdot \ln(z/z_0) \cdot [7 + c_t \cdot \ln(z/z_0)]$ per $z = z_{min}$
$c_e(z) = c_e(z_{min})$ per $z < z_{min}$ (relazione 3.3.7 - D.M. 2018);

dove:

k_r, z_0, z_{min}: parametri forniti dalla Tab. 3.3.II del par. 3.3.7 D.M. 2018 (*funzione della categoria di esposizione del sito e della classe di rugosità del terreno*);
c_t: coefficiente di topografia (assunto pari ad 1).

- c_p: coefficiente di forma (o coefficiente aerodinamico), funzione della tipologia e della geometria della costruzione e del suo orientamento rispetto alla direzione del vento (cfr. § 3.3.8 - D.M. 2018).
- c_d: coefficiente dinamico (assunto pari ad 1; par. 3.3.9 - D.M. 2018).

- ***Pressione Tangenziale***

L'azione tangente per unità di superficie parallela alla direzione del vento è data dall'espressione

$p_f = q_r \cdot c_e \cdot c_f$ (relazione 3.3.5 - D.M. 2018);

dove

- q_r, c_e: definiti in precedenza;
- c_f: coefficiente d'attrito, funzione della scabrezza della superficie sulla quale il vento esercita l'azione tangente funzione (valori presi dalla Tab. C3.3.I della Circolare 2018).

Per il caso in esame:

VENTO - CALCOLO PRESSIONE CINETICA DI RIFERIMENTO

Vento - calcolo pressione cinetica di riferimento

α	DIR	a_s	Zona	$V_{b,0}$	a_0	k_s	V_b	T_R	α_R	q_b
[°]		[m]		[m/s]	[m]		[m/s]	[anni]		[N/m²]
0,00	+X; -X; +Y; -Y	348	3	27	500	0,370	27,00	50	1,00	**456**

LEGENDA:

α Angolo di inclinazione del vento rispetto all'asse x

Vento - calcolo pressione cinetica di riferimento

α	DIR	a_s	Zona	$V_{b,0}$	a_0	k_s	V_b	T_R	α_R	q_b
[°]		[m]		[m/s]	[m]		[m/s]	[anni]		[N/m²]

DIR Direzioni locali di calcolo del vento
a_s Altitudine sul livello del mare (m.s.l.m) del sito ove sorge la costruzione;
Zona Zona di riferimento per il calcolo del vento;
$V_{b,0}$, a_0 , k_s Parametri per la definizione della velocità base di riferimento
V_b Velocità di riferimento del vento associata ad un periodo di ritorno di 50 anni;
T_R Periodo di ritorno;
α_R Coefficiente per il calcolo della pressione cinetica di riferimento;
q_b Pressione cinetica di riferimento.

VENTO - CALCOLO COEFFICIENTE DI ESPOSIZIONE

Vento - calcolo coefficiente di esposizione

Z	d_{ct}	ClRg	Cat exp	k_r	Z_G	Z_{min}	C_t	C_e
[m]	[km]				[m]	[m]		
0,00	sulla costa, oltre 30 Km	B	IV	0,22	0,30	8,00	1,00	**1,63**
3,40								**1,63**

LEGENDA:

Z Altezza dell'edifico a cui viene calcolata la pressione del vento;
d_{ct} Distanza dalla costa;
ClRg Classe di rugosità del terreno (A, B, C, D);
Cat exp Categoria di esposizione del sito (I, II, III, IV, V);
k_r, Z_0, Z_{min} Parametri per la definizione del coefficiente di esposizione;
C_t Coefficiente di topografia;
C_e Coefficiente di esposizione;

VENTO - CALCOLO PRESSIONE DEL VENTO

Vento - calcolo pressione del vento

Z	q_b	C_e	C_p	C_d	p	Scz	C_f	p_f
[m]	[N/m²]				[N/m²]			[N/m²]
0,00	456	1,63	1,00	1,00	**745**	-	-	-
3,40		1,63			**745**			-

LEGENDA:

Z Altezza dell'edifico a cui viene calcolata la pressione del vento;
q_b Pressione cinetica di riferimento.
C_e Coefficiente di esposizione;
C_p Coefficiente di forma/aerodinamico.
(*) Valorizzato al momento del calcolo della pressione agente sul singolo elemento strutturale ed è funzione della posizione dello stesso (sopravento/sottovento);
C_d Coefficiente dinamico;
p Pressione normale (senza il contributo di C_p);
Scz Scabrezza della superficie (liscia, scabra, molto scabra);
C_f Coefficiente d'attrito;
p_f Pressione tangenziale (senza il contributo di C_p).

7.4.2 Applicazione delle forze sulla struttura

Per ogni superficie esposta all'azione del vento si individua la posizione del baricentro e in corrispondenza di esso, dal diagramma delle pressioni dell'edificio, si ricava la pressione per unità di superficie.
Per gli elementi **strutturali** la pressione è trasformata in:

- forze lineari per i beam (*pilastri e travi*);
- forze nodali per le shell (*pareti, muri e solette*).

Per gli elementi **non strutturali** (*tamponature, solai e balconi*) la forza totale (pressione nel baricentro x superficie) viene divisa per il perimetro in modo da ottenere una forza per unità di lunghezza che viene applicata sugli elementi strutturali confinanti.

7.5 Azione della Neve

Il carico da neve è stato calcolato seguendo le prescrizioni del §3.4 del D.M. 2018 e le integrazioni della Circolare 2019 n. 7. Il carico da neve, calcolato come di seguito riportato, è stato combinato con le altre azioni variabili definite al §2.5.3, ed utilizzando i coefficienti di combinazione della Tabella 2.5.I del D.M. 2018. Il carico da neve superficiale da applicare sulle coperture è stato stimato utilizzando la relazione [cfr. §3.4.1 D.M. 2018]:

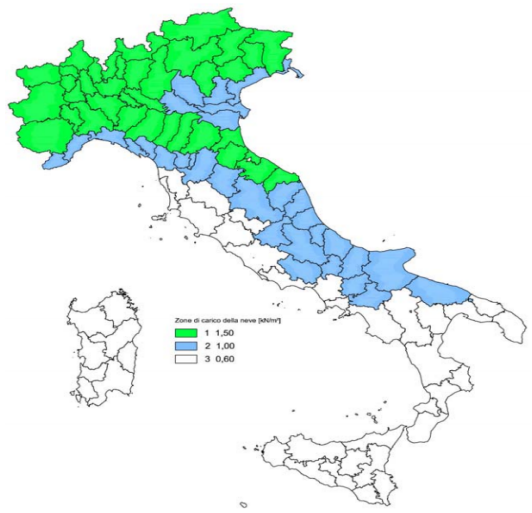
$$q_s = q_{sk} \cdot \mu_i \cdot C_E \cdot C_t$$

dove:

- q_{sk} è il valore di riferimento del carico della neve al suolo, in [kN/m^2]. Tale valore è calcolato in base alla posizione ed all'altitudine (a_s) secondo quanto indicato alla seguente tabella;

Valori di riferimento del carico della neve al suolo, q_{sk} (cfr. §3.4.2 D.M. 2018)

Zona	a_s ≤ 200 m	a_s > 200 m
I – Alpina	q_{sk} = 1,50 kN/m^2	q_{sk} = 1,39 [1+(as/728)^2] kN/m^2
I – Mediterranea	q_{sk} = 1,50 kN/m^2	q_{sk} = 1,35 [1+(as/602)^2] kN/m^2
II	q_{sk} = 1,00 kN/m^2	q_{sk} = 0,85 [1+(as/481)^2] kN/m^2
III	q_{sk} = 0,60 kN/m^2	q_{sk} = 0,51 [1+(as/481)^2] kN/m^2



Mappa delle zone di carico della neve [cfr. Fig. 3.4.1 D.M. 2018].

Zone di carico della neve

I - Alpina: Aosta, Belluno, Bergamo, Biella, Bolzano, Brescia, Como, Cuneo, Lecco, Pordenone, Sondrio, Torino, Trento, Udine, Verbano-Cusio-Ossola, Vercelli, Vicenza

I - Mediterranea: Alessandria, Ancona, Asti, Bologna, Cremona, Forlì-Cesena, Lodi, Milano, Modena, Monza Brianza, Novara, Parma, Pavia, Pesaro e Urbino, Piacenza, Ravenna, Reggio Emilia, Rimini, Treviso, Varese

II: Arezzo, Ascoli Piceno, Avellino, Bari, Barletta-Andria-Trani, Benevento, Campobasso, Chieti, Fermo, Ferrara, Firenze, Foggia, Frosinone, Genova, Gorizia, Imperia, Isernia, L'Aquila, La Spezia, Lucca, Macerata, Mantova, Massa Carrara, Padova, Perugia, Pescara, Pistoia, Prato, Rieti, Rovigo, Savona, Teramo, Trieste, Venezia, Verona

III: Agrigento, Brindisi, Cagliari, Caltanissetta, Carbonia-Iglesias, Caserta, Catania, Catanzaro, Cosenza, Crotone, Enna, Grosseto, Latina, Lecce, Livorno, Matera, Medio Campidano, Messina, Napoli, Nuoro, Ogliastra, Olbia-Tempio, Oristano, Palermo, Pisa, Potenza, Ragusa, Reggio Calabria, Roma, Salerno, Sassari, Siena, Siracusa, Taranto, Terni, Trapani, Vibo Valentia, Viterbo

- μ_i è il coefficiente di forma della copertura, funzione dell'inclinazione della falda (α) e della sua morfologia (vedi tabelle seguenti);

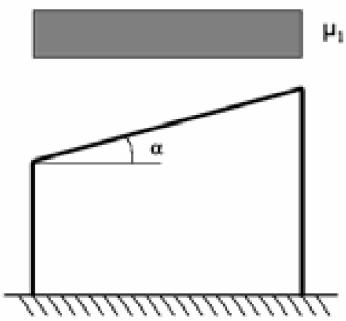
Valori dei coefficienti di forma per falde piane (cfr. Tab. 3.4.II D.M. 2018 e Tab. C3.4.I Circolare 2019 n. 7)

Coefficiente di forma	0° ≤ α ≤ 30°	30° < α < 60°	α ≥ 60°
μ_1	0,8	0,8·(60-α) / 30	0,0
μ_2	0,8 + 0,8·α / 30	1,6	-

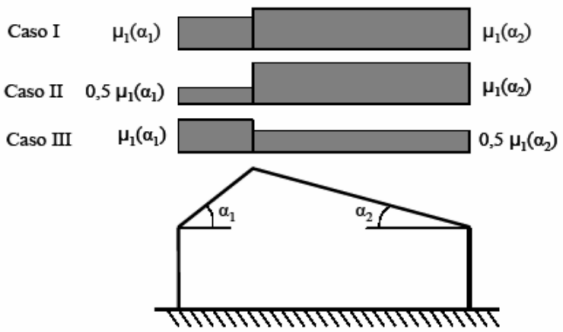
Valori dei coefficienti di forma per coperture cilindriche (cfr. §C3.4.3.3.1 Circolare 2019 n. 7)

Angolo di tangenza delle coperture cilindriche, β	Coefficiente di forma, μ_3
per β > 60°	μ_3 = 0
per β = 60°	μ_3 = 0.2 + 10 h / b = 2.0

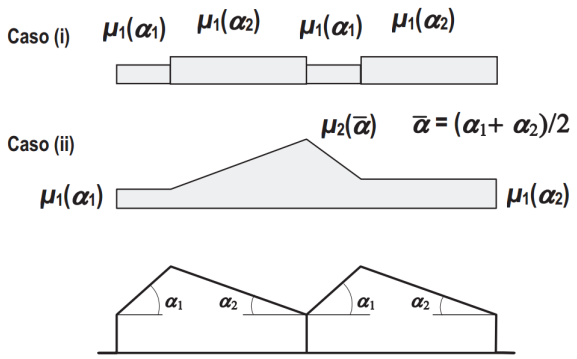
I coefficienti di forma definiti nelle tabelle precedenti sono stati utilizzati per la scelta delle combinazioni di carico da neve indicate nelle seguenti figure.



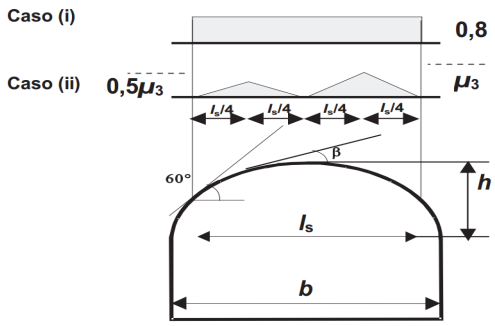
(a)



(b)



(c)



(d)

Coefficienti di forma e relative combinazioni di carico per la neve: (a) coperture ad una falda [cfr. 3.4.5.2 D.M. 2018], (b) coperture a due falde [cfr. 3.4.5.3 D.M. 2018], (c) coperture a più falde [cfr. C3.4.3.3 Circolare 2019 n. 7], (d) coperture cilindriche [cfr. C3.4.3.3.1 Circolare 2019 n. 7].

- C_E è il coefficiente di esposizione, funzione della topografia del sito (si veda la seguente tabella);

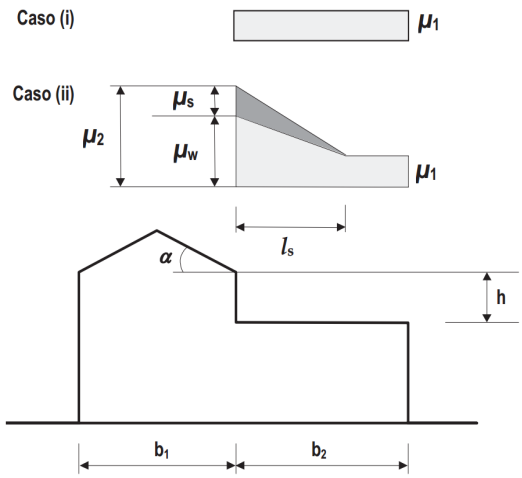
Valori di C_E per diverse classi di esposizione (cfr. Tab. 3.4.I D.M. 2018)

Topografia	Descrizione	C_E
Battuta dai venti	Aree pianeggianti non ostruite esposte su tutti i lati, senza costruzioni o alberi più alti	0,9
Normale	Aree in cui non è presente una significativa rimozione di neve sulla costruzione prodotta dal vento, a causa del terreno, altre costruzioni o alberi	1,0
Riparata	Aree in cui la costruzione considerata è sensibilmente più bassa del circostante terreno o circondata da costruzioni o alberi più alti	1,1

- C_t è il coefficiente termico, cautelativamente posto pari ad 1 (cfr. §3.4.4 D.M. 2018).

7.5.1 Coperture adiacenti ed effetti locali

Nel caso di coperture adiacenti, si è proceduto alla stima di un carico da neve aggiuntivo dovuto a fenomeni di accumulo (cfr. §3.4.3.3.3 Circolare 2019 n. 7).



Coefficienti di forma per coperture adiacenti

$\mu_1 = 0.8$
$\mu_2 = \mu_s + \mu_w$
$\mu_s = 0$ per $\alpha = 15°$
$\mu_s = 0{,}5\ \mu_{sup}$ per $\alpha > 15°$

dove:
μ_{sup} è il coefficiente valutato sulla copertura superiore
$\mu_w = (b_1 + b_2) / 2\ h = \gamma\ h / q_{sk}$
$\gamma = 2$ kN/m^3 è il peso specifico della neve $_s = 2\ h$

Inoltre, deve risultare comunque:

$0{,}8 = \mu_w = 4{,}0$
$m = l_s = 15$ m

Ulteriori carichi aggiuntivi dovuti a neve sono stati considerati nelle seguenti casistiche:

- accumuli in corrispondenza di sporgenze (cfr. §C3.4.3.3.4 Circolare 2019 n. 7);
- accumuli di neve aggettante dai bordi sporgenti delle coperture (cfr. §C3.4.3.3.5 Circolare 2019 n. 7);
- accumuli in corrispondenza di barriere paraneve o altri ostacoli (cfr. §C3.4.3.3.6 Circolare 2019 n. 7).

8 - CODICE DI CALCOLO IMPIEGATO

8.1 Denominazione

Nome del Software	**EdiLus**
Versione	BIM 2(a)
Caratteristiche del Software	Software per il calcolo di strutture agli elementi finiti per Windows
Numero di serie	19101448
Intestatario Licenza	FONTANA ing. LUIGI

8.2 Sintesi delle funzionalità generali

Il pacchetto consente di modellare la struttura, di effettuare il dimensionamento e le verifiche di tutti gli elementi strutturali e di generare gli elaborati grafici esecutivi.
È una procedura integrata dotata di tutte le funzionalità necessarie per consentire il calcolo completo di una struttura mediante il metodo degli elementi finiti (FEM); la modellazione della struttura è realizzata tramite elementi Beam (travi e pilastri) e Shell (platee, pareti, solette, setti, travi-parete).
L'input della struttura avviene per oggetti (travi, pilastri, solai, solette, pareti, etc.) in un ambiente grafico integrato; il modello di calcolo agli elementi finiti, che può essere visualizzato in qualsiasi momento in una apposita finestra, viene generato dinamicamente dal software.
Apposite funzioni consentono la creazione e la manutenzione di archivi Sezioni, Materiali e Carichi; tali archivi sono generali, nel senso che sono creati una tantum e sono pronti per ogni calcolo, potendoli comunque integrare/modificare in ogni momento.

L'utente non può modificare il codice ma soltanto eseguire delle scelte come:

- definire i vincoli di estremità per ciascuna asta (vincoli interni) e gli eventuali vincoli nei nodi (vincoli esterni);
- modificare i parametri necessari alla definizione dell'azione sismica;
- definire condizioni di carico;
- definire gli impalcati come rigidi o meno.

Il programma è dotato di un manuale tecnico ed operativo. L'assistenza è effettuata direttamente dalla casa produttrice, mediante linea telefonica o e-mail.

Il calcolo si basa sul solutore agli elementi finiti **MICROSAP** prodotto dalla società **TESYS srl**. La scelta di tale codice è motivata dall'elevata affidabilità dimostrata e dall'ampia documentazione a disposizione, dalla quale risulta la sostanziale uniformità dei risultati ottenuti su strutture standard con i risultati internazionalmente accettati ed utilizzati come riferimento.

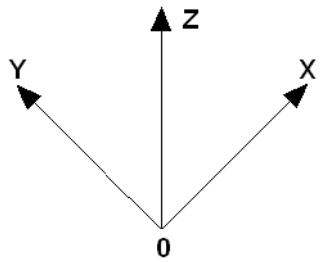
Tutti i risultati del calcolo sono forniti, oltre che in formato numerico, anche in formato grafico permettendo così di evidenziare agevolmente eventuali incongruenze.

Il programma consente la stampa di tutti i dati di input, dei dati del modello strutturale utilizzato, dei risultati del calcolo e delle verifiche dei diagrammi delle sollecitazioni e delle deformate.

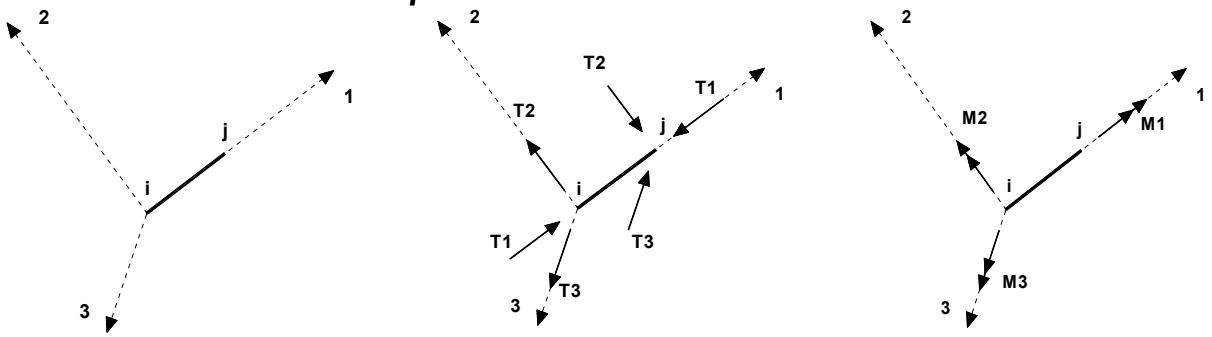
8.3 Sistemi di Riferimento

8.3.1 Riferimento globale

Il sistema di riferimento globale, rispetto al quale va riferita l'intera struttura, è costituito da una terna di assi cartesiani sinistrorsa O, X, Y, Z (X, Y, e Z sono disposti e orientati rispettivamente secondo il pollice, l'indice ed il medio della mano destra, una volta posizionati questi ultimi a 90° tra loro).



8.3.2 Riferimento locale per travi



L'elemento Trave è un classico elemento strutturale in grado di ricevere Carichi distribuiti e Carichi Nodali

applicati ai due nodi di estremità; per effetto di tali carichi nascono, negli estremi, sollecitazioni di taglio, sforzo normale, momenti flettenti e torcenti.

8

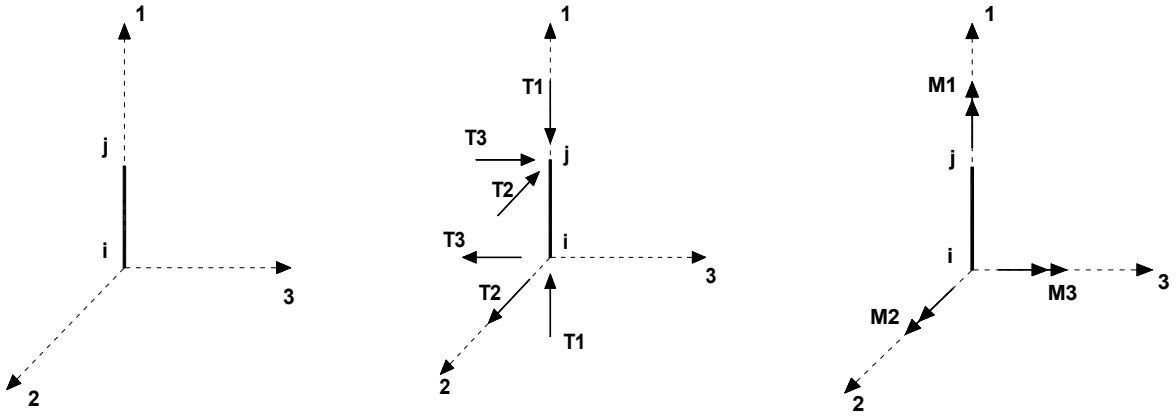
Definiti i e j (nodi iniziale e finale della Trave) viene individuato un sistema di assi cartesiani 1-2-3 locale all'elemento, con origine nel Nodo i così composto:

- asse 1 orientato dal nodo i al nodo j;
- assi 2 e 3 appartenenti alla sezione dell'elemento e coincidenti con gli assi principali d'inerzia della sezione stessa.

Le sollecitazioni verranno fornite in riferimento a tale sistema di riferimento:

1. Sollecitazione di Trazione o Compressione T_1 (agente nella direzione i-j);
2. Sollecitazioni taglianti T_2 e T_3, agenti nei due piani 1-2 e 1-3, rispettivamente secondo l'asse 2 e l'asse 3;
3. Sollecitazioni che inducono flessione nei piani 1-3 e 1-2 (M_2 e M_3);
4. Sollecitazione torcente M_1.

8.3.3 Riferimento locale per pilastri



Definiti i e j come i due nodi iniziale e finale del pilastro, viene individuato un sistema di assi cartesiani 1-2-3 locale all'elemento, con origine nel Nodo i così composto:

- asse 1 orientato dal nodo i al nodo j;
- asse 2 perpendicolare all' asse 1, parallelo e discorde all'asse globale Y;
- asse 3 che completa la terna destrorsa, parallelo e concorde all'asse globale X.

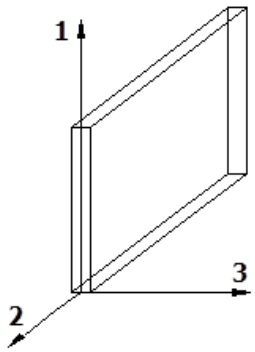
Tale sistema di riferimento è valido per Pilastri con angolo di rotazione pari a '0' gradi; una rotazione del pilastro nel piano XY ha l'effetto di ruotare anche tale sistema (ad es. una rotazione di '90' gradi porterebbe l'asse 2 a essere parallelo e concorde all'asse X, mentre l'asse 3 sarebbe parallelo e concorde all'asse globale Y). La rotazione non ha alcun effetto sull'asse 1 che coinciderà sempre e comunque con l'asse globale Z.

Per quanto riguarda le sollecitazioni si ha:

- una forza di trazione o compressione T_1, agente lungo l'asse locale 1;
- due forze taglianti T_2 e T_3 agenti lungo i due assi locali 2 e 3;
- due vettori momento (flettente) M_2 e M_3 agenti lungo i due assi locali 2 e 3;
- un vettore momento (torcente) M_1 agente lungo l'asse locale nel piano 1.

.3.4 Riferimento locale per pareti

Una parete è costituita da una sequenza di setti; ciascun setto è caratterizzato da un sistema di riferimento locale 1-2-3 così individuato:
- asse 1, coincidente con l'asse globale Z;
- asse 2, parallelo e discorde alla linea d'asse della traccia del setto in pianta;
- asse 3, ortogonale al piano della parete, che completa la terna levogira.



Su ciascun setto l'utente ha la possibilità di applicare uno o più carichi uniformemente distribuiti comunque orientati nello spazio; le componenti di tali carichi possono essere fornite, a discrezione dell'utente, rispetto al riferimento globale X,Y,Z oppure rispetto al

riferimento locale 1,2,3 appena definito.
Si rende necessario, a questo punto, meglio precisare le modalità con cui EdiLus restituisce i risultati di calcolo.
Nel modello di calcolo agli elementi finiti ciascun setto è discretizzato in una serie di elementi tipo "shell" interconnessi; il solutore agli elementi finiti integrato nel programma EdiLus, definisce un riferimento locale per ciascun elemento shell e restituisce i valori delle tensioni esclusivamente rispetto a tali riferimenti.
Il software EdiLus provvede ad omogeneizzare tutti i valori riferendoli alla terna 1-2-3. Tale operazione consente, in fase di input, di ridurre al mimino gli errori dovuti alla complessità d'immissione dei dati stessi ed allo stesso tempo di restituire all'utente dei risultati facilmente interpretabili.
Tutti i dati cioè, sia in fase di input che in fase di output, sono organizzati secondo un criterio razionale vicino al modo di operare del tecnico e svincolato dal procedimento seguito dall'elaboratore elettronico.

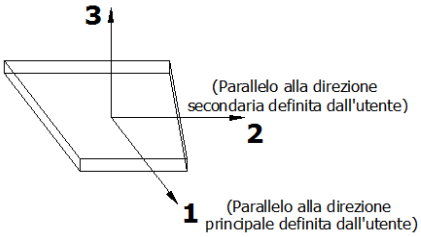
In tal modo ad esempio, il significato dei valori delle tensioni può essere compreso con immediatezza non solo dal progettista che ha operato con il programma ma anche da un tecnico terzo non coinvolto nell'elaborazione; entrambi, così, potranno controllare con facilità dal tabulato di calcolo, la congruità dei valori riportati.

Un'ultima notazione deve essere riservata alla modalità con cui il programma fornisce le armature delle pareti, con riferimento alla faccia anteriore e posteriore.
La faccia anteriore è quella di normale uscente concorde all'asse 3 come prima definito o, identicamente, quella posta alla destra dell'osservatore che percorresse il bordo superiore della parete concordemente al verso di tracciamento.

8.3.5 Riferimento locale per solette e platee

Ciascuna soletta e platea è caratterizzata da un sistema di riferimento locale 1,2,3 così definito:

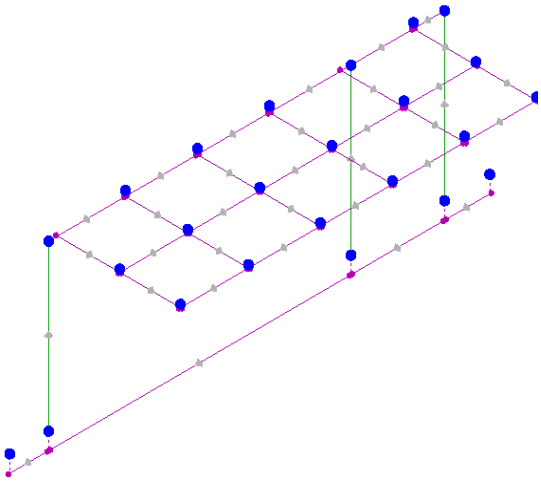
- asse 1, coincidente con la direzione principale di armatura;
- asse 2, coincidente con la direzione secondaria di armatura;
- asse 3, ortogonale al piano della parete, che completa la terna levogira.



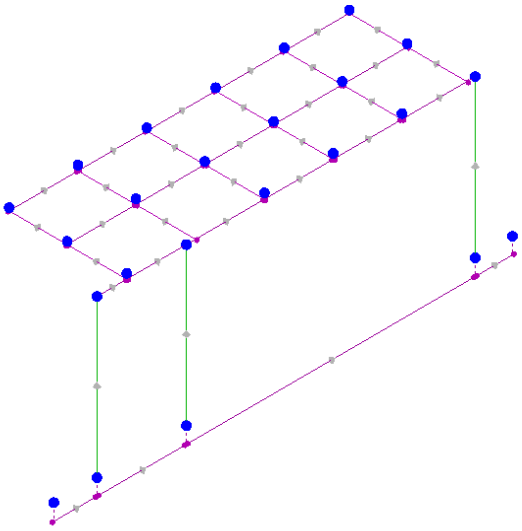
8.4 Modello di Calcolo

Il modello della struttura viene creato automaticamente dal codice di calcolo, individuando i vari elementi strutturali e fornendo le loro caratteristiche geometriche e meccaniche.
Viene definita un'opportuna numerazione degli elementi (nodi, aste, shell) costituenti il modello, al fine di individuare celermente ed univocamente ciascun elemento nei "*Tabulati di calcolo*".
Qui di seguito è fornita una rappresentazione grafica dettagliata della discretizzazione operata con evidenziazione dei nodi e degli elementi.

Vista Anteriore



Vista Posteriore



Le aste in **c.a.**, in **acciaio**, sia travi che pilastri, sono schematizzate con un tratto flessibile centrale e da due tratti (braccetti) rigidi alle estremità. I nodi vengono posizionati sull'asse verticale dei pilastri, in corrispondenza dell'estradosso della trave più alta che in esso si collega. Tramite i braccetti i tratti flessibili sono quindi collegati ad esso. In questa maniera il nodo risulta perfettamente aderente alla realtà poiché vengono presi in conto tutti gli eventuali disassamenti degli elementi con gli effetti che si possono determinare, quali momenti flettenti/torcenti aggiuntivi.

Le sollecitazioni vengono determinate solo per il tratto flessibile. Sui tratti rigidi, infatti, essendo (teoricamente) nulle le deformazioni, le sollecitazioni risultano indeterminate.
Questa schematizzazione dei nodi viene automaticamente realizzata dal programma anche quando il nodo sia determinato dall'incontro di più travi senza il pilastro, o all'attacco di travi/pilastri con elementi shell.
La modellazione del materiale degli elementi in c.a., acciaio e legno segue la classica teoria dell'elasticità lineare; per cui il materiale è caratterizzato oltre che dal peso specifico, da un modulo elastico (E) e un modulo tagliante (G).
La possibile fessurazione degli elementi in c.a. è stata tenuta in conto nel modello considerando un opportuno decremento del modulo di elasticità e del modulo di taglio, nei limiti di quanto previsto dalla normativa vigente per ciascuno stato limite.

Gli eventuali elementi di **fondazione** (travi, platee, plinti, plinti su pali e pali) sono modellati assumendo un comportamento elastico-lineare sia a trazione che a compressione.

9 PROGETTO E VERIFICA DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI

La verifica degli elementi allo SLU avviene col seguente procedimento:

- si costruiscono le combinazioni non sismiche in base al D.M. 2018, ottenendo un insieme di sollecitazioni;
- si combinano tali sollecitazioni con quelle dovute all'azione del sisma secondo quanto indicato nel §2.5.3, relazione (2.5.5) del D.M. 2018;
- per sollecitazioni semplici (flessione retta, taglio, etc.) si individuano i valori minimo e massimo con cui progettare o verificare l'elemento considerato; per sollecitazioni composte (pressoflessione retta/deviata) vengono eseguite le verifiche per tutte le possibili combinazioni e solo a seguito di ciò si individua quella che ha originato il minimo coefficiente di sicurezza.

9.1 Verifiche di Resistenza

9.1.1 Elementi in C.A.

Illustriamo, in dettaglio, il procedimento seguito in presenza di pressoflessione deviata (pilastri e trave di sezione generica):

- per tutte le terne Mx, My, N, individuate secondo la modalità precedentemente illustrata, si calcola il coefficiente di sicurezza in base alla formula 4.1.19 del D.M. 2018, effettuando due verifiche a pressoflessione retta con la seguente formula:

$$\left(\frac{M_{Ex}}{M_{Rx}}\right)^{\alpha} + \left(\frac{M_{Ey}}{M_{Ry}}\right)^{\alpha} \leq 1$$

  dove:

M_{Ex}, M_{Ey} sono i valori di calcolo delle due componenti di flessione retta dell'azione attorno agli assi di flessione X ed Y del sistema di riferimento locale;

M_{Rx}, M_{Ry} sono i valori di calcolo dei momenti resistenti di pressoflessione retta corrispondenti allo sforzo assiale N_{Ed} valutati separatamente attorno agli assi di flessione.

L'esponente α può dedursi in funzione della geometria della sezione, della percentuale meccanica dell'armatura e della sollecitazione di sforzo normale agente.

- se per almeno una di queste terne la relazione 4.1.19 non è rispettata, si incrementa l'armatura variando il diametro delle barre utilizzate e/o il numero delle stesse in maniera iterativa fino a quando la suddetta relazione è rispettata per tutte le terne considerate.

Sempre quanto concerne il progetto degli elementi in c.a. illustriamo in dettaglio il procedimento seguito per le travi verificate/semiprogettate a pressoflessione retta:

- per tutte le coppie M_x, N, individuate secondo la modalità precedentemente illustrata, si calcola il coefficiente di sicurezza in base all'armatura adottata;
- se per almeno una di queste coppie esso è inferiore all'unità, si incrementa l'armatura variando il diametro delle barre utilizzate e/o il numero delle stesse in maniera iterativa fino a quando il coefficiente di sicurezza risulta maggiore o al più uguale all'unità per tutte le coppie considerate.

Nei "*Tabulati di calcolo*", per brevità, non potendo riportare una così grossa mole di dati, si riporta la terna Mx, My, N, o la coppia Mx, N che ha dato luogo al minimo coefficiente di sicurezza.

Una volta semiprogettate le armature allo SLU, si procede alla verifica delle sezioni allo Stato Limite di Esercizio con le sollecitazioni derivanti dalle combinazioni rare, frequenti e quasi permanenti; se necessario, le armature vengono integrate per far rientrare le tensioni entro i massimi valori previsti.si procede alle verifiche alla deformazione, quando richiesto, ed alla fessurazione che, come è noto, sono tese ad assicurare la durabilità dell'opera nel tempo.

9.1.1.1 Fondazioni superficiali

Le metodologie, i modelli usati ed i risultati del calcolo del ***carico limite*** sono esposti nella relazione GEOTECNICA.

9.1.2 Elementi in Acciaio

Per quanto concerne la verifica degli elementi in **acciaio**, le verifiche effettuate per ogni elemento dipendono dalla funzione dell'elemento nella struttura. Ad esempio, elementi con prevalente comportamento assiale (controventi o appartenenti a travature reticolari) sono verificate a trazione e/o compressione; elementi con funzioni portanti nei confronti dei carichi verticali sono verificati a Pressoflessione retta e Taglio; elementi con funzioni resistenti nei confronti di azioni orizzontali sono verificati a pressoflessione deviata e taglio oppure a sforzo normale se hanno la funzione di controventi.

Le verifiche allo SLU sono effettuate sempre controllando il soddisfacimento della relazione:

$$R_d \geq S_d$$

dove R_d è la resistenza calcolata come rapporto tra R_k (resistenza caratteristica del materiale) e γ (coefficiente di sicurezza), mentre S_d è la generica sollecitazione di progetto calcolata considerando tutte le Combinazioni di Carico per lo Stato Limite esaminato.
La resistenza viene determinata, in funzione della Classe di appartenenza della Sezione metallica, col metodo Elastico o Plastico (vedi §4.2.3.2 del D.M. 2018).
Viene portato in conto l'indebolimento causato dall'eventuale presenza di fori.

Le verifiche effettuate sono quelle previste al §4.2.4.1.2 D.M. 2018 ed in particolare:

- Verifiche di Trazione
- Verifiche di Compressione
- Verifiche di Flessione Monoassiale
- Verifiche di Taglio (considerando l'influenza della Torsione) assiale e biassiale.
- Verifiche per contemporanea presenza di Flessione e Taglio
- Verifiche per PressoFlessione retta e biassiale

Nei "*Tabulati di calcolo*", per ogni tipo di Verifica e per ogni elemento interessato dalla Verifica, sono riportati i valori delle resistenze e delle sollecitazioni che hanno dato il minimo coefficiente di sicurezza, calcolato generalmente come:

$$CS = R_d/S_d.$$

9.1.2.1 Verifiche di Instabilità

Per tutti gli elementi strutturali sono state condotte verifiche di stabilità delle membrature secondo le indicazioni del §4.2.4.1.3 del D.M. 2018; in particolare sono state effettuate le seguenti verifiche:

- Verifiche di stabilità per compressione semplice, con controllo della snellezza.
- Verifiche di stabilità per elementi inflessi.
- Verifiche di stabilità per elementi inflessi e compressi.

Le verifiche sono effettuate considerando la possibilità di instabilizzazione flessotorsionale.
Nei "*Tabulati di calcolo*", per ogni tipo di verifica e per ogni elemento strutturale, sono riportati i risultati di tali verifiche.

9.1.2.2 Verifiche di Deformabilità

Sono state condotte le verifiche definite al §4.2.4.2 del D.M. 2018 e in particolare si citano:

- Verifiche agli spostamenti verticali per i singoli elementi (§4.2.4.2.1 D.M. 2018).
- Verifiche agli spostamenti laterali per i singoli elementi (§4.2.4.2.2 D.M. 2018).
- Verifiche agli spostamenti per il piano e per l'edificio (§4.2.4.2.2 D.M. 2018).

I relativi risultati sono riportati nei "*Tabulati di calcolo*".

9.2 Gerarchia delle Resistenze

9.2.1 Elementi in C.A.

Relativamente agli elementi in c.a., sono state applicate le disposizioni contenute al §7.4.4 del D.M. 2018. Più in particolare:

- per le **travi**, al fine di escludere la formazione di meccanismi inelastici dovuti al ***taglio***, le sollecitazioni di calcolo si ottengono sommando il contributo dovuto ai carichi gravitazionali agenti sulla trave, considerata incernierata agli estremi, alle sollecitazioni di taglio corrispondenti alla formazione delle cerniere plastiche nella trave e prodotte dai momenti resistenti delle due sezioni di estremità, amplificati del fattore di sovraresistenza γ_{Rd} assunto pari, rispettivamente, ad 1,20 per strutture in CD"A", ad 1,10 per strutture in CD"B". La verifica di resistenza è eseguita secondo le indicazioni del par. 7.4.4.1.1 D.M. 2018.
- per i **pilastri**, al fine di scongiurare l'attivazione di meccanismi fragili globali, come il meccanismo di "piano debole" che comporta la plasticizzazione, anticipata rispetto alle travi, di gran parte dei pilastri di un piano, il progetto a ***flessione*** delle zone dissipative dei pilastri è effettuato considerando le sollecitazioni corrispondenti alla resistenza delle zone dissipative delle travi amplificata mediante il coefficiente γ_{Rd} che vale 1,3 in CD"A" e 1,3 per CD"B". In tali casi, generalmente, il meccanismo dissipativo prevede la localizzazione delle cerniere alle estremità delle travi e le sollecitazioni di progetto dei pilastri possono essere ottenute a partire dalle resistenze d'estremità delle travi che su di essi convergono, facendo in modo che, per ogni nodo trave-pilastro ed ogni direzione e verso dell'azione sismica, la resistenza complessiva dei pilastri sia maggiore della resistenza complessiva delle travi amplificata del coefficiente γ_{Rd}, in accordo con la formula (7.4.4) del D.M. 2018. Le verifiche di resistenza sono eseguite secondo le indicazioni del par. 7.4.4.2.1 D.M. 2018.
  Al fine di escludere la formazione di meccanismi inelastici dovuti al ***taglio***, le sollecitazioni di calcolo da utilizzare per le verifiche ed il dimensionamento delle armature si ottengono dalla condizione di equilibrio del pilastro soggetto all'azione dei momenti resistenti nelle sezioni di estremità superiore ed inferiore secondo l'espressione (7.4.5). Le verifiche di resistenza sono eseguite secondo le indicazioni del par. 7.4.4.2.1.
- per i **nodi trave-pilastro**, si deve verificare che la resistenza del nodo sia tale da assicurare che non pervenga a rottura prima delle zone della trave e del pilastro ad esso adiacente. L'azione di taglio, agente in direzione orizzontale per le varie direzioni del sisma, nel nucleo di calcestruzzo del nodo è calcolata secondo l'espressione (7.4.6) per i nodi interni e (7.4.7) per quelli esterni. Le verifiche di resistenza sono eseguite invece secondo le indicazioni del §7.4.4.3.1 D.M. 2018.
- per i **setti** sismo resistenti, le sollecitazioni di calcolo sono determinate secondo quanto indicato nel par. 7.4.4.5 D.M. 2018 Le verifiche di resistenza sono eseguite invece secondo le indicazioni del par. 7.4.4.5.1 D.M. 2018.

9.2.2 Elementi in Acciaio

Per quanto riguarda le aste in acciaio, sono state applicate le disposizioni contenute al §7.5.3 del D.M. 2018. Più in particolare:

- per gli elementi travi e pilastri sono state effettuate le verifiche definite al §7.5.4 D.M. 2018 e relativi sotto paragrafi;
- per gli elementi di controventamento sono state effettuate le verifiche definite al §7.5.5 D.M. 2018; più specificatamente, per gli elementi dissipativi (aste tese di controventi a X o aste di controventi a V) sono state effettuate le relative verifiche di resistenza; per gli elementi in acciaio (travi o colonne) ad essi collegati le sollecitazioni di progetto sono state ricavate considerando come agenti le resistenze degli elementi dissipativi, opportunamente amplificate dal minimo coefficiente Ω tra tutti gli elementi dissipativi collegati alla trave o colonna.

Le relative verifiche sono riportate nei "*Tabulati di calcolo*", con l'indicazione del coefficiente Ω utilizzato per la singola verifica.

9.2.3 Fondazioni

Per quanto riguarda la struttura di fondazione sono applicate le disposizioni contenute al §7.2.5 del D.M. 2018. Più in particolare:

- le azioni trasmesse in fondazione derivano dall'analisi del comportamento dell'intera struttura, condotta esaminando la sola struttura in elevazione alla quale sono applicate le azioni statiche e sismiche;
- il dimensionamento della struttura di fondazione e la verifica di sicurezza del complesso fondazione-terreno sono eseguite, nell'ipotesi di comportamento strutturale dissipativo, assumendo come azioni in fondazione quelle trasferite dagli elementi soprastanti amplificate di un coefficiente γ_{Rd} pari a 1,1 in CD"B" e 1,3 in CD"A".

I risultati delle suddette verifiche sono riportate nei "*Tabulati di calcolo*".

9.3 DETTAGLI STRUTTURALI

Il progetto delle strutture è stato condotto rispettando i dettagli strutturali previsti dal D.M. 2018, nel seguito illustrati. Il rispetto dei dettagli può essere evinto, oltreché dagli elaborati grafici, anche dalle verifiche riportate nei tabulati allegati alla presente relazione.

9.3.1 Travi in c.a.

Le armature degli elementi trave sono state dimensionati seguendo i dettagli strutturali previsti al punto 4.1.6.1.1 del D.M. 2018:

$$A_s \geq A_{s,\min} = \max\left\{0{,}26\,\frac{f_{ctm}}{f_{yk}}\,b_t d;\, 0{,}0013\, b_t d\right\} \qquad \text{[TR-C4-A]}$$

$$\max\{A_s;\, A'_s\} \leq A_{s,\max} = 0{,}04 A_c \qquad \text{[TR-C4-B]}$$

$$A_{st} \geq A_{st,\min} = 1{,}5 b\, mm^2/m \qquad \text{[TR-C4-C]}$$

$$p_{st} \geq p_{st,\min} = \min\{33{,}3\, cm;\, 0{,}8 d\} \qquad \text{[TR-C4-D]}$$

$$A_{st} \geq 0{,}5 A_{sw} \qquad \text{[TR-C4-E]}$$

$$p_{st} \geq 15\Phi \qquad \text{[TR-C4-F]}$$

dove:

- A_s e A'_s sono le aree di armature tese e compresse;
- f_{ctm} è la resistenza a trazione media del cls;
- f_{yk} è la resistenza caratteristica allo snervamento;
- b_t è la larghezza media della zona tesa della trave (pari alla larghezza della trave o dell'anima nel caso di sezioni a T);
- d è l'altezza utile della trave;
- b è lo spessore minimo dell'anima in mm;
- p_{st} è il passo delle staffe;
- A_c è l'area della sezione di cls;
- A_{st} è l'area delle staffe;
- A_{sw} è l'area totale delle armature a taglio (area delle staffe più area dei ferri piegati);
- dove Φ è il diametro delle armature longitudinali compresse.

Ai fini di un buon comportamento sismico, sono rispettate le seguenti limitazioni geometriche, ai sensi del § 7.4.6.1.1 del D.M. 2018:

$$b_t = b_{t,min} = 20 \text{ cm} \qquad \text{[TR-LG-A]}$$

$$b_t = b_{t,max} = \min\{b_c + h_t;\, b_c\} \qquad \text{[TR-LG-B]}$$

$$b_t/h_t = (b_t/h_t)_{min} = 0{,}25 \qquad \text{[TR-LG-C]}$$

9

$L_{zc} = 1{,}5\ h_t$ (CD-A); $L_{zc} = 1{,}0\ h_t$ (CD-B) [TR-LG-D]

dove:

- b_t e h_t sono la base e l'altezza delle travi, rispettivamente;
- b_c è la larghezza della colonna;
- L_{zc} è la larghezza della zona dissipativa.

Inoltre, per il dimensionamento delle armature, vengono rispettate le prescrizioni del § 7.4.6.2.1 del D.M. 2018, illustrate nel seguito.

Armature longitudinali

$$n_{?l} > n_{?l,min} = 2 \qquad \text{[TR-AL-A]}$$

$$\rho_{min} = \frac{1{,}4}{f_{yk}} < \rho = \frac{A_s}{b\,h} < \rho_{max} = \rho_{cmp} + \frac{3{,}5}{f_{yk}} \qquad \text{[TR-AL-B]}$$

$$\rho_{cmp} = \rho_{cmp,min} \qquad \text{[TR-AL-C]}$$

dove:

- $n_{?l}$ è il numero di barre al lembo inferiore o superiore, di diametro almeno pari a 14 mm;
- $n_{?l,min}$ è il minimo numero possibile di barre al lembo inferiore o superiore, di diametro almeno pari a 14 mm;
- ρ è il rapporto geometrico relativo all'armatura tesa (rapporto tra le aree delle armature, A_s, e l'area della sezione rettangolare, b x h);
- ρ_{cmp} è il rapporto geometrico relativo all'armatura compressa;
- $\rho_{cmp,min}$ = 0,25 ρ per zone non dissipative, oppure ½ ρ per zone dissipative.
- f_{yk} è la resistenza di snervamento caratteristica dell'acciaio in MPa.

Armature trasversali

$$p_s \le p_{s,max} = \min \begin{cases} \left[\frac{d}{4};\ 175\,mm;\ 8\,\Phi_l;\ 24\,\Phi_{st}\right]_{zc} & (DC\text{-}A) \\ \left[\frac{d}{4};\ 225\,mm;\ 8\,\Phi_l;\ 24\,\Phi_{st}\right]_{zc} & (DC\text{-}B) \end{cases} \qquad \text{[TR-AT-A]}$$

$$\Phi_{st} = \Phi_{st,min} = 6\ mm \qquad \text{[TR-AT-B]}$$

dove:

- d è l'altezza utile della sezione;
- Φ_l è il diametro più piccolo delle barre longitudinali utilizzate;
- Φ_{st} è il diametro più piccolo delle armature trasversali utilizzate;
- $\Phi_{st,min}$ è il minimo diametro delle staffe da normativa.

.3.2 Pilastri in c.a.

Le armature degli elementi pilastri sono state dimensionati seguendo i dettagli strutturali previsti al punto 4.1.6.1.2 del D.M. 2018, nel seguito indicati:

$$\Phi_l = \Phi_{l,min} = 12\ mm \qquad \text{[PL-C4-A]}$$

$$i = i_{max} = 300\ mm \qquad \text{[PL-C4-B]}$$

$$A_s \ge A_{s,l,min} = \max\left\{0{,}003\,A_c;\ \frac{0{,}10\,N_{Ed}}{f_{yd}}\right\} \qquad \text{[PL-C4-C]}$$

$$p_s \le p_{s,max} = \min\{b_{min}/2;\ 250\,mm\} \qquad \text{[PL-C4-D]}$$

$$\Phi_{st} \ge \Phi_{st,min} = \max\left\{6\,mm;\ \frac{\Phi_{l,max}}{4}\right\} \qquad \text{[PL-C4-E]}$$

$$A_{sl} \le A_{sl,max} = 0{,}04\,A_c \qquad \text{[PL-C4-F]}$$

dove:

- Φ_l e $\Phi_{l,min}$ sono, rispettivamente, il diametro più piccolo utilizzato ed il diametro minimo da norma delle barre longitudinali;
- i e i_{max} sono, rispettivamente, l'interasse massimo utilizzato e l'interasse massimo consentito da norma delle barre longitudinali;
- A_{sl} è l'area totale delle armature longitudinali;

- N_{Ed} è la forza di compressione di progetto;
- f_{yd} è la tensione di calcolo dell'acciaio;
- A_c è l'area di cls;
- p_{st} e $p_{st,max}$ sono, rispettivamente, il passo massimo utilizzato ed il passo massimo consentito da norma per le staffe;
- Φ_{st} e $\Phi_{st,min}$ sono, rispettivamente, il diametro minimo utilizzato ed il diametro minimo consentito da norma delle staffe;
- $\Phi_{l,max}$ è il diametro massimo delle armature longitudinali utilizzate;
- $A_{sl,max}$ è l'area massima da norma dei ferri longitudinali;
- A_c è l'area di cls.

Ai fini di un buon comportamento sismico, sono rispettate le seguenti limitazioni geometriche, ai sensi del § 7.4.6.1.2 del D.M. 2018:

$b_c = b_{c,min} = 25$ cm [PL-LG-A]

$L_{zc} = L_{zc,min} = \max\{h_c, 1/6\ L_l, 45\ cm\}$ se $L_l = 3\ h_{czc} = L_{zc,min} = \max\{h_c, L_l, 45\ cm\}$ se $L_l < 3\ h_c$ [PL-LG-B]

dove:

- b_c è la dimensione minima della sezione trasversale del pilastro;
- $b_{c,min}$ è la dimensione minima consentita della sezione trasversale del pilastro;
- L_{zc} è la lunghezza della zona critica;
- $L_{zc,min}$ è la lunghezza minima consentita della zona critica;
- h_c è l'altezza del pilastro;
- L_l è la luce libera del pilastro.

Inoltre, per il dimensionamento delle armature, vengono rispettate le prescrizioni del § 7.4.6.2.2 del D.M. 2018:

<u>Armature longitudinali</u>

$i = i_{max} = 25$ cm [PL-AL-A]

$\rho_{min} = 1\% = \rho = \rho_{max} = 4\%$ [PL-AL-B]

dove:

- i e i_{max} sono, rispettivamente, l'interasse massimo utilizzato e l'interasse massimo consentito da norma delle barre longitudinali;
- ρ è il rapporto tra l'area totale di armatura longitudinale e l'area della sezione retta.

<u>Armature trasversali</u>

$$\Phi_s > \Phi_{s,min} = \begin{cases} \max\left[\max\left(6\ \Phi_{l,max};\ 0{,}8\sqrt{\frac{f_{yd,l}}{f_{yd,st}}}\,4\right)\right] & CD\ A \\ 6\ mm & CD\ B \end{cases} \quad \text{[PL-AT-A]}$$

$$p_{st} \le p_{st,max} = \min\begin{cases} \left[1/3\,b_{c,min};\ 12{,}5\ cm;\ 6\,d_{bl,min}\right] & CD-A \\ \left[1/2\,b_{c,min};\ 17{,}5\ cm;\ 8\,d_{bl,min}\right] & CD-B \end{cases} \quad \text{[PL-AT-B]}$$

dove:

- Φ_{st} è il più piccolo diametro delle staffe utilizzato;
- $\Phi_{st,min}$ è il minimo diametro delle staffe utilizzabile;
- $\Phi_{l,max}$ è il diametro massimo delle barre longitudinali utilizzate;
- $f_{yd,l}$ e $f_{yd,st}$ sono le tensioni di snervamento di progetto delle barre longitudinali e delle staffe.
- p_{st} e $p_{st,max}$ sono, rispettivamente, il passo massimo utilizzato ed il passo massimo consentito da norma per le staffe;
- $b_{c,min}$ è la dimensione minore del pilastro;
- $d_{bl,min}$ è il diametro minimo delle armature longitudinali.

Inoltre, è stato effettuato il seguente controllo sulla duttilità minima dei pilastri:

$$\omega_{wd} = \frac{V_{st}}{V_{nc}}\frac{f_{yd}}{f_{cd}} \ge \omega_{wd,min} = 0{,}08 \quad \text{[PL-AT-C]}$$

dove:

- $V_{st} = A_{st}\ L_{st}$ è il volume delle staffe di contenimento;

- V_{nc} è il volume del nucleo confinato (= b_0 h_0 s per sezioni rettangolari; = $\pi(D_0/2)^2$ nel caso di sezioni circolari);
- A_{st} è l'area delle staffe;
- L_{st} è il perimetro delle staffe;
- b_0 e h_0 sono le dimensioni del nucleo confinato, misurate con riferimento agli assi delle staffe;
- D_0 è il diametro del nucleo confinato misurato rispetto all'asse delle staffe;
- s è il passo delle staffe;
- f_{yd} è la tensione di snervamento di progetto delle staffe;
- f_{cd} è la tensione di progetto a compressione del cls.

.3.3 Nodi in c.a.

Il dimensionamento degli elementi trave e pilastro confluenti nel nodo è stato effettuato assicurando che le eccentricità delle travi rispetto ai pilastri siano inferiori ad 1/4 della larghezza del pilastro, per la direzione considerata (§ 7.4.6.1.3 D.M. 2018).staffe progettate nel nodo sono almeno pari alle staffe presenti nelle zone adiacenti al nodo del pilastro inferiore e superiore. Nel caso di nodi interamente confinati il passo minimo delle staffe nel nodo è pari al doppio di quello nelle zone adiacenti al nodo del pilastro inferiore e superiore, fino ad un massimo di 15 cm.

10 PROGETTO E VERIFICA DEI COLLEGAMENTI

10.1 Collegamenti in acciaio

Sono state verificate le seguenti tipologie di Collegamenti in acciaio:

- Ripristino; Ripristino flangiato.
- Trave-Colonna flangiato; Trave-Colonna squadretta.
- Colonna-Trave flangiato; Colonna-Trave squadretta; Colonna-Fondazione.
- Asta con elemento in c.a.; Asta principale-Asta secondaria; Asta reticolare.

Per ogni collegamento sono state ricavate le massime sollecitazioni agenti sugli elementi componenti (Bulloni, Tirafondi, Piastre, Costole e Cordoni di Saldatura) considerando appropriati modelli di calcolo e quindi sono state effettuate le relative verifiche. In particolare:

- Per i bulloni sono state effettuate verifiche a Taglio e Trazione sia per la singola sollecitazione che per presenza contemporanea di tali sollecitazioni.
- Per le piastre sono state effettuate verifiche a Rifollamento, a Flessione con la presenza eventuale di costole, a Punzonamento e alle Tensioni nel piano della piastra.
- Per le costole è stata effettuata la verifica controllando la tensione ideale massima calcolata considerando le tensioni parallele e ortogonali al piano della costola.
- Per i cordoni di saldatura è stata effettuata la verifica controllando la tensione ideale massima calcolata considerando le tensioni tangenziali parallele e ortogonali alla lunghezza del cordone e la tensioni normali ortogonale alla lunghezza.
- Per i tirafondi sono state effettuate verifiche a sfilamento per trazione.
- Per le piastre d'attacco con le fondazioni e gli elementi in c.a. è stata effettuata la verifica del calcestruzzo di base.

Nel caso di strutture a comportamento DISSIPATIVO la verifica dei collegamenti segue i principi di gerarchia delle resistenze e l'applicazione dei fattori di sovraresistenza relativi alla tipologia strutturale scelta.

Nei tabulati, per ogni collegamento presente nella struttura, sono riportate le indicazioni geometriche e le relative verifiche.

11 - TABULATI DI CALCOLO

Per quanto non espressamente sopra riportato, ed in particolar modo per ciò che concerne i dati numerici di calcolo, si rimanda all'allegato "*Tabulati di calcolo*" costituente parte integrante della presente relazione.

Nocera Inferiore, 18/07/2020

Il progettista strutturale

Per presa visione*, il direttore dei lavori*

Per presa visione, *il collaudatore*

INFORMAZIONI GENERALI

Edificio	Cemento Armato
Costruzione	Nuova
Situazione	-
Intervento	-
Comune	Avellino
Provincia	Avellino
Oggetto	
Parte d'opera	
Normativa di riferimento	D.M. 17/01/2018
Calcolo semplificato per siti a bassa sismicità (§ 7.0)	-
Analisi sismica	Dinamica solo Orizzontale

MATERIALI CALCESTRUZZO ARMATO

Caratteristiche calcestruzzo armato

N_{id}	γ_k	$\alpha_{T,i}$	E	G	C_{Erid}	Stz	R_{ck}	R_{cm}	$\%R_{ck}$	γ_c	f_{cd}	f_{ctd}	f_{cfm}	N	n Ac
	[N/m³]	[1/°C]	[N/mm²]	[N/mm²]	[%]		[N/mm²]	[N/mm²]			[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]		
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	15	002

LEGENDA:

N_{id} Numero identificativo del materiale, nella relativa tabella dei materiali.
γ_k Peso specifico.
$\alpha_{T,i}$ Coefficiente di dilatazione termica.
E Modulo elastico normale.
G Modulo elastico tangenziale.
C_{Erid} Coefficiente di riduzione del Modulo elastico normale per Analisi Sismica [$E_{sisma} = E \cdot C_{Erid}$].
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	$\alpha_{T,i}$	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}	$\gamma_{M3,SLV}$	$\gamma_{M3,SLE}$	γ_{M7} NCnt	γ_{M7} Cnt
	[N/m³]	[1/°C]	[N/mm²]	[N/mm²]		[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]							
Acciaio B450C - (B450C)																
002	78.500	0,000010	210.000	80.769	P	450,00 -	-	391,30 -	-	1,15	-	-	-	-	-	-
S275 - (S275)																
003	78.500	0,000012	210.000	80.769	P	275,00 255,00	430 410	261,90 242,86	-	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
S235 - (S235)																
005	78.500	0,000012	210.000	80.769	-	235,00 215,00	360 360	223,81 204,76	-	1,05	1,05	1,25	-	-	-	-
10.9 - Acciaio per Bulloni - (10.9)																
006	78.500	0,000012	210.000	80.769	-	900,00 -	1000,00	720,00 -	800,00	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.
$\alpha_{T,i}$ 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.
$\gamma_{M3,SLV}$ Coefficiente parziale di sicurezza per scorrimento allo SLV (Bulloni).
$\gamma_{M3,SLE}$ 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	$\sigma_{d,amm}$
			[N/mm²]
Cls C25/30_B450C	Caratteristica(RARA)	Compressione Calcestruzzo	14,94
	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.

TERRENI

Terreni

N_{TRN}	γ_T	K1			ϕ	c_u	c'	E_d	E_{cu}	A_{S-B}
		K_{1X}	K_{1Y}	K_{1Z}						
	[N/m³]	[N/cm³]	[N/cm³]	[N/cm³]	[°]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	
Calcare scarsamente fratturato										
T001	24.000	100	100	1000	40	0,000	0,000	25.000	0	0,000

LEGENDA:

N_{TRN} Numero identificativo del terreno.
γ_T Peso specifico del terreno.
K1 Valori della costante di Winkler riferita alla piastra Standard di lato b = 30 cm nelle direzioni degli assi del riferimento globale X (K_{1X}), Y (K_{1Y}), e Z (K_{1Z}).
ϕ Angolo di attrito del terreno.
c_u Coesione non drenata.
c' Coesione efficace.
E_d Modulo edometrico.
E_{cu} Modulo elastico in condizione non drenate.
A_{S-B} Parametro "A" di Skempton-Bjerrum per pressioni interstiziali.

SEZIONI ASTE

Sezioni aste

N_{id}	Tp	Label	Dimensioni										v	A	Area per Taglio		Inerzia				$\Delta\Theta I_{pr}$
			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]		[cm²]	[cm²]	[cm²]	[cm⁴]	[cm⁴]	[cm⁴]	[cm⁴]	[°]
001	▨	120x70	120	70	-	-	-	-	-	-	-	-	4	8.400	7.000	7.000	3.430.000	8.644.776	10.080.000	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.
$Sp_{f,0}$ Spessore ala 0.
$L_{f,0}$ Lunghezza ala 0.
$Sp_{f,1}$ 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.
$\Delta\Theta I_{pr}$ 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	I	IPE 220	110	-	220	9	-	6	-	-	-	12	202	178	-	-	-	-
003	I	IPE 120	64	-	120	6	-	4	-	-	-	7	107	93	-	-	-	-
004	I	IPE 240	120	-	240	10	-	6	-	-	-	15	220	190	-	-	-	-
005	I	HE 180 B	180	-	180	14	-	9	-	-	-	15	152	122	-	-	-	-

LEGENDA:

N_{id} Numero identificativo del profilato.
Tp Tipo di profilato.
Label Identificativo del profilato come indicato nelle carpenterie.
b Base del profilato.
b_1 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]	[cm²]	[cm²]	[cm⁴]	[cm³]	[cm³]	[cm³]	[cm]	[cm⁴]	[cm⁴]	[cm⁴]	[°]
002	I	IPE 220	X	-	-	0	33	16	2772,0	252,0	252,0	285,4	9,1	0,0	9	0	0,0
			Y		-			23	204,9	37,3	37,3	58,1	2,5				
003	I	IPE 120	X	-	-	0	13	6	317,8	53,0	53,0	60,7	4,9	0,0	2	0	0,0
			Y		-			9	27,7	8,7	8,7	13,6	1,5				
004	I	IPE 240	X	-	-	0	39	19	3892,0	324,3	324,3	366,6	10,0	0,0	13	0	0,0
			Y		-			27	283,6	47,3	47,3	73,9	2,7				
005	I	HE 180 B	X	-	-	0	65	20	3831,0	425,7	425,7	481,4	7,7	0,0	42	0	0,0
			Y		-			55	1363,0	151,4	151,4	231,0	4,6				

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).
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/m²]
001	S	Pannelli in vetro	Coperture accessibili solo per manutenzione	Pennello in vetro dello spessore di 5 cm	1.600		0	Coperture accessibili per sola manutenzione (Cat. H – Tab. 3.1.II - DM 17.01.2018)	500	1.036

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	SI	NO	Permanente	1,00	1,00	1,00
0002	Coperture accessibili solo per manutenzione	SI	NO	Media	0,00	0,00	0,00
0003	Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.	SI	NO	Breve	0,50	0,20	0,00
0004	Pressione del Vento (+X)	NO	NO	Istantanea	0,60	0,20	0,00
0005	Pressione del Vento (-X)	NO	NO	Istantanea	0,60	0,20	0,00
0006	Pressione del Vento (+Y)	NO	NO	Istantanea	0,60	0,20	0,00
0007	Pressione del Vento (-Y)	NO	NO	Istantanea	0,60	0,20	0,00
0008	Sisma X	-	-	-	-	-	-
0009	Sisma Y	-	-	-	-	-	-
0010	Sisma Z	-	-	-	-	-	-
0011	Sisma Ecc.X	-	-	-	-	-	-
0012	Sisma Ecc.Y	-	-	-	-	-	-

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.
ψ_0 Coefficiente riduttivo dei carichi allo SLU e SLE (carichi rari).
ψ_1 Coefficiente riduttivo dei carichi allo SLE (carichi frequenti).
ψ_2 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 Carico Permanente	CC 02 Coperture accessibili solo per manutenzione	CC 03 Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.	CC 04 Pressione del Vento (+X)	CC 05 Pressione del Vento (-X)	CC 06 Pressione del Vento (+Y)	CC 07 Pressione del Vento (-Y)
01	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Id_{Comb}	**CC 01** Carico Permanente	**CC 02** Coperture accessibili solo per manutenzione	**CC 03** Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.	**CC 04** Pressione del Vento (+X)	**CC 05** Pressione del Vento (-X)	**CC 06** Pressione del Vento (+Y)	**CC 07** Pressione del Vento (-Y)
02	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90
03	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00
04	1,00	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00
05	1,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
06	1,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
07	1,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,90
08	1,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,90	0,00
09	1,00	0,00	0,75	0,00	0,90	0,00	0,00
10	1,00	0,00	0,75	0,90	0,00	0,00	0,00
11	1,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	1,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90
13	1,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00
14	1,00	1,50	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00
15	1,00	1,50	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
16	1,00	1,50	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
17	1,00	1,50	0,75	0,00	0,00	0,00	0,90
18	1,00	1,50	0,75	0,00	0,00	0,90	0,00
19	1,00	1,50	0,75	0,00	0,90	0,00	0,00
20	1,00	1,50	0,75	0,90	0,00	0,00	0,00
21	1,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00
22	1,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,90
23	1,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,90	0,00
24	1,00	0,00	1,50	0,00	0,90	0,00	0,00
25	1,00	0,00	1,50	0,90	0,00	0,00	0,00
26	1,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00
27	1,00	0,00	0,75	1,50	0,00	0,00	0,00
28	1,00	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00
29	1,00	0,00	0,75	0,00	1,50	0,00	0,00
30	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00
31	1,00	0,00	0,75	0,00	0,00	1,50	0,00
32	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50
33	1,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	1,50
34	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
35	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90
36	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00
37	1,30	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00
38	1,30	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
39	1,30	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
40	1,30	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,90
41	1,30	0,00	0,75	0,00	0,00	0,90	0,00
42	1,30	0,00	0,75	0,00	0,90	0,00	0,00
43	1,30	0,00	0,75	0,90	0,00	0,00	0,00
44	1,30	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
45	1,30	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90
46	1,30	1,50	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00
47	1,30	1,50	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00
48	1,30	1,50	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
49	1,30	1,50	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
50	1,30	1,50	0,75	0,00	0,00	0,00	0,90
51	1,30	1,50	0,75	0,00	0,00	0,90	0,00
52	1,30	1,50	0,75	0,00	0,90	0,00	0,00
53	1,30	1,50	0,75	0,90	0,00	0,00	0,00
54	1,30	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00
55	1,30	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,90
56	1,30	0,00	1,50	0,00	0,00	0,90	0,00
57	1,30	0,00	1,50	0,00	0,90	0,00	0,00
58	1,30	0,00	1,50	0,90	0,00	0,00	0,00
59	1,30	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00
60	1,30	0,00	0,75	1,50	0,00	0,00	0,00
61	1,30	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00
62	1,30	0,00	0,75	0,00	1,50	0,00	0,00
63	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00
64	1,30	0,00	0,75	0,00	0,00	1,50	0,00
65	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50
66	1,30	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	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= Coperture accessibili solo per manutenzione
CC 03= Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.
CC 04= Pressione del Vento (+X)

Id_{Comb}	CC 01 Carico Permanente	CC 02 Coperture accessibili solo per manutenzione	CC 03 Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.	CC 04 Pressione del Vento (+X)	CC 05 Pressione del Vento (-X)	CC 06 Pressione del Vento (+Y)	CC 07 Pressione del Vento (-Y)

CC 05= Pressione del Vento (-X)
CC 06= Pressione del Vento (+Y)
CC 07= Pressione del Vento (-Y)

SLU: Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche

SLU: Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche

Id_{Comb}	CC 01 Carico Permanente	CC 02 Coperture accessibili solo per manutenzione	CC 03 Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.	CC 04 Pressione del Vento (+X)	CC 05 Pressione del Vento (-X)	CC 06 Pressione del Vento (+Y)	CC 07 Pressione del Vento (-Y)
01	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

LEGENDA:

Id_{Comb} Numero identificativo della Combinazione di Carico.
CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
CC 01= Carico Permanente
CC 02= Coperture accessibili solo per manutenzione
CC 03= Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.
CC 04= Pressione del Vento (+X)
CC 05= Pressione del Vento (-X)
CC 06= Pressione del Vento (+Y)
CC 07= Pressione del Vento (-Y)

COMBINAZIONI SISMICHE

Alle combinazioni riportate nella precedente tabella è stato aggiunto l'effetto del sisma. L'azione sismica è stata considerata come caratterizzata da tre componenti traslazionali lungo i tre assi globali X, Y e Z; la risposta della struttura è stata calcolata separatamente per i tre effetti e quindi combinata secondo la seguente espressione simbolica:

$\alpha = \alpha_i + 0{,}3 \bullet \alpha_{ii} + 0{,}3 \bullet \alpha_{iii}$

con α effetto totale dell'azione sismica, α_i, α_{ii} e α_{iii} azioni sismiche nelle tre direzioni. E' stata effettuata una rotazione degli indici e dei segni, per cui le combinazioni totali generate sono le:
(con α'_p sollecitazione dovuta alla combinazione delle condizioni statiche e α sollecitazione dovuta al sisma; in particolare α_x, α_y, α_z, α_{ex}, α_{ey} sono rispettivamente le sollecitazioni dovute al sisma agente in direzione x, in direzioni y, in direzione z, per eccentricità accidentale positiva in direzione x e per eccentricità accidentale positiva in direzione y)

3) $\alpha'_p+(\alpha_x+\alpha_{ex})+0{,}3\bullet(\alpha_y+\alpha_{ey})-0{,}3\bullet\alpha_z$; **4)** $\alpha'_p+(\alpha_x+\alpha_{ex})-0{,}3\bullet(\alpha_y+\alpha_{ey})-0{,}3\bullet\alpha_z$;
5) $\alpha'_p+(\alpha_x+\alpha_{ex})+0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})+0{,}3\bullet\alpha_z$; **6)** $\alpha'_p+(\alpha_x+\alpha_{ex})-0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})+0{,}3\bullet\alpha_z$;
7) $\alpha'_p+(\alpha_x+\alpha_{ex})+0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})-0{,}3\bullet\alpha_z$; **8)** $\alpha'_p+(\alpha_x+\alpha_{ex})-0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})-0{,}3\bullet\alpha_z$;
9) $\alpha'_p+(\alpha_x-\alpha_{ex})+0{,}3\bullet(\alpha_y+\alpha_{ey})+0{,}3\bullet\alpha_z$; **10)** $\alpha'_p+(\alpha_x-\alpha_{ex})-0{,}3\bullet(\alpha_y+\alpha_{ey})+0{,}3\bullet\alpha_z$;
11) $\alpha'_p+(\alpha_x-\alpha_{ex})+0{,}3\bullet(\alpha_y+\alpha_{ey})-0{,}3\bullet\alpha_z$; **12)** $\alpha'_p+(\alpha_x-\alpha_{ex})-0{,}3\bullet(\alpha_y+\alpha_{ey})-0{,}3\bullet\alpha_z$;
13) $\alpha'_p+(\alpha_x-\alpha_{ex})+0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})+0{,}3\bullet\alpha_z$; **14)** $\alpha'_p+(\alpha_x-\alpha_{ex})-0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})+0{,}3\bullet\alpha_z$;
15) $\alpha'_p+(\alpha_x-\alpha_{ex})+0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})-0{,}3\bullet\alpha_z$; **16)** $\alpha'_p+(\alpha_x-\alpha_{ex})-0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})-0{,}3\bullet\alpha_z$;
17) $\alpha'_p+(\alpha_y+\alpha_{ey})+0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex}+0{,}3\bullet\alpha_z$; **18)** $\alpha'_p+(\alpha_y+\alpha_{ey})-0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex})+0{,}3\bullet\alpha_z$;
19) $\alpha'_p+(\alpha_y+\alpha_{ey})+0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex})-0{,}3\bullet\alpha_z$; **20)** $\alpha'_p+(\alpha_y+\alpha_{ey})-0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex})-0{,}3\bullet\alpha_z$;
21) $\alpha'_p+(\alpha_y+\alpha_{ey})+0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})+0{,}3\bullet\alpha_z$; **22)** $\alpha'_p+(\alpha_y+\alpha_{ey})-0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})+0{,}3\bullet\alpha_z$;
23) $\alpha'_p+(\alpha_y+\alpha_{ey})+0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})-0{,}3\bullet\alpha_z$; **24)** $\alpha'_p+(\alpha_y+\alpha_{ey})-0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})-0{,}3\bullet\alpha_z$;
25) $\alpha'_p+(\alpha_y-\alpha_{ey})+0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex})+0{,}3\bullet\alpha_z$; **26)** $\alpha'_p+(\alpha_y-\alpha_{ey})-0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex})+0{,}3\bullet\alpha_z$;
27) $\alpha'_p+(\alpha_y-\alpha_{ey})+0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex})-0{,}3\bullet\alpha_z$; **28)** $\alpha'_p+(\alpha_y-\alpha_{ey})-0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex})-0{,}3\bullet\alpha_z$;
29) $\alpha'_p+(\alpha_y-\alpha_{ey})+0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})+0{,}3\bullet\alpha_z$; **30)** $\alpha'_p+(\alpha_y-\alpha_{ey})-0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})+0{,}3\bullet\alpha_z$;
31) $\alpha'_p+(\alpha_y-\alpha_{ey})+0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})-0{,}3\bullet\alpha_z$; **32)** $\alpha'_p+(\alpha_y-\alpha_{ey})-0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})-0{,}3\bullet\alpha_z$;
33) $\alpha'_p+\alpha_z+0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex})+0{,}3\bullet(\alpha_y+\alpha_{ey})$; **34)** $\alpha'_p+\alpha_z-0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex})+0{,}3\bullet(\alpha_y+\alpha_{ey})$;
35) $\alpha'_p+\alpha_z+0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex})-0{,}3\bullet(\alpha_y+\alpha_{ey})$; **36)** $\alpha'_p+\alpha_z-0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex})-0{,}3\bullet(\alpha_y+\alpha_{ey})$;
37) $\alpha'_p+\alpha_z+0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex})+0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})$; **38)** $\alpha'_p+\alpha_z-0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex})+0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})$;
39) $\alpha'_p+\alpha_z+0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex})-0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})$; **40)** $\alpha'_p+\alpha_z-0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex})-0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})$;
41) $\alpha'_p+\alpha_z+0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})+0{,}3\bullet(\alpha_y+\alpha_{ey})$; **42)** $\alpha'_p+\alpha_z-0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})+0{,}3\bullet(\alpha_y+\alpha_{ey})$;
43) $\alpha'_p+\alpha_z+0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})-0{,}3\bullet(\alpha_y+\alpha_{ey})$; **44)** $\alpha'_p+\alpha_z-0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})-0{,}3\bullet(\alpha_y+\alpha_{ey})$;
45) $\alpha'_p+\alpha_z+0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})+0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})$; **46)** $\alpha'_p+\alpha_z-0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})+0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})$;
47) $\alpha'_p+\alpha_z+0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})-0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})$; **48)** $\alpha'_p+\alpha_z-0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})-0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})$.

Nel caso di verifiche effettuate con sollecitazioni composte, per tenere conto del fatto che le sollecitazioni sismiche sono state ricavate come CQC delle sollecitazioni derivanti dai modi di vibrazione, dette N, Mx, My, Tx e Ty le sollecitazioni dovute al sisma, per ognuna delle combinazioni precedenti, sono state ricavate 32 combinazioni di carico permutando nel seguente modo i segni delle sollecitazioni derivanti dal sisma:

1) N, Mx, My, Tx e Ty; **2)** N, Mx, -My, Tx e Ty; **3)** N, -Mx, My, Tx e Ty; **4)** N, -Mx, -My, Tx e Ty; **5)** -N, Mx, My, Tx e Ty; **6)** -N, Mx, -My, Tx e Ty; **7)** -N, -Mx, My, Tx e Ty; **8)** -N, -Mx, -My, Tx e Ty; **9)** N, Mx, My, Tx e -Ty; **10)** N, Mx, -My, Tx e -Ty; **11)** N, -Mx, My, Tx e -Ty; **12)** N, -Mx, -My, Tx e -Ty; **13)** -N, Mx, My, Tx e -Ty; **14)** -N, Mx, -My, Tx e -Ty; **15)** -N, -Mx, My, Tx e -Ty; **16)** -N, -Mx, -My, Tx e -Ty; **17)** N, Mx, My, -Tx e Ty; **18)** N, Mx, -My, -Tx e Ty; **19)** N, -Mx, My, -Tx e Ty; **20)** N, -Mx, -My, -Tx e Ty; **21)** -N, Mx, My, -Tx e Ty; **22)** -N, Mx, -My, -Tx e Ty; **23)** -N, -Mx, My, -Tx e Ty; **24)** -N, -Mx, -My, -Tx e Ty; **25)** N, Mx, My, -Tx e -Ty; **26)** N, Mx, -My, -Tx e -Ty; **27)** N, -Mx, My, -Tx e -Ty; **28)** N, -Mx, -My, -Tx e -Ty; **29)** -N, Mx, My, -Tx e -Ty; **30)** -N, Mx, -My, -Tx e -Ty; **31)** -N, -Mx, My, -Tx e -Ty; **32)** -N, -Mx, -My, -Tx e -Ty.

SERVIZIO(SLE): Caratteristica(RARA)

SERVIZIO(SLE): Caratteristica(RARA)

SERVIZIO(SLE): Caratteristica(RARA)

Id_{Comb}	CC 01 Carico Permanente	CC 02 Coperture accessibili solo per manutenzione	CC 03 Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.	CC 04 Pressione del Vento (+X)	CC 05 Pressione del Vento (-X)	CC 06 Pressione del Vento (+Y)	CC 07 Pressione del Vento (-Y)
01	1,00	1,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
02	1,00	1,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,60
03	1,00	1,00	0,50	0,00	0,00	0,60	0,00
04	1,00	1,00	0,50	0,00	0,60	0,00	0,00
05	1,00	1,00	0,50	0,60	0,00	0,00	0,00
06	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,60
08	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,60	0,00
09	1,00	0,00	1,00	0,00	0,60	0,00	0,00
10	1,00	0,00	1,00	0,60	0,00	0,00	0,00
11	1,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
12	1,00	0,00	0,50	1,00	0,00	0,00	0,00
13	1,00	0,00	0,50	0,00	1,00	0,00	0,00
14	1,00	0,00	0,50	0,00	0,00	1,00	0,00
15	1,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	1,00

LEGENDA:

Id_{Comb} Numero identificativo della Combinazione di Carico.
CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
CC 01= Carico Permanente
CC 02= Coperture accessibili solo per manutenzione
CC 03= Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.
CC 04= Pressione del Vento (+X)
CC 05= Pressione del Vento (-X)
CC 06= Pressione del Vento (+Y)
CC 07= Pressione del Vento (-Y)

SERVIZIO(SLE): Frequente

SERVIZIO(SLE): Frequente

Id_{Comb}	CC 01 Carico Permanente	CC 02 Coperture accessibili solo per manutenzione	CC 03 Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.	CC 04 Pressione del Vento (+X)	CC 05 Pressione del Vento (-X)	CC 06 Pressione del Vento (+Y)	CC 07 Pressione del Vento (-Y)
01	1,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00
02	1,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00
03	1,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00
04	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00
05	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20

LEGENDA:

Id_{Comb} Numero identificativo della Combinazione di Carico.
CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
CC 01= Carico Permanente
CC 02= Coperture accessibili solo per manutenzione
CC 03= Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.
CC 04= Pressione del Vento (+X)
CC 05= Pressione del Vento (-X)
CC 06= Pressione del Vento (+Y)
CC 07= Pressione del Vento (-Y)

SERVIZIO(SLE): Quasi permanente

SERVIZIO(SLE): Quasi permanente

Id_{Comb}	CC 01 Carico Permanente	CC 02 Coperture accessibili solo per manutenzione	CC 03 Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.	CC 04 Pressione del Vento (+X)	CC 05 Pressione del Vento (-X)	CC 06 Pressione del Vento (+Y)	CC 07 Pressione del Vento (-Y)
01	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

LEGENDA:

Id_{Comb} Numero identificativo della Combinazione di Carico.
CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
CC 01= Carico Permanente
CC 02= Coperture accessibili solo per manutenzione
CC 03= Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.
CC 04= Pressione del Vento (+X)
CC 05= Pressione del Vento (-X)
CC 06= Pressione del Vento (+Y)
CC 07= Pressione del Vento (-Y)

DATI GENERALI ANALISI SISMICA

Dati generali analisi sismica

Ang	NV	CD	MP	Dir	TS	EcA	Ir_{Tmp}	C.S.T.	RP	RH	ξ
[°]											[%]
0	15	B	ca	X	[T +C]	S	N	C	NO	SI	5
				Y	[T +C]						

Dati generali analisi sismica

Ang	NV	CD	MP	Dir	TS	EcA	Ir_{Tmp}	C.S.T.	RP	RH	ξ
[°]											[%]

LEGENDA:

Ang Direzione di una componente dell'azione sismica rispetto all'asse X (sistema di riferimento globale); la seconda componente dell'azione sismica e' assunta con direzione ruotata di 90 gradi rispetto alla prima.
NV Nel caso di analisi dinamica, indica il numero di modi di vibrazione considerati.
CD Classe di duttilità: [A] = Alta - [B] = Media - [ND] = Non Dissipativa - [-] = Nessuna.
MP Tipo di struttura sismo-resistente prevalente: [ca] = calcestruzzo armato - [caOld] = calcestruzzo armato esistente - [muOld] = muratura esistente - [muNew] = muratura nuova - [muArm] = muratura armata - [ac] = acciaio.
Dir Direzione del sisma.
TS Tipologia della struttura:
Cemento armato: [T 1C] = Telai ad una sola campata - [T+C] = Telai a più campate - [P] = Pareti accoppiate o miste equivalenti a pareti- [2P NC] = Due pareti per direzione non accoppiate - [P NC] = Pareti non accoppiate - [DT] = Deformabili torsionalmente - [PI] = Pendolo inverso - [PM] = Pendolo inverso intelaiate monopiano;
Muratura: [P] = un solo piano - [PP] = più di un piano - [C-P/MP] = muratura in pietra e/o mattoni pieni - [C-BAS] = muratura in blocchi artificiali con percentuale di foratura > 15%;
Acciaio: [T 1C] = Telai ad una sola campata - [T+C] = Telai a più campate - [CT] = controventi concentrici diagonale tesa - [CV] = controventi concentrici a V - [M] = mensola o pendolo inverso - [TT] = telaio con tamponature.
EcA Eccentricità accidentale: [S] = considerata come condizione di carico statica aggiuntiva - [N] = Considerata come incremento delle sollecitazioni.
Ir_{Tmp} Per piani con distribuzione dei tamponamenti in pianta fortemente irregolare, l'eccentricità accidentale è stata incrementata di un fattore pari a 2: [SI] = Distribuzione tamponamenti irregolare fortemente - [NO] = Distribuzione tamponamenti regolare.
C.S.T. Categoria di sottosuolo: [A] = Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi - [B] = Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti - [C] = Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti - [D] = Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti - [E] = Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D.
RP Regolarità in pianta: [SI] = Struttura regolare - [NO] = Struttura non regolare.
RH Regolarità in altezza: [SI] = Struttura regolare - [NO] = Struttura non regolare.
ξ Coefficiente viscoso equivalente.
NOTE [-] = Parametro non significativo per il tipo di calcolo effettuato.

DATI GENERALI ANALISI SISMICA - FATTORI DI COMPORTAMENTO

Fattori di comportamento

Dir	q'	q	q_0	K_R	α_u/α_1	k_w
X	-	3,150	3,15	1,00	1,05	-
Y	-	3,150	3,15	1,00	1,05	-
Z	-	1,500	-	-	-	-

LEGENDA:

q' Fattore di riduzione dello spettro di risposta sismico allo SLU ridotto (Fattore di comportamento ridotto - relazione C7.3.1 circolare NTC)
q Fattore di riduzione dello spettro di risposta sismico allo SLU (Fattore di comportamento).
q_0 Valore di base (comprensivo di k_w).
K_R Fattore riduttivo funzione della regolarità in altezza : pari ad 1 per costruzioni regolari in altezza, 0,8 per costruzioni non regolari in altezza, e 0,75 per costruzioni in muratura esistenti non regolari in altezza (§ C8.5.5.1)..
α_u/α_1 Rapporto di sovraresistenza.
k_w Fattore di riduzione di q_0.

Stato Limite	T_r	a_g/g	Amplif. Stratigrafica S_S	Amplif. Stratigrafica C_C	F_0	T^*_C	T_B	T_C	T_D
	[t]					[s]	[s]	[s]	[s]
SLO	30	0,0528	1,500	1,595	2,344	0,282	0,150	0,449	1,811
SLD	50	0,0694	1,500	1,545	2,321	0,310	0,160	0,479	1,877
SLV	475	0,1934	1,425	1,460	2,372	0,368	0,179	0,537	2,374
SLC	975	0,2495	1,336	1,448	2,432	0,378	0,182	0,547	2,598

LEGENDA:

T_r Periodo di ritorno dell'azione sismica. [t] = anni.
a_g/g Coefficiente di accelerazione al suolo.
S_S Coefficienti di Amplificazione Stratigrafica allo SLO/SLD/SLV/SLC.
C_C Coefficienti di Amplificazione di Tc allo SLO/SLD/SLV/SLC.
F_0 Valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale.
T^*_C Periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.
T_B Periodo di inizio del tratto accelerazione costante dello spettro di progetto.
T_C Periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro di progetto.
T_D Periodo di inizio del tratto a spostamento costante dello spettro di progetto.

Cl Ed	V_N	V_R	Lat.	Long.	Q_g	CTop	S_T
	[t]	[t]	[°ssdc]	[°ssdc]	[m]		
2	50	50	40.915556	14.792500	348	T1	1,00

LEGENDA:

Cl Ed Classe dell'edificio
V_N Vita nominale ([t] = anni).
V_R Periodo di riferimento. [t] = anni.
Lat. Latitudine geografica del sito.
Long. Longitudine geografica del sito.
Q_g Altitudine geografica del sito.
CTop Categoria topografica (Vedi NOTE).
S_T Coefficiente di amplificazione topografica.

Cl Ed	V_N	V_R	Lat.	Long.	Q_g	CTop	S_T
	[t]	[t]	[°ssdc]	[°ssdc]	[m]		
2	50	50	40.915556	14.792500	348	T1	1,00

NOTE [-] = Parametro non significativo per il tipo di calcolo effettuato.
Categoria topografica.
T1: Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media i <= 15°.
T2: Pendii con inclinazione media i > 15°.
T3: Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media 15° <= i <= 30°.
T4: Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media i > 30°.

PRINCIPALI ELEMENTI ANALISI SISMICA

Dir	M_{Str}	M_{SLU}	$M_{Ecc,SLU}$	M_{SLD}	$M_{Ecc,SLD}$	$\%T.M_{Ecc}$	$\Sigma V_{Ed,SLU}$
	[N□²/m]	[N□²/m]	[N□²/m]	[N□²/m]	[N□²/m]	[%]	[N]
X	28.426	5.661	4.103	5.661	4.103	72,50	11.523
Y	28.426	5.661	4.792	5.661	4.792	84,68	11.523
Z	28.426	0	0	0	0	100,00	0

LEGENDA:

Dir Direzione del sisma.
M_{Str} Massa complessiva della struttura.
M_{SLU} Massa eccitabile allo SLU.
$M_{Ecc,SLU}$ Massa Eccitata dal sisma allo SLU.
M_{SLD} Massa eccitabile della struttura allo SLD, nelle direzioni X, Y, Z.
$M_{Ecc,SLD}$ Massa Eccitata dal sisma allo SLD.
$\%T.M_{Ecc}$ Percentuale Totale di Masse Eccitate dal sisma.
$\Sigma V_{Ed,SLU}$ Tagliante totale, alla base, per sisma allo SLU.

RIEPILOGO MODI DI VIBRAZIONE MODI DI VIBRAZIONE N.15

Sptr	T	$a_{g,O}$	$a_{g,V}$	Γ	CM	%M.M	M_{Ecc}
	[s]	[m/s²]	[m/s²]			[%]	[N□²/m]
Modo Vibrazione n. 1							
SLU-X	0,289	2,035	0,000	2,538	0,0054	0,11	6
SLU-Y	0,289	2,035	0,000	61,450	0,1302	66,70	3.776
SLU-Z	0,000	0,000	1,126	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,289	2,369	0,000	2,538	0,0054	0,11	6
SLD-Y	0,289	2,369	0,000	61,450	0,1302	66,70	3.776
SLD-Z	0,000	0,000	0,242	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	2,369	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	2,369	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,126	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 2							
SLU-X	0,335	2,035	0,000	-59,473	-0,1693	62,48	3.537
SLU-Y	0,335	2,035	0,000	2,069	0,0059	0,08	4
SLU-Z	0,000	0,000	1,126	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,335	2,369	0,000	-59,473	-0,1693	62,48	3.537
SLD-Y	0,335	2,369	0,000	2,069	0,0059	0,08	4
SLD-Z	0,000	0,000	0,242	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	2,369	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	2,369	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,126	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 3							
SLU-X	0,004	2,690	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,004	2,690	0,000	-31,718	0,0000	17,77	1.006
SLU-Z	0,000	0,000	1,126	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,004	1,051	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,004	1,051	0,000	-31,718	0,0000	17,77	1.006
SLD-Z	0,000	0,000	0,242	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,051	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,051	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,126	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 4							
SLU-X	0,195	2,035	0,000	-15,627	-0,0151	4,31	244
SLU-Y	0,195	2,035	0,000	2,112	0,0020	0,08	4
SLU-Z	0,000	0,000	1,126	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,195	2,369	0,000	-15,627	-0,0151	4,31	244
SLD-Y	0,195	2,369	0,000	2,112	0,0020	0,08	4
SLD-Z	0,000	0,000	0,242	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	2,369	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	2,369	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,126	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 5							
SLU-X	0,005	2,686	0,000	-15,145	0,0000	4,05	229
SLU-Y	0,005	2,686	0,000	0,020	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	1,126	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,005	1,060	0,000	-15,145	0,0000	4,05	229
SLD-Y	0,005	1,060	0,000	0,020	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,242	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,060	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,060	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,126	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 6							
SLU-X	0,005	2,685	0,000	6,805	0,0000	0,82	46
SLU-Y	0,005	2,685	0,000	0,003	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	1,126	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,005	1,062	0,000	6,805	0,0000	0,82	46

Sptr	T	$a_{g,o}$	$a_{g,v}$	Γ	CM	%M.M	M_{Ecc}
SLD-Y	0,005	1,062	0,000	0,003	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,242	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,062	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,062	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,126	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 7							
SLU-X	0,004	2,686	0,000	-5,972	0,0000	0,63	36
SLU-Y	0,004	2,686	0,000	-0,049	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	1,126	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,004	1,059	0,000	-5,972	0,0000	0,63	36
SLD-Y	0,004	1,059	0,000	-0,049	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,242	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,059	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,059	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,126	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 8							
SLU-X	0,054	2,502	0,000	0,016	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,054	2,502	0,000	1,576	0,0001	0,04	2
SLU-Z	0,000	0,000	1,126	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,054	1,475	0,000	0,016	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,054	1,475	0,000	1,576	0,0001	0,04	2
SLD-Z	0,000	0,000	0,242	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,475	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,475	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,126	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 9							
SLU-X	0,004	2,688	0,000	-1,427	0,0000	0,04	2
SLU-Y	0,004	2,688	0,000	-0,038	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	1,126	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,004	1,054	0,000	-1,427	0,0000	0,04	2
SLD-Y	0,004	1,054	0,000	-0,038	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,242	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,054	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,054	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,126	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 10							
SLU-X	0,005	2,684	0,000	-1,366	0,0000	0,03	2
SLU-Y	0,005	2,684	0,000	0,019	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	1,126	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,005	1,064	0,000	-1,366	0,0000	0,03	2
SLD-Y	0,005	1,064	0,000	0,019	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,242	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,064	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,064	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,126	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 11							
SLU-X	0,006	2,681	0,000	-0,720	0,0000	0,01	1
SLU-Y	0,006	2,681	0,000	0,010	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	1,126	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,006	1,071	0,000	-0,720	0,0000	0,01	1
SLD-Y	0,006	1,071	0,000	0,010	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,242	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,071	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,071	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,126	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 12							
SLU-X	0,034	2,575	0,000	-0,080	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,034	2,575	0,000	-0,690	0,0000	0,01	0
SLU-Z	0,000	0,000	1,126	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,034	1,311	0,000	-0,080	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,034	1,311	0,000	-0,690	0,0000	0,01	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,242	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,311	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,311	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,126	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 13							
SLU-X	0,005	2,685	0,000	0,483	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,005	2,685	0,000	-0,041	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	1,126	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,005	1,062	0,000	0,483	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,005	1,062	0,000	-0,041	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,242	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,062	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,062	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,126	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 14							
SLU-X	0,013	2,656	0,000	-0,409	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,013	2,656	0,000	0,001	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	1,126	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,013	1,127	0,000	-0,409	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,013	1,127	0,000	0,001	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,242	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,127	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,127	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,126	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 15							
SLU-X	0,007	2,679	0,000	-0,378	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,007	2,679	0,000	0,053	0,0000	0,00	0

Sptr	T	$a_{g,o}$	$a_{g,v}$	Γ	CM	%M.M	M_{Ecc}
SLU-Z	0,000	0,000	1,126	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,007	1,076	0,000	-0,378	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,007	1,076	0,000	0,053	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,242	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,076	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,076	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,126	-	-	-	-

LEGENDA:

Sptr Spettro di risposta considerato.
T Periodo del Modo di vibrazione.
$a_{g,o}$ Valore dell'Accelerazione Spettrale Orizzontale, riferita al corrispondente periodo.
$a_{g,v}$ Valore dell'Accelerazione Spettrale Verticale, riferita al corrispondente periodo.
Γ Coefficiente di partecipazione.
CM Coefficiente modale del modo di vibrazione.
%M.M Percentuale di mobilitazione delle masse nel modo di vibrazione.
M_{Ecc} Massa Eccitata nel modo di vibrazione.
SLU-X Spettro di progetto allo S.L. Ultimo per sisma in direzione X.
SLU-Y Spettro di progetto allo S.L. Ultimo per sisma in direzione Y.
SLU-Z Spettro di progetto allo S.L. Ultimo per sisma in direzione Z.
SLD-X Spettro di progetto allo S.L. di Danno per sisma in direzione X.
SLD-Y Spettro di progetto allo S.L. di Danno per sisma in direzione Y.
SLD-Z Spettro di progetto allo S.L. di Danno per sisma in direzione Z.
Elast-X Spettro Elastico per sisma in direzione X.
Elast-Y Spettro Elastico per sisma in direzione Y.
Elast-Z Spettro Elastico per sisma in direzione Z.

LIVELLI O PIANI

Livelli o piani

Id_{Lv}	Descrizione	Z_{Lv}	H_{Lv}	$Q_{ex,lv}$	PR	Rd_{Tmp}	Massa del piano			Dir	G_{st}	G_{SLU}	G_{SLD}	R_{SLU}
							$M_{L,Str}$	$M_{L,SLU}$	$M_{L,SLD}$					
		[m]	[m]	[m]			[N·s²/m]	[N·s²/m]	[N·s²/m]		[m]	[m]	[m]	[m]
01	Piano Terra	0,00	3,40	3,40	NO	NO	6.752	3.789	3.789	X	4,31	4,27	4,27	4,15
										Y	1,21	1,15	1,15	0,00
02	Fondazione	0,00		0,00	NO	NO	21.673	21.673	21.673	X	4,05	4,05	4,05	-
										Y	0.00	0.00	0.00	-

LEGENDA:

Id_{Lv} Numero identificativo del livello o piano.
Z_{Lv} Quota di calpestio del livello o piano, relativa al sistema di riferimento globale X, Y, Z.
H_{Lv} Altezza del livello o piano.
$Q_{ex,lv}$ Quota dell'estradosso dell'impalcato del livello o piano.
PR Indica se l'impalcato (orizzontale) è considerato rigido nel calcolo: [SI] = Piano Rigido - [NO] = Piano non Rigido.
In alternativa vedere tabella "Solai e Balconi" in quanto il comportamento rigido potrebbe essere stato assegnato ai singoli solai del livello.
Rd_{Tmp} Per i piani con riduzione dei tamponamenti, sono state incrementate le azioni di calcolo per gli elementi verticali (pilastri e pareti) di un fattore 1,4: [SI] = Piano con riduzione dei tamponamenti - [NO] = Piano senza riduzione dei tamponamenti.
$M_{L,Str}$ Massa del piano valutata in condizioni statiche.
$M_{L,SLU}$ Massa del piano valutata allo SLU.
$M_{L,SLD}$ Massa del piano valutata allo SLD.
G_{st} Coordinate del baricentro delle masse, valutate in condizioni statiche.
G_{SLU} Coordinate del baricentro delle masse, valutate per SLU.
G_{SLD} Coordinate del baricentro delle masse, valutate per SLD.
R_{SLU} Coordinate del baricentro delle rigidezze, valutate per SLU.

NODI

Nodi

Id_{Nd}	Dir	X, Y, Z	Vincolo Esterno			Cedimenti Impressi		Clc Fnd
			V. ex	R_S	R_Θ	S	Θ	
		[m]		[N/cm]	[N·m/rad]	[cm]	[rad]	
00001	X	0,00	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	0,00		-	-	-	-	
	Z	3,40		-	-	-	-	
00002	X	-0,94	nessuno	-	-	-	-	SI
	Y	0,00		-	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00003	X	9,06	nessuno	-	-	-	-	SI
	Y	0,00		-	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00004	X	1,95	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	0,00		-	-	-	-	
	Z	3,40		-	-	-	-	
00005	X	8,25	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	0,00		-	-	-	-	
	Z	3,40		-	-	-	-	
00006	X	0,65	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	2,56		-	-	-	-	
	Z	3,46		-	-	-	-	
00007	X	8,07	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	2,56		-	-	-	-	
	Z	3,46		-	-	-	-	
00008	X	1,95	Winkler	infinita	-	-	-	SI
	Y	0,00		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	infinita	-	-	
00009	X	8,25	Winkler	infinita	-	-	-	SI
	Y	0,00		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	infinita	-	-	

Nodi

Id_{Nd}	Dir	X, Y, Z	Vincolo Esterno			Cedimenti Impressi		Clc Fnd
			V. ex	R_S	R_Θ	S	Θ	
		[m]		[N/cm]	[N·m/rad]	[cm]	[rad]	
00010	X	0,00	Winkler	infinita	-	-	-	SI
	Y	0,00		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	infinita	-	-	
00011	X	5,15	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	0,00		-	-	-	-	
	Z	3,51		-	-	-	-	
00012	X	6,65	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	0,00		-	-	-	-	
	Z	3,51		-	-	-	-	
00013	X	3,65	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	0,00		-	-	-	-	
	Z	3,52		-	-	-	-	
00014	X	0,65	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	0,00		-	-	-	-	
	Z	3,51		-	-	-	-	
00015	X	5,15	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	2,56		-	-	-	-	
	Z	3,46		-	-	-	-	
00016	X	6,65	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	2,56		-	-	-	-	
	Z	3,46		-	-	-	-	
00017	X	3,65	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	2,56		-	-	-	-	
	Z	3,46		-	-	-	-	
00018	X	2,15	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	2,56		-	-	-	-	
	Z	3,51		-	-	-	-	
00019	X	5,15	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	1,30		-	-	-	-	
	Z	3,46		-	-	-	-	
00020	X	6,65	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	1,30		-	-	-	-	
	Z	3,46		-	-	-	-	
00021	X	3,65	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	1,30		-	-	-	-	
	Z	3,46		-	-	-	-	
00022	X	2,15	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	1,30		-	-	-	-	
	Z	3,51		-	-	-	-	
00023	X	0,65	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	1,30		-	-	-	-	
	Z	3,46		-	-	-	-	
00024	X	8,07	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	1,30		-	-	-	-	
	Z	3,46		-	-	-	-	

LEGENDA:

Id_{Nd} Identificativo del nodo.

X, Y, Z Coordinate del nodo rispetto al riferimento globale X, Y, Z.

V. ex Descrizione del tipo di vincolo esterno presente sul nodo.

R_S, R_Θ Valori di rigidezza del vincolo riferiti agli assi globali: R_S indica i valori di rigidezza alla traslazione lungo gli assi X, Y e Z, mentre R_Θ indica i valori di rigidezza alla rotazione intorno agli assi X, Y, e Z.

S, Θ Valori di spostamenti/rotazioni del nodo riferiti agli assi globali: S indica i valori di spostamento lungo gli assi X, Y, e Z, mentre Θ indica i valori di rotazione intorno agli assi X, Y, e Z.

Clc Fnd [Si] = elemento progettato attraverso una modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni. [No] = elemento progettato con le sollecitazioni ottenute dall'analisi (senza nessuna modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni).

TRAVI IN ELEVAZIONE

Travi in elevazione

Id_{Tr}	L_{LI}	Sezione			V. Int.			Stz	Note	Mtrl	AA/CIS	Nd_i	Nd_f	Dis_{i-j}	Q_{LLI}		Clc Fnd	Pr/Sc
		Id_{Sz}	Tp	Label	Rtz	Iniz.	Fin.								Iniz.	Fin.		
	[m]				[°ssdc]									[m]	[m]	[m]		
Piano Terra					**Travata: Piano Terra**													
Trave Acciaio 5a-11a	1,26	002	I	IPE 220	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		003	-	0023	0006	1,26	3,40	3,40	NO	-
Trave Acciaio 6a-12a	1,26	002	I	IPE 220	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		003	-	0022	0018	1,26	3,40	3,40	NO	-
Trave Acciaio 7a-13a	1,26	002	I	IPE 220	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		003	-	0021	0017	1,26	3,40	3,40	NO	-
Trave Acciaio 8a-14a	1,26	002	I	IPE 220	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		003	-	0019	0015	1,26	3,40	3,40	NO	-
Trave Acciaio 9a-15a	1,26	002	I	IPE 220	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		003	-	0020	0016	1,26	3,40	3,40	NO	-
Trave Acciaio 10a-16a	1,26	002	I	IPE 220	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		003	-	0024	0007	1,26	3,40	3,40	NO	-
Trave Acciaio 15a-16a	1,42	003	I	IPE 120	0,00	S;S;S;S;50;50	S;S;S;S;50;50	-		003	-	0016	0007	1,42	3,40	3,40	NO	-
Trave Acciaio 1a-2	1,30	004	I	IPE 240	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;50;50	-		003	-	0014	0004	1,31	3,40	3,40	NO	-
Trave Acciaio 4a-3	1,60	004	I	IPE 240	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;50;50	-		003	-	0012	0005	1,60	3,40	3,40	NO	-

Travi in elevazione

Id_{Tr}	L_{LI}	Sezione				V. Int.		Stz	Note	Mtrl	AA/CIS	Nd_i	Nd_f	Dis_{i-j}	Q_{LLI}		Clc Fnd	Pr/Sc
		Id_{Sz}	Tp	Label	Rtz	Iniz.	Fin.								Iniz.	Fin.		
	[m]				[°ssdc]									[m]	[m]	[m]		
Trave Acciaio 11a-12a	1,50	003	I	IPE 120	0,00	S;S;S;S;50;50	S;S;S;S;50;50	-		003	-	0006	0018	1,50	3,40	3,40	NO	-
Trave Acciaio 12a-13a	1,50	003	I	IPE 120	0,00	S;S;S;S;50;50	S;S;S;S;50;50	-		003	-	0018	0017	1,50	3,40	3,40	NO	-
Trave Acciaio 13a-14a	1,50	003	I	IPE 120	0,00	S;S;S;S;50;50	S;S;S;S;50;50	-		003	-	0017	0015	1,50	3,40	3,40	NO	-
Trave Acciaio 14a-15a	1,50	003	I	IPE 120	0,00	S;S;S;S;50;50	S;S;S;S;50;50	-		003	-	0015	0016	1,50	3,40	3,40	NO	-
Trave Acciaio 1-1a	0,65	004	I	IPE 240	0,00	S;S;S;S;50;50	S;S;S;S;S;S	-		003	-	0001	0014	0,66	3,40	3,40	NO	-
Trave Acciaio 2-2a	1,70	004	I	IPE 240	0,00	S;S;S;S;50;50	S;S;S;S;S;S	-		003	-	0004	0013	1,70	3,40	3,40	NO	-
Trave Acciaio 2a-3a	1,50	004	I	IPE 240	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		003	-	0013	0011	1,50	3,40	3,40	NO	-
Trave Acciaio 3a-4a	1,50	004	I	IPE 240	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		003	-	0011	0012	1,50	3,40	3,40	NO	-
Trave Acciaio 9a-10a	1,42	003	I	IPE 120	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	-		003	-	0020	0024	1,42	3,40	3,40	NO	-
Trave Acciaio 2-6a	1,30	002	I	IPE 220	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;S;S;S	-		003	-	0004	0022	1,32	3,40	3,40	NO	-
Trave Acciaio 5a-6a	1,50	003	I	IPE 120	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	-		003	-	0023	0022	1,50	3,40	3,40	NO	-
Trave Acciaio 2a-7a	1,30	002	I	IPE 220	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;S;S;S	-		003	-	0013	0021	1,30	3,40	3,40	NO	-
Trave Acciaio 6a-7a	1,50	003	I	IPE 120	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	-		003	-	0022	0021	1,50	3,40	3,40	NO	-
Trave Acciaio 3a-8a	1,30	002	I	IPE 220	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;S;S;S	-		003	-	0011	0019	1,30	3,40	3,40	NO	-
Trave Acciaio 7a-8a	1,50	003	I	IPE 120	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	-		003	-	0021	0019	1,50	3,40	3,40	NO	-
Trave Acciaio 4a-9a	1,30	002	I	IPE 220	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;S;S;S	-		003	-	0012	0020	1,30	3,40	3,40	NO	-
Trave Acciaio 8a-9a	1,50	003	I	IPE 120	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	-		003	-	0019	0020	1,50	3,40	3,40	NO	-
Trave Acciaio 1a-5a	1,30	002	I	IPE 220	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;S;S;S	-		003	-	0014	0023	1,30	3,40	3,40	NO	-
Trave Acciaio 3-10a	1,30	002	I	IPE 220	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;S;S;S	-		003	-	0005	0024	1,31	3,40	3,40	NO	-

LEGENDA:

Id_{Tr} Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
L_{LI} Lunghezza libera d'Inflessione.
Id_{Sz} Identificativo della sezione, nella relativa tabella.
Tp Tipo di sezione.
Label Identificativo della sezione, come indicato nelle carpenterie.
Rtz Angolo di rotazione della sezione.
V. Int. Identificativo delle condizioni di vincolo agli estremi inferiore e superiore del pilastro, costituito da sei caratteri. I primi tre, sono relativi alla traslazione rispettivamente lungo gli assi 1, 2 e 3, mentre i secondi tre sono relativi rispettivamente alla rotazione intorno agli assi 1, 2 e 3 (Assi 1, 2, 3: riferimento locale). Il carattere " S " o " N " indica se il vincolo allo spostamento/rotazione è presente o assente.
Stz Tipo di situazione: [F] = di Fatto (Esistente); [P] = di Progetto (Nuovo).
Note Nota relativa alla verifica di deformabilità delle travi in acciaio e in legno.
Se presente "elemento a sbalzo" = la freccia viene valutata nell'ipotesi di trave a mensola; altrimenti la freccia viene valutata nell'ipotesi di trave appoggiata-appoggiata.
Mtrl Identificativo del materiale.
AA/CIS Identificativo dell'aggressività dell'ambiente o della classe di servizio:
Aggressività dell'ambiente: [PCA] = "Ordinario"; [MDA] = "Aggressivo"; [MLA] = "Molto aggressivo";
Classe di servizio: [1] = Ambiente con umidità bassa - [2] = Ambiente con umidità media - [3] = Ambiente con umidità alta.
Nd_i Identificativo del nodo iniziale, nella relativa tabella.
Nd_f Identificativo del nodo finale, nella relativa tabella.
Dis_{i-j} Distanza tra il nodo iniziale e finale.
Q_{LLI} Quota agli estremi iniziale e finale del tratto di trave libero d'inflettersi (Lunghezza Libera d'Inflessione), valutata rispetto al livello (piano) di appartenenza.
Clc Fnd [Si] = elemento progettato attraverso una modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni. [No] = elemento progettato con le sollecitazioni ottenute dall'analisi (senza nessuna modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni).
Pr/Sc Indica se l'elemento strutturale è incluso nel modello per il calcolo delle azioni sismiche. [1] = non incluso; [-] = incluso.

TRAVI DI FONDAZIONE

Travi di fondazione

Id_{Tr}	L_{LI}	Sezione				V. Int.		B_{beam}	Mtrl	Id_{Ter}	AA	Nd_i	Nd_f	Dis_{i-j}	$Q_{LLI,i}$	Clc Fnd	$C_{rid,v}$	$C_{rid,h}$
		Id_{Sz}	Tp	Label	Rtz	Iniz.	Fin.											
	[m]				[°ssdc]									[m]	[m]			
Fondazione					**Travata: Trave 1b-1-2-3-2b**													
Trave 1b-1	0,94	001	▨	120x70	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	NO	001	T001	PCA	0002	0010	0,94	-0,35	SI	0,360	1,000
Trave 1-2	1,95	001	▨	120x70	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	NO	001	T001	PCA	0010	0008	1,95	-0,35	SI	0,360	1,000
Trave 2-3	6,30	001	▨	120x70	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	NO	001	T001	PCA	0008	0009	6,30	-0,35	SI	0,360	1,000
Trave 3-2b	0,81	001	▨	120x70	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	NO	001	T001	PCA	0009	0003	0,81	-0,35	SI	0,360	1,000

LEGENDA:

Id_{Tr} Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
L_{LI} Lunghezza libera d'Inflessione.
Id_{Sz} Identificativo della sezione, nella relativa tabella.

Travi di fondazione

Id_{Tr}	L_{LI}	Sezione				V. Int.		B_{beam}	Mtrl	Id_{Ter}	AA	Nd_i	Nd_f	Dis_{i-j}	$Q_{LLI,i}$	Clc Fnd	$C_{rid,v}$	$C_{rid,h}$
		Id_{Sz}	Tp	Label	Rtz	Iniz.	Fin.											
	[m]				[°ssdc]									[m]	[m]			

Tp Tipo di sezione.
Label Identificativo della sezione, come indicato nelle carpenterie.
Rtz Angolo di rotazione della sezione.
V. Int. Identificativo delle condizioni di vincolo agli estremi inferiore e superiore del pilastro, costituito da sei caratteri. I primi tre, sono relativi alla traslazione rispettivamente lungo gli assi 1, 2 e 3, mentre i secondi tre sono relativi rispettivamente alla rotazione intorno agli assi 1, 2 e 3 (Assi 1, 2, 3: riferimento locale). Il carattere " S " o " N " indica se il vincolo allo spostamento/rotazione è presente o assente.
B_{beam} [SI] = Nella valutazione della superficie di contatto con il terreno della trave di fondazione, non si considera la presenza del "magrone" aggettante rispetto alla base della sezione
Mtrl Identificativo del materiale.
Id_{Ter} Identificativo del terreno, nella relativa tabella.
AA Identificativo dell'aggressività dell'ambiente: [PCA] = "Ordinario"; [MDA] = "Aggressivo"; [MLA] = "Molto aggressivo".
Nd_i Identificativo del nodo iniziale, nella relativa tabella.
Nd_f Identificativo del nodo finale, nella relativa tabella.
Dis_{i-j} Distanza tra il nodo iniziale e finale.
$Q_{LLI,i}$ Quota dell'estremo iniziale del tratto di trave libero d'inflettersi (Lunghezza Libera d'Inflessione), valutata rispetto al livello (piano) di appartenenza.
Clc Fnd [Si] = elemento progettato attraverso una modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni. [No] = elemento progettato con le sollecitazioni ottenute dall'analisi (senza nessuna modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni).
$C_{rid,v}$ Coefficiente di riduzione della costante di sottofondo verticale
$C_{rid,h}$ Coefficiente di riduzione della costante di sottofondo orizzontale

PILASTRI

Pilastri

N_{id}	Lv	L_{LI}	Sezione				V. Int.		Mtrl	AA/Cl S	Nod		Dis_{i-j}	Q_{LLI}		Clc Fnd	Pr/Sc
			Id_{Sz}	Tp	Label	Rtz	Inf.	Sup.			Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		
		[m]				[°ssdc]							[m]	[m]	[m]		
001	01	3,40	005	I	HE 180 B	0,00	S;S;S;S;80;80	S;S;S;S;S	003	-	0010	0001	3,40	0,00	3,40	NO	-
003	01	3,40	005	I	HE 180 B	0,00	S;S;S;S;80;80	S;S;S;S;S	003	-	0009	0005	3,40	0,00	3,40	NO	-
002	01	3,40	005	I	HE 180 B	0,00	S;S;S;S;80;80	S;S;S;S;S	003	-	0008	0004	3,40	0,00	3,40	NO	-

LEGENDA:

N_{id} Numero identificativo della pilastrata. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della pilastrata al livello considerato.
Lv Identificativo del livello, nella relativa tabella.
L_{LI} Lunghezza libera d'Inflessione.
Id_{Sz} Identificativo della sezione, nella relativa tabella.
Tp Tipo di sezione.
Label Identificativo della sezione, come indicato nelle carpenterie.
Rtz Angolo di rotazione della sezione.
V. Int. Identificativo delle condizioni di vincolo agli estremi inferiore e superiore del pilastro, costituito da sei caratteri. I primi tre, sono relativi alla traslazione rispettivamente lungo gli assi 1, 2 e 3, mentre i secondi tre sono relativi rispettivamente alla rotazione intorno agli assi 1, 2 e 3 (Assi 1, 2, 3: riferimento locale). Il carattere " S " o " N " indica se il vincolo allo spostamento/rotazione è presente o assente.
Mtrl Identificativo del materiale.
AA/ClS Identificativo dell'aggressività dell'ambiente o della classe di servizio:
Aggressività dell'ambiente: [PCA] = "Ordinario"; [MDA] = "Aggressivo"; [MLA] = "Molto aggressivo";
Classe di servizio: [1] = Ambiente con umidità bassa - [2] = Ambiente con umidità media - [3] = Ambiente con umidità alta.
Nod Identificativo del nodo nella relativa tabella.
Dis_{i-j} Distanza tra il nodo iniziale e finale.
Q_{LLI} Quota agli estremi inferiore e superiore del tratto di elemento libero d'inflettersi (Lunghezza Libera d'Inflessione), valutata rispetto al livello (piano) di appartenenza.
Clc Fnd [Si] = elemento progettato attraverso una modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni. [No] = elemento progettato con le sollecitazioni ottenute dall'analisi (senza nessuna modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni).
Pr/Sc Indica se l'elemento strutturale è incluso nel modello per il calcolo delle azioni sismiche. [1] = non incluso; [-] = incluso.

SOLAI E BALCONI

Solai e Balconi

Id_{Elm}	Vertici del solaio	A_{El}	Sp	Tipologia	B_{tr}	TA	B_{pg}	$Sp_{s,sup}$	$Sp_{s,inf}$	Rpt		PR	I
										N	b		
		[m²]	[cm]		[cm]		[cm]	[cm]	[cm]		[cm]		
Piano Terra													
001	11a-5a-6a-12a	1,67	5,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	SI	O
002	7a-13a-12a-6a	1,67	5,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	SI	O
003	8a-14a-13a-7a	1,67	5,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	SI	O
004	9a-15a-14a-8a	1,67	5,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	SI	O
005	15a-9a-10a-16a	1,57	5,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	SI	O
006	5a-1a-2-6a	1,68	5,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	SI	O
007	2a-7a-6a-2	1,68	5,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	SI	O
008	3a-8a-7a-2a	1,68	5,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	SI	O
009	4a-9a-8a-3a	1,68	5,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	SI	O
010	9a-4a-3-10a	1,58	5,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	SI	O
Fondazione													
Piano Terra													
Fondazione													

LEGENDA:

Id_{Elm} Identificativo dell'elemento strutturale.
A_{El} Superficie elemento.
Sp Spessore dell'elemento.
B_{tr} Larghezza dell'anima del travetto.
TA [SI] = Solaio realizzato con travetti accoppiati.
B_{pg} Larghezza della Pignatta.

Id_{El} m	Vertici del solaio	A_{El}	Sp	Tipologia	B_{tr}	TA	B_{pg}	$Sp_{s,s}$ up	$Sp_{s,i}$ nf	Rpt N	Rpt b	PR	I
		[m²]	[cm]		[cm]		[cm]	[cm]	[cm]		[cm]		

$Sp_{s,sup}$ Spessore della soletta superiore.
$Sp_{s,inf}$ Spessore della soletta inferiore.
PR Indica se l'impalcato (orizzontale) è considerato rigido nel calcolo: [SI] = Piano Rigido - [NO] = Piano non Rigido.
In alternativa vedere tabella "Solai e Balconi" in quanto il comportamento rigido potrebbe essere stato assegnato ai singoli solai del livello.
I [O]: Solaio orizzontale; [I]: Solaio inclinato.
Rpt/n Numero di rompitratta.
Rpt/b Larghezza rompitratta.

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 00004									
C	CR001	004	G	0	0	14	0	0	0
C	CR001	005	G	0	0	14	0	0	0
C	CR001	006	G	0	0	14	0	0	0
C	CR001	007	G	0	0	14	0	0	0
Nodo 00006									
C	CR002	004	G	0	0	1	0	0	0
C	CR002	005	G	0	0	1	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	1	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	1	0	0	0
Nodo 00007									
C	CR002	004	G	0	0	1	0	0	0
C	CR002	005	G	0	0	1	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	1	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	1	0	0	0
Nodo 00015									
C	CR002	004	G	0	0	1	0	0	0
C	CR002	005	G	0	0	1	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	1	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	1	0	0	0
Nodo 00016									
C	CR002	004	G	0	0	1	0	0	0
C	CR002	005	G	0	0	1	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	1	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	1	0	0	0
Nodo 00017									
C	CR002	004	G	0	0	1	0	0	0
C	CR002	005	G	0	0	1	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	1	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	1	0	0	0
Nodo 00018									
C	CR002	004	G	0	0	1	0	0	0
C	CR002	005	G	0	0	1	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	1	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	1	0	0	0

LEGENDA:

TC Descrizione del tipo di carico: [L] = Lineare - [C] = Concentrato - [S] = Superficiale - [T] = Termico.
C Descrizione del carico:
CR001= Azione del Vento (Solaio Generico) CR002= Azione del Vento (Trave Acciaio)
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, M_Z Momenti relativi agli assi del sistema di riferimento.

CARICHI SUI NODI IN FONDAZIONE (Fondazione)

Carichi sui nodi in fondazione

C	CC	F_X	F_Y	F_Z	M_X	M_Y	M_Z
		[N]	[N]	[N]	[N□m]	[N□m]	[N□m]
Nodo 00008							
CR001	-	-1.980	1.237	22.872	19.408	-3.441	-24
CR002	-	-1.951	3.341	24.830	15.380	-3.413	-22
CR003	-	-1.980	1.237	22.872	19.408	-3.441	-24
CR004	-	-1.951	3.341	24.830	15.380	-3.413	-22
CR005	-	-1.951	3.341	24.830	15.380	-3.413	-22
CR006	-	-1.980	1.237	22.872	19.408	-3.441	-24
CR007	-	-1.951	3.341	24.830	15.380	-3.413	-22
CR008	-	-1.980	1.237	22.872	19.408	-3.441	-24
CR009	-	4.017	3.019	24.102	16.146	5.383	-30
CR010	-	4.046	5.123	26.060	12.118	5.411	-28
CR011	-	4.017	3.019	24.102	16.146	5.383	-30
CR012	-	4.046	5.123	26.060	12.118	5.411	-28
CR013	-	4.046	5.123	26.060	12.118	5.411	-28
CR014	-	4.017	3.019	24.102	16.146	5.383	-30
CR015	-	4.046	5.123	26.060	12.118	5.411	-28
CR016	-	4.017	3.019	24.102	16.146	5.383	-30
CR017	-	-1.980	1.237	22.872	19.408	-3.441	-24
CR018	-	-1.951	3.341	24.830	15.380	-3.413	-22
CR019	-	-1.980	1.237	22.872	19.408	-3.441	-24

C	CC	F_X	F_Y	F_Z	M_X	M_Y	M_Z
		[N]	[N]	[N]	[N□m]	[N□m]	[N□m]
CR020	-	-1.951	3.341	24.830	15.380	-3.413	-22
CR021	-	-1.951	3.341	24.830	15.380	-3.413	-22
CR022	-	-1.980	1.237	22.872	19.408	-3.441	-24
CR023	-	-1.951	3.341	24.830	15.380	-3.413	-22
CR024	-	-1.980	1.237	22.872	19.408	-3.441	-24
CR025	-	4.017	3.019	24.102	16.146	5.383	-30
CR026	-	4.046	5.123	26.060	12.118	5.411	-28
CR027	-	4.017	3.019	24.102	16.146	5.383	-30
CR028	-	4.046	5.123	26.060	12.118	5.411	-28
CR029	-	4.046	5.123	26.060	12.118	5.411	-28
CR030	-	4.017	3.019	24.102	16.146	5.383	-30
CR031	-	4.046	5.123	26.060	12.118	5.411	-28
CR032	-	4.017	3.019	24.102	16.146	5.383	-30
CR033	-	84	-594	21.020	22.968	-387	-30
CR034	-	1.883	-60	21.388	21.989	2.260	-32
CR035	-	84	-594	21.020	22.968	-387	-30
CR036	-	1.883	-60	21.388	21.989	2.260	-32
CR037	-	1.883	-60	21.388	21.989	2.260	-32
CR038	-	84	-594	21.020	22.968	-387	-30
CR039	-	1.883	-60	21.388	21.989	2.260	-32
CR040	-	84	-594	21.020	22.968	-387	-30
CR041	-	183	6.420	27.544	9.537	-290	-20
CR042	-	1.982	6.954	27.912	8.558	2.357	-22
CR043	-	183	6.420	27.544	9.537	-290	-20
CR044	-	1.982	6.954	27.912	8.558	2.357	-22
CR045	-	1.982	6.954	27.912	8.558	2.357	-22
CR046	-	183	6.420	27.544	9.537	-290	-20
CR047	-	1.982	6.954	27.912	8.558	2.357	-22
CR048	-	183	6.420	27.544	9.537	-290	-20
CR049	-	84	-594	21.020	22.968	-387	-30
CR050	-	1.883	-60	21.388	21.989	2.260	-32
CR051	-	84	-594	21.020	22.968	-387	-30
CR052	-	1.883	-60	21.388	21.989	2.260	-32
CR053	-	1.883	-60	21.388	21.989	2.260	-32
CR054	-	84	-594	21.020	22.968	-387	-30
CR055	-	1.883	-60	21.388	21.989	2.260	-32
CR056	-	84	-594	21.020	22.968	-387	-30
CR057	-	183	6.420	27.544	9.537	-290	-20
CR058	-	1.982	6.954	27.912	8.558	2.357	-22
CR059	-	183	6.420	27.544	9.537	-290	-20
CR060	-	1.982	6.954	27.912	8.558	2.357	-22
CR061	-	1.982	6.954	27.912	8.558	2.357	-22
CR062	-	183	6.420	27.544	9.537	-290	-20
CR063	-	1.982	6.954	27.912	8.558	2.357	-22
CR064	-	183	6.420	27.544	9.537	-290	-20
Nodo 00009							
CR001	-	-3.920	-298	18.435	17.494	-4.990	-1
CR002	-	-3.876	1.840	20.537	13.307	-4.957	-5
CR003	-	-3.920	-298	18.435	17.494	-4.990	-1
CR004	-	-3.876	1.840	20.537	13.307	-4.957	-5
CR005	-	-3.876	1.840	20.537	13.307	-4.957	-5
CR006	-	-3.920	-298	18.435	17.494	-4.990	-1
CR007	-	-3.876	1.840	20.537	13.307	-4.957	-5
CR008	-	-3.920	-298	18.435	17.494	-4.990	-1
CR009	-	1.554	-3.312	8.695	23.351	3.387	-5
CR010	-	1.598	-1.174	10.797	19.164	3.420	-9
CR011	-	1.554	-3.312	8.695	23.351	3.387	-5
CR012	-	1.598	-1.174	10.797	19.164	3.420	-9
CR013	-	1.598	-1.174	10.797	19.164	3.420	-9
CR014	-	1.554	-3.312	8.695	23.351	3.387	-5
CR015	-	1.598	-1.174	10.797	19.164	3.420	-9
CR016	-	1.554	-3.312	8.695	23.351	3.387	-5
CR017	-	-3.920	-298	18.435	17.494	-4.990	-1
CR018	-	-3.876	1.840	20.537	13.307	-4.957	-5
CR019	-	-3.920	-298	18.435	17.494	-4.990	-1
CR020	-	-3.876	1.840	20.537	13.307	-4.957	-5
CR021	-	-3.876	1.840	20.537	13.307	-4.957	-5
CR022	-	-3.920	-298	18.435	17.494	-4.990	-1
CR023	-	-3.876	1.840	20.537	13.307	-4.957	-5
CR024	-	-3.920	-298	18.435	17.494	-4.990	-1
CR025	-	1.554	-3.312	8.695	23.351	3.387	-5
CR026	-	1.598	-1.174	10.797	19.164	3.420	-9
CR027	-	1.554	-3.312	8.695	23.351	3.387	-5
CR028	-	1.598	-1.174	10.797	19.164	3.420	-9
CR029	-	1.598	-1.174	10.797	19.164	3.420	-9
CR030	-	1.554	-3.312	8.695	23.351	3.387	-5
CR031	-	1.598	-1.174	10.797	19.164	3.420	-9
CR032	-	1.554	-3.312	8.695	23.351	3.387	-5
CR033	-	-2.054	-3.848	12.573	24.429	-2.097	2
CR034	-	-413	-4.752	9.651	26.186	415	0
CR035	-	-2.054	-3.848	12.573	24.429	-2.097	2
CR036	-	-413	-4.752	9.651	26.186	415	0
CR037	-	-413	-4.752	9.651	26.186	415	0
CR038	-	-2.054	-3.848	12.573	24.429	-2.097	2
CR039	-	-413	-4.752	9.651	26.186	415	0
CR040	-	-2.054	-3.848	12.573	24.429	-2.097	2

C	CC	F_X	F_Y	F_Z	M_X	M_Y	M_Z
		[N]	[N]	[N]	[N□m]	[N□m]	[N□m]
CR041	-	-1.909	3.280	19.581	10.472	-1.985	-10
CR042	-	-268	2.376	16.659	12.229	527	-12
CR043	-	-1.909	3.280	19.581	10.472	-1.985	-10
CR044	-	-268	2.376	16.659	12.229	527	-12
CR045	-	-268	2.376	16.659	12.229	527	-12
CR046	-	-1.909	3.280	19.581	10.472	-1.985	-10
CR047	-	-268	2.376	16.659	12.229	527	-12
CR048	-	-1.909	3.280	19.581	10.472	-1.985	-10
CR049	-	-2.054	-3.848	12.573	24.429	-2.097	2
CR050	-	-413	-4.752	9.651	26.186	415	0
CR051	-	-2.054	-3.848	12.573	24.429	-2.097	2
CR052	-	-413	-4.752	9.651	26.186	415	0
CR053	-	-413	-4.752	9.651	26.186	415	0
CR054	-	-2.054	-3.848	12.573	24.429	-2.097	2
CR055	-	-413	-4.752	9.651	26.186	415	0
CR056	-	-2.054	-3.848	12.573	24.429	-2.097	2
CR057	-	-1.909	3.280	19.581	10.472	-1.985	-10
CR058	-	-268	2.376	16.659	12.229	527	-12
CR059	-	-1.909	3.280	19.581	10.472	-1.985	-10
CR060	-	-268	2.376	16.659	12.229	527	-12
CR061	-	-268	2.376	16.659	12.229	527	-12
CR062	-	-1.909	3.280	19.581	10.472	-1.985	-10
CR063	-	-268	2.376	16.659	12.229	527	-12
CR064	-	-1.909	3.280	19.581	10.472	-1.985	-10
Nodo 00010							
CR001	-	-2.557	-3.478	-4.757	11.827	-3.911	-70
CR002	-	-2.537	-2.635	-4.441	8.976	-3.892	-66
CR003	-	-2.557	-3.478	-4.757	11.827	-3.911	-70
CR004	-	-2.537	-2.635	-4.441	8.976	-3.892	-66
CR005	-	-2.537	-2.635	-4.441	8.976	-3.892	-66
CR006	-	-2.557	-3.478	-4.757	11.827	-3.911	-70
CR007	-	-2.537	-2.635	-4.441	8.976	-3.892	-66
CR008	-	-2.557	-3.478	-4.757	11.827	-3.911	-70
CR009	-	2.789	-2.237	5.843	7.632	4.392	-72
CR010	-	2.809	-1.394	6.159	4.781	4.411	-68
CR011	-	2.789	-2.237	5.843	7.632	4.392	-72
CR012	-	2.809	-1.394	6.159	4.781	4.411	-68
CR013	-	2.809	-1.394	6.159	4.781	4.411	-68
CR014	-	2.789	-2.237	5.843	7.632	4.392	-72
CR015	-	2.809	-1.394	6.159	4.781	4.411	-68
CR016	-	2.789	-2.237	5.843	7.632	4.392	-72
CR017	-	-2.557	-3.478	-4.757	11.827	-3.911	-70
CR018	-	-2.537	-2.635	-4.441	8.976	-3.892	-66
CR019	-	-2.557	-3.478	-4.757	11.827	-3.911	-70
CR020	-	-2.537	-2.635	-4.441	8.976	-3.892	-66
CR021	-	-2.537	-2.635	-4.441	8.976	-3.892	-66
CR022	-	-2.557	-3.478	-4.757	11.827	-3.911	-70
CR023	-	-2.537	-2.635	-4.441	8.976	-3.892	-66
CR024	-	-2.557	-3.478	-4.757	11.827	-3.911	-70
CR025	-	2.789	-2.237	5.843	7.632	4.392	-72
CR026	-	2.809	-1.394	6.159	4.781	4.411	-68
CR027	-	2.789	-2.237	5.843	7.632	4.392	-72
CR028	-	2.809	-1.394	6.159	4.781	4.411	-68
CR029	-	2.809	-1.394	6.159	4.781	4.411	-68
CR030	-	2.789	-2.237	5.843	7.632	4.392	-72
CR031	-	2.809	-1.394	6.159	4.781	4.411	-68
CR032	-	2.789	-2.237	5.843	7.632	4.392	-72
CR033	-	-709	-4.027	-1.416	13.684	-1.029	-75
CR034	-	895	-3.655	1.764	12.426	1.461	-75
CR035	-	-709	-4.027	-1.416	13.684	-1.029	-75
CR036	-	895	-3.655	1.764	12.426	1.461	-75
CR037	-	895	-3.655	1.764	12.426	1.461	-75
CR038	-	-709	-4.027	-1.416	13.684	-1.029	-75
CR039	-	895	-3.655	1.764	12.426	1.461	-75
CR040	-	-709	-4.027	-1.416	13.684	-1.029	-75
CR041	-	-643	-1.217	-362	4.182	-961	-63
CR042	-	961	-845	2.818	2.924	1.529	-63
CR043	-	-643	-1.217	-362	4.182	-961	-63
CR044	-	961	-845	2.818	2.924	1.529	-63
CR045	-	961	-845	2.818	2.924	1.529	-63
CR046	-	-643	-1.217	-362	4.182	-961	-63
CR047	-	961	-845	2.818	2.924	1.529	-63
CR048	-	-643	-1.217	-362	4.182	-961	-63
CR049	-	-709	-4.027	-1.416	13.684	-1.029	-75
CR050	-	895	-3.655	1.764	12.426	1.461	-75
CR051	-	-709	-4.027	-1.416	13.684	-1.029	-75
CR052	-	895	-3.655	1.764	12.426	1.461	-75
CR053	-	895	-3.655	1.764	12.426	1.461	-75
CR054	-	-709	-4.027	-1.416	13.684	-1.029	-75
CR055	-	895	-3.655	1.764	12.426	1.461	-75
CR056	-	-709	-4.027	-1.416	13.684	-1.029	-75
CR057	-	-643	-1.217	-362	4.182	-961	-63
CR058	-	961	-845	2.818	2.924	1.529	-63
CR059	-	-643	-1.217	-362	4.182	-961	-63
CR060	-	961	-845	2.818	2.924	1.529	-63
CR061	-	961	-845	2.818	2.924	1.529	-63

Carichi sui nodi in fondazione

C	CC	F_X	F_Y	F_Z	M_X	M_Y	M_Z
		[N]	[N]	[N]	[N□m]	[N□m]	[N□m]
CR062	-	-643	-1.217	-362	4.182	-961	-63
CR063	-	961	-845	2.818	2.924	1.529	-63
CR064	-	-643	-1.217	-362	4.182	-961	-63

LEGENDA:

C Descrizione del carico:

CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
CR001= + Carico Permanente + (Sx + ECx) + 0,3 * (Sy + ECy) CR002= + Carico Permanente + (Sx + ECx) - 0,3 * (Sy + ECy) CR003= + Carico Permanente + (Sx + ECx) + 0,3 * (Sy - ECy) CR004= + Carico Permanente + (Sx + ECx) - 0,3 * (Sy - ECy) CR005= + Carico Permanente + (Sx + ECx) + 0,3 * (-Sy + ECy) CR006= + Carico Permanente + (Sx + ECx) - 0,3 * (-Sy + ECy) CR007= + Carico Permanente + (Sx + ECx) + 0,3 * (-Sy - ECy) CR008= + Carico Permanente + (Sx + ECx) - 0,3 * (-Sy - ECy) CR009= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) + 0,3 * (Sy + ECy) CR010= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) - 0,3 * (Sy + ECy) CR011= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) + 0,3 * (Sy - ECy) CR012= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) - 0,3 * (Sy - ECy) CR013= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) + 0,3 * (-Sy + ECy) CR014= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) - 0,3 * (-Sy + ECy) CR015= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) + 0,3 * (-Sy - ECy) CR016= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) - 0,3 * (-Sy - ECy) CR017= + Carico Permanente + (Sx - ECx) + 0,3 * (Sy + ECy) CR018= + Carico Permanente + (Sx - ECx) - 0,3 * (Sy + ECy) CR019= + Carico Permanente + (Sx - ECx) + 0,3 * (Sy - ECy) CR020= + Carico Permanente + (Sx - ECx) - 0,3 * (Sy - ECy) CR021= + Carico Permanente + (Sx - ECx) + 0,3 * (-Sy + ECy) CR022= + Carico Permanente + (Sx - ECx) - 0,3 * (-Sy + ECy) CR023= + Carico Permanente + (Sx - ECx) + 0,3 * (-Sy - ECy) CR024= + Carico Permanente + (Sx - ECx) - 0,3 * (-Sy - ECy) CR025= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) + 0,3 * (Sy + ECy) CR026= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) - 0,3 * (Sy + ECy) CR027= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) + 0,3 * (Sy - ECy) CR028= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) - 0,3 * (Sy - ECy) CR029= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) + 0,3 * (-Sy + ECy) CR030= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) - 0,3 * (-Sy + ECy) CR031= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) + 0,3 * (-Sy - ECy) CR032= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) - 0,3 * (-Sy - ECy) CR033= + Carico Permanente + (Sy + ECy) + 0,3 * (Sx + ECx) CR034= + Carico Permanente + (Sy + ECy) - 0,3 * (Sx + ECx) CR035= + Carico Permanente + (Sy + ECy) + 0,3 * (Sx - ECx) CR036= + Carico Permanente + (Sy + ECy) - 0,3 * (Sx - ECx) CR037= + Carico Permanente + (Sy + ECy) + 0,3 * (-Sx + ECx) CR038= + Carico Permanente + (Sy + ECy) - 0,3 * (-Sx + ECx) CR039= + Carico Permanente + (Sy + ECy) + 0,3 * (-Sx - ECx) CR040= + Carico Permanente + (Sy + ECy) - 0,3 * (-Sx - ECx) CR041= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) + 0,3 * (Sx + ECx) CR042= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) - 0,3 * (Sx + ECx) CR043= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) + 0,3 * (Sx - ECx) CR044= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) - 0,3 * (Sx - ECx) CR045= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) + 0,3 * (-Sx + ECx) CR046= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) - 0,3 * (-Sx + ECx) CR047= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) + 0,3 * (-Sx - ECx) CR048= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) - 0,3 * (-Sx - ECx) CR049= + Carico Permanente + (Sy - ECy) + 0,3 * (Sx + ECx) CR050= + Carico Permanente + (Sy - ECy) - 0,3 * (Sx + ECx) CR051= + Carico Permanente + (Sy - ECy) + 0,3 * (Sx - ECx) CR052= + Carico Permanente + (Sy - ECy) - 0,3 * (Sx - ECx) CR053= + Carico Permanente + (Sy - ECy) + 0,3 * (-Sx + ECx) CR054= + Carico Permanente + (Sy - ECy) - 0,3 * (-Sx + ECx) CR055= + Carico Permanente + (Sy - ECy) + 0,3 * (-Sx - ECx) CR056= + Carico Permanente + (Sy - ECy) - 0,3 * (-Sx - ECx) CR057= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) + 0,3 * (Sx + ECx) CR058= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) - 0,3 * (Sx + ECx) CR059= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) + 0,3 * (Sx - ECx) CR060= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) - 0,3 * (Sx - ECx) CR061= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) + 0,3 * (-Sx + ECx) CR062= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) - 0,3 * (-Sx + ECx) CR063= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) + 0,3 * (-Sx - ECx) CR064= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) - 0,3 * (-Sx - ECx)

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, M_Z Momenti relativi agli assi del sistema di riferimento.

F_X, F_Y, M_X, M_Y Sono amplificati con γ_{Rd} pari a 1,1 in CD"B" e 1,3 in CD"A".

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 Terra			**Travata: Piano Terra**						**Trave: Trave Acciaio 5a-11a**			**Peso proprio**			**-262**
L	CR001	001	G	0,03	0	0	-1.112	0	-	-	0,03	0	0	-1.112	0
L	CR002	002	G	0,03	0	0	-347	0	-	-	0,03	0	0	-347	0
L	CR003	003	G	0,03	0	0	-720	0	-	-	0,03	0	0	-720	0
L	CR002	002	G	0,03	0	0	-28	0	-	-	0,03	0	0	-28	0
L	CR003	003	G	0,03	0	0	-57	0	-	-	0,03	0	0	-57	0
L	CR004	004	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR004	005	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR004	006	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR004	007	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR005	004	G	0,03	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	005	G	0,03	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	006	G	0,03	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	007	G	0,03	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
Piano Terra			**Travata: Piano Terra**						**Trave: Trave Acciaio 6a-12a**			**Peso proprio**			**-262**
L	CR001	001	G	0,03	0	0	-1.112	0	-	-	0,03	0	0	-1.112	0
L	CR002	002	G	0,03	0	0	-347	0	-	-	0,03	0	0	-347	0
L	CR003	003	G	0,03	0	0	-720	0	-	-	0,03	0	0	-720	0
L	CR002	002	G	0,03	0	0	-28	0	-	-	0,03	0	0	-28	0
L	CR003	003	G	0,03	0	0	-57	0	-	-	0,03	0	0	-57	0
L	CR001	001	G	0,03	0	0	-1.112	0	-	-	0,03	0	0	-1.112	0
L	CR002	002	G	0,03	0	0	-348	0	-	-	0,03	0	0	-348	0
L	CR003	003	G	0,03	0	0	-720	0	-	-	0,03	0	0	-720	0
L	CR002	002	G	0,03	0	0	-28	0	-	-	0,03	0	0	-28	0
L	CR003	003	G	0,03	0	0	-57	0	-	-	0,03	0	0	-57	0
L	CR004	004	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR004	005	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR004	006	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR004	007	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR005	004	G	0,03	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	005	G	0,03	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	006	G	0,03	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	007	G	0,03	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	004	G	0,03	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	005	G	0,03	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	006	G	0,03	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	007	G	0,03	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0

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 Terra			**Travata: Piano Terra**						**Trave: Trave Acciaio 7a-13a**			**Peso proprio**			**-262**
L	CR001	001	G	0,03	0	0	-1.113	0	-	-	0,03	0	0	-1.113	0
L	CR002	002	G	0,03	0	0	-348	0	-	-	0,03	0	0	-348	0
L	CR003	003	G	0,03	0	0	-721	0	-	-	0,03	0	0	-721	0
L	CR002	002	G	0,03	0	0	-28	0	-	-	0,03	0	0	-28	0
L	CR003	003	G	0,03	0	0	-57	0	-	-	0,03	0	0	-57	0
L	CR001	001	G	0,03	0	0	-1.112	0	-	-	0,03	0	0	-1.112	0
L	CR002	002	G	0,03	0	0	-348	0	-	-	0,03	0	0	-348	0
L	CR003	003	G	0,03	0	0	-720	0	-	-	0,03	0	0	-720	0
L	CR002	002	G	0,03	0	0	-28	0	-	-	0,03	0	0	-28	0
L	CR003	003	G	0,03	0	0	-57	0	-	-	0,03	0	0	-57	0
L	CR004	004	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR004	005	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR004	006	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR004	007	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR005	004	G	0,03	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	005	G	0,03	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	006	G	0,03	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	007	G	0,03	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	004	G	0,03	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	005	G	0,03	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	006	G	0,03	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	007	G	0,03	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
Piano Terra			**Travata: Piano Terra**						**Trave: Trave Acciaio 8a-14a**			**Peso proprio**			**-262**
L	CR001	001	G	0,03	0	0	-1.111	0	-	-	0,03	0	0	-1.111	0
L	CR002	002	G	0,03	0	0	-347	0	-	-	0,03	0	0	-347	0
L	CR003	003	G	0,03	0	0	-719	0	-	-	0,03	0	0	-719	0
L	CR002	002	G	0,03	0	0	-28	0	-	-	0,03	0	0	-28	0
L	CR003	003	G	0,03	0	0	-57	0	-	-	0,03	0	0	-57	0
L	CR001	001	G	0,03	0	0	-1.113	0	-	-	0,03	0	0	-1.113	0
L	CR002	002	G	0,03	0	0	-348	0	-	-	0,03	0	0	-348	0
L	CR003	003	G	0,03	0	0	-721	0	-	-	0,03	0	0	-721	0
L	CR002	002	G	0,03	0	0	-28	0	-	-	0,03	0	0	-28	0
L	CR003	003	G	0,03	0	0	-57	0	-	-	0,03	0	0	-57	0
L	CR004	004	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR004	005	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR004	006	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR004	007	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR005	004	G	0,03	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	005	G	0,03	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	006	G	0,03	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	007	G	0,03	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	004	G	0,03	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	005	G	0,03	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	006	G	0,03	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	007	G	0,03	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
Piano Terra			**Travata: Piano Terra**						**Trave: Trave Acciaio 9a-15a**			**Peso proprio**			**-262**
L	CR001	001	G	0,03	0	0	-1.046	0	-	-	0,03	0	0	-1.046	0
L	CR002	002	G	0,03	0	0	-327	0	-	-	0,03	0	0	-327	0
L	CR003	003	G	0,03	0	0	-677	0	-	-	0,03	0	0	-677	0
L	CR002	002	G	0,03	0	0	-28	0	-	-	0,03	0	0	-28	0
L	CR003	003	G	0,03	0	0	-57	0	-	-	0,03	0	0	-57	0
L	CR001	001	G	0,03	0	0	-1.111	0	-	-	0,03	0	0	-1.111	0
L	CR002	002	G	0,03	0	0	-347	0	-	-	0,03	0	0	-347	0
L	CR003	003	G	0,03	0	0	-719	0	-	-	0,03	0	0	-719	0
L	CR002	002	G	0,03	0	0	-28	0	-	-	0,03	0	0	-28	0
L	CR003	003	G	0,03	0	0	-57	0	-	-	0,03	0	0	-57	0
L	CR004	004	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR004	005	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR004	006	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR004	007	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR005	004	G	0,03	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	005	G	0,03	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	006	G	0,03	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	007	G	0,03	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	004	G	0,03	0	0	93	0	-	-	0,03	0	0	93	0
L	CR005	005	G	0,03	0	0	93	0	-	-	0,03	0	0	93	0
L	CR005	006	G	0,03	0	0	93	0	-	-	0,03	0	0	93	0
L	CR005	007	G	0,03	0	0	93	0	-	-	0,03	0	0	93	0
Piano Terra			**Travata: Piano Terra**						**Trave: Trave Acciaio 10a-16a**			**Peso proprio**			**-262**
L	CR001	001	G	0,03	0	0	-1.046	0	-	-	0,03	0	0	-1.046	0
L	CR002	002	G	0,03	0	0	-327	0	-	-	0,03	0	0	-327	0
L	CR003	003	G	0,03	0	0	-677	0	-	-	0,03	0	0	-677	0
L	CR002	002	G	0,03	0	0	-28	0	-	-	0,03	0	0	-28	0
L	CR003	003	G	0,03	0	0	-57	0	-	-	0,03	0	0	-57	0
L	CR004	004	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR004	005	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR004	006	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR004	007	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR005	004	G	0,03	0	0	93	0	-	-	0,03	0	0	93	0
L	CR005	005	G	0,03	0	0	93	0	-	-	0,03	0	0	93	0
L	CR005	006	G	0,03	0	0	93	0	-	-	0,03	0	0	93	0

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]
L	CR005	007	G	0,03	0	0	93	0	-	-	0,03	0	0	93	0
Piano Terra			**Travata: Piano Terra**						**Trave: Trave Acciaio 15a-16a**			**Peso proprio**			**-104**
L	CR002	002	G	0,05	0	0	-16	0	-	-	0,06	0	0	-16	0
L	CR003	003	G	0,05	0	0	-33	0	-	-	0,06	0	0	-33	0
L	CR004	004	G	0,00	0	36	0	0	-	-	0,00	0	36	0	0
L	CR004	005	G	0,00	0	36	0	0	-	-	0,00	0	36	0	0
L	CR004	006	G	0,00	0	36	0	0	-	-	0,00	0	36	0	0
L	CR004	007	G	0,00	0	-71	0	0	-	-	0,00	0	-71	0	0
L	CR004	004	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR004	005	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR004	006	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR004	007	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR005	004	G	0,06	0	0	93	0	-	-	0,06	0	0	93	0
L	CR005	005	G	0,06	0	0	93	0	-	-	0,06	0	0	93	0
L	CR005	006	G	0,06	0	0	93	0	-	-	0,06	0	0	93	0
L	CR005	007	G	0,06	0	0	93	0	-	-	0,06	0	0	93	0
Piano Terra			**Travata: Piano Terra**						**Trave: Trave Acciaio 1a-2**			**Peso proprio**			**-307**
L	CR002	002	G	0,05	0	0	-30	0	-	-	0,00	0	0	-30	0
L	CR003	003	G	0,05	0	0	-62	0	-	-	0,00	0	0	-62	0
L	CR004	004	G	0,00	0	-71	0	0	-	-	0,00	0	-71	0	0
L	CR004	005	G	0,00	0	-71	0	0	-	-	0,00	0	-71	0	0
L	CR004	006	G	0,00	0	143	0	0	-	-	0,00	0	143	0	0
L	CR004	007	G	0,00	0	-71	0	0	-	-	0,00	0	-71	0	0
L	CR004	004	G	0,00	0	0	36	0	-	-	0,00	0	0	36	0
L	CR004	005	G	0,00	0	0	36	0	-	-	0,00	0	0	36	0
L	CR004	006	G	0,00	0	0	36	0	-	-	0,00	0	0	36	0
L	CR004	007	G	0,00	0	0	36	0	-	-	0,00	0	0	36	0
L	CR005	004	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,00	0	0	96	0
L	CR005	005	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,00	0	0	96	0
L	CR005	006	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,00	0	0	96	0
L	CR005	007	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,00	0	0	96	0
Piano Terra			**Travata: Piano Terra**						**Trave: Trave Acciaio 4a-3**			**Peso proprio**			**-307**
L	CR002	002	G	0,06	0	0	-30	0	-	-	0,24	0	0	-30	0
L	CR003	003	G	0,06	0	0	-62	0	-	-	0,24	0	0	-62	0
L	CR004	004	G	0,00	0	-71	0	0	-	-	0,00	0	-71	0	0
L	CR004	005	G	0,00	0	-71	0	0	-	-	0,00	0	-71	0	0
L	CR004	006	G	0,00	0	143	0	0	-	-	0,00	0	143	0	0
L	CR004	007	G	0,00	0	-71	0	0	-	-	0,00	0	-71	0	0
L	CR004	004	G	0,00	0	0	36	0	-	-	0,00	0	0	36	0
L	CR004	005	G	0,00	0	0	36	0	-	-	0,00	0	0	36	0
L	CR004	006	G	0,00	0	0	36	0	-	-	0,00	0	0	36	0
L	CR004	007	G	0,00	0	0	36	0	-	-	0,00	0	0	36	0
L	CR005	004	G	0,06	0	0	93	0	-	-	0,24	0	0	93	0
L	CR005	005	G	0,06	0	0	93	0	-	-	0,24	0	0	93	0
L	CR005	006	G	0,06	0	0	93	0	-	-	0,24	0	0	93	0
L	CR005	007	G	0,06	0	0	93	0	-	-	0,24	0	0	93	0
Piano Terra			**Travata: Piano Terra**						**Trave: Trave Acciaio 11a-12a**			**Peso proprio**			**-104**
L	CR002	002	G	0,06	0	0	-16	0	-	-	0,05	0	0	-16	0
L	CR003	003	G	0,06	0	0	-33	0	-	-	0,05	0	0	-33	0
L	CR004	004	G	0,00	0	36	0	0	-	-	0,00	0	36	0	0
L	CR004	005	G	0,00	0	36	0	0	-	-	0,00	0	36	0	0
L	CR004	006	G	0,00	0	36	0	0	-	-	0,00	0	36	0	0
L	CR004	007	G	0,00	0	-71	0	0	-	-	0,00	0	-71	0	0
L	CR004	004	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR004	005	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR004	006	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR004	007	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR005	004	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR005	005	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR005	006	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR005	007	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
Piano Terra			**Travata: Piano Terra**						**Trave: Trave Acciaio 12a-13a**			**Peso proprio**			**-104**
L	CR002	002	G	0,05	0	0	-16	0	-	-	0,06	0	0	-16	0
L	CR003	003	G	0,05	0	0	-33	0	-	-	0,06	0	0	-33	0
L	CR004	004	G	0,00	0	36	0	0	-	-	0,00	0	36	0	0
L	CR004	005	G	0,00	0	36	0	0	-	-	0,00	0	36	0	0
L	CR004	006	G	0,00	0	36	0	0	-	-	0,00	0	36	0	0
L	CR004	007	G	0,00	0	-71	0	0	-	-	0,00	0	-71	0	0
L	CR004	004	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR004	005	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR004	006	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR004	007	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR005	004	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR005	005	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR005	006	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR005	007	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
Piano Terra			**Travata: Piano Terra**						**Trave: Trave Acciaio 13a-14a**			**Peso proprio**			**-104**
L	CR002	002	G	0,05	0	0	-16	0	-	-	0,06	0	0	-16	0
L	CR003	003	G	0,05	0	0	-33	0	-	-	0,06	0	0	-33	0
L	CR004	004	G	0,00	0	36	0	0	-	-	0,00	0	36	0	0
L	CR004	005	G	0,00	0	36	0	0	-	-	0,00	0	36	0	0
L	CR004	006	G	0,00	0	36	0	0	-	-	0,00	0	36	0	0

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]
L	CR004	007	G	0,00	0	-71	0	0	-	-	0,00	0	-71	0	0
L	CR004	004	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR004	005	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR004	006	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR004	007	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR005	004	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR005	005	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR005	006	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR005	007	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
Piano Terra			**Travata: Piano Terra**						**Trave: Trave Acciaio 14a-15a**			**Peso proprio**			**-104**
L	CR002	002	G	0,05	0	0	-16	0	-	-	0,06	0	0	-16	0
L	CR003	003	G	0,05	0	0	-33	0	-	-	0,06	0	0	-33	0
L	CR004	004	G	0,00	0	36	0	0	-	-	0,00	0	36	0	0
L	CR004	005	G	0,00	0	36	0	0	-	-	0,00	0	36	0	0
L	CR004	006	G	0,00	0	36	0	0	-	-	0,00	0	36	0	0
L	CR004	007	G	0,00	0	-71	0	0	-	-	0,00	0	-71	0	0
L	CR004	004	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR004	005	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR004	006	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR004	007	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR005	004	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR005	005	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR005	006	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR005	007	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
Piano Terra			**Travata: Piano Terra**						**Trave: Trave Acciaio 1-1a**			**Peso proprio**			**-307**
L	CR004	004	G	0,00	0	0	36	0	-	-	0,00	0	0	36	0
L	CR004	005	G	0,00	0	0	36	0	-	-	0,00	0	0	36	0
L	CR004	006	G	0,00	0	0	36	0	-	-	0,00	0	0	36	0
L	CR004	007	G	0,00	0	0	36	0	-	-	0,00	0	0	36	0
L	CR004	004	G	0,00	0	-71	0	0	-	-	0,00	0	-71	0	0
L	CR004	005	G	0,00	0	-71	0	0	-	-	0,00	0	-71	0	0
L	CR004	006	G	0,00	0	143	0	0	-	-	0,00	0	143	0	0
L	CR004	007	G	0,00	0	-71	0	0	-	-	0,00	0	-71	0	0
Piano Terra			**Travata: Piano Terra**						**Trave: Trave Acciaio 2-2a**			**Peso proprio**			**-307**
L	CR002	002	G	0,25	0	0	-30	0	-	-	0,05	0	0	-30	0
L	CR003	003	G	0,25	0	0	-62	0	-	-	0,05	0	0	-62	0
L	CR004	004	G	0,00	0	-71	0	0	-	-	0,00	0	-71	0	0
L	CR004	005	G	0,00	0	-71	0	0	-	-	0,00	0	-71	0	0
L	CR004	006	G	0,00	0	143	0	0	-	-	0,00	0	143	0	0
L	CR004	007	G	0,00	0	-71	0	0	-	-	0,00	0	-71	0	0
L	CR004	004	G	0,00	0	0	36	0	-	-	0,00	0	0	36	0
L	CR004	005	G	0,00	0	0	36	0	-	-	0,00	0	0	36	0
L	CR004	006	G	0,00	0	0	36	0	-	-	0,00	0	0	36	0
L	CR004	007	G	0,00	0	0	36	0	-	-	0,00	0	0	36	0
L	CR005	004	G	0,25	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR005	005	G	0,25	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR005	006	G	0,25	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR005	007	G	0,25	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
Piano Terra			**Travata: Piano Terra**						**Trave: Trave Acciaio 2a-3a**			**Peso proprio**			**-307**
L	CR002	002	G	0,06	0	0	-30	0	-	-	0,05	0	0	-30	0
L	CR003	003	G	0,06	0	0	-62	0	-	-	0,05	0	0	-62	0
L	CR004	004	G	0,00	0	-71	0	0	-	-	0,00	0	-71	0	0
L	CR004	005	G	0,00	0	-71	0	0	-	-	0,00	0	-71	0	0
L	CR004	006	G	0,00	0	143	0	0	-	-	0,00	0	143	0	0
L	CR004	007	G	0,00	0	-71	0	0	-	-	0,00	0	-71	0	0
L	CR004	004	G	0,00	0	0	36	0	-	-	0,00	0	0	36	0
L	CR004	005	G	0,00	0	0	36	0	-	-	0,00	0	0	36	0
L	CR004	006	G	0,00	0	0	36	0	-	-	0,00	0	0	36	0
L	CR004	007	G	0,00	0	0	36	0	-	-	0,00	0	0	36	0
L	CR005	004	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR005	005	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR005	006	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR005	007	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
Piano Terra			**Travata: Piano Terra**						**Trave: Trave Acciaio 3a-4a**			**Peso proprio**			**-307**
L	CR002	002	G	0,06	0	0	-30	0	-	-	0,05	0	0	-30	0
L	CR003	003	G	0,06	0	0	-62	0	-	-	0,05	0	0	-62	0
L	CR004	004	G	0,00	0	-71	0	0	-	-	0,00	0	-71	0	0
L	CR004	005	G	0,00	0	-71	0	0	-	-	0,00	0	-71	0	0
L	CR004	006	G	0,00	0	143	0	0	-	-	0,00	0	143	0	0
L	CR004	007	G	0,00	0	-71	0	0	-	-	0,00	0	-71	0	0
L	CR004	004	G	0,00	0	0	36	0	-	-	0,00	0	0	36	0
L	CR004	005	G	0,00	0	0	36	0	-	-	0,00	0	0	36	0
L	CR004	006	G	0,00	0	0	36	0	-	-	0,00	0	0	36	0
L	CR004	007	G	0,00	0	0	36	0	-	-	0,00	0	0	36	0
L	CR005	004	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR005	005	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR005	006	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR005	007	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
Piano Terra			**Travata: Piano Terra**						**Trave: Trave Acciaio 9a-10a**			**Peso proprio**			**-104**
L	CR002	002	G	0,05	0	0	-16	0	-	-	0,06	0	0	-16	0
L	CR003	003	G	0,05	0	0	-33	0	-	-	0,06	0	0	-33	0
L	CR002	002	G	0,05	0	0	-16	0	-	-	0,06	0	0	-16	0
L	CR003	003	G	0,05	0	0	-33	0	-	-	0,06	0	0	-33	0
L	CR005	004	G	0,06	0	0	93	0	-	-	0,06	0	0	93	0

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]
L	CR005	005	G	0,06	0	0	93	0	-	-	0,06	0	0	93	0
L	CR005	006	G	0,06	0	0	93	0	-	-	0,06	0	0	93	0
L	CR005	007	G	0,06	0	0	93	0	-	-	0,06	0	0	93	0
L	CR004	004	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR004	005	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR004	006	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR004	007	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR005	004	G	0,06	0	0	93	0	-	-	0,06	0	0	93	0
L	CR005	005	G	0,06	0	0	93	0	-	-	0,06	0	0	93	0
L	CR005	006	G	0,06	0	0	93	0	-	-	0,06	0	0	93	0
L	CR005	007	G	0,06	0	0	93	0	-	-	0,06	0	0	93	0
Piano Terra			**Travata: Piano Terra**						**Trave: Trave Acciaio 2-6a**			**Peso proprio**			**-262**
L	CR001	001	G	0,06	0	0	-1.112	0	-	-	0,03	0	0	-1.112	0
L	CR002	002	G	0,06	0	0	-348	0	-	-	0,03	0	0	-348	0
L	CR003	003	G	0,06	0	0	-720	0	-	-	0,03	0	0	-720	0
L	CR002	002	G	0,06	0	0	-28	0	-	-	0,03	0	0	-28	0
L	CR003	003	G	0,06	0	0	-57	0	-	-	0,03	0	0	-57	0
L	CR001	001	G	0,06	0	0	-1.112	0	-	-	0,03	0	0	-1.112	0
L	CR002	002	G	0,06	0	0	-347	0	-	-	0,03	0	0	-347	0
L	CR003	003	G	0,06	0	0	-720	0	-	-	0,03	0	0	-720	0
L	CR002	002	G	0,06	0	0	-28	0	-	-	0,03	0	0	-28	0
L	CR003	003	G	0,06	0	0	-57	0	-	-	0,03	0	0	-57	0
L	CR005	004	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	005	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	006	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	007	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR004	004	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR004	005	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR004	006	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR004	007	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR005	004	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	005	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	006	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	007	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
Piano Terra			**Travata: Piano Terra**						**Trave: Trave Acciaio 5a-6a**			**Peso proprio**			**-104**
L	CR002	002	G	0,06	0	0	-16	0	-	-	0,05	0	0	-16	0
L	CR003	003	G	0,06	0	0	-33	0	-	-	0,05	0	0	-33	0
L	CR002	002	G	0,06	0	0	-16	0	-	-	0,05	0	0	-16	0
L	CR003	003	G	0,06	0	0	-33	0	-	-	0,05	0	0	-33	0
L	CR005	004	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR005	005	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR005	006	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR005	007	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR004	004	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR004	005	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR004	006	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR004	007	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR005	004	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR005	005	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR005	006	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR005	007	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
Piano Terra			**Travata: Piano Terra**						**Trave: Trave Acciaio 2a-7a**			**Peso proprio**			**-262**
L	CR001	001	G	0,06	0	0	-1.113	0	-	-	0,03	0	0	-1.113	0
L	CR002	002	G	0,06	0	0	-348	0	-	-	0,03	0	0	-348	0
L	CR003	003	G	0,06	0	0	-721	0	-	-	0,03	0	0	-721	0
L	CR002	002	G	0,06	0	0	-28	0	-	-	0,03	0	0	-28	0
L	CR003	003	G	0,06	0	0	-57	0	-	-	0,03	0	0	-57	0
L	CR001	001	G	0,06	0	0	-1.112	0	-	-	0,03	0	0	-1.112	0
L	CR002	002	G	0,06	0	0	-348	0	-	-	0,03	0	0	-348	0
L	CR003	003	G	0,06	0	0	-720	0	-	-	0,03	0	0	-720	0
L	CR002	002	G	0,06	0	0	-28	0	-	-	0,03	0	0	-28	0
L	CR003	003	G	0,06	0	0	-57	0	-	-	0,03	0	0	-57	0
L	CR005	004	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	005	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	006	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	007	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR004	004	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR004	005	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR004	006	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR004	007	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR005	004	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	005	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	006	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	007	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
Piano Terra			**Travata: Piano Terra**						**Trave: Trave Acciaio 6a-7a**			**Peso proprio**			**-104**
L	CR002	002	G	0,05	0	0	-16	0	-	-	0,06	0	0	-16	0
L	CR003	003	G	0,05	0	0	-33	0	-	-	0,06	0	0	-33	0
L	CR002	002	G	0,05	0	0	-16	0	-	-	0,06	0	0	-16	0
L	CR003	003	G	0,05	0	0	-33	0	-	-	0,06	0	0	-33	0
L	CR005	004	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR005	005	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR005	006	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR005	007	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR004	004	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR004	005	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR004	006	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0

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]	[Nm;Nm/m]	[Nm;Nm/m]	[Nm;Nm/m]	[m]	[N/m]	[N/m]	[N/m]	[Nm/m]
L	CR004	007	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR005	004	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR005	005	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR005	006	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR005	007	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
Piano Terra			**Travata: Piano Terra**						**Trave: Trave Acciaio 3a-8a**			**Peso proprio**			**-262**
L	CR001	001	G	0,06	0	0	-1.111	0	-	-	0,03	0	0	-1.111	0
L	CR002	002	G	0,06	0	0	-347	0	-	-	0,03	0	0	-347	0
L	CR003	003	G	0,06	0	0	-719	0	-	-	0,03	0	0	-719	0
L	CR002	002	G	0,06	0	0	-28	0	-	-	0,03	0	0	-28	0
L	CR003	003	G	0,06	0	0	-57	0	-	-	0,03	0	0	-57	0
L	CR001	001	G	0,06	0	0	-1.113	0	-	-	0,03	0	0	-1.113	0
L	CR002	002	G	0,06	0	0	-348	0	-	-	0,03	0	0	-348	0
L	CR003	003	G	0,06	0	0	-721	0	-	-	0,03	0	0	-721	0
L	CR002	002	G	0,06	0	0	-28	0	-	-	0,03	0	0	-28	0
L	CR003	003	G	0,06	0	0	-57	0	-	-	0,03	0	0	-57	0
L	CR005	004	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	005	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	006	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	007	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR004	004	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR004	005	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR004	006	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR004	007	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR005	004	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	005	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	006	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	007	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
Piano Terra			**Travata: Piano Terra**						**Trave: Trave Acciaio 7a-8a**			**Peso proprio**			**-104**
L	CR002	002	G	0,05	0	0	-16	0	-	-	0,06	0	0	-16	0
L	CR003	003	G	0,05	0	0	-33	0	-	-	0,06	0	0	-33	0
L	CR002	002	G	0,05	0	0	-16	0	-	-	0,06	0	0	-16	0
L	CR003	003	G	0,05	0	0	-33	0	-	-	0,06	0	0	-33	0
L	CR005	004	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR005	005	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR005	006	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR005	007	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR004	004	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR004	005	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR004	006	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR004	007	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR005	004	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR005	005	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR005	006	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR005	007	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
Piano Terra			**Travata: Piano Terra**						**Trave: Trave Acciaio 4a-9a**			**Peso proprio**			**-262**
L	CR001	001	G	0,06	0	0	-1.111	0	-	-	0,03	0	0	-1.111	0
L	CR002	002	G	0,06	0	0	-347	0	-	-	0,03	0	0	-347	0
L	CR003	003	G	0,06	0	0	-719	0	-	-	0,03	0	0	-719	0
L	CR002	002	G	0,06	0	0	-28	0	-	-	0,03	0	0	-28	0
L	CR003	003	G	0,06	0	0	-57	0	-	-	0,03	0	0	-57	0
L	CR001	001	G	0,06	0	0	-1.046	0	-	-	0,03	0	0	-1.046	0
L	CR002	002	G	0,06	0	0	-327	0	-	-	0,03	0	0	-327	0
L	CR003	003	G	0,06	0	0	-677	0	-	-	0,03	0	0	-677	0
L	CR002	002	G	0,06	0	0	-28	0	-	-	0,03	0	0	-28	0
L	CR003	003	G	0,06	0	0	-57	0	-	-	0,03	0	0	-57	0
L	CR005	004	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	005	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	006	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	007	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR004	004	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR004	005	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR004	006	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR004	007	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR005	004	G	0,06	0	0	93	0	-	-	0,03	0	0	93	0
L	CR005	005	G	0,06	0	0	93	0	-	-	0,03	0	0	93	0
L	CR005	006	G	0,06	0	0	93	0	-	-	0,03	0	0	93	0
L	CR005	007	G	0,06	0	0	93	0	-	-	0,03	0	0	93	0
Piano Terra			**Travata: Piano Terra**						**Trave: Trave Acciaio 8a-9a**			**Peso proprio**			**-104**
L	CR002	002	G	0,05	0	0	-16	0	-	-	0,06	0	0	-16	0
L	CR003	003	G	0,05	0	0	-33	0	-	-	0,06	0	0	-33	0
L	CR002	002	G	0,05	0	0	-16	0	-	-	0,06	0	0	-16	0
L	CR003	003	G	0,05	0	0	-33	0	-	-	0,06	0	0	-33	0
L	CR005	004	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR005	005	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR005	006	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR005	007	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR004	004	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR004	005	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR004	006	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR004	007	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR005	004	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR005	005	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR005	006	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
L	CR005	007	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,06	0	0	96	0
Piano Terra			**Travata: Piano Terra**						**Trave: Trave Acciaio 1a-5a**			**Peso proprio**			**-262**

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]
L	CR001	001	G	0,06	0	0	-1.112	0	-	-	0,03	0	0	-1.112	0
L	CR002	002	G	0,06	0	0	-347	0	-	-	0,03	0	0	-347	0
L	CR003	003	G	0,06	0	0	-720	0	-	-	0,03	0	0	-720	0
L	CR002	002	G	0,06	0	0	-28	0	-	-	0,03	0	0	-28	0
L	CR003	003	G	0,06	0	0	-57	0	-	-	0,03	0	0	-57	0
L	CR005	004	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	005	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	006	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR005	007	G	0,06	0	0	96	0	-	-	0,03	0	0	96	0
L	CR004	004	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR004	005	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR004	006	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR004	007	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
Piano Terra			**Travata: Piano Terra**						**Trave: Trave Acciaio 3-10a**			**Peso proprio**			**-262**
L	CR001	001	G	0,06	0	0	-1.046	0	-	-	0,03	0	0	-1.046	0
L	CR002	002	G	0,06	0	0	-327	0	-	-	0,03	0	0	-327	0
L	CR003	003	G	0,06	0	0	-677	0	-	-	0,03	0	0	-677	0
L	CR002	002	G	0,06	0	0	-28	0	-	-	0,03	0	0	-28	0
L	CR003	003	G	0,06	0	0	-57	0	-	-	0,03	0	0	-57	0
L	CR005	004	G	0,06	0	0	93	0	-	-	0,03	0	0	93	0
L	CR005	005	G	0,06	0	0	93	0	-	-	0,03	0	0	93	0
L	CR005	006	G	0,06	0	0	93	0	-	-	0,03	0	0	93	0
L	CR005	007	G	0,06	0	0	93	0	-	-	0,03	0	0	93	0
L	CR004	004	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR004	005	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR004	006	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR004	007	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
Fondazione			**Travata: Trave 1b-1-2-3-2b**						**Trave: Trave 1b-1**			**Peso proprio**			**-21.000**
Fondazione			**Travata: Trave 1b-1-2-3-2b**						**Trave: Trave 1-2**			**Peso proprio**			**-21.000**
Fondazione			**Travata: Trave 1b-1-2-3-2b**						**Trave: Trave 2-3**			**Peso proprio**			**-21.000**
Fondazione			**Travata: Trave 1b-1-2-3-2b**						**Trave: Trave 3-2b**			**Peso proprio**			**-21.000**

LEGENDA:

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

C Descrizione del carico:
CR001= SOLAIO: Pannelli in vetro CR002= SOLAIO: Pannelli in vetro (sovraccarico accidentale) CR003= SOLAIO: Pannelli in vetro (carico neve) CR004= Azione del Vento (Trave Acciaio) CR005= Azione del Vento (Solaio Generico)

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".

$F_{X,i}/Q_{X,i}$, $F_{Y,i}/Q_{Y,i}$, $F_{Z,i}/Q_{Z,i}$ Valore (nel punto "i") della forza concentrata/distribuita riferita agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".

$M_{Y,i}$, $M_{Z,i}$ 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".

ΔT_1, ΔT_2, ΔT_3 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_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 Terra				**Pilastro 001**							**Peso proprio**				**-512**
L	CR001	004	G	0,00	0	-54	0	0	-	-	0,00	0	-54	0	0
L	CR001	005	G	0,00	0	-54	0	0	-	-	0,00	0	-54	0	0
L	CR001	006	G	0,00	0	107	0	0	-	-	0,00	0	107	0	0
L	CR001	007	G	0,00	0	-54	0	0	-	-	0,00	0	-54	0	0
L	CR001	004	G	0,00	0	54	0	0	-	-	0,00	0	54	0	0
L	CR001	005	G	0,00	0	54	0	0	-	-	0,00	0	54	0	0
L	CR001	006	G	0,00	0	54	0	0	-	-	0,00	0	54	0	0
L	CR001	007	G	0,00	0	-107	0	0	-	-	0,00	0	-107	0	0
Piano Terra				**Pilastro 003**							**Peso proprio**				**-512**
L	CR001	004	G	0,00	0	-54	0	0	-	-	0,00	0	-54	0	0
L	CR001	005	G	0,00	0	-54	0	0	-	-	0,00	0	-54	0	0
L	CR001	006	G	0,00	0	107	0	0	-	-	0,00	0	107	0	0
L	CR001	007	G	0,00	0	-54	0	0	-	-	0,00	0	-54	0	0
L	CR001	004	G	0,00	0	54	0	0	-	-	0,00	0	54	0	0
L	CR001	005	G	0,00	0	54	0	0	-	-	0,00	0	54	0	0
L	CR001	006	G	0,00	0	54	0	0	-	-	0,00	0	54	0	0
L	CR001	007	G	0,00	0	-107	0	0	-	-	0,00	0	-107	0	0
Piano Terra				**Pilastro 002**							**Peso proprio**				**-512**
L	CR001	004	G	0,00	0	54	0	0	-	-	0,00	0	54	0	0
L	CR001	005	G	0,00	0	54	0	0	-	-	0,00	0	54	0	0
L	CR001	006	G	0,00	0	54	0	0	-	-	0,00	0	54	0	0
L	CR001	007	G	0,00	0	-107	0	0	-	-	0,00	0	-107	0	0
L	CR001	004	G	0,00	0	-54	0	0	-	-	0,00	0	-54	0	0
L	CR001	005	G	0,00	0	-54	0	0	-	-	0,00	0	-54	0	0
L	CR001	006	G	0,00	0	107	0	0	-	-	0,00	0	107	0	0

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;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]
L	CR001	007	G	0,00	0	-54	0	0	-	-	0,00	0	-54	0	0

LEGENDA:

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

C Descrizione del carico:
CR001= Azione del Vento (Pilastro Acciaio)

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 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".

$F_{X,i}/Q_{X,i}$, $F_{Y,i}/Q_{Y,i}$, $F_{Z,i}/Q_{Z,i}$ Valore (nel punto "i") della forza concentrata/distribuita riferita agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".

$M_{Y,i}$, $M_{Z,i}$ 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".

ΔT_1, ΔT_2, ΔT_3 Variazione di temperatura rispettivamente lungo gli assi 1, 2 o 3 del sistema locale.

NODI - SPOSTAMENTI PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE

Nodi - Spostamenti per condizioni di carico non sismiche

Nodo	CC	S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z
		[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
00001	001	-0,0403	0,7787	-0,0044	-2,8631 E-03	-9,6385 E-05	6,8992 E-03
	002	-0,0106	0,2230	0,0000	-8,1919 E-04	-2,7607 E-05	1,9796 E-03
	003	-0,0223	0,4613	0,0000	-1,6948 E-03	-5,7356 E-05	4,0957 E-03
	004	0,0069	-0,1608	0,0000	5,9114 E-04	1,6731 E-05	-1,3297 E-03
	005	0,0069	-0,1608	0,0000	5,9114 E-04	1,6731 E-05	-1,3297 E-03
	006	0,0070	0,0155	0,0000	-3,6296 E-05	1,6881 E-05	-7,3268 E-04
	007	0,0068	-0,2710	0,0000	9,7496 E-04	1,6656 E-05	-1,6314 E-03
00002	001	0,0000	0,0000	-0,0041	-4,1853 E-04	3,4491 E-06	-5,428 E-07
	002	0,0000	0,0000	0,0000	-1,199 E-04	9,921 E-07	-1,555 E-07
	003	0,0000	0,0000	0,0000	-2,4804 E-04	2,0503 E-06	-3,2169 E-07
	004	0,0000	0,0000	0,0000	8,5529 E-05	-6,2114 E-07	1,1092 E-07
	005	0,0000	0,0000	0,0000	8,5529 E-05	-6,2114 E-07	1,1092 E-07
	006	0,0000	0,0000	0,0000	-2,3235 E-06	-6,2121 E-07	-3,0133 E-09
	007	0,0000	0,0000	0,0000	1,4042 E-04	-6,2109 E-07	1,8211 E-07
00003	001	0,0000	0,0000	-0,0055	-4,2645 E-04	4,2397 E-06	3,5415 E-07
	002	0,0000	0,0000	-0,0004	-1,2216 E-04	1,0774 E-06	1,0145 E-07
	003	0,0000	0,0000	-0,0008	-2,5269 E-04	2,2264 E-06	2,0986 E-07
	004	0,0000	0,0000	0,0002	8,685 E-05	-6,8038 E-07	-7,2127 E-08
	005	0,0000	0,0000	0,0002	8,685 E-05	-6,8038 E-07	-7,2127 E-08
	006	0,0000	0,0000	0,0002	-2,7851 E-07	-6,8132 E-07	2,313 E-10
	007	0,0000	0,0000	0,0002	1,4122 E-04	-6,7991 E-07	-1,1728 E-07
00004	001	-0,0406	1,9695	-0,0113	-1,0666 E-02	6,8838 E-04	2,5507 E-03
	002	-0,0107	0,5646	-0,0020	-3,0583 E-03	1,9014 E-04	7,3108 E-04
	003	-0,0225	1,1682	-0,0040	-6,3275 E-03	3,9311 E-04	1,5127 E-03
	004	0,0070	-0,3888	0,0012	2,0442 E-03	-1,1872 E-04	-5,3283 E-04
	005	0,0070	-0,3888	0,0012	2,0442 E-03	-1,1872 E-04	-5,3283 E-04
	006	0,0071	-0,1106	0,0012	1,027 E-03	-1,1868 E-04	6,7145 E-06
	007	0,0069	-0,5542	0,0012	2,6388 E-03	-1,1873 E-04	-8,3385 E-04
00005	001	-0,0428	1,9178	-0,0087	-9,1565 E-03	-1,2251 E-03	4,9399 E-04
	002	-0,0113	0,5491	-0,0012	-2,6213 E-03	-3,3084 E-04	1,4063 E-04
	003	-0,0237	1,1356	-0,0025	-5,4214 E-03	-6,8481 E-04	2,9078 E-04
	004	0,0074	-0,3772	0,0008	1,7644 E-03	2,1186 E-04	9,1837 E-06
	005	0,0074	-0,3772	0,0008	1,7644 E-03	2,1186 E-04	9,1837 E-06
	006	0,0071	-0,1023	0,0008	7,5884 E-04	2,1133 E-04	-5,4558 E-04
	007	0,0075	-0,5444	0,0008	2,3666 E-03	2,1212 E-04	2,6985 E-04
00006	001	-0,2506	1,2381	-1,0503	-4,0167 E-03	2,1423 E-02	1,5685 E-03
	002	-0,0674	0,3528	-0,2165	-8,2769 E-04	6,7022 E-03	4,4894 E-04
	003	-0,1399	0,7301	-0,4510	-1,7242 E-03	1,3846 E-02	9,29 E-04
	004	0,0448	-0,2488	0,1883	7,276 E-04	-4,0865 E-03	-2,895 E-04
	005	0,0448	-0,2488	0,1883	7,276 E-04	-4,0865 E-03	-2,895 E-04
	006	0,0261	-0,0296	-0,0680	-2,7271 E-04	-4,0688 E-03	-1,8635 E-04
	007	0,0571	-0,3815	0,3375	1,3096 E-03	-4,1017 E-03	-3,612 E-04
00007	001	-0,5945	1,9911	-3,3537	-1,3778 E-02	-3,5944 E-02	1,1523 E-03
	002	-0,1714	0,5701	-0,9587	-3,9468 E-03	-1,0653 E-02	3,2944 E-04
	003	-0,3549	1,1791	-1,9827	-8,1623 E-03	-2,2031 E-02	6,8174 E-04
	004	0,1088	-0,3929	0,6316	2,5955 E-03	6,5902 E-03	-2,0564 E-04
	005	0,1088	-0,3929	0,6316	2,5955 E-03	6,5902 E-03	-2,0564 E-04
	006	0,0900	-0,1018	0,3748	1,5936 E-03	6,5797 E-03	-1,9265 E-04
	007	0,1210	-0,5685	0,7856	3,1959 E-03	6,5897 E-03	-2,1641 E-04
00008	001	0,0000	0,0000	-0,0052	-4,1856 E-04	1,2991 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0003	-1,1991 E-04	4,485 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0007	-2,4806 E-04	9,2584 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	0,0002	8,5517 E-05	-2,7774 E-07	0 E+00
	005	0,0000	0,0000	0,0002	8,5517 E-05	-2,7774 E-07	0 E+00
	006	0,0000	0,0000	0,0002	-2,0832 E-06	-2,7787 E-07	0 E+00
	007	0,0000	0,0000	0,0002	1,402 E-04	-2,7766 E-07	0 E+00

Nodo	CC	S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z
		[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
00009	001	0,0000	0,0000	-0,0051	-4,2645 E-04	4,9107 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0003	-1,2216 E-04	1,2417 E-06	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0006	-2,5269 E-04	2,566 E-06	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	0,0002	8,685 E-05	-7,8426 E-07	0 E+00
	005	0,0000	0,0000	0,0002	8,685 E-05	-7,8426 E-07	0 E+00
	006	0,0000	0,0000	0,0002	-2,7851 E-07	-7,8523 E-07	0 E+00
	007	0,0000	0,0000	0,0002	1,4122 E-04	-7,8378 E-07	0 E+00
00010	001	0,0000	0,0000	-0,0044	-4,1853 E-04	3,2374 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0001	-1,199 E-04	9,7278 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0002	-2,4804 E-04	2,01 E-06	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	0,0001	8,5529 E-05	-6,0732 E-07	0 E+00
	005	0,0000	0,0000	0,0001	8,5529 E-05	-6,0732 E-07	0 E+00
	006	0,0000	0,0000	0,0001	-2,3235 E-06	-6,0741 E-07	0 E+00
	007	0,0000	0,0000	0,0001	1,4042 E-04	-6,0725 E-07	0 E+00
00011	001	-0,0416	2,4526	-0,3034	-3,974 E-02	3,3841 E-05	-1,6897 E-04
	002	-0,0110	0,7061	-0,0804	-1,1698 E-02	8,6729 E-06	-4,965 E-05
	003	-0,0231	1,4607	-0,1663	-2,4192 E-02	1,8042 E-05	-1,0324 E-04
	004	0,0072	-0,5091	0,0516	7,3512 E-03	-5,9712 E-06	3,6669 E-05
	005	0,0072	-0,5091	0,0516	7,3512 E-03	-5,9712 E-06	3,6669 E-05
	006	0,0071	-0,0316	0,0516	6,339 E-03	-5,9121 E-06	1,2635 E-05
	007	0,0072	-0,7730	0,0516	7,9501 E-03	-6,0008 E-06	4,4522 E-05
00012	001	-0,0538	2,3103	-0,2228	-3,143 E-02	-1,0386 E-03	-1,9598 E-04
	002	-0,0143	0,6640	-0,0587	-9,2104 E-03	-2,791 E-04	-5,7393 E-05
	003	-0,0299	1,3734	-0,1214	-1,9048 E-02	-5,7733 E-04	-1,1926 E-04
	004	0,0093	-0,4740	0,0377	5,8262 E-03	1,7891 E-04	1,3743 E-04
	005	0,0093	-0,4740	0,0377	5,8262 E-03	1,7891 E-04	1,3743 E-04
	006	0,0091	-0,0494	0,0377	4,8185 E-03	1,7881 E-04	-4,5221 E-04
	007	0,0094	-0,7127	0,0378	6,4263 E-03	1,7896 E-04	4,1791 E-04
00013	001	-0,0292	2,4405	-0,2159	-3,2877 E-02	1,0222 E-03	9,2016 E-05
	002	-0,0077	0,7024	-0,0570	-9,6635 E-03	2,7433 E-04	2,5261 E-05
	003	-0,0161	1,4529	-0,1178	-1,9985 E-02	5,6751 E-04	5,1764 E-05
	004	0,0050	-0,4998	0,0365	6,1004 E-03	-1,7593 E-04	-1,0777 E-04
	005	0,0050	-0,4998	0,0365	6,1004 E-03	-1,7593 E-04	-1,0777 E-04
	006	0,0050	-0,0654	0,0365	5,0868 E-03	-1,7579 E-04	4,5198 E-04
	007	0,0050	-0,7423	0,0365	6,6964 E-03	-1,7599 E-04	-3,8504 E-04
00014	001	-0,0408	1,2599	0,0008	-4,191 E-03	-4,6354 E-05	6,1491 E-03
	002	-0,0108	0,3575	0,0015	-8,7711 E-04	-1,3314 E-05	1,7642 E-03
	003	-0,0226	0,7397	0,0032	-1,8265 E-03	-2,7539 E-05	3,6502 E-03
	004	0,0070	-0,2527	-0,0009	7,5048 E-04	7,5867 E-06	-1,1781 E-03
	005	0,0070	-0,2527	-0,0009	7,5048 E-04	7,5867 E-06	-1,1781 E-03
	006	0,0071	-0,0285	-0,0009	-2,4804 E-04	7,6106 E-06	-6,7143 E-04
	007	0,0069	-0,3882	-0,0009	1,3316 E-03	7,5741 E-06	-1,4424 E-03
00015	001	-0,3856	2,2513	-10,4388	-3,9314 E-02	-1,0984 E-03	1,0716 E-03
	002	-0,1096	0,6469	-3,0634	-1,1569 E-02	-3,5249 E-04	3,063 E-04
	003	-0,2272	1,3381	-6,3354	-2,3925 E-02	-7,2923 E-04	6,3383 E-04
	004	0,0705	-0,4719	1,9286	7,2885 E-03	2,1113 E-04	-1,9739 E-04
	005	0,0705	-0,4719	1,9286	7,2885 E-03	2,1113 E-04	-1,9739 E-04
	006	0,0518	0,0005	1,6690	6,2763 E-03	2,0589 E-04	-1,3448 E-04
	007	0,0828	-0,7329	2,0821	7,8874 E-03	2,0783 E-04	-2,3899 E-04
00016	001	-0,5344	2,1511	-8,2369	-3,1079 E-02	-2,5909 E-02	1,0677 E-03
	002	-0,1537	0,6173	-2,4067	-9,103 E-03	-7,6952 E-03	3,0518 E-04
	003	-0,3183	1,2769	-4,9771	-1,8826 E-02	-1,5914 E-02	6,3152 E-04
	004	0,0977	-0,4445	1,5252	5,7753 E-03	4,7415 E-03	-1,8596 E-04
	005	0,0977	-0,4445	1,5252	5,7753 E-03	4,7415 E-03	-1,8596 E-04
	006	0,0790	-0,0250	1,2668	4,7676 E-03	4,7322 E-03	-1,875 E-04
	007	0,1100	-0,6803	1,6790	6,3753 E-03	4,7403 E-03	-1,9592 E-04
00017	001	-0,2493	2,2415	-8,6094	-3,2591 E-02	2,1628 E-02	1,0873 E-03
	002	-0,0689	0,6438	-2,5234	-9,574 E-03	6,4464 E-03	3,1081 E-04
	003	-0,1429	1,3319	-5,2187	-1,98 E-02	1,3328 E-02	6,4314 E-04
	004	0,0456	-0,4629	1,5959	6,0626 E-03	-3,9563 E-03	-2,1113 E-04
	005	0,0456	-0,4629	1,5959	6,0626 E-03	-3,9563 E-03	-2,1113 E-04
	006	0,0268	-0,0347	1,3361	5,049 E-03	-3,9543 E-03	-8,3561 E-05
	007	0,0578	-0,7019	1,7487	6,6586 E-03	-3,9633 E-03	-2,8401 E-04
00018	001	-0,0950	2,2201	-4,3832	-1,8291 E-02	2,5836 E-02	1,3531 E-03
	002	-0,0209	0,6364	-1,2547	-5,2391 E-03	7,8834 E-03	3,8723 E-04
	003	-0,0437	1,3167	-2,5960	-1,084 E-02	1,6293 E-02	8,0143 E-04
	004	0,0164	-0,4368	0,8191	3,4179 E-03	-4,8084 E-03	-2,584 E-04
	005	0,0164	-0,4368	0,8191	3,4179 E-03	-4,8084 E-03	-2,584 E-04
	006	-0,0023	-0,1367	0,5603	2,4087 E-03	-4,7964 E-03	-1,2684 E-04
	007	0,0286	-0,6147	0,9705	4,0081 E-03	-4,8207 E-03	-3,3582 E-04
00019	001	-0,2227	2,2527	-5,4617	-3,9534 E-02	-5,5973 E-04	1,4169 E-03
	002	-0,0629	0,6473	-1,5987	-1,1636 E-02	-1,8002 E-04	4,0543 E-04
	003	-0,1306	1,3389	-3,3063	-2,4063 E-02	-3,7238 E-04	8,392 E-04
	004	0,0405	-0,4721	1,0063	7,3215 E-03	1,0751 E-04	-2,6113 E-04
	005	0,0405	-0,4721	1,0063	7,3215 E-03	1,0751 E-04	-2,6113 E-04
	006	0,0310	0,0003	0,8747	6,3093 E-03	1,0488 E-04	-1,8207 E-04
	007	0,0467	-0,7331	1,0842	7,9204 E-03	1,0581 E-04	-3,126 E-04
00020	001	-0,3030	2,1522	-4,3018	-3,126 E-02	-1,4053 E-02	1,4127 E-03
	002	-0,0866	0,6176	-1,2539	-9,1583 E-03	-4,1575 E-03	4,0424 E-04
	003	-0,1795	1,2775	-2,5933	-1,894 E-02	-8,598 E-03	8,3675 E-04
	004	0,0551	-0,4447	0,7943	5,802 E-03	2,5641 E-03	-2,6643 E-04
	005	0,0551	-0,4447	0,7943	5,802 E-03	2,5641 E-03	-2,6643 E-04
	006	0,0458	-0,0252	0,6633	4,7944 E-03	2,5593 E-03	-1,5124 E-04
	007	0,0612	-0,6804	0,8724	6,4021 E-03	2,5635 E-03	-3,3557 E-04
00021	001	-0,1475	2,2424	-4,4843	-3,274 E-02	1,2134 E-02	1,4035 E-03
	002	-0,0406	0,6441	-1,3114	-9,6205 E-03	3,5948 E-03	4,0157 E-04

Nodi - Spostamenti per condizioni di carico non sismiche

Nodo	CC	S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z
		[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
	003	-0,0843	1,3325	-2,7122	-1,9896 E-02	7,4328 E-03	8,3122 E-04
	004	0,0268	-0,4631	0,8290	6,0829 E-03	-2,2118 E-03	-2,5238 E-04
	005	0,0268	-0,4631	0,8290	6,0829 E-03	-2,2118 E-03	-2,5238 E-04
	006	0,0171	-0,0348	0,6972	5,0693 E-03	-2,211 E-03	-2,1151 E-04
	007	0,0331	-0,7020	0,9065	6,6789 E-03	-2,2153 E-03	-2,8507 E-04
00022	001	-0,0723	2,2107	-2,1000	-1,7434 E-02	1,3579 E-02	1,2814 E-03
	002	-0,0171	0,6338	-0,6006	-4,9964 E-03	4,1305 E-03	3,6624 E-04
	003	-0,0358	1,3112	-1,2426	-1,0338 E-02	8,5368 E-03	7,578 E-04
	004	0,0126	-0,4351	0,3926	3,2589 E-03	-2,5188 E-03	-2,3264 E-04
	005	0,0126	-0,4351	0,3926	3,2589 E-03	-2,5188 E-03	-2,3264 E-04
	006	0,0028	-0,1350	0,2613	2,2494 E-03	-2,5127 E-03	-1,8595 E-04
	007	0,0190	-0,6130	0,4694	3,8493 E-03	-2,5251 E-03	-2,6529 E-04
00023	001	-0,1633	1,2385	-0,5389	-4,0975 E-03	9,9048 E-03	9,0548 E-04
	002	-0,0440	0,3530	-0,1109	-8,4975 E-04	3,1313 E-03	2,5857 E-04
	003	-0,0915	0,7303	-0,2310	-1,7699 E-03	6,468 E-03	5,3532 E-04
	004	0,0290	-0,2489	0,0960	7,378 E-04	-1,9261 E-03	-1,636 E-04
	005	0,0290	-0,2489	0,0960	7,378 E-04	-1,9261 E-03	-1,636 E-04
	006	0,0190	-0,0296	-0,0340	-2,6226 E-04	-1,9163 E-03	-1,2623 E-04
	007	0,0354	-0,3816	0,1716	1,3197 E-03	-1,9343 E-03	-1,9188 E-04
00024	001	-0,3377	1,9878	-1,6314	-1,3219 E-02	-1,9864 E-02	1,3646 E-03
	002	-0,0968	0,5691	-0,4654	-3,7853 E-03	-5,8648 E-03	3,9048 E-04
	003	-0,2006	1,1771	-0,9625	-7,8284 E-03	-1,2129 E-02	8,0825 E-04
	004	0,0615	-0,3923	0,3072	2,4919 E-03	3,6499 E-03	-2,5793 E-04
	005	0,0615	-0,3923	0,3072	2,4919 E-03	3,6499 E-03	-2,5793 E-04
	006	0,0524	-0,1012	0,1769	1,49 E-03	3,6446 E-03	-1,3889 E-04
	007	0,0676	-0,5678	0,3853	3,0923 E-03	3,6495 E-03	-3,3057 E-04

LEGENDA:

CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.

S_X, S_Y, S_Z, Θ_X, Θ_Y, Θ_Z Le componenti dello spostamento sono relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.

NODI - SPOSTAMENTI PER EFFETTO DEL SISMA

Nodi - Spostamenti per effetto del sisma

Nodo	Dir	Stato Limite Ultimo						Stato Limite di Danno					
		S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z	S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z
		[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]	[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
00001	X	2,2552	0,6748	0,0088	2,5605 E-03	2,0296 E-03	2,816 E-04	0,5903	0,1766	0,0023	6,7016 E-04	5,3123 E-04	7,3769 E-05
00001	Y	0,0098	1,9407	0,0012	7,1714 E-03	8,8778 E-05	3,1081 E-03	0,0023	0,4522	0,0003	1,671 E-03	2,0682 E-05	7,2511 E-04
00001	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00002	X	0,0002	0,0000	0,0045	7,8062 E-05	1,5801 E-05	1,6854 E-07	0,0000	0,0000	0,0012	2,0432 E-05	3,9574 E-06	4,4113 E-08
00002	Y	0,0000	0,0004	0,0002	8,5825 E-04	2,6343 E-06	3,6398 E-06	0,0000	0,0000	0,0001	1,9998 E-04	6,1255 E-07	4,9652 E-07
00002	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00003	X	0,0001	0,0000	0,0045	2,781 E-05	2,3285 E-05	3,8469 E-08	0,0000	0,0000	0,0012	7,2791 E-06	6,0433 E-06	1,0069 E-08
00003	Y	0,0000	0,0001	0,0020	8,4507 E-04	4,4975 E-06	1,169 E-06	0,0000	0,0000	0,0005	1,9692 E-04	1,0467 E-06	2,7239 E-07
00003	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00004	X	2,2494	0,3963	0,0006	8,1221 E-04	8,6108 E-04	1,3426 E-03	0,5888	0,1037	0,0001	2,1259 E-04	2,2538 E-04	3,5141 E-04
00004	Y	0,0107	2,0728	0,0052	4,8151 E-03	1,488 E-04	2,4986 E-03	0,0025	0,4830	0,0012	1,1222 E-03	3,467 E-05	5,82 E-04
00004	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00005	X	2,2402	0,7085	0,0081	1,6293 E-03	1,7269 E-03	7,8067 E-04	0,5863	0,1854	0,0021	4,2644 E-04	4,5199 E-04	2,0433 E-04
00005	Y	0,0070	2,1692	0,0061	5,226 E-03	3,0575 E-04	2,823 E-03	0,0016	0,5055	0,0014	1,218 E-03	7,1245 E-05	6,5764 E-04
00005	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00006	X	2,7050	0,6388	0,0046	4,0503 E-05	3,8336 E-05	1,7558 E-03	0,7080	0,1672	0,0012	1,0606 E-05	1,0032 E-05	4,5955 E-04
00006	Y	0,0416	2,1054	0,1069	5,2179 E-04	4,9217 E-04	2,2605 E-04	0,0097	0,4906	0,0250	1,2218 E-04	1,1535 E-04	5,2694 E-05
00006	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00007	X	2,7056	0,6940	0,0066	8,0057 E-05	1,1818 E-04	1,7107 E-03	0,7082	0,1816	0,0017	2,0954 E-05	3,0928 E-05	4,4774 E-04
00007	Y	0,0417	2,2241	0,0724	4,8847 E-05	5,0558 E-04	7,7702 E-05	0,0097	0,5183	0,0170	1,037 E-05	1,1849 E-04	1,8086 E-05
00007	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00008	X	0,0000	0,0000	0,0001	6,8489 E-05	1,7194 E-05	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	1,7926 E-05	4,5001 E-06	0 E+00
00008	Y	0,0000	0,0000	0,0010	8,5203 E-04	8,2908 E-07	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0002	1,9854 E-04	1,9263 E-07	0 E+00

Nodo	Dir	Stato Limite Ultimo						Stato Limite di Danno					
		S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z	S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z
		[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]	[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
00008	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00009	X	0,0000	0,0000	0,0026	2,781 E-05	2,6089 E-05	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0007	7,2791 E-06	6,8181 E-06	0 E+00
00009	Y	0,0000	0,0000	0,0016	8,4507 E-04	5,896 E-06	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0004	1,9692 E-04	1,3723 E-06	0 E+00
00009	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00010	X	0,0000	0,0000	0,0030	7,8062 E-05	1,9826 E-05	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0008	2,0432 E-05	5,1832 E-06	0 E+00
00010	Y	0,0000	0,0000	0,0005	8,5822 E-04	2,2885 E-06	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0001	1,9998 E-04	5,3199 E-07	0 E+00
00010	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00011	X	2,2591	0,1698	0,0021	3,757 E-05	3,5269 E-05	1,7875 E-03	0,5913	0,0445	0,0005	9,8334 E-06	9,2316 E-06	4,6785 E-04
00011	Y	0,0093	2,1764	0,0094	4,799 E-04	4,5511 E-05	1,5987 E-04	0,0022	0,5072	0,0022	1,1234 E-04	1,062 E-05	3,7252 E-05
00011	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00012	X	2,2591	0,4383	0,0049	7,167 E-05	1,4414 E-04	1,8301 E-03	0,5913	0,1147	0,0013	1,8754 E-05	3,7726 E-05	4,7901 E-04
00012	Y	0,0091	2,1980	0,0264	1,8224 E-04	6,1207 E-06	2,6055 E-04	0,0021	0,5122	0,0061	4,2871 E-05	1,4301 E-06	6,0725 E-05
00012	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00013	X	2,2590	0,1002	0,0052	1,7437 E-05	4,9402 E-05	1,8078 E-03	0,5913	0,0262	0,0014	4,5717 E-06	1,293 E-05	4,7317 E-04
00013	Y	0,0094	2,1504	0,0130	2,5843 E-04	1,106 E-05	1,1854 E-04	0,0022	0,5011	0,0030	6,0663 E-05	2,5859 E-06	2,7626 E-05
00013	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00014	X	2,2587	0,6385	0,0229	1,1576 E-04	2,3784 E-04	1,1283 E-03	0,5912	0,1671	0,0060	3,0301 E-05	6,2251 E-05	2,9532 E-04
00014	Y	0,0093	2,1026	0,0084	2,0021 E-04	6,3029 E-05	1,2359 E-03	0,0022	0,4900	0,0020	4,7056 E-05	1,468 E-05	2,8836 E-04
00014	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00015	X	2,7052	0,1698	0,0093	1,5648 E-05	5,7866 E-05	1,7904 E-03	0,7080	0,0444	0,0024	4,0943 E-06	1,5144 E-05	4,6861 E-04
00015	Y	0,0399	2,1763	0,0692	2,4349 E-05	1,499 E-04	1,7254 E-04	0,0093	0,5071	0,0162	5,7468 E-06	3,5141 E-05	4,0209 E-05
00015	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00016	X	2,7054	0,4390	0,0179	1,1567 E-04	7,7423 E-05	1,7915 E-03	0,7081	0,1149	0,0047	3,0274 E-05	2,0262 E-05	4,6891 E-04
00016	Y	0,0406	2,2006	0,1028	4,9785 E-04	2,6062 E-04	1,8703 E-04	0,0095	0,5128	0,0241	1,1643 E-04	6,1103 E-05	4,3588 E-05
00016	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00017	X	2,7051	0,1002	0,0069	6,2968 E-06	4,9834 E-05	1,7905 E-03	0,7080	0,0262	0,0018	1,6562 E-06	1,3042 E-05	4,6865 E-04
00017	Y	0,0397	2,1527	0,0920	3,978 E-04	1,4516 E-04	1,6719 E-04	0,0093	0,5017	0,0215	9,3123 E-05	3,4011 E-05	3,8959 E-05
00017	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00018	X	2,7048	0,3694	0,0045	2,4631 E-05	2,9995 E-05	1,76 E-03	0,7079	0,0967	0,0012	6,4562 E-06	7,8488 E-06	4,6066 E-04
00018	Y	0,0393	2,1289	0,0899	2,1035 E-04	2,4778 E-04	2,6568 E-04	0,0091	0,4961	0,0211	4,952 E-05	5,8071 E-05	6,1907 E-05
00018	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00019	X	2,4849	0,1697	0,0075	2,7805 E-05	1,0749 E-04	1,7981 E-03	0,6504	0,0444	0,0020	7,2768 E-06	2,8133 E-05	4,7062 E-04
00019	Y	0,0189	2,1750	0,0673	2,726 E-04	1,0603 E-04	1,8019 E-04	0,0044	0,5068	0,0158	6,3874 E-05	2,4809 E-05	4,1992 E-05
00019	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00020	X	2,4849	0,4388	0,0031	8,7444 E-05	1,2481 E-04	1,8028 E-03	0,6504	0,1149	0,0008	2,2884 E-05	3,2667 E-05	4,7186 E-04
00020	Y	0,0190	2,1997	0,0392	3,2374 E-04	1,7169 E-04	1,7192 E-04	0,0044	0,5126	0,0092	7,5868 E-05	4,0172 E-05	4,0066 E-05
00020	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00021	X	2,4849	0,1002	0,0067	1,2795 E-05	8,2424 E-05	1,8 E-03	0,6504	0,0262	0,0017	3,3562 E-06	2,1572 E-05	4,7111 E-04
00021	Y	0,0190	2,1523	0,0415	3,2342 E-04	1,0676 E-04	1,8399 E-04	0,0044	0,5015	0,0097	7,5808 E-05	2,4989 E-05	4,2878 E-05
00021	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00022	X	2,4845	0,3695	0,0039	1,0632 E-04	3,8507 E-05	1,871 E-03	0,6503	0,0967	0,0010	2,7826 E-05	1,0077 E-05	4,8972 E-04
00022	Y	0,0185	2,1289	0,0628	1,3842 E-04	1,8718 E-04	7,6723 E-05	0,0043	0,4961	0,0147	3,2639 E-05	4,3774 E-05	1,7805 E-05

Nodi - Spostamenti per effetto del sisma

Nodo	Dir	Stato Limite Ultimo						Stato Limite di Danno					
		S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z	S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z
		[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]	[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
00022	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00023	X	2,4847	0,6390	0,0011	9,4289 E-05	5,1428 E-05	1,8773 E-03	0,6503	0,1673	0,0003	2,4685 E-05	1,3456 E-05	4,9136 E-04
00023	Y	0,0198	2,1046	0,0401	3,9117 E-04	3,3319 E-04	1,0248 E-04	0,0046	0,4905	0,0094	9,1661 E-05	7,7952 E-05	2,3904 E-05
00023	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00024	X	2,4849	0,6944	0,0161	1,5474 E-04	1,348 E-04	1,982 E-03	0,6504	0,1818	0,0042	4,0504 E-05	3,5281 E-05	5,1875 E-04
00024	Y	0,0193	2,2239	0,0782	1,6725 E-05	2,9021 E-04	4,6983 E-04	0,0045	0,5182	0,0183	2,0806 E-06	6,7954 E-05	1,0949 E-04
00024	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00

LEGENDA:

Dir Direzione del sisma.

S_X, S_Y, S_Z, Θ_X, Θ_Y, Θ_Z Le componenti dello spostamento sono relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.

NODI - SPOSTAMENTI PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE

Nodi - Spostamenti per eccentricità accidentale

Nodo	Dir	e	S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z
			[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
00001	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0017	-0,5702	0,0002	2,1662 E-03	-1,2747 E-05	1,5592 E-02
	Y	-	-0,0017	0,5702	-0,0002	-2,1662 E-03	1,2747 E-05	-1,5592 E-02
00002	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	5,7477 E-05	2,0223 E-07	1,2409 E-07
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	-5,7477 E-05	-2,0223 E-07	-1,2409 E-07
00003	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0002	4,1673 E-06	-4,2217 E-07	-5,7644 E-09
	Y	-	0,0000	0,0000	-0,0002	-4,1673 E-06	4,2217 E-07	5,7644 E-09
00004	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0016	-0,0354	-0,0002	-1,5843 E-04	7,0775 E-06	9,0045 E-04
	Y	-	-0,0016	0,0354	0,0002	1,5843 E-04	-7,0775 E-06	-9,0045 E-04
00005	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0013	0,2407	0,0007	-2,4262 E-04	2,9094 E-05	8,4021 E-04
	Y	-	-0,0013	-0,2407	-0,0007	2,4262 E-04	-2,9094 E-05	-8,4021 E-04
00006	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	-0,1109	-0,0907	0,0014	1,2433 E-05	-1,6419 E-05	5,7642 E-04
	Y	-	0,1109	0,0907	-0,0014	-1,2433 E-05	1,6419 E-05	-5,7642 E-04
00007	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	-0,1112	0,2349	-0,0122	-7,4305 E-05	6,2243 E-05	4,5964 E-04
	Y	-	0,1112	-0,2349	0,0122	7,4305 E-05	-6,2243 E-05	-4,5964 E-04
00008	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	4,91 E-05	1,1749 E-07	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	-4,91 E-05	-1,1749 E-07	0 E+00
00009	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0002	4,1673 E-06	-5,7947 E-07	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	-0,0002	-4,1673 E-06	5,7947 E-07	0 E+00
00010	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	5,7477 E-05	2,5355 E-07	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	-5,7477 E-05	-2,5355 E-07	0 E+00
00011	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0016	0,1070	0,0002	-3,1377 E-05	4,4058 E-06	4,5618 E-04
	Y	-	-0,0016	-0,1070	-0,0002	3,1377 E-05	-4,4058 E-06	-4,5618 E-04
00012	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0017	0,1726	-0,0006	3,5359 E-05	1,9345 E-06	4,0022 E-04
	Y	-	-0,0017	-0,1726	0,0006	-3,5359 E-05	-1,9345 E-06	-4,0022 E-04
00013	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0016	0,0409	0,0008	1,6082 E-05	4,5153 E-07	4,0464 E-04
	Y	-	-0,0016	-0,0409	-0,0008	-1,6082 E-05	-4,5153 E-07	-4,0464 E-04
00014	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0016	-0,0908	0,0012	-2,9201 E-05	-6,4375 E-06	3,6575 E-03
	Y	-	-0,0016	0,0908	-0,0012	2,9201 E-05	6,4375 E-06	-3,6575 E-03
00015	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00

Nodi - Spostamenti per eccentricità accidentale

Nodo	Dir	e	S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z
			[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
	Y	+	-0,1110	0,1070	-0,0055	-7,1584 E-06	1,6898 E-05	4,3946 E-04
	Y	-	0,1110	-0,1070	0,0055	7,1584 E-06	-1,6898 E-05	-4,3946 E-04
00016	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	-0,1111	0,1728	0,0079	2,519 E-05	3,5345 E-05	4,3819 E-04
	Y	-	0,1111	-0,1728	-0,0079	-2,519 E-05	-3,5345 E-05	-4,3819 E-04
00017	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	-0,1110	0,0411	0,0060	3,0103 E-05	8,6864 E-06	4,3488 E-04
	Y	-	0,1110	-0,0411	-0,0060	-3,0103 E-05	-8,6864 E-06	-4,3488 E-04
00018	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	-0,1109	-0,0249	0,0021	4,0947 E-05	-5,7958 E-06	4,4586 E-04
	Y	-	0,1109	0,0249	-0,0021	-4,0947 E-05	5,7958 E-06	-4,4586 E-04
00019	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	-0,0556	0,1069	-0,0047	-2,0744 E-05	1,5786 E-05	4,3809 E-04
	Y	-	0,0556	-0,1069	0,0047	2,0744 E-05	-1,5786 E-05	-4,3809 E-04
00020	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	-0,0556	0,1728	0,0047	3,1995 E-05	1,8636 E-05	4,4459 E-04
	Y	-	0,0556	-0,1728	-0,0047	-3,1995 E-05	-1,8636 E-05	-4,4459 E-04
00021	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	-0,0556	0,0410	0,0021	2,1541 E-05	2,5693 E-05	4,4311 E-04
	Y	-	0,0556	-0,0410	-0,0021	-2,1541 E-05	-2,5693 E-05	-4,4311 E-04
00022	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	-0,0555	-0,0249	-0,0025	1,2324 E-04	5,3079 E-05	4,069 E-04
	Y	-	0,0555	0,0249	0,0025	-1,2324 E-04	-5,3079 E-05	-4,069 E-04
00023	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	-0,0560	-0,0908	-0,0003	-3,4103 E-07	1,0676 E-04	1,1871 E-04
	Y	-	0,0560	0,0908	0,0003	3,4103 E-07	-1,0676 E-04	-1,1871 E-04
00024	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	-0,0557	0,2344	-0,0035	-1,7299 E-04	3,6227 E-05	4,014 E-04
	Y	-	0,0557	-0,2344	0,0035	1,7299 E-04	-3,6227 E-05	-4,014 E-04

LEGENDA:

Dir Direzione del sisma.

S_X, S_Y, S_Z, Θ_X, Θ_Y, Θ_Z Le componenti dello spostamento sono relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.

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
		[Nm]	[Nm]	[Nm]	[N]	[N]	[N]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[N]	[N]	[N]
Piano Terra					**Travata: Piano Terra**								
Trave Acciaio 5a-11a	001	-67	-229	-394	-302	510	5	-67	-223	13	-302	-1.155	5
	002	-21	-66	-108	-87	136	1	-21	-64	4	-87	-314	1
	003	-43	-136	-224	-180	282	3	-43	-132	9	-180	-650	3
	004	13	46	62	32	-27	-5	13	40	-3	32	130	-5
	005	13	46	62	32	-27	-5	13	40	-3	32	130	-5
	006	12	24	65	2	-25	-6	12	17	-3	2	131	-6
	007	13	53	61	128	-28	7	13	62	-3	128	129	7
Trave Acciaio 6a-12a	001	-71	117	8.557	383	8.272	-223	-71	-165	0	383	5.273	-223
	002	-22	33	2.436	110	2.378	-64	-22	-47	0	110	1.477	-64
	003	-45	68	5.040	227	4.921	-132	-45	-98	0	227	3.057	-132
	004	13	-23	-1.525	-117	-1.343	50	13	41	0	-117	-1.071	50
	005	13	-23	-1.525	-117	-1.343	50	13	41	0	-117	-1.071	50
	006	13	-15	-1.528	-145	-1.345	-8	13	-25	0	-145	-1.073	-8
	007	13	-25	-1.524	55	-1.342	77	13	73	0	55	-1.070	77
Trave Acciaio 7a-13a	001	-55	86	-710	19	944	35	-55	130	-7	19	-2.056	35
	002	-17	25	-227	5	273	10	-17	37	-2	5	-629	10
	003	-34	51	-469	11	565	21	-34	77	-5	11	-1.300	21
	004	10	-14	126	-65	-37	1	10	-14	1	-65	235	1
	005	10	-14	126	-65	-37	1	10	-14	1	-65	235	1
	006	10	-19	126	-22	-38	-39	10	-68	1	-22	234	-39
	007	10	-12	126	75	-37	19	10	11	1	75	235	19
Trave Acciaio 8a-14a	001	3	79	-1.356	10	438	61	3	156	-14	10	-2.561	61
	002	1	23	-411	3	129	17	1	45	-4	3	-772	17
	003	2	47	-850	6	266	36	2	93	-9	6	-1.598	36
	004	-1	-14	242	-63	53	-12	-1	-29	3	-63	325	-12
	005	-1	-14	242	-63	53	-12	-1	-29	3	-63	325	-12
	006	-1	-14	242	-18	53	-4	-1	-19	3	-18	325	-4
	007	-1	-15	242	75	53	-17	-1	-36	3	75	325	-17
Trave Acciaio 9a-15a	001	69	62	-1.018	21	661	87	69	173	-9	21	-2.258	87
	002	21	18	-313	6	192	25	21	50	-3	6	-683	25
	003	42	37	-648	13	398	52	42	103	-6	13	-1.414	52
	004	-13	-11	186	-65	11	-25	-13	-43	2	-65	280	-25
	005	-13	-11	186	-65	11	-25	-13	-43	2	-65	280	-25
	006	-13	-9	186	-16	11	33	-13	33	2	-16	280	33

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
		[Nm]	[Nm]	[Nm]	[N]	[N]	[N]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[N]	[N]	[N]
	007	-13	-13	186	68	11	-54	-13	-82	2	68	280	-54
Trave Acciaio 10a-16a	001	93	50	5.477	-131	5.114	35	93	94	17	-131	3.528	35
	002	28	15	1.577	-37	1.457	10	28	27	5	-37	1.031	10
	003	57	30	3.260	-78	3.012	20	57	56	11	-78	2.132	20
	004	-17	-12	-985	11	-854	-9	-17	-24	-3	11	-701	-9
	005	-17	-12	-985	11	-854	-9	-17	-24	-3	11	-701	-9
	006	-17	4	-985	-68	-853	23	-17	33	-3	-68	-700	23
	007	-17	-19	-985	125	-854	-32	-17	-59	-3	125	-701	-32
Trave Acciaio 15a-16a	001	-17	91	-4.802	-35	-3.381	-131	-17	-94	93	-35	-3.528	-131
	002	-5	26	-1.418	-10	-1.010	-37	-5	-27	28	-10	-1.031	-37
	003	-11	54	-2.933	-20	-2.089	-78	-11	-56	57	-20	-2.132	-78
	004	3	-29	869	9	551	62	3	24	-17	9	700	11
	005	3	-29	869	9	551	62	3	24	-17	9	700	11
	006	3	27	868	-23	551	-17	3	-33	-17	-23	699	-68
	007	3	-47	869	32	551	24	3	59	-17	32	700	125
Trave Acciaio 1a-2	001	52	-464	902	2.020	-2.345	1.803	52	1.880	4.210	2.020	-2.744	1.803
	002	17	-133	272	575	-655	518	17	540	1.147	575	-693	518
	003	36	-276	563	1.190	-1.354	1.071	36	1.117	2.371	1.190	-1.431	1.071
	004	-10	84	-168	-390	350	-363	-10	-327	-728	-390	516	-270
	005	-10	84	-168	-390	350	-363	-10	-327	-728	-390	516	-270
	006	-10	67	-170	-215	348	-238	-10	-364	-727	-215	514	-424
	007	-10	98	-168	-475	351	-366	-10	-318	-729	-475	517	-274
Trave Acciaio 4a-3	001	-145	312	-4.853	1.644	-3.749	-453	-145	-413	1.540	1.644	-4.240	-453
	002	-43	89	-1.309	454	-1.044	-130	-43	-118	396	454	-1.083	-130
	003	-89	185	-2.709	938	-2.159	-269	-89	-245	818	938	-2.240	-269
	004	26	-110	825	-331	588	86	26	118	-271	-331	767	199
	005	26	-110	825	-331	588	86	26	118	-271	-331	767	199
	006	26	247	824	-70	588	-114	26	-119	-272	-70	768	-343
	007	26	-301	826	-458	588	269	26	221	-270	-458	767	383
Trave Acciaio 11a-12a	001	13	-223	67	5	-1.155	302	13	231	1.916	5	-1.311	302
	002	4	-64	21	1	-314	87	4	66	508	1	-336	87
	003	9	-132	43	3	-650	180	9	137	1.052	3	-696	180
	004	-3	40	-13	-5	131	-32	-3	-48	-330	-5	293	-86
	005	-3	40	-13	-5	131	-32	-3	-48	-330	-5	293	-86
	006	-3	17	-12	-6	132	-2	-3	-26	-333	-6	294	-56
	007	-3	62	-13	7	130	-128	-3	-50	-329	7	292	-21
Trave Acciaio 12a-13a	001	13	65	1.987	-218	3.962	-80	13	-55	-3.840	-218	3.806	-80
	002	4	19	530	-62	1.141	-23	4	-16	-1.166	-62	1.119	-23
	003	8	39	1.097	-129	2.361	-48	8	-33	-2.410	-129	2.315	-48
	004	-2	-7	-343	46	-777	31	-2	-1	701	46	-615	-23
	005	-2	-7	-343	46	-777	31	-2	-1	701	46	-615	-23
	006	-2	-51	-346	-14	-778	90	-2	43	699	-14	-616	36
	007	-2	23	-342	84	-777	-76	-2	-12	702	84	-615	30
Trave Acciaio 13a-14a	001	6	75	-3.785	-183	1.750	-99	6	-74	-6.296	-183	1.594	-99
	002	2	21	-1.149	-52	490	-28	2	-21	-1.869	-52	468	-28
	003	4	44	-2.376	-108	1.015	-59	4	-44	-3.865	-108	969	-59
	004	-1	-15	691	47	-380	42	-1	8	1.140	47	-218	-12
	005	-1	-15	691	47	-380	42	-1	8	1.140	47	-218	-12
	006	-1	-25	689	-52	-380	57	-1	20	1.138	-52	-218	3
	007	-1	0	692	103	-380	-45	-1	12	1.140	103	-217	61
Trave Acciaio 14a-15a	001	-8	82	-6.299	-122	-967	-109	-8	-82	-4.733	-122	-1.123	-109
	002	-2	24	-1.870	-35	-304	-31	-2	-23	-1.398	-35	-326	-31
	003	-5	49	-3.867	-72	-629	-65	-5	-49	-2.890	-72	-675	-65
	004	1	-22	1.140	34	108	51	1	15	856	34	270	-3
	005	1	-22	1.140	34	108	51	1	15	856	34	270	-3
	006	1	2	1.139	-56	108	22	1	-6	856	-56	270	-32
	007	1	-24	1.141	86	109	-14	1	35	857	86	270	93
Trave Acciaio 1-1a	001	21	-69	180	126	-1.040	2.436	21	1.513	921	126	-1.240	2.436
	002	1	-20	41	31	-364	699	1	435	278	31	-364	699
	003	2	-41	88	65	-750	1.447	2	899	575	65	-750	1.447
	004	-3	13	-30	-21	207	-505	-3	-300	-172	-21	230	-459
	005	-3	13	-30	-21	207	-505	-3	-300	-172	-21	230	-459
	006	3	7	-31	-22	208	-176	3	-137	-174	-22	231	-269
	007	-6	16	-30	-21	206	-624	-6	-374	-171	-21	229	-578
Trave Acciaio 2-2a	001	136	896	3.635	3.712	4.701	-568	136	-69	-3.912	3.712	4.180	-568
	002	40	257	943	1.048	1.198	-163	40	-20	-1.062	1.048	1.156	-163
	003	84	532	1.950	2.168	2.477	-337	84	-41	-2.196	2.168	2.391	-337
	004	-25	-113	-635	-717	-850	-17	-25	-38	658	-717	-655	104
	005	-25	-113	-635	-717	-850	-17	-25	-38	658	-717	-655	104
	006	-25	-340	-634	-339	-850	497	-25	299	658	-339	-655	254
	007	-25	-30	-635	-911	-850	-172	-25	-220	658	-911	-656	-51
Trave Acciaio 2a-3a	001	48	490	-3.933	3.092	2.079	-514	48	-283	-6.710	3.092	1.618	-514
	002	14	141	-1.068	869	516	-148	14	-81	-1.812	869	475	-148
	003	29	291	-2.209	1.799	1.069	-306	29	-168	-3.749	1.799	983	-306
	004	-9	-103	662	-643	-411	25	-9	15	1.139	-643	-223	131
	005	-9	-103	662	-643	-411	25	-9	15	1.139	-643	-223	131
	006	-9	29	662	-54	-411	265	-9	266	1.138	-54	-223	51
	007	-9	-187	662	-936	-411	-13	-9	-127	1.139	-936	-224	94
Trave Acciaio 3a-4a	001	-58	380	-6.708	2.371	-992	-493	-58	-358	-4.877	2.371	-1.452	-493
	002	-17	109	-1.812	662	-310	-141	-17	-103	-1.317	662	-352	-141
	003	-36	226	-3.749	1.370	-641	-293	-36	-213	-2.724	1.370	-727	-293
	004	11	-109	1.138	-508	112	57	11	56	830	-508	300	163
	005	11	-109	1.138	-508	112	57	11	56	830	-508	300	163
	006	11	183	1.138	39	113	74	11	133	829	39	300	-140

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
		[Nm]	[Nm]	[Nm]	[N]	[N]	[N]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[N]	[N]	[N]
	007	11	-274	1.139	-777	112	132	11	4	830	-777	300	239
Trave Acciaio 9a-10a	001	-4	111	-2.666	-449	-1.769	-155	-4	-109	-54	-449	-1.917	-155
	002	-1	32	-783	-129	-520	-44	-1	-31	-16	-129	-562	-44
	003	-2	66	-1.619	-267	-1.076	-92	-2	-65	-33	-267	-1.162	-92
	004	1	-30	468	122	188	43	1	30	10	122	458	43
	005	1	-30	468	122	188	43	1	30	10	122	458	43
	006	1	32	467	-109	188	-46	1	-33	10	-109	458	-46
	007	1	-61	468	226	188	86	1	61	10	226	458	86
Trave Acciaio 2-6a	001	-24	463	26.505	779	15.288	-467	-24	-168	8.560	779	12.261	-505
	002	-7	133	7.604	224	4.419	-135	-7	-48	2.436	224	3.511	-145
	003	-15	275	15.732	463	9.142	-277	-15	-100	5.041	463	7.265	-301
	004	5	-113	-4.736	-181	-2.605	116	5	40	-1.525	-181	-2.330	119
	005	5	-113	-4.736	-181	-2.605	116	5	40	-1.525	-181	-2.330	119
	006	4	84	-4.741	-240	-2.606	-87	4	-27	-1.529	-240	-2.331	-84
	007	5	-219	-4.733	2	-2.604	226	5	76	-1.524	2	-2.329	228
Trave Acciaio 5a-6a	001	2	-255	-48	-1.899	-1.089	331	2	241	1.702	-1.899	-1.245	331
	002	1	-73	-15	-545	-298	95	1	69	465	-545	-342	95
	003	2	-152	-31	-1.128	-617	196	2	143	963	-1.128	-708	196
	004	0	50	9	373	66	-65	0	-47	-312	373	362	-65
	005	0	50	9	373	66	-65	0	-47	-312	373	362	-65
	006	0	23	9	198	67	-29	0	-20	-314	198	363	-29
	007	0	64	9	447	66	-84	0	-62	-311	447	361	-84
Trave Acciaio 2a-7a	001	-21	-558	88	53	2.100	621	-21	249	-711	53	-928	621
	002	-6	-160	26	15	640	178	-6	71	-227	15	-269	178
	003	-13	-332	54	32	1.322	369	-13	148	-470	32	-556	369
	004	4	64	-16	-79	-244	-74	4	-32	126	-79	30	-74
	005	4	64	-16	-79	-244	-74	4	-32	126	-79	30	-74
	006	4	270	-16	11	-244	-285	4	-101	126	11	31	-285
	007	4	-33	-16	39	-244	24	4	-1	126	39	30	24
Trave Acciaio 6a-7a	001	3	65	1.681	-2.335	2.735	-90	3	-70	-2.304	-2.335	2.579	-90
	002	1	19	458	-670	788	-26	1	-20	-691	-670	744	-26
	003	2	39	949	-1.388	1.630	-53	2	-41	-1.428	-1.388	1.539	-53
	004	-1	-3	-308	471	-623	5	-1	4	405	471	-328	5
	005	-1	-3	-308	471	-623	5	-1	4	405	471	-328	5
	006	-1	-52	-309	151	-624	70	-1	53	404	151	-328	70
	007	-1	20	-307	627	-623	-26	-1	-19	406	627	-328	-26
Trave Acciaio 3a-8a	001	1	-662	105	22	2.610	721	1	275	-1.358	22	-417	721
	002	0	-190	31	6	785	207	0	79	-412	6	-123	207
	003	1	-394	65	13	1.623	429	1	164	-852	13	-254	429
	004	0	124	-19	-74	-336	-134	0	-51	242	-74	-61	-134
	005	0	124	-19	-74	-336	-134	0	-51	242	-74	-61	-134
	006	0	83	-19	24	-336	-93	0	-38	242	24	-61	-93
	007	0	147	-19	38	-336	-159	0	-59	242	38	-61	-159
Trave Acciaio 7a-8a	001	1	93	-2.339	-1.749	707	-125	1	-94	-3.283	-1.749	551	-125
	002	0	27	-701	-502	202	-36	0	-27	-971	-502	157	-36
	003	1	55	-1.449	-1.040	417	-74	1	-56	-2.007	-1.040	326	-74
	004	0	-14	412	396	-260	19	0	14	580	396	36	19
	005	0	-14	412	396	-260	19	0	14	580	396	36	19
	006	0	-28	411	-95	-260	37	0	27	579	-95	36	37
	007	0	-8	412	633	-260	11	0	9	580	633	36	11
Trave Acciaio 4a-9a	001	24	-670	87	40	2.297	727	24	275	-1.020	40	-649	727
	002	7	-192	26	11	692	209	7	79	-314	11	-189	209
	003	15	-398	53	24	1.432	432	15	164	-649	24	-392	432
	004	-4	166	-16	-78	-288	-177	-4	-64	186	-78	-17	-177
	005	-4	166	-16	-78	-288	-177	-4	-64	186	-78	-17	-177
	006	-4	-114	-16	25	-288	109	-4	28	186	25	-17	109
	007	-4	305	-16	30	-288	-319	-4	-110	186	30	-17	-319
Trave Acciaio 8a-9a	001	-2	102	-3.281	-1.089	-303	-136	-2	-102	-2.710	-1.089	-459	-136
	002	0	29	-970	-312	-94	-39	0	-29	-796	-312	-138	-39
	003	-1	61	-2.006	-647	-194	-81	-1	-61	-1.646	-647	-286	-81
	004	0	-22	579	273	-78	30	0	23	476	273	217	30
	005	0	-22	579	273	-78	30	0	23	476	273	217	30
	006	0	3	579	-185	-79	-5	0	-4	475	-185	216	-5
	007	0	-35	580	491	-78	48	0	36	476	491	217	48
Trave Acciaio 1a-5a	001	-19	1.978	-31	-633	1.105	-1.894	-19	-484	-391	-633	-579	-1.894
	002	-6	568	-17	-182	291	-544	-6	-139	-107	-182	-162	-544
	003	-12	1.175	-34	-376	604	-1.125	-12	-288	-222	-376	-335	-1.125
	004	4	-384	8	96	-120	368	4	95	62	96	39	368
	005	4	-384	8	96	-120	368	4	95	62	96	39	368
	006	4	-204	14	30	-117	193	4	47	64	30	42	193
	007	4	-473	5	212	-121	454	4	118	61	212	38	454
Trave Acciaio 3-10a	001	35	-370	15.683	-292	8.637	428	35	194	5.480	-292	7.033	439
	002	10	-106	4.487	-84	2.448	123	10	56	1.577	-84	2.019	126
	003	21	-220	9.279	-173	5.062	256	21	115	3.262	-173	4.176	261
	004	-6	110	-2.795	55	-1.468	-121	-6	-48	-986	55	-1.313	-122
	005	-6	110	-2.795	55	-1.468	-121	-6	-48	-986	55	-1.313	-122
	006	-6	-153	-2.792	-113	-1.466	141	-6	30	-986	-113	-1.310	140
	007	-6	239	-2.796	212	-1.469	-249	-6	-85	-986	212	-1.314	-250
Fondazione					**Travata: Trave 1b-1-2-3-2b**								
Trave 1b-1	001	0	0	0	0	0	0	0	-5.493	-793	0	1.958	-11.692
	002	0	0	0	0	0	0	0	-1.574	-85	0	260	-3.350
	003	0	0	0	0	0	0	0	-3.255	-177	0	539	-6.929
	004	0	0	0	0	0	0	0	1.122	59	0	-175	2.389
	005	0	0	0	0	0	0	0	1.122	59	0	-175	2.389

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
		[Nm]	[Nm]	[Nm]	[N]	[N]	[N]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[N]	[N]	[N]
	006	0	0	0	0	0	0	0	-30	59	0	-175	-65
	007	0	0	0	0	0	0	0	1.843	59	0	-175	3.923
Trave 1-2	001	17	-3.892	2.674	-9.190	1.257	12.081	17	-3.994	-8.049	-9.190	11.161	-12.187
	002	5	-1.115	849	-2.486	624	3.461	5	-1.144	-2.173	-2.486	2.900	-3.491
	003	10	-2.308	1.757	-5.140	1.289	7.161	10	-2.366	-4.495	-5.140	6.001	-7.221
	004	7	827	-531	1.563	-382	-2.501	7	784	1.369	1.563	-1.832	2.457
	005	7	827	-531	1.563	-382	-2.501	7	784	1.369	1.563	-1.832	2.457
	006	-140	-442	-531	1.562	-383	497	-140	400	1.369	1.562	-1.832	369
	007	126	1.701	-530	1.563	-381	-4.458	126	942	1.368	1.563	-1.831	3.677
Trave 2-3	001	1.418	-37.260	-12.135	5.300	-13.305	36.852	1.418	-40.102	-3.699	5.300	8.383	-38.049
	002	404	-10.676	-3.182	1.164	-3.406	10.558	404	-11.486	-836	1.164	2.008	-10.899
	003	834	-22.086	-6.580	2.407	-7.045	21.841	834	-23.758	-1.731	2.407	4.154	-22.545
	004	-240	7.650	2.006	-743	2.151	-7.538	-240	8.131	531	-743	-1.272	7.740
	005	-240	7.650	2.006	-743	2.151	-7.538	-240	8.131	531	-743	-1.272	7.740
	006	-324	-433	2.006	-745	2.152	242	-324	217	530	-745	-1.271	32
	007	-184	12.697	2.006	-743	2.151	-12.395	-184	13.067	532	-743	-1.272	12.550
Trave 3-2b	001	0	-4.158	-2.629	0	-6.233	10.270	0	0	0	0	0	0
	002	0	-1.191	-643	0	-1.522	2.942	0	0	0	0	0	0
	003	0	-2.464	-1.329	0	-3.147	6.086	0	0	0	0	0	0
	004	0	847	407	0	963	-2.092	0	0	0	0	0	0
	005	0	847	407	0	963	-2.092	0	0	0	0	0	0
	006	0	-3	407	0	963	7	0	0	0	0	0	0
	007	0	1.377	407	0	963	-3.401	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. Inz./Fin. Sollecitazione caratteristiche relative al sistema di riferimento locale 1, 2, 3 (N > 0: compressione).

TRAVI - SOLLECITAZIONI PER EFFETTO DEL SISMA

Travi - Sollecitazioni per effetto del sisma

Id_{Tr}	Dir	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
		[Nm]	[Nm]	[Nm]	[N]	[N]	[N]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[N]	[N]	[N]
Piano Terra					**Travata: Piano Terra**								
Trave Acciaio 5a-11a	X	0	19	198	774	225	15	0	0	84	774	225	15
	Y	0	20	418	1.698	473	16	0	2	178	1.698	473	16
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave Acciaio 6a-12a	X	0	19	355	1.381	402	15	0	2	150	1.381	402	15
	Y	0	43	238	935	269	37	0	2	103	935	269	37
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave Acciaio 7a-13a	X	0	2	26	107	29	2	0	0	11	107	29	2
	Y	0	2	228	987	253	2	0	0	93	987	253	2
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave Acciaio 8a-14a	X	0	2	48	182	52	2	0	0	19	182	52	2
	Y	0	2	777	3.051	867	0	0	0	320	3.051	867	0
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave Acciaio 9a-15a	X	0	2	109	426	123	2	0	0	44	426	123	2
	Y	0	2	542	2.167	607	2	0	0	221	2.167	607	2
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave Acciaio 10a-16a	X	0	44	284	1.101	321	34	0	2	121	1.101	321	34
	Y	0	57	114	467	124	49	0	2	43	467	124	49
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave Acciaio 15a-16a	X	0	0	12	203	18	2	0	2	10	203	18	2
	Y	0	0	131	1.015	167	0	0	2	107	1.015	167	0
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave Acciaio 1a-2	X	2	288	2.380	8.887	3.423	317	2	123	2.070	8.887	3.423	317
	Y	8	613	417	1.299	566	796	8	422	318	1.299	566	796
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave Acciaio 4a-3	X	2	11	1.215	19.049	2.275	66	2	92	2.425	19.049	2.275	66
	Y	8	18	280	3.232	71	161	8	236	167	3.232	71	161
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave Acciaio 11a-12a	X	0	0	4	54	6	0	0	0	6	54	6	0
	Y	0	2	113	1.008	165	2	0	2	135	1.008	165	2
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave Acciaio 12a-13a	X	0	0	17	118	23	0	0	0	17	118	23	0
	Y	0	0	189	471	247	0	0	0	181	471	247	0
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave Acciaio 13a-14a	X	0	0	8	44	12	0	0	0	8	44	12	0
	Y	0	0	123	62	159	0	0	0	121	62	159	0
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave Acciaio 14a-15a	X	0	0	36	140	48	0	0	0	38	140	48	0
	Y	0	0	173	529	238	0	0	0	183	529	238	0
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave Acciaio 1-1a	X	9	2	4.488	2.232	5.117	547	9	356	1.166	2.232	5.117	547
	Y	24	6	70	32	524	1.087	24	701	269	32	524	1.087
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave Acciaio 2-2a	X	2	39	1.147	9.312	988	26	2	4	532	9.312	988	26
	Y	6	171	109	1.355	34	104	6	6	52	1.355	34	104
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave Acciaio 2a-3a	X	0	4	425	1.337	428	4	0	2	221	1.337	428	4
	Y	2	0	230	149	356	4	2	8	306	149	356	4

Travi - Sollecitazioni per effetto del sisma

Id_{Tr}	Dir	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
		[Nm]	[Nm]	[Nm]	[N]	[N]	[N]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[N]	[N]	[N]
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave Acciaio 3a-4a	X	0	0	187	2.358	541	6	0	9	623	2.358	541	6
	Y	0	4	422	908	638	4	0	12	534	908	638	4
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave Acciaio 9a-10a	X	0	0	5	14	7	2	0	2	5	14	7	2
	Y	0	0	87	430	115	2	0	4	76	430	115	2
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave Acciaio 2-6a	X	0	53	1.218	981	1.403	62	0	27	613	981	1.403	62
	Y	0	199	4.537	3.695	4.063	191	0	51	744	3.695	4.063	191
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave Acciaio 5a-6a	X	0	2	4	53	6	2	0	2	0	53	6	2
	Y	0	0	50	549	74	2	0	2	62	549	74	2
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave Acciaio 2a-7a	X	0	0	11	75	32	2	0	2	31	75	32	2
	Y	0	6	91	700	294	6	0	2	294	700	294	6
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave Acciaio 6a-7a	X	0	0	16	192	25	0	0	0	22	192	25	0
	Y	0	2	113	299	150	2	0	0	107	299	150	2
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave Acciaio 3a-8a	X	0	2	17	144	51	4	0	2	53	144	51	4
	Y	0	2	259	2.335	884	2	0	2	888	2.335	884	2
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave Acciaio 7a-8a	X	0	0	4	82	3	0	0	0	5	82	3	0
	Y	0	0	80	56	109	0	0	0	80	56	109	0
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave Acciaio 4a-9a	X	0	1	40	329	125	2	0	2	121	329	125	2
	Y	0	8	189	1.631	633	6	0	2	633	1.631	633	6
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave Acciaio 8a-9a	X	0	0	28	46	37	0	0	0	30	46	37	0
	Y	0	0	111	198	149	0	0	0	117	198	149	0
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave Acciaio 1a-5a	X	0	65	116	200	295	66	0	21	269	200	295	66
	Y	0	87	14	2.301	296	82	0	20	371	2.301	296	82
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave Acciaio 3-10a	X	0	115	2.035	1.047	1.950	125	0	48	515	1.047	1.950	125
	Y	0	250	4.720	2.530	3.704	238	0	59	94	2.530	3.704	238
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione					**Travata: Trave 1b-1-2-3-2b**								
Trave 1b-1	X	0	0	222	639	856	0	0	230	2.367	639	4.376	489
	Y	947	0	0	0	0	2.706	947	3.392	153	0	368	5.504
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 1-2	X	752	2.420	1.168	1.784	987	2.813	752	2.109	1.772	1.784	2.595	1.858
	Y	433	2.919	169	833	160	6.307	433	317	887	833	1.451	3.618
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 2-3	X	2.335	2.848	3.473	1.782	2.265	1.571	2.335	2.046	1.688	1.782	1.332	789
	Y	168	15.032	1.446	894	1.810	14.630	168	14.717	924	894	1.926	14.480
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 3-2b	X	0	62	1.630	211	3.546	149	0	0	76	211	597	0
	Y	0	1.649	659	0	1.578	4.073	0	0	0	0	2	0
	Z	0	0	0	0	0	0	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.
Dir Direzione del sisma.
Estr. Inz./Fin. Sollecitazione caratteristiche relative al sistema di riferimento locale 1, 2, 3 (N > 0: compressione).

TRAVI - SOLLECITAZIONI PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE

Travi - Sollecitazioni per eccentricità accidentale

Id_{Tr}	Dir	e	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
			[Nm]	[Nm]	[Nm]	[N]	[N]	[N]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[N]	[N]	[N]
Piano Terra					**Travata: Piano Terra**									
Trave Acciaio 5a-11a	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	+	0	-64	-42	-163	-47	51	0	1	18	-163	-47	51
	Y	-	0	64	42	163	47	-51	0	-1	-18	163	47	-51
Trave Acciaio 6a-12a	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	+	0	-6	265	1.029	299	5	0	0	-113	1.029	299	5
	Y	-	0	6	-265	-1.029	-299	-5	0	0	113	-1.029	-299	-5
Trave Acciaio 7a-13a	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	+	0	1	-27	-101	-30	-1	0	0	11	-101	-30	-1
	Y	-	0	-1	27	101	30	1	0	0	-11	101	30	1
Trave Acciaio 8a-14a	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	+	0	0	-43	-166	-49	0	0	0	18	-166	-49	0
	Y	-	0	0	43	166	49	0	0	0	-18	166	49	0
Trave Acciaio 9a-15a	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	+	0	1	22	82	24	-1	0	0	-9	82	24	-1
	Y	-	0	-1	-22	-82	-24	1	0	0	9	-82	-24	1

Id_{Tr}	Dir	e	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
			[Nm]	[Nm]	[Nm]	[N]	[N]	[N]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[N]	[N]	[N]
Trave Acciaio 10a-16a	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	+	0	-8	-317	-1.227	-358	7	0	0	135	-1.227	-358	7
	Y	-	0	8	317	1.227	358	-7	0	0	-135	1.227	358	-7
Trave Acciaio 15a-16a	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	+	0	0	14	98	18	0	0	0	-12	98	18	0
	Y	-	0	0	-14	-98	-18	0	0	0	12	-98	-18	0
Trave Acciaio 1a-2	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	+	0	1.008	66	155	63	-968	0	-251	-16	155	63	-968
	Y	-	0	-1.008	-66	-155	-63	968	0	251	16	-155	-63	968
Trave Acciaio 4a-3	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	+	0	15	-50	292	-65	-34	0	-40	53	292	-65	-34
	Y	-	0	-15	50	-292	65	34	0	40	-53	-292	65	34
Trave Acciaio 11a-12a	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	+	0	1	1	38	1	-1	0	0	0	38	1	-1
	Y	-	0	-1	-1	-38	-1	1	0	0	0	-38	-1	1
Trave Acciaio 12a-13a	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	+	0	0	-3	65	-5	0	0	0	4	65	-5	0
	Y	-	0	0	3	-65	5	0	0	0	-4	-65	5	0
Trave Acciaio 13a-14a	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	+	0	0	9	24	11	0	0	0	-8	24	11	0
	Y	-	0	0	-9	-24	-11	0	0	0	8	-24	-11	0
Trave Acciaio 14a-15a	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	+	0	0	-14	82	-20	0	0	0	16	82	-20	0
	Y	-	0	0	14	-82	20	0	0	0	-16	-82	20	0
Trave Acciaio 1-1a	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	+	7	1.553	-12	-5	-102	-426	7	1.276	55	-5	-102	-426
	Y	-	-7	-1.553	12	5	102	426	-7	-1.276	-55	5	102	426
Trave Acciaio 2-2a	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	+	0	40	-19	-66	-25	-29	0	-10	24	-66	-25	-29
	Y	-	0	-40	19	66	25	29	0	10	-24	66	25	29
Trave Acciaio 2a-3a	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	+	0	-7	10	52	7	4	0	-1	-1	52	7	4
	Y	-	0	7	-10	-52	-7	-4	0	1	1	-52	-7	-4
Trave Acciaio 3a-4a	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	+	0	-2	9	-35	15	9	0	11	-14	-35	15	9
	Y	-	0	2	-9	35	-15	-9	0	-11	14	35	-15	-9
Trave Acciaio 9a-10a	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	+	0	0	5	71	6	0	0	0	-3	71	6	0
	Y	-	0	0	-5	-71	-6	0	0	0	3	-71	-6	0
Trave Acciaio 2-6a	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	+	0	39	-91	6.281	171	-39	0	-12	-312	6.281	171	-39
	Y	-	0	-39	91	-6.281	-171	39	0	12	312	-6.281	-171	39
Trave Acciaio 5a-6a	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	+	0	-3	-11	-208	-11	3	0	1	6	-208	-11	3
	Y	-	0	3	11	208	11	-3	0	-1	-6	208	11	-3
Trave Acciaio 2a-7a	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	+	0	-3	11	-59	33	3	0	1	-31	-59	33	3
	Y	-	0	3	-11	59	-33	-3	0	-1	31	59	-33	-3
Trave Acciaio 6a-7a	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	+	0	0	-10	-96	-12	0	0	0	8	-96	-12	0
	Y	-	0	0	10	96	12	0	0	0	-8	96	12	0
Trave Acciaio 3a-8a	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	+	0	1	14	-124	48	-1	0	0	-48	-124	48	-1
	Y	-	0	-1	-14	124	-48	1	0	0	48	124	-48	1
Trave Acciaio 7a-8a	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	+	0	0	3	-44	4	0	0	0	-4	-44	4	0
	Y	-	0	0	-3	44	-4	0	0	0	4	44	-4	0
Trave Acciaio 4a-9a	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	+	0	-3	-10	43	-28	3	0	1	26	43	-28	3
	Y	-	0	3	10	-43	28	-3	0	-1	-26	-43	28	-3
Trave Acciaio 8a-9a	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	+	0	0	-10	16	-14	0	0	0	11	16	-14	0
	Y	-	0	0	10	-16	14	0	0	0	-11	-16	14	0

Travi - Sollecitazioni per eccentricità accidentale

Id_{Tr}	Dir	e	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
			[Nm]	[Nm]	[Nm]	[N]	[N]	[N]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[N]	[N]	[N]
Trave Acciaio 1a-5a	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	+	0	268	-15	-345	6	-258	0	-67	-22	-345	6	-258
	Y	-	0	-268	15	345	-6	258	0	67	22	345	-6	258
Trave Acciaio 3-10a	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	+	0	33	-291	-8.222	-572	-32	0	-9	453	-8.222	-572	-32
	Y	-	0	-33	291	8.222	572	32	0	9	-453	8.222	572	32
Fondazione					**Travata: Trave 1b-1-2-3-2b**									
Trave 1b-1	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	+	0	0	0	0	0	0	0	151	20	0	-40	321
	Y	-	0	0	0	0	0	0	0	-151	-20	0	40	-321
Trave 1-2	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	+	585	1.864	42	-77	62	-2.128	585	-1.663	-63	-77	70	-1.510
	Y	-	-585	-1.864	-42	77	-62	2.128	-585	1.663	63	77	-70	1.510
Trave 2-3	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	+	971	1.484	-49	-123	-57	-947	971	-551	114	-123	-224	-33
	Y	-	-971	-1.484	49	123	57	947	-971	551	-114	123	224	33
Trave 3-2b	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	+	0	8	74	0	178	-20	0	0	0	0	0	0
	Y	-	0	-8	-74	0	-178	20	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.
Dir Direzione del sisma.
e Segno dell'eccentricità accidentale.
Estr. Inz./Fin. Sollecitazione caratteristiche relative al sistema di riferimento locale 1, 2, 3 (N > 0: compressione).

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	
		[Nm]	[Nm]	[Nm]	[N]	[N]	[N]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[N]	[N]	[N]	
					Pilastrata: Piano Terra									
Pilastro Acciaio 1	001	-69	-250	8.304	701	2.436	126	-69	180	21	-1.040	2.436	126	01
	002	-20	-64	2.379	-364	699	31	-20	41	1	-364	699	31	01
	003	-41	-135	4.922	-750	1.447	65	-41	88	2	-750	1.447	65	01
	004	13	43	-1.719	207	-505	-21	13	-30	-3	207	-505	-21	01
	005	13	43	-1.719	207	-505	-21	13	-30	-3	207	-505	-21	01
	006	7	44	336	208	372	-22	7	-31	3	208	-176	-22	01
	007	16	42	-3.059	206	-1.172	-21	16	-30	-6	206	-624	-21	01
Pilastro Acciaio 3	001	-5	785	18.329	14.616	736	-1.161	-5	-3.162	15.825	12.875	736	-1.161	01
	002	-1	214	5.248	3.530	211	-315	-1	-857	4.529	3.530	211	-315	01
	003	-3	440	10.854	7.301	438	-650	-3	-1.770	9.366	7.301	438	-650	01
	004	0	-136	-3.681	-2.234	-253	201	0	547	-2.820	-2.234	-253	201	01
	005	0	-136	-3.681	-2.234	-253	201	0	547	-2.820	-2.234	-253	201	01
	006	5	-137	-333	-2.234	1.005	202	5	548	-2.819	-2.234	457	202	01
	007	-3	-135	-5.768	-2.235	-1.140	200	-3	546	-2.821	-2.235	-593	200	01
Pilastro Acciaio 2	001	-26	-985	15.763	24.466	-3.180	1.033	-26	2.527	26.574	22.725	-3.180	1.033	01
	002	-7	-268	4.518	6.307	-913	282	-7	692	7.622	6.307	-913	282	01
	003	-15	-557	9.348	13.046	-1.889	586	-15	1.435	15.771	13.046	-1.889	586	01
	004	5	170	-3.252	-3.983	440	-178	5	-435	-4.747	-3.983	440	-178	01
	005	5	170	-3.252	-3.983	440	-178	5	-435	-4.747	-3.983	440	-178	01
	006	0	170	140	-3.984	1.713	-178	0	-436	-4.755	-3.984	1.166	-178	01
	007	8	169	-5.315	-3.982	-442	-178	8	-435	-4.743	-3.982	106	-178	01

LEGENDA:

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

PILASTRI - SOLLECITAZIONI PER EFFETTO DEL SISMA

Pilastri - Sollecitazioni per effetto del sisma

Id_{Pil}	Dir	Dist r	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	
			[Nm]	[Nm]	[Nm]	[N]	[N]	[N]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[N]	[N]	[N]	
						Pilastrata: Piano Terra									
Pilastro Acciaio 1	X	-	2	3.775	1.907	5.119	564	2.432	2	4.488	9	5.119	564	2.432	01
	Y	-	6	30	4.317	524	1.279	30	6	70	24	524	1.279	30	01
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
Pilastro Acciaio 3	X	-	2	3.806	2.661	4.791	1.371	2.487	2	4.651	1.998	4.791	1.371	2.487	01
	Y	-	6	50	6.346	3.490	3.241	64	6	176	4.669	3.490	3.241	64	01
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
Pilastro Acciaio 2	X	-	2	4.011	1.481	427	808	2.726	2	5.260	1.272	427	808	2.726	01
	Y	-	4	45	6.105	3.254	3.187	44	4	109	4.733	3.254	3.187	44	01
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01

Pilastri - Sollecitazioni per effetto del sisma

Id_{Pil}	Dir	Distr	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]	

LEGENDA:

Id_{Pil} Identificativo del Pilastro.
Dir Direzione del sisma.
Distr Distribuzione delle forze (0P = Principale non richiesta; 1P = Principale proporzionale alle forze statiche; 2P = Proporzionale I Modo vibrazione; 3P = Principale proporzionale ai taglianti; 0S = Secondaria non richiesta; 1S = Secondaria proporzionale alle masse; 2S = secondaria multimodale).
Lv Identificativo del livello, nella relativa tabella.
Estr. Inf./Sup. Sollecitazione caratteristiche relative al sistema di riferimento locale 1, 2, 3 (N > 0: compressione).

PILASTRI - SOLLECITAZIONI PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE

Pilastri - Sollecitazioni per eccentricità accidentale

Id_{Pil}	Dir	e	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 Terra															
Pilastro Acciaio 1	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
	Y	+	-31	5	-1.442	-102	-426	-5	-31	-12	7	-102	-426	-5	01
	Y	-	31	-5	1.442	102	426	5	31	12	-7	102	426	5	01
Pilastro Acciaio 3	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
	Y	+	-2	-3	975	-402	617	5	-2	14	-1.122	-402	617	5	01
	Y	-	2	3	-975	402	-617	-5	2	-14	1.122	402	-617	-5	01
Pilastro Acciaio 2	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
	Y	+	-2	1	-189	127	-191	0	-2	1	459	127	-191	0	01
	Y	-	2	-1	189	-127	191	0	2	-1	-459	-127	191	0	01

LEGENDA:

Id_{Pil} Identificativo del Pilastro.
Dir Direzione del sisma.
e Segno dell'eccentricità accidentale.
Lv Identificativo del livello, nella relativa tabella.
Estr. Inf./Sup. Sollecitazione caratteristiche relative al sistema di riferimento locale 1, 2, 3 (N > 0: compressione).

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]
00008	001	15.523	-45.859	24.466	15.763	985	-33.291
00008	002	3.932	-13.136	6.307	4.518	268	-9.540
00008	003	8.133	-27.173	13.046	9.348	557	-19.736
00008	004	-2.484	9.556	-3.983	-3.252	-170	6.871
00008	005	-2.484	9.556	-3.983	-3.252	-170	6.871
00008	006	-2.485	-1.586	-3.984	140	-170	-834
00008	007	-2.483	16.514	-3.982	-5.315	-169	11.763
00009	001	-6.461	-49.056	14.616	18.329	-785	35.939
00009	002	-1.479	-14.052	3.530	5.248	-214	10.293
00009	003	-3.057	-29.068	7.301	10.854	-440	21.291
00009	004	944	10.085	-2.234	-3.681	136	-7.284
00009	005	944	10.085	-2.234	-3.681	136	-7.284
00009	006	946	-979	-2.234	-333	137	-214
00009	007	943	17.092	-2.235	-5.768	135	-11.693
00010	001	-9.063	-26.209	701	8.304	250	1.532
00010	002	-2.455	-7.510	-364	2.379	64	439
00010	003	-5.075	-15.537	-750	4.922	135	907
00010	004	1.541	5.395	207	-1.719	-43	-282
00010	005	1.541	5.395	207	-1.719	-43	-282
00010	006	1.540	-933	208	336	-44	-404
00010	007	1.541	9.552	206	-3.059	-42	-125

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.

NODI - REAZIONI VINCOLARI ESTERNE PER EFFETTO DEL SISMA

Nodi - Reazioni vincolari esterne per effetto del sisma

Id_{Nd}	Dir	F_X	F_Y	F_Z	M_X	M_Y	M_Z
		[N]	[N]	[N]	[N□m]	[N□m]	[N□m]
00008	X	1.161	529	615	1.483	4.011	4.955
00008	Y	1.770	21.437	3.262	6.105	44	14.730
00008	Z	0	0	0	0	0	0
00009	X	4.272	2.308	4.870	2.662	3.808	1.984
00009	Y	960	21.793	3.504	6.344	51	13.074
00009	Z	0	0	0	0	0	0
00010	X	4.291	3.867	5.300	1.907	3.774	2.190
00010	Y	802	12.674	527	4.319	31	2.618

Nodi - Reazioni vincolari esterne per effetto del sisma

Id_{Nd}	Dir	F_X	F_Y	F_Z	M_X	M_Y	M_Z
		[N]	[N]	[N]	[N□m]	[N□m]	[N□m]
00010	Z	0	0	0	0	0	0

LEGENDA:

Id_{Nd} Identificativo del nodo.
Dir Direzione del sisma.
F_X, F_Y, F_Z, M_X, M_Y, M_Z Reazioni vincolari relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.

NODI - REAZIONI VINCOLARI ESTERNE PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE

Nodi - Reazioni vincolari esterne per eccentricità accidentale

Id_{Nd}	Dir	e	F_X	F_Y	F_Z	M_X	M_Y	M_Z
			[N]	[N]	[N]	[N□m]	[N□m]	[N□m]
00008	X	+	0	0	0	0	0	0
00008	X	-	0	0	0	0	0	0
00008	Y	+	-46	-372	127	-189	-1	3.146
00008	Y	-	46	372	-127	189	1	-3.146
00009	X	+	0	0	0	0	0	0
00009	X	-	0	0	0	0	0	0
00009	Y	+	128	-630	-402	975	3	557
00009	Y	-	-128	630	402	-975	-3	-557
00010	X	+	0	0	0	0	0	0
00010	X	-	0	0	0	0	0	0
00010	Y	+	-82	2.876	-102	-1.442	-5	1.682
00010	Y	-	82	-2.876	102	1.442	5	-1.682

LEGENDA:

Id_{Nd} Identificativo del nodo.
Dir Direzione del sisma.
e Segno dell'eccentricità accidentale.
F_X, F_Y, F_Z, M_X, M_Y, M_Z Reazioni vincolari relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.

EDIFICIO - VERIFICHE DI RIPARTIZIONE DELLE FORZE SISMICHE

Edificio - Verifiche di ripartizione delle forze sismiche

Dir	$V_{T,tot}$	$V_{T,Pil}$	$\%_{T,Pil}$	$V_{T,Set}$	$\%_{T,Set}$	$V_{T,atr}$	$\%_{T,atr}$
	[N]	[N]	[%]	[N]	[%]	[N]	[%]
X	0	0	100,0	0	100,0	0	100,0
Y	0	0	100,0	0	100,0	0	100,0

LEGENDA:

$V_{T,tot}$ Taglio totale alla quota Zero Sismico (nella direzione X o Y).
$V_{T,Pil}$ Taglio totale alla quota Zero Sismico assorbito dai pilastri (nella direzione X o Y).
$\%_{T,Pil}$ Percentuale del Taglio totale alla quota Zero Sismico assorbito dai pilastri (nella direzione X o Y).
$V_{T,Set}$ Taglio totale alla quota Zero Sismico assorbito dai setti (nella direzione X o Y).
$\%_{T,Set}$ Percentuale del Taglio totale alla quota Zero Sismico assorbito dai setti (nella direzione X o Y).
$V_{T,atr}$ Taglio totale alla quota Zero Sismico NON assorbito dai pilastri e dai setti (nella direzione X o Y).
$\%_{T,atr}$ Percentuale del Taglio totale alla quota Zero Sismico NON assorbito dai pilastri e dai setti (nella direzione X o Y).

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

Travi (AC) - Verifiche a pressoflessione

Id_{Tr}	$\%L_{LI}$	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 Terra							**Piano Terra**					
Trave Acciaio 5a-11a	0%	-663	10	502	30,32	PLS	15.219	346.153	0,000	2.289	18,40	873.989
	25,0%	-663	10	497	30,62	PLS	15.219	346.153	0,000	2.289	18,40	873.989
	50,0%	-663	10	495	30,75	PLS	15.219	346.153	0,000	2.289	18,40	873.989
	75,0%	-663	10	491	31,00	PLS	15.219	346.153	0,000	2.289	18,40	873.989
	100,0%	-663	10	488	31,19	PLS	15.219	346.153	0,000	2.289	18,40	873.989
Trave Acciaio 6a-12a	0%	838	18.136	18.684	4,00	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.841
	25,0%	838	16.546	13.183	5,67	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.841
	50,0%	838	14.788	8.232	9,08	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.841
	75,0%	838	13.032	3.842	19,46	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.841
	100,0%	708	-495	384	39,63	PLS	15.219	346.153	0,000	2.289	18,40	873.841
Trave Acciaio 7a-13a	0%	41	2.075	1.627	45,94	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.989
	25,0%	41	484	2.054	36,39	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.989
	50,0%	41	-1.274	1.930	38,73	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.989
	75,0%	108	94	266	57,22	PLS	15.219	346.153	0,000	2.289	18,40	873.989
	100,0%	108	94	297	51,24	PLS	15.219	346.153	0,000	2.289	18,40	873.989
Trave Acciaio 8a-14a	0%	22	968	3.038	24,60	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.989
	25,0%	22	-621	3.116	23,99	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.989
	50,0%	22	-2.379	2.643	28,28	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.989
	75,0%	22	-4.134	1.612	46,37	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.989
	100,0%	22	133	341	44,63	PLS	15.219	346.153	0,000	2.289	18,40	873.989
Trave Acciaio 9a-15a	0%	47	1.456	2.295	32,57	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.989

Id_{Tr}	$\%L_{LI}$	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]
	25,0%	47	-89	2.536	29,47	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.989
	50,0%	47	-1.797	2.237	33,41	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.989
	75,0%	33	221	336	45,30	PLS	15.219	346.153	0,000	2.289	18,40	873.989
	100,0%	33	221	408	37,30	PLS	15.219	346.153	0,000	2.289	18,40	873.989
Trave Acciaio 10a-16a	0%	-287	11.166	12.010	6,22	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.841
	25,0%	-287	10.360	8.599	8,69	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.841
	50,0%	-287	9.475	5.466	13,68	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.841
	75,0%	-287	8.590	2.614	28,60	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.841
	100,0%	-345	96	235	64,76	PLS	15.219	346.153	0,000	2.289	18,40	873.841
Trave Acciaio 15a-16a	0%	-75	-7.529	10.643	1,49	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
	25,0%	-75	-7.591	7.964	2,00	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
	50,0%	-75	-7.657	5.263	3,02	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
	75,0%	-75	-7.723	2.539	6,26	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
	100,0%	-96	-348	239	14,88	PLS	3.557	137.611	0,000	910	12,60	345.982
Trave Acciaio 1a-2	0%	6.140	3.662	2.171	8,92	PLS	19.360	412.978	0,000	2.731	19,60	1.024.361
	25,0%	6.140	3.662	1.224	15,82	PLS	19.360	412.978	0,000	2.731	19,60	1.024.361
	50,0%	4.411	3.950	1.550	12,49	PLS	19.360	412.978	0,000	2.731	19,60	1.024.361
	75,0%	4.411	3.950	2.836	6,83	PLS	19.360	412.978	0,000	2.731	19,60	1.024.361
	100,0%	4.411	3.950	4.121	4,70	PLS	19.360	412.978	0,000	2.731	19,60	1.024.361
Trave Acciaio 4a-3	0%	3.544	-8.112	10.373	9,26	PLS	96.014	289.475	0,000	1.914	6,20	1.024.361
	25,0%	3.544	-8.304	7.088	13,55	PLS	96.014	289.475	0,000	1.914	6,20	1.024.361
	50,0%	3.544	-8.501	3.727	25,76	PLS	96.014	289.475	0,000	1.914	6,20	1.024.361
	75,0%	3.544	-993	509	38,04	PLS	19.360	412.978	0,000	2.731	19,60	1.024.361
	100,0%	3.481	-1.302	1.011	19,15	PLS	19.360	412.978	0,000	2.731	19,60	1.024.361
Trave Acciaio 11a-12a	0%	10	663	488	7,29	PLS	3.557	137.611	0,000	910	12,60	345.982
	25,0%	10	-2.544	1.093	14,55	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
	50,0%	10	-2.613	2.058	7,73	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
	75,0%	10	-2.682	3.052	5,21	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
	100%	10	-2.748	4.069	3,91	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
Trave Acciaio 12a-13a	0%	-477	8.693	4.229	3,76	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
	25,0%	-477	8.625	981	16,21	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
	50,0%	-477	8.556	2.242	7,09	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
	75,0%	-477	8.487	5.435	2,93	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
	100,0%	-477	8.420	8.607	1,85	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
Trave Acciaio 13a-14a	0%	-400	3.797	8.484	1,87	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
	25,0%	-400	3.730	9.897	1,61	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
	50,0%	-400	3.662	11.286	1,41	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
	75,0%	-400	3.593	12.647	1,26	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
	100%	-400	3.526	13.984	1,14	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
Trave Acciaio 14a-15a	0%	-267	-2.201	13.989	1,14	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
	25,0%	-267	-2.268	13.153	1,21	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
	50,0%	-267	-2.336	12.292	1,29	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
	75,0%	-267	-2.405	11.402	1,39	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
	100,0%	-267	-2.472	10.489	1,52	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
Trave Acciaio 1-1a	0%	833	4.113	1.629	11,88	PLS	19.360	412.978	0,000	2.731	19,60	1.024.361
	24,9%	823	3.261	2.008	9,64	PLS	19.360	412.978	0,000	2.731	19,60	1.024.361
	50,0%	823	3.261	2.538	7,63	PLS	19.360	412.978	0,000	2.731	19,60	1.024.361
	75,0%	823	3.261	3.067	6,31	PLS	19.360	412.978	0,000	2.731	19,60	1.024.361
	100%	823	3.261	3.598	5,38	PLS	19.360	412.978	0,000	2.731	19,60	1.024.361
Trave Acciaio 2-2a	0%	8.078	-1.244	1.963	9,86	PLS	19.360	412.978	0,000	2.731	19,60	1.024.361
	25,0%	8.078	-1.244	1.435	13,49	PLS	19.360	412.978	0,000	2.731	19,60	1.024.361
	50,0%	7.773	-907	933	20,75	PLS	19.360	412.978	0,000	2.731	19,60	1.024.361
	75,0%	8.078	9.224	4.506	21,31	PLS	96.014	289.475	0,000	1.914	6,20	1.024.361
	100%	8.078	9.019	8.378	11,46	PLS	96.014	289.475	0,000	1.914	6,20	1.024.361
Trave Acciaio 2a-3a	0%	6.718	4.307	8.427	11,39	PLS	96.014	289.475	0,000	1.914	6,20	1.024.361
	25,0%	6.718	4.127	10.010	9,59	PLS	96.014	289.475	0,000	1.914	6,20	1.024.361
	50,0%	6.718	3.941	11.525	8,33	PLS	96.014	289.475	0,000	1.914	6,20	1.024.361
	75,0%	6.718	3.757	12.970	7,40	PLS	96.014	289.475	0,000	1.914	6,20	1.024.361
	100%	6.718	3.577	14.346	6,69	PLS	96.014	289.475	0,000	1.914	6,20	1.024.361
Trave Acciaio 3a-4a	0%	5.137	-2.252	14.344	6,69	PLS	96.014	289.475	0,000	1.914	6,20	1.024.361
	25,0%	5.137	-2.431	13.467	7,13	PLS	96.014	289.475	0,000	1.914	6,20	1.024.361
	50,0%	5.137	-2.615	12.524	7,67	PLS	96.014	289.475	0,000	1.914	6,20	1.024.361
	75,0%	5.137	-2.798	11.510	8,34	PLS	96.014	289.475	0,000	1.914	6,20	1.024.361
	100,0%	5.137	-2.978	10.428	9,21	PLS	96.014	289.475	0,000	1.914	6,20	1.024.361
Trave Acciaio 9a-10a	0%	-984	-3.914	5.894	2,70	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
	25,0%	-984	-3.992	4.496	3,54	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
	50,0%	-984	-4.076	3.067	5,19	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
	75,0%	-984	-4.157	1.607	9,90	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
	100,0%	-1.082	-380	268	13,27	PLS	3.557	137.611	0,000	910	12,60	345.982
Trave Acciaio 2-6a	0%	1.707	33.587	58.054	1,29	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.841
	25,0%	1.707	32.092	47.338	1,58	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.841
	50,0%	1.707	30.284	37.204	2,01	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.841

Id_{Tr}	$\%L_{LI}$	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]
	75,0%	1.707	28.479	27.654	2,70	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.841
	100,0%	1.707	26.835	18.690	4,00	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.841
Trave Acciaio 5a-6a	0%	-4.161	724	559	6,36	PLS	3.557	137.611	0,000	910	12,60	345.982
	25,0%	-4.161	724	288	12,35	PLS	3.557	137.611	0,000	910	12,60	345.982
	50,0%	-4.161	-2.511	1.709	9,31	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
	75,0%	-4.161	-2.598	2.668	5,96	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
	100%	-4.161	-2.682	3.656	4,35	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
Trave Acciaio 2a-7a	0%	152	1.383	1.253	12,15	PLS	15.219	346.153	0,000	2.289	18,40	873.989
	25,0%	152	1.383	803	18,95	PLS	15.219	346.153	0,000	2.289	18,40	873.989
	50,0%	117	1.408	1.886	39,63	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.989
	75,0%	117	-399	2.051	36,44	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.989
	100,0%	117	1.361	546	27,87	PLS	15.219	346.153	0,000	2.289	18,40	873.989
Trave Acciaio 6a-7a	0%	-5.117	6.000	3.609	4,41	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
	25,0%	-5.117	5.917	1.374	11,58	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
	50,0%	-5.117	5.830	830	19,16	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
	75,0%	-5.117	5.743	2.999	5,30	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
	100,0%	-5.117	5.660	5.138	3,10	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
Trave Acciaio 3a-8a	0%	49	1.581	1.452	10,48	PLS	15.219	346.153	0,000	2.289	18,40	873.989
	25,0%	49	1.581	938	16,23	PLS	15.219	346.153	0,000	2.289	18,40	873.989
	50,0%	49	2.525	2.575	29,03	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.989
	75,0%	49	718	3.098	24,13	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.989
	100,0%	49	-925	3.041	24,58	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.989
Trave Acciaio 7a-8a	0%	-3.834	1.545	5.215	3,05	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
	25,0%	-3.834	1.460	5.779	2,75	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
	50,0%	-3.834	1.374	6.312	2,52	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
	75,0%	-3.834	1.287	6.812	2,33	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
	100%	-3.834	1.204	7.279	2,19	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
Trave Acciaio 4a-9a	0%	110	1.691	1.571	9,69	PLS	15.219	346.153	0,000	2.289	18,40	873.989
	25,0%	110	1.691	1.022	14,89	PLS	15.219	346.153	0,000	2.289	18,40	873.989
	50,0%	110	1.691	471	32,31	PLS	15.219	346.153	0,000	2.289	18,40	873.989
	75,0%	88	164	2.528	29,57	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.989
	100,0%	110	1.691	628	24,23	PLS	15.219	346.153	0,000	2.289	18,40	873.989
Trave Acciaio 8a-9a	0%	-2.386	-685	7.274	2,19	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
	25,0%	-2.386	-769	7.003	2,27	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
	50,0%	-2.386	-855	6.700	2,37	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
	75,0%	-2.386	-942	6.362	2,50	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
	100,0%	-2.386	-1.026	5.993	2,65	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
Trave Acciaio 1a-5a	0%	-1.387	-4.150	4.333	3,51	PLS	15.219	346.153	0,000	2.289	18,40	873.989
	25,0%	-1.387	-4.150	2.985	5,10	PLS	15.219	346.153	0,000	2.289	18,40	873.989
	50,0%	-1.387	-4.150	1.637	9,30	PLS	15.219	346.153	0,000	2.289	18,40	873.989
	75,0%	-1.387	-4.150	287	53,03	PLS	15.219	346.153	0,000	2.289	18,40	873.989
	100,0%	-1.387	-4.150	1.061	14,34	PLS	15.219	346.153	0,000	2.289	18,40	873.989
Trave Acciaio 3-10a	0%	-640	18.821	34.306	2,18	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.841
	25,0%	-640	18.059	28.295	2,64	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.841
	50,0%	-640	17.149	22.574	3,31	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.841
	75,0%	-640	16.238	17.148	4,36	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.841
	100,0%	-640	15.404	12.017	6,22	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.841

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} 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

Id_{Tr}	$\%L_{LI}$	CS	A_v	$\tau_{T,Ed}$	V_{Ed}	$V_{c,Rd}$	P. Vrf.
	[%]		[mm²]	[N/mm²]	[N]	[N]	
Piano Terra					**Piano Terra**		
Trave Acciaio 5a-11a	0%	NS	1.588	12,43	1.086	232.113	-
	25,0%	NS	1.588	5,51	698	236.613	-
	50,0%	NS	1.588	5,51	-910	236.613	-

Id_{Tr}	$\%L_{LI}$	CS	A_v	$\tau_{T,Ed}$	V_{Ed}	$V_{c,Rd}$	P. Vrf.
	[%]		[mm²]	[N/mm²]	[N]	[N]	
	75,0%	NS	1.588	12,43	-1.627	232.113	-
	100,0%	93,75	1.588	12,43	-2.476	232.113	-
Trave Acciaio 6a-12a	0%	12,77	1.588	13,17	18.136	231.626	-
	25,0%	14,00	1.588	13,17	16.546	231.626	-
	50,0%	15,66	1.588	13,17	14.788	231.626	-
	75,0%	17,77	1.588	13,17	13.032	231.626	-
	100,0%	20,25	1.588	13,17	11.441	231.626	-
Trave Acciaio 7a-13a	0%	NS	1.588	10,04	2.075	233.676	-
	25,0%	NS	1.588	4,53	521	237.249	-
	50,0%	NS	1.588	10,04	-1.274	233.676	-
	75,0%	77,12	1.588	10,04	-3.030	233.676	-
	100,0%	50,55	1.588	10,04	-4.623	233.676	-
Trave Acciaio 8a-14a	0%	NS	1.588	0,25	1.370	239.985	-
	25,0%	NS	1.588	0,25	-1.208	239.985	-
	50,0%	NS	1.588	0,58	-2.379	239.776	-
	75,0%	58,00	1.588	0,58	-4.134	239.776	-
	100,0%	41,88	1.588	0,58	-5.725	239.776	-
Trave Acciaio 9a-15a	0%	NS	1.588	11,60	1.466	232.653	-
	25,0%	NS	1.588	5,68	-702	236.507	-
	50,0%	NS	1.588	12,59	-1.797	232.005	-
	75,0%	66,15	1.588	12,59	-3.507	232.005	-
	100,0%	45,91	1.588	12,59	-5.053	232.005	-
Trave Acciaio 10a-16a	0%	20,51	1.588	17,04	11.166	229.064	-
	25,0%	22,11	1.588	17,04	10.360	229.064	-
	50,0%	24,18	1.588	17,04	9.475	229.064	-
	75,0%	26,67	1.588	17,04	8.590	229.064	-
	100,0%	29,43	1.588	17,04	7.784	229.064	-
Trave Acciaio 15a-16a	0%	12,27	631	11,66	-7.529	92.358	-
	25,0%	12,17	631	11,66	-7.591	92.358	-
	50,0%	12,06	631	11,66	-7.657	92.358	-
	75,0%	11,96	631	11,66	-7.723	92.358	-
	100,0%	11,87	631	11,66	-7.784	92.358	-
Trave Acciaio 1a-2	0%	48,15	1.914	3,43	-5.957	286.838	-
	25,0%	47,36	1.914	3,43	-6.057	286.838	-
	50,0%	46,59	1.914	3,43	-6.157	286.838	-
	75,0%	45,85	1.914	3,43	-6.256	286.838	-
	100,0%	45,13	1.914	3,43	-6.356	286.838	-
Trave Acciaio 4a-3	0%	33,77	1.914	19,71	-8.112	273.964	-
	25,0%	32,99	1.914	19,71	-8.304	273.964	-
	50,0%	32,23	1.914	19,71	-8.501	273.964	-
	75,0%	31,50	1.914	19,71	-8.697	273.964	-
	100,0%	30,88	1.914	19,71	-8.872	273.964	-
Trave Acciaio 11a-12a	0%	37,53	631	9,51	-2.476	92.915	-
	25,0%	36,52	631	9,51	-2.544	92.915	-
	50,0%	35,56	631	9,51	-2.613	92.915	-
	75,0%	34,64	631	9,51	-2.682	92.915	-
	100%	33,81	631	9,51	-2.748	92.915	-
Trave Acciaio 12a-13a	0%	10,71	631	8,90	8.693	93.074	-
	25,0%	10,79	631	8,90	8.625	93.074	-
	50,0%	10,88	631	8,90	8.556	93.074	-
	75,0%	10,97	631	8,90	8.487	93.074	-
	100,0%	11,05	631	8,90	8.420	93.074	-
Trave Acciaio 13a-14a	0%	24,82	631	4,30	3.797	94.255	-
	25,0%	25,27	631	4,30	3.730	94.255	-
	50,0%	25,74	631	4,30	3.662	94.255	-
	75,0%	26,23	631	4,30	3.593	94.255	-
	100%	26,73	631	4,30	3.526	94.255	-
Trave Acciaio 14a-15a	0%	42,68	631	5,52	-2.201	93.942	-
	25,0%	41,42	631	5,52	-2.268	93.942	-
	50,0%	40,21	631	5,52	-2.336	93.942	-
	75,0%	39,06	631	5,52	-2.405	93.942	-
	100,0%	38,00	631	5,52	-2.472	93.942	-
Trave Acciaio 1-1a	0%	45,33	1.914	2,39	-6.345	287.641	-
	24,9%	44,98	1.914	2,39	-6.395	287.641	-
	50,0%	44,63	1.914	2,39	-6.445	287.641	-
	75,0%	44,29	1.914	2,39	-6.495	287.641	-
	100%	43,95	1.914	2,39	-6.544	287.641	-
Trave Acciaio 2-2a	0%	27,97	1.914	18,55	9.827	274.903	-
	25,0%	28,51	1.914	18,55	9.641	274.903	-
	50,0%	29,15	1.914	18,55	9.432	274.903	-
	75,0%	29,80	1.914	18,55	9.224	274.903	-
	100%	30,48	1.914	18,55	9.019	274.903	-
Trave Acciaio 2a-3a	0%	66,05	1.914	6,49	4.307	284.462	-
	25,0%	68,93	1.914	6,49	4.127	284.462	-
	50,0%	72,18	1.914	6,49	3.941	284.462	-
	75,0%	75,72	1.914	6,49	3.757	284.462	-
	100%	79,53	1.914	6,49	3.577	284.462	-
Trave Acciaio 3a-4a	0%	NS	1.914	7,90	-2.252	283.363	-
	25,0%	NS	1.914	7,90	-2.431	283.363	-
	50,0%	NS	1.914	7,90	-2.615	283.363	-
	75,0%	NS	1.914	7,90	-2.798	283.363	-
	100,0%	95,15	1.914	7,90	-2.978	283.363	-
Trave Acciaio 9a-10a	0%	24,20	631	2,45	-3.914	94.724	-
	25,0%	23,73	631	2,45	-3.992	94.724	-
	50,0%	23,24	631	2,45	-4.076	94.724	-
	75,0%	22,79	631	2,45	-4.157	94.724	-

Id_{Tr}	$\%L_{LI}$	CS	A_v	$\tau_{T,Ed}$	V_{Ed}	$V_{c,Rd}$	P. Vrf.
	[%]		[mm²]	[N/mm²]	[N]	[N]	
	100,0%	22,37	631	2,45	-4.234	94.724	-
Trave Acciaio 2-6a	0%	7,07	1.588	4,36	33.587	237.355	-
	25,0%	7,40	1.588	4,36	32.092	237.355	-
	50,0%	7,84	1.588	4,36	30.284	237.355	-
	75,0%	8,33	1.588	4,36	28.479	237.355	-
	100,0%	8,84	1.588	4,36	26.835	237.355	-
Trave Acciaio 5a-6a	0%	40,51	631	1,84	-2.342	94.880	-
	25,0%	39,14	631	1,84	-2.424	94.880	-
	50,0%	37,79	631	1,84	-2.511	94.880	-
	75,0%	36,52	631	1,84	-2.598	94.880	-
	100%	35,38	631	1,84	-2.682	94.880	-
Trave Acciaio 2a-7a	0%	50,43	1.588	3,87	4.713	237.672	-
	25,0%	73,88	1.588	3,87	3.217	237.672	-
	50,0%	NS	1.588	3,87	1.408	237.672	-
	75,0%	NS	2.289	3,54	1.383	342.897	-
	100,0%	NS	1.588	3,87	-2.044	237.672	-
Trave Acciaio 6a-7a	0%	15,80	631	2,15	6.000	94.802	-
	25,0%	16,02	631	2,15	5.917	94.802	-
	50,0%	16,26	631	2,15	5.830	94.802	-
	75,0%	16,51	631	2,15	5.743	94.802	-
	100,0%	16,75	631	2,15	5.660	94.802	-
Trave Acciaio 3a-8a	0%	41,19	1.588	0,25	5.827	239.985	-
	25,0%	55,39	1.588	0,25	4.333	239.985	-
	50,0%	95,04	1.588	0,25	2.525	239.985	-
	75,0%	NS	1.588	0,08	1.267	240.090	-
	100,0%	NS	1.588	0,08	-1.365	240.090	-
Trave Acciaio 7a-8a	0%	61,56	631	0,92	1.545	95.113	-
	25,0%	65,15	631	0,92	1.460	95.113	-
	50,0%	69,22	631	0,92	1.374	95.113	-
	75,0%	73,90	631	0,92	1.287	95.113	-
	100%	76,89	631	0,92	1.237	95.113	-
Trave Acciaio 4a-9a	0%	46,23	1.588	4,36	5.134	237.355	-
	25,0%	64,48	1.588	4,36	3.681	237.355	-
	50,0%	NS	1.588	4,36	1.923	237.355	-
	75,0%	NS	2.289	4,03	1.691	342.440	-
	100,0%	NS	1.588	4,03	-1.450	237.566	-
Trave Acciaio 8a-9a	0%	NS	631	1,53	-756	94.957	-
	25,0%	NS	631	1,53	-778	94.957	-
	50,0%	NS	631	1,53	-855	94.957	-
	75,0%	NS	631	1,53	-942	94.957	-
	100,0%	92,55	631	1,53	-1.026	94.957	-
Trave Acciaio 1a-5a	0%	82,63	2.289	3,54	-4.150	342.897	-
	25,0%	82,63	2.289	3,54	-4.150	342.897	-
	50,0%	82,63	2.289	3,54	-4.150	342.897	-
	75,0%	82,63	2.289	3,54	-4.150	342.897	-
	100,0%	82,63	2.289	3,54	-4.150	342.897	-
Trave Acciaio 3-10a	0%	12,54	1.588	6,34	18.821	236.082	-
	25,0%	13,07	1.588	6,34	18.059	236.082	-
	50,0%	13,77	1.588	6,34	17.149	236.082	-
	75,0%	14,54	1.588	6,34	16.238	236.082	-
	100,0%	15,33	1.588	6,34	15.404	236.082	-

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.
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.
$\tau_{T,Ed}$ 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 PRESSOFLESSIONE DEVIATA (Elevazione)

Id_{Tr}	$N_{eq,Ed}$	$M_{eq,Ed,3}$	$M_{eq,Ed,2}$	CS	L_N	L_{Cr}	Dir	λ_{LT}	α	ϕ	χ	β	k_c	χ_{LT}	N_{cr}
	[N]	[N□m]	[N□m]		[m]	[m]									[N]
Piano Terra									**Piano Terra**						
Trave Acciaio 5a-11a	1.791	685	280	33,33	1,26	1,26	x-x	0,355	0,210	0,509	1,000	1,000	0,910	1,000	2.660.177
							y-y	0,109	0,340	0,738	0,843	1,000	0,909	1,000	
Trave Acciaio 6a-12a	838	14.013	145	5,05	1,26	1,26	x-x	0,379	0,210	0,509	1,000	1,000	0,940	1,000	2.660.177
							y-y	0,073	0,340	0,738	0,843	1,000	0,640	1,000	
Trave Acciaio 7a-13a	41	1.787	247	24,88	1,26	1,26	x-x	0,380	0,210	0,509	1,000	1,000	0,940	1,000	2.660.177
							y-y	0,108	0,340	0,738	0,843	1,000	0,898	1,000	
Trave Acciaio 8a-14a	22	2.714	274	18,40	1,26	1,26	x-x	0,380	0,210	0,509	1,000	1,000	0,940	1,000	2.660.177
							y-y	0,104	0,340	0,738	0,843	1,000	0,860	1,000	
Trave Acciaio 9a-15a	47	2.206	282	20,79	1,26	1,26	x-x	0,380	0,210	0,509	1,000	1,000	0,940	1,000	2.660.177
							y-y	0,099	0,340	0,738	0,843	1,000	0,826	1,000	
Trave Acciaio 10a-16a	1.893	4.495	113	14,26	1,26	1,26	x-x	0,380	0,210	0,509	1,000	1,000	0,940	1,000	2.660.177
							y-y	0,110	0,340	0,738	0,843	1,000	0,913	1,000	
Trave Acciaio 15a-16a	1.139	3.713	39	3,82	1,42	1,42	x-x	0,602	0,210	0,569	0,970	1,000	0,910	0,956	285.583
							y-y	0,120	0,340	1,294	0,519	1,000	0,611	1,000	
Trave Acciaio 1a-2	3.984	6.605	2.876	4,50	1,30	1,30	x-x	0,386	0,210	0,506	1,000	1,000	0,940	1,000	3.476.155
							y-y	0,078	0,340	0,715	0,858	1,000	0,910	1,000	

Travi (AC) - Verifiche instabilità a pressoflessione deviata

Id_{Tr}	$N_{eq,Ed}$ [N]	$M_{eq,Ed,3}$ [Nm]	$M_{eq,Ed,2}$ [Nm]	CS	L_N [m]	L_{Cr} [m]	Dir	λ_{LT}	α	ϕ	χ	β	k_c	χ_{LT}	N_{cr} [N]
Trave Acciaio 4a-3	3.481	7.223	758	8,42	1,60	1,60	x-x	0,396	0,210	0,515	1,000	1,000	0,910	1,000	2.295.042
							y-y	0,078	0,340	0,817	0,792	1,000	0,910	1,000	
Trave Acciaio 11a-12a	16	2.830	346	3,45	1,50	1,50	x-x	0,640	0,210	0,578	0,965	1,000	0,940	0,925	254.898
							y-y	0,124	0,340	1,381	0,482	1,000	0,910	1,000	
Trave Acciaio 12a-13a	353	3.016	26	4,94	1,50	1,50	x-x	0,540	0,210	0,578	0,965	1,000	0,910	0,982	254.874
							y-y	0,127	0,340	1,382	0,482	1,000	0,621	1,000	
Trave Acciaio 13a-14a	-447	-	-	VNR	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 14a-15a	531	6.497	33	2,04	1,50	1,50	x-x	0,776	0,210	0,578	0,965	1,000	0,940	0,856	255.479
							y-y	0,122	0,340	1,380	0,482	1,000	0,604	1,000	
Trave Acciaio 1-1a	823	1.196	2.750	6,44	0,65	0,65	x-x	0,150	0,210	0,490	1,000	1,000	0,910	1,000	13.927.640
							y-y	0,049	0,340	0,552	0,972	1,000	0,837	1,000	
Trave Acciaio 2-2a	7.258	5.840	1.452	6,88	1,70	1,70	x-x	0,352	0,210	0,519	1,000	1,000	0,910	1,000	2.034.747
							y-y	0,101	0,340	0,854	0,768	1,000	0,910	1,000	
Trave Acciaio 2a-3a	6.669	13.322	824	5,24	1,50	1,50	x-x	0,489	0,210	0,512	1,000	1,000	0,940	0,989	2.606.363
							y-y	0,086	0,340	0,782	0,815	1,000	0,910	1,000	
Trave Acciaio 3a-4a	5.172	13.320	748	5,37	1,50	1,50	x-x	0,507	0,210	0,512	1,000	1,000	0,940	0,982	2.618.496
							y-y	0,079	0,340	0,780	0,816	1,000	0,910	1,000	
Trave Acciaio 9a-10a	56	2.069	46	6,68	1,42	1,42	x-x	0,607	0,210	0,569	0,970	1,000	0,910	0,953	285.583
							y-y	0,118	0,340	1,294	0,519	1,000	0,606	1,000	
Trave Acciaio 2-6a	1.707	49.124	760	1,41	1,30	1,30	x-x	0,428	0,210	0,510	1,000	1,000	0,940	1,000	2.512.895
							y-y	0,082	0,340	0,751	0,835	1,000	0,910	1,000	
Trave Acciaio 5a-6a	-4.161	-	-	VNR	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 2a-7a	152	1.602	534	17,63	1,30	1,30	x-x	0,375	0,210	0,510	1,000	1,000	0,910	1,000	2.512.895
							y-y	0,080	0,340	0,751	0,835	1,000	0,679	1,000	
Trave Acciaio 6a-7a	-5.117	-	-	VNR	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 3a-8a	49	2.584	630	13,15	1,30	1,30	x-x	0,380	0,210	0,510	1,000	1,000	0,910	1,000	2.512.895
							y-y	0,081	0,340	0,751	0,835	1,000	0,682	1,000	
Trave Acciaio 7a-8a	-3.919	-	-	VNR	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 4a-9a	110	1.981	691	13,88	1,30	1,30	x-x	0,379	0,210	0,510	1,000	1,000	0,910	1,000	2.512.895
							y-y	0,081	0,340	0,751	0,835	1,000	0,684	1,000	
Trave Acciaio 8a-9a	-2.552	-	-	VNR	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 1a-5a	2.073	701	1.764	7,80	1,30	1,30	x-x	0,384	0,210	0,510	1,000	1,000	0,910	1,000	2.512.895
							y-y	0,086	0,340	0,751	0,835	1,000	0,770	1,000	
Trave Acciaio 3-10a	10.774	17.191	515	3,59	1,30	1,30	x-x	0,421	0,210	0,510	1,000	1,000	0,940	1,000	2.512.895
							y-y	0,082	0,340	0,751	0,835	1,000	0,770	1,000	

LEGENDA:

Id_{Tr} Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
$N_{eq,Ed}$ Sforzo Normale equivalente di progetto.
$M_{eq,Ed,3}$ Momento equivalente di progetto intorno a 3.
$M_{eq,Ed,2}$ Momento equivalente di progetto intorno a 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).
L_N Luce netta.
L_{Cr} Lunghezza di libera inflessione laterale, misurata tra due ritegni torsionali successivi.
λ_{LT} Coefficiente di snellezza normalizzata (per il calcolo di Φ_{LT}).
α Fattore di imperfezione.
ϕ Coefficiente 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.

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} [cm]	δ_{amm} [cm]	CS	δ_{max} [cm]	δ_{amm} [cm]
Piano Terra				**Piano Terra**		
Trave Acciaio 5a-11a	NS	0,0022	0,5054	NS	0,0008	0,5054
Trave Acciaio 6a-12a	23,31	0,0217	0,5054	63,14	0,0080	0,5054
Trave Acciaio 7a-13a	NS	0,0043	0,5054	NS	0,0017	0,5054
Trave Acciaio 8a-14a	82,92	0,0061	0,5054	NS	0,0023	0,5054
Trave Acciaio 9a-15a	99,57	0,0051	0,5054	NS	0,0020	0,5054
Trave Acciaio 10a-16a	35,41	0,0143	0,5054	94,63	0,0053	0,5054
Trave Acciaio 15a-16a	3,94	0,1437	0,5668	10,43	0,0543	0,5668
Trave Acciaio 1a-2	50,73	0,0103	0,5201	NS	0,0038	0,5201
Trave Acciaio 4a-3	56,60	0,0113	0,6401	NS	0,0040	0,6401
Trave Acciaio 11a-12a	9,45	0,0635	0,6000	26,37	0,0228	0,6000
Trave Acciaio 12a-13a	7,51	0,0799	0,6000	18,65	0,0322	0,6000
Trave Acciaio 13a-14a	1,74	0,3461	0,6007	4,55	0,1322	0,6007
Trave Acciaio 14a-15a	1,60	0,3753	0,5993	4,21	0,1424	0,5993
Trave Acciaio 1-1a	NS	0,0005	0,2599	NS	0,0002	0,2599
Trave Acciaio 2-2a	NS	0,0043	0,6799	NS	0,0016	0,6799
Trave Acciaio 2a-3a	20,77	0,0289	0,6007	58,17	0,0103	0,6007
Trave Acciaio 3a-4a	19,15	0,0313	0,5993	53,70	0,0112	0,5993
Trave Acciaio 9a-10a	6,78	0,0836	0,5668	17,95	0,0316	0,5668

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]
Trave Acciaio 2-6a	5,31	0,0980	0,5200	14,28	0,0364	0,5200
Trave Acciaio 5a-6a	11,36	0,0528	0,6000	31,59	0,0190	0,6000
Trave Acciaio 2a-7a	NS	0,0044	0,5200	NS	0,0017	0,5200
Trave Acciaio 6a-7a	16,98	0,0353	0,6000	41,48	0,0145	0,6000
Trave Acciaio 3a-8a	82,92	0,0063	0,5200	NS	0,0024	0,5200
Trave Acciaio 7a-8a	3,11	0,1934	0,6007	8,16	0,0736	0,6007
Trave Acciaio 4a-9a	99,05	0,0052	0,5200	NS	0,0020	0,5200
Trave Acciaio 8a-9a	2,93	0,2044	0,5993	7,74	0,0774	0,5993
Trave Acciaio 1a-5a	NS	0,0025	0,5200	NS	0,0009	0,5200
Trave Acciaio 3-10a	8,77	0,0593	0,5200	23,55	0,0221	0,5200

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).
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	$\%L_{LI}$	N_{Ed}	V_{Ed}	$M_{Ed,3}$	$M_{Ed,2}$	CS	Tp Vr	max/min	$M_{c,Rd}$	$V_{c,Rd}$	ρ	A_v	t_w	$N_{pl,Rd}$
	[%]	[N]	[N]	[Nm]	[Nm]				[Nm]	[N]		[mm²]	[mm]	[N]
Piano Terra														
Pilastro Acciaio 1	0%	7.998	3.484	13.302	-5.454	5.11[S]	PLS	Max	126.081	306.072	0,000	2.024	9	1.708.718
			3.914					Min	60.500	829.866	0,000	5.488	28	
	50,0%	-1.345	262	9.105	-85	13.58[V]	PLS	Max	126.081	306.072	0,000	2.024	9	1.708.718
			5.337					Min	60.500	829.866	0,000	5.488	28	
	100%	6.173	3.480	47	6.383	9.43[S]	PLS	Max	126.081	306.072	0,000	2.024	9	1.708.718
			3.564					Min	60.500	829.866	0,000	5.488	28	
Pilastro Acciaio 3	0%	29.953	-2.484	40.109	1.680	2.89[V]	PLS	Max	126.081	306.072	0,000	2.024	9	1.708.718
			1.614					Min	60.500	829.866	0,000	5.488	28	
	50,0%	28.822	-2.484	37.365	-2.544	2.95[V]	PLS	Max	126.081	306.072	0,000	2.024	9	1.708.718
			1.614					Min	60.500	829.866	0,000	5.488	28	
	100,0%	27.689	-2.484	34.623	-6.766	2.58[V]	PLS	Max	126.081	306.072	0,000	2.024	9	1.708.718
			1.614					Min	60.500	829.866	0,000	5.488	28	
Pilastro Acciaio 2	0%	51.375	2.222	34.514	-2.116	3.24[V]	PLS	Max	126.081	306.072	0,000	2.024	9	1.708.718
			-6.968					Min	60.500	829.866	0,000	5.488	28	
	50,0%	50.244	2.222	46.358	1.660	2.52[V]	PLS	Max	126.081	306.072	0,000	2.024	9	1.708.718
			-6.968					Min	60.500	829.866	0,000	5.488	28	
	100,0%	49.111	2.222	58.203	5.437	1.81[V]	PLS	Max	126.081	306.072	0,000	2.024	9	1.708.718
			-6.968					Min	60.500	829.866	0,000	5.488	28	

LEGENDA:

Pilastro Identificativo del pilastro. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della pilastrata 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} 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.
$M_{Ed,2}$ Momento flettente di progetto intorno a 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).
Tp Vr Tipo di verifica considerata: "PLS" = con Modulo di resistenza plastico; "ELA" = con modulo di resistenza elastico; "EFF" = con modulo di resistenza efficace.
max/min [max] = valore per la verifica con modulo di resistenza maggiore; [min] = valore per la verifica con modulo di resistenza minore.
$M_{c,Rd}$ Momento resistente.
$V_{c,Rd}$ Taglio resistente.
ρ Coefficiente riduttivo per presenza di taglio.
A_v Area resistente a taglio.
t_w Spessore anima.
$N_{pl,Rd}$ 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	$\tau_{T,Ed}$	V_{Ed}	$V_{c,Rd}$	P. Vrf.	Ω_{Min}
	[%]		[mm²]	[N/mm²]	[N]	[N]		
Piano Terra								
Pilastro Acciaio 1	0%	53,35	2.024	4,27	5.672	302.591	Piano XX	1,00
	50,0%	55,78	2.024	4,27	5.425	302.591	Piano XX	1,00
	100%	56,67	2.024	4,45	5.337	302.447	Piano XX	1,00
Pilastro Acciaio 3	0%	46,28	2.024	0,41	6.606	305.740	Piano XX	1,00
	50,0%	61,09	2.024	0,41	5.005	305.740	Piano XX	1,00
	100,0%	46,28	2.024	0,41	6.606	305.740	Piano XX	1,00
Pilastro Acciaio 2	0%	37,42	2.024	0,97	-8.158	305.289	Piano XX	1,00
	50,0%	42,83	2.024	1,43	-7.119	304.908	Piano XX	1,00
	100,0%	37,42	2.024	0,97	-8.158	305.289	Piano XX	1,00

LEGENDA:

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

Pilastri (AC) - Verifiche a taglio

Pilastro	$\%L_{LI}$	CS	A_v	$\tau_{T,Ed}$	V_{Ed}	$V_{c,Rd}$	P. Vrf.	Ω_{Min}
	[%]		[mm²]	[N/mm²]	[N]	[N]		

$\tau_{T,Ed}$ 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	$N_{eq,Ed}$	$M_{eq,Ed,3}$	$M_{eq,Ed,2}$	CS	L_N	L_{Cr}	Dir	λ_{LT}	α	ϕ	χ	β	k_c	χ_{LT}	N_{cr}
	[N]	[N□m]	[N□m]		[m]	[m]									[N]
Piano Terra															
Pilastro Acciaio 1	7.128	9.976	4.779	6,06	3,40	3,40	x-x	0,463	0,340	0,683	0,879	1,000	0,860	1,000	2.443.752
							y-y	0,194	0,490	1,028	0,627	1,000	0,770	1,000	
Pilastro Acciaio 3	28.821	37.915	3.388	2,47	3,40	3,40	x-x	0,593	0,340	0,683	0,879	1,000	0,957	0,939	2.443.752
							y-y	0,230	0,490	1,028	0,627	1,000	0,708	1,000	
Pilastro Acciaio 2	46.657	53.924	2.242	1,95	3,40	3,40	x-x	0,560	0,340	0,683	0,879	1,000	0,860	0,997	2.443.752
							y-y	0,221	0,490	1,028	0,627	1,000	0,686	1,000	

LEGENDA:

Pilastro Identificativo del pilastro. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della pilastrata al livello considerato.
$N_{eq,Ed}$ Sforzo Normale equivalente di progetto.
$M_{eq,Ed,3}$ Momento equivalente di progetto intorno a 3.
$M_{eq,Ed,2}$ Momento equivalente di progetto intorno a 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).
L_N Luce netta.
L_{Cr} Lunghezza di libera inflessione laterale, misurata tra due ritegni torsionali successivi.
λ_{LT} Coefficiente di snellezza normalizzata (per il calcolo di Φ_{LT}).
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 REGOLARITÀ (Elevazione)

REGOLARITÁ DELLA STRUTTURA IN PIANTA		
a)	la configurazione in pianta è compatta ossia la distribuzione di masse e rigidezze è approssimativamente simmetrica rispetto a due direzioni ortogonali e il contorno di ogni orizzontamento è convesso; il requisito può ritenersi soddisfatto, anche in presenza di rientranze in pianta, quando esse non influenzano significativamente la rigidezza nel piano dell'orizzontamento e, per ogni rientranza, l'area compresa tra il perimetro dell'orizzontamento e la linea convessa circoscritta all'orizzontamento non supera il 5% dell'area dell'orizzontamento;	NO
b)	il rapporto tra i lati del rettangolo circoscritto alla pianta di ogni orizzontamento è inferiore a 4;	NO
c)	ciascun orizzontamento ha una rigidezza nel proprio piano tanto maggiore della corrispondente rigidezza degli elementi strutturali verticali da potersi assumere che la sua deformazione in pianta influenzi in modo trascurabile la distribuzione delle azioni sismiche tra questi ultimi e ha resistenza sufficiente a garantire l'efficacia di tale distribuzione;	SI
		La struttura non è regolare in pianta.
REGOLARITÁ DELLA STRUTTURA IN ALTEZZA		
d)	tutti i sistemi resistenti alle azioni orizzontali si estendono per tutta l'altezza della costruzione o, se sono presenti parti aventi differenti altezze, fino alla sommità della rispettiva parte dell'edificio;	SI
e)	massa e rigidezza rimangono costanti o variano gradualmente, senza bruschi cambiamenti, dalla base alla sommità della costruzione (le variazioni di massa da un orizzontamento all'altro non superano il 25%, la rigidezza non si riduce da un orizzontamento a quello sovrastante più del 30% e non aumenta più del 10%); ai fini della rigidezza si possono considerare regolari in altezza strutture dotate di pareti o nuclei in c.a. o di pareti e nuclei in muratura di sezione costante sull'altezza o di telai controventati in acciaio, ai quali sia affidato almeno il 50% dell'azione sismica alla base;	SI
f)	nelle strutture intelaiate, il rapporto tra la capacità e la domanda allo SLV non è significativamente diverso, in termini di resistenza, per orizzontamenti diversi (tale rapporto, calcolato per un generico orizzontamento, non deve differire più del 30% dall'analogo rapporto calcolato per l'orizzontamento adiacente); può fare eccezione l'ultimo orizzontamento di strutture intelaiate di almeno tre orizzontamenti;	SI
g)	eventuali restringimenti della sezione orizzontale della costruzione avvengano con continuità da un orizzontamento al successivo; oppure avvengano in modo che il rientro di un orizzontamento non superi il 10% della dimensione corrispondente all'orizzontamento immediatamente sottostante, né il 30% della dimensione corrispondente al primo orizzontamento. Fa eccezione l'ultimo orizzontamento di costruzioni di almeno quattro orizzontamenti, per il quale non sono previste limitazioni di restringimento;	SI
		La struttura è regolare in altezza.

Piani - Verifiche Regolarità

Id_{Piano}	Q_{Lv}	H_{Lv}	Rd_{Tmp}	Ir_{Tmp}	M_{SLU}	K_{SLU}		R_{eff}		R_{ric}	
						X	Y	X	Y	X	Y
	[m]	[m]			[N□s²/m]	[N/cm]	[N/cm]	[N]	[N]	[N]	[N]
Piano Terra	0,00	3,40	NO	NO	3.789	5.102	4.247	106.764	222.495	21.334	27.254

LEGENDA:

Id_{Piano} Identificativo del livello o piano.
Q_{Lv} Quota del livello o piano.
H_{Lv} Altezza del livello o piano.
Rd_{Tmp} Per i piani con riduzione dei tamponamenti, sono state incrementate le azioni di calcolo per gli elementi verticali (pilastri e pareti) di un fattore 1,4: [SI] = Piano con riduzione dei tamponamenti - [NO] = Piano senza riduzione dei tamponamenti.
Ir_{Tmp} Per piani con distribuzione dei tamponamenti in pianta fortemente irregolare, l'eccentricità accidentale è stata incrementata di un fattore pari a 2: [SI] = Distribuzione tamponamenti irregolare fortemente - [NO] = Distribuzione tamponamenti regolare.
M_{SLU} Massa eccitabile della struttura allo S.L. Ultimo, nelle direzioni X, Y, Z.
K_{SLU} Valori delle Rigidezze di Piano, valutate allo SLU, riferite agli assi X ed Y del riferimento globale.
R_{eff} Valori delle Resistenze Effettive di Piano, valutate allo SLU, relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.
R_{ric} Valori delle Resistenze Richieste di Piano, valutate allo SLU, relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.
(*) Vedi tabelle "Livelli o Piani" o "Solai e Balconi".

EFFETTI DELLE NON LINEARITÀ GEOMETRICHE PER SISMA (Elevazione)

Effetti delle non linearità geometriche per sisma

Id_{Piano}	Q_{Lv}	H_{Lv}	$\delta_{d,X}$	$\delta_{d,Y}$	$P_{\theta,X}$	$P_{\theta,Y}$	$T_{\theta,X}$	$T_{\theta,Y}$	Θ_X	Θ_Y
	[m]	[m]	[cm]	[cm]	[N]	[N]	[N]	[N]	[rad]	[rad]
Piano Terra	0,00	3,40	2,2586	2,7133	5.395	5.395	11.523	11.523	3,1102 E-03	3,7364 E-03

LEGENDA:

Id_{Piano} Identificativo del livello o piano.
H_{Lv} Altezza del livello o piano.
$\delta_{d,X}$, $\delta_{d,Y}$ Componenti dello spostamento differenziale rispetto al piano inferiore.
$P_{\theta,X}$, $P_{\theta,Z}$ Valori del carico verticale del piano utilizzato per il calcolo di "θ".
$T_{\theta,X}$, $T_{\theta,Y}$ Valori del tagliante di piano utilizzati per il calcolo di "θ".
θ_X, θ_Y Coefficienti "θ" del piano.
Nota Le forze sismiche orizzontali agenti sui piani caratterizzati da valori di θ compresi tra 0,1 e 0,2, sono state incrementate del fattore "1/(1-θ)", per portare in conto gli effetti del secondo ordine.

PIANI - VERIFICHE AGLI SPOSTAMENTI

Piani - Verifiche

Id_{Piano}	Q_{Lv}	H_{Lv}	$\delta_{d,X}$	$\delta_{d,Y}$	$C_{Ig}T_{mp}$	δ_{lim}	δ_{lim}- $\delta_{d,X}$	δ_{lim}- $\delta_{d,Y}$	Note
	[m]	[m]	[cm]	[cm]		[cm]	[cm]	[cm]	
Piano Terra	0,00	3,40	0,6314	2,5653	RF	1,7000	1,0686	-0,8653	Non verificato

LEGENDA:

Id_{Piano} Identificativo del livello o piano.
Q_{Lv} Quota del livello o piano.
H_{Lv} Altezza del livello o piano.
$C_{Ig}T_{mp}$ Tipo di collegamento delle tamponature alla struttura: [R] = Rigido - [E] = Elastico - [RF] = Rigidamente fragili - [RD] = Rigidamente Duttili.
δ_{lim} Valore limite dello spostamento differenziale indicato dalla normativa.
$\delta_{d,X}$, $\delta_{d,Y}$ Componenti dello spostamento differenziale rispetto al piano inferiore.

VERIFICHE COLLEGAMENTI ACCIAIO (Elevazione)

Collegamento di tipo FLANGIA (trave/pilastro passante)

Colleg. 10661

ID Nodo del collegamento: 5

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S275	S275	10.9	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N_{beam}
Trave 4a-3
Pilastro 3

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
Pilastro 3	1	1	1.260	-665	116.960	116.960	0,0890	0,0510	1,00	1,00	2,50	2,50	92,83	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
Pilastro 3	1	202.848	132.279	0,65

Verifica a Punzonamento non soddisfatta

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Bulloni

N_{blln}	Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
2	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
3	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
4	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
5	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
6	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
7	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
8	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B

LEGENDA

N_{blln} Numero progressivo del bullone nel collegamento di appartenenza.
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

N_{blln}	Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
1	Verifica della parte filettata	1.415	62.800	44,38	202.096	113.040	0,56	0,77
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
2	Verifica della parte filettata	1.154	62.800	54,42	202.848	113.040	0,56	0,77
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
3	Verifica della parte filettata	1.261	62.800	49,80	119.326	113.040	0,95	1,30
La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
4	Verifica della parte filettata	959	62.800	65,48	120.062	113.040	0,94	1,30
La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
5	Verifica della parte filettata	1.295	62.800	48,49	127.878	113.040	0,88	1,22
La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
6	Verifica della parte filettata	1.004	62.800	62,55	128.630	113.040	0,88	1,21
La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
7	Verifica della parte filettata	1.323	62.800	47,47	186.063	113.040	0,61	0,84
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
8	Verifica della parte filettata	1.039	62.800	60,44	186.800	113.040	0,61	0,84
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								

LEGENDA

N_{blln} Identificativo del bullone soggetto a verifica nella relativa tabella
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: 8,246; Y: 0,000; Z: 3,362	Bullonata	120x328	15,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-39,0; 127,0) 8 = (39,0; -143,0)	2 = (39,0; 127,0)	3 = (-39,0; -51,0)	4 = (39,0; -51,0)	5 = (-39,0; 38,0)	6 = (39,0; 38,0)	7 = (-39,0; -143,0)
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-39,1; 148,2) 8 = (3,1; 38,0)	2 = (-39,0; -72,2)	3 = (39,1; -72,2)	4 = (39,0; 148,2)	5 = (0,0; 158,0)	6 = (0,0; -82,0)	7 = (-3,1; 38,0)

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1	2	1	-665	-1.260	84.988	105.347	0,0210	0,0370	0,41	0,73	2,50	1,76	NS	83,61

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

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	0,2600	0,0860	1.304	8.872	1.207.440	399.384	NS	45,02

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
1	2	202.848	233.433	1,15

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Flessione

N_{el}	σX	σY	τX	τY	$\sigma_{Id.X}$	$\sigma_{Id.Y}$	σ_A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	8.767,62	0,00	335,14	0,00	8.786,82	261,90	NS	0,03

La verifica a flessione della Piastra non è soddisfatta in direzione Y

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Cordoni

$N_{cordone}$	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	42
2	1	d'angolo	lineare	4,24	6	42
3	1	d'angolo	lineare	4,24	6	42
4	1	d'angolo	lineare	4,24	6	42
5	1	d'angolo	lineare	4,24	6	120
6	1	d'angolo	lineare	4,24	6	120
7	1	d'angolo	lineare	4,24	6	190
8	1	d'angolo	lineare	4,24	6	190

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	$\beta 1$	$\beta 2$	CS
1	0,6	0,6	2,0	1,8	514,1	651,3	275,0	0,70	0,85	0,30
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
2	0,4	0,4	1,4	0,7	655,2	513,5	275,0	0,70	0,85	0,29
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
3	0,4	0,4	1,9	1,2	513,2	650,3	275,0	0,70	0,85	0,30
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
4	0,6	0,6	0,8	0,5	654,2	512,5	275,0	0,70	0,85	0,29

La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
5	0,7	0,7	1,8	0,8	651,0	654,5	275,0	0,70	0,85	0,29
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
6	0,5	0,5	1,2	1,4	650,0	655,4	275,0	0,70	0,85	0,29
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
7	0,6	2,0	0,4	0,6	450,6	451,1	275,0	0,70	0,85	0,43
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
8	0,6	1,9	0,6	0,4	449,6	450,1	275,0	0,70	0,85	0,43
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										

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. 10662

ID Nodo del collegamento: 1

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S275	S275	10.9	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N_{beam}
Trave 1-1a
Pilastro 1

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
Pilastro 1	1	1	-864	1.003	84.853	116.960	0,0370	0,0780	0,73	1,00	2,50	2,50	98,21	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
Pilastro 1	1	199.131	132.279	0,66
Verifica a Punzonamento non soddisfatta				

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Bulloni

N_{bIln}	Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
2	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
3	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
4	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
5	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B

6	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
7	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
8	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B

LEGENDA

N_{bIln} Numero progressivo del bullone nel collegamento di appartenenza.
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

N_{bIln}	Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
1	Verifica della parte filettata	1.096	62.800	57,30	198.652	113.040	0,57	0,79
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
2	Verifica della parte filettata	1.025	62.800	61,27	199.131	113.040	0,57	0,79
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
3	Verifica della parte filettata	932	62.800	67,38	118.465	113.040	0,95	1,31
La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
4	Verifica della parte filettata	802	62.800	78,30	118.362	113.040	0,96	1,32
La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
5	Verifica della parte filettata	1.005	62.800	62,49	125.791	113.040	0,90	1,23
La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
6	Verifica della parte filettata	886	62.800	70,88	126.406	113.040	0,89	1,23
La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
7	Verifica della parte filettata	883	62.800	71,12	184.589	113.040	0,61	0,85
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
8	Verifica della parte filettata	755	62.800	83,18	184.486	113.040	0,61	0,85
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								

LEGENDA

N_{bIln} Identificativo del bullone soggetto a verifica nella relativa tabella
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: 0,004; Y: 0,000; Z: 3,362	Bullonata	120x328	15,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-39,0; 127,0) 8 = (39,0; -143,0)	2 = (39,0; 127,0)	3 = (-39,0; -51,0)	4 = (39,0; -51,0)	5 = (-39,0; 38,0)	6 = (39,0; 38,0)	7 = (-39,0; -143,0)
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (39,1; 148,2) 8 = (-3,1; 38,0)	2 = (39,0; -72,2)	3 = (-39,1; -72,2)	4 = (-39,0; 148,2)	5 = (0,0; 158,0)	6 = (0,0; -82,0)	7 = (3,1; 38,0)

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1	1	7	1.003	864	84.988	59.792	0,0210	0,0210	0,41	0,41	2,50	1,76	84,73	69,20

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

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	0,2600	0,0860	-5.334	-6.344	1.207.440	399.384	NS	62,95

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
1	2	199.131	233.433	1,17

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Flessione

N_{el}	σX	σY	τX	τY	$\sigma_{Id.X}$	$\sigma_{Id.Y}$	σ_A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	8.753,64	0,00	333,42	0,00	8.772,66	261,90	NS	0,03
La verifica a flessione della Piastra non è soddisfatta in direzione Y									

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Cordoni

$N_{cordone}$	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	42
2	1	d'angolo	lineare	4,24	6	42
3	1	d'angolo	lineare	4,24	6	42
4	1	d'angolo	lineare	4,24	6	42
5	1	d'angolo	lineare	4,24	6	120
6	1	d'angolo	lineare	4,24	6	120
7	1	d'angolo	lineare	4,24	6	190
8	1	d'angolo	lineare	4,24	6	190

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	$\beta 1$	$\beta 2$	CS
1	1,3	1,4	0,5	0,9	657,8	514,9	275,0	0,70	0,85	0,29
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
2	0,3	1,0	1,9	0,4	507,9	657,2	275,0	0,70	0,85	0,29
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
3	1,0	1,0	0,7	1,0	657,9	515,0	275,0	0,70	0,85	0,29
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
4	0,6	1,4	1,9	0,2	507,8	657,3	275,0	0,70	0,85	0,29
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
5	1,4	1,3	0,2	0,5	657,9	658,6	275,0	0,70	0,85	0,29
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
6	1,0	0,9	0,4	0,7	657,8	658,6	275,0	0,70	0,85	0,29

La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
7	0,9	1,9	1,4	0,3	446,7	445,2	275,0	0,70	0,85	0,43
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
8	1,0	1,9	1,1	0,5	446,8	445,1	275,0	0,70	0,85	0,43
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										

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. 11912

ID Nodo del collegamento: 4

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S275	S275	10.9	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N_{beam}
Pilastro 2
Trave 1a-2

LEGENDA

N_{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N_{el}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
Pilastro 2	2	1	860	887	116.960	116.960	0,0890	0,0780	1,00	1,00	2,50	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
Pilastro 2	1	201.474	132.279	0,66
Verifica a Punzonamento non soddisfatta				

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Bulloni

N_{blln}	Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
2	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
3	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
4	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
5	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
6	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
7	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
8	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B

LEGENDA

N_{blln}	Numero progressivo del bullone nel collegamento di appartenenza.
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

N_{bIln}	Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
1	Verifica della parte filettata	1.071	62.800	58,64	201.474	113.040	0,56	0,78
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
2	Verifica della parte filettata	1.213	62.800	51,77	198.064	113.040	0,57	0,79
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
3	Verifica della parte filettata	772	62.800	81,35	89.553	113.040	1,26	1,73
4	Verifica della parte filettata	905	62.800	69,39	51.509	113.040	2,19	2,95
5	Verifica della parte filettata	867	62.800	72,43	128.197	113.040	0,88	1,22
La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
6	Verifica della parte filettata	1.038	62.800	60,50	124.787	113.040	0,91	1,25
La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
7	Verifica della parte filettata	755	62.800	83,18	88.306	113.040	1,28	1,75
8	Verifica della parte filettata	866	62.800	72,52	1.708	113.040	66,18	40,71

LEGENDA

N_{bIln}	Identificativo del bullone soggetto a verifica nella relativa tabella
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: 1,946; Y: 0,000; Z: 3,362	Bullonata	120x328	15,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-39,0; 127,0) 8 = (39,0; -143,0)	2 = (39,0; 127,0)	3 = (-39,0; -51,0)	4 = (39,0; -51,0)	5 = (-39,0; 38,0)	6 = (39,0; 38,0)	7 = (-39,0; -143,0)
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-39,1; 148,2) 8 = (3,1; 38,0)	2 = (-39,0; -72,2)	3 = (39,1; -72,2)	4 = (39,0; 148,2)	5 = (0,0; 158,0)	6 = (0,0; -82,0)	7 = (-3,1; 38,0)

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1	1	2	887	-860	84.988	105.347	0,0210	0,0370	0,41	0,73	2,50	1,76	95,82	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

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	0,2600	0,0860	-3.952	6.352	1.207.440	399.384	NS	62,88

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
1	1	201.474	233.433	1,16

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Flessione

N_{el}	σX	σY	τX	τY	$\sigma_{Id.X}$	$\sigma_{Id.Y}$	σ_A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	8.759,79	0,00	334,20	0,00	8.778,90	261,90	NS	0,03
La verifica a flessione della Piastra non è soddisfatta in direzione Y									

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Cordoni

$N_{cordone}$	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	42
2	1	d'angolo	lineare	4,24	6	42
3	1	d'angolo	lineare	4,24	6	42
4	1	d'angolo	lineare	4,24	6	42
5	1	d'angolo	lineare	4,24	6	120
6	1	d'angolo	lineare	4,24	6	120
7	1	d'angolo	lineare	4,24	6	190
8	1	d'angolo	lineare	4,24	6	190

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	$\beta 1$	$\beta 2$	CS
1	0,7	0,5	0,3	0,4	522,2	659,9	275,0	0,70	0,85	0,29
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
2	0,1	0,3	1,8	0,3	644,6	496,2	275,0	0,70	0,85	0,30
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
3	0,3	0,1	0,4	0,2	523,4	661,1	275,0	0,70	0,85	0,29
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
4	0,5	0,8	2,0	0,4	645,8	495,0	275,0	0,70	0,85	0,30
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
5	0,5	0,5	0,4	2,0	660,9	644,9	275,0	0,70	0,85	0,29
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
6	0,1	0,1	0,2	1,8	662,1	643,7	275,0	0,70	0,85	0,29
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
7	0,3	0,3	0,4	0,6	443,2	449,8	275,0	0,70	0,85	0,43
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
8	0,2	0,2	0,8	0,3	442,0	451,0	275,0	0,70	0,85	0,43
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										

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. 11911

ID Nodo del collegamento: 4

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S275	S275	10.9	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N_{beam}
Trave 2-2a
Pilastro 2

LEGENDA

N_{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N_{el}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
Pilastro 2	2	7	1.335	-530	116.960	116.960	0,0890	0,0510	1,00	1,00	2,50	2,50	87,61	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
Pilastro 2	1	200.022	132.279	0,66
Verifica a Punzonamento non soddisfatta				

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Bulloni

N_{blln}	Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
2	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
3	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
4	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
5	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
6	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
7	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
8	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B

LEGENDA

N_{blln}	Numero progressivo del bullone nel collegamento di appartenenza.
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

N_{blln}	Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
1	Verifica della parte filettata	1.141	62.800	55,04	198.402	113.040	0,57	0,79

La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
2	Verifica della parte filettata	1.352	62.800	46,45	200.022	113.040	0,57	0,78
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
3	Verifica della parte filettata	1.154	62.800	54,42	52.069	113.040	2,17	2,94
4	Verifica della parte filettata	1.363	62.800	46,07	53.688	113.040	2,11	2,84
5	Verifica della parte filettata	1.121	62.800	56,02	125.235	113.040	0,90	1,25
La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
6	Verifica della parte filettata	1.335	62.800	47,04	126.855	113.040	0,89	1,23
La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
7	Verifica della parte filettata	1.240	62.800	50,65	0	113.040	NS	NS
8	Verifica della parte filettata	1.436	62.800	43,73	1.700	113.040	66,49	31,09

LEGENDA

N_{bIln}	Identificativo del bullone soggetto a verifica nella relativa tabella
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: 1,954; Y: 0,000; Z: 3,362	Bullonata	120x328	15,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-39,0; 127,0) 8 = (39,0; -143,0)	2 = (39,0; 127,0)	3 = (-39,0; -51,0)	4 = (39,0; -51,0)	5 = (-39,0; 38,0)	6 = (39,0; 38,0)	7 = (-39,0; -143,0)
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (39,1; 148,2) 8 = (-3,1; 38,0)	2 = (39,0; -72,2)	3 = (-39,1; -72,2)	4 = (-39,0; 148,2)	5 = (0,0; 158,0)	6 = (0,0; -82,0)	7 = (3,1; 38,0)

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1	8	2	-530	-1.335	59.792	105.347	0,0210	0,0370	0,41	0,73	1,76	1,76	NS	78,91

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

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	0,2600	0,0860	1.400	9.824	1.207.440	399.384	NS	40,65

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
1	2	200.022	233.433	1,17

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Flessione

N_{el}	σX	σY	τX	τY	$σ_{Id.X}$	$σ_{Id.Y}$	$σ_A$	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	8.760,24	0,00	334,34	0,00	8.779,36	261,90	NS	0,03
La verifica a flessione della Piastra non è soddisfatta in direzione Y									

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Cordoni

$N_{cordone}$	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	42
2	1	d'angolo	lineare	4,24	6	42
3	1	d'angolo	lineare	4,24	6	42
4	1	d'angolo	lineare	4,24	6	42
5	1	d'angolo	lineare	4,24	6	120
6	1	d'angolo	lineare	4,24	6	120
7	1	d'angolo	lineare	4,24	6	190
8	1	d'angolo	lineare	4,24	6	190

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	0,4	0,3	1,6	1,2	529,9	511,7	275,0	0,70	0,85	0,36
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1										
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
2	0,7	0,7	1,2	1,6	500,9	488,9	275,0	0,70	0,85	0,38
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1										
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
3	0,6	0,6	1,0	1,0	532,1	514,0	275,0	0,70	0,85	0,36
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1										
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
4	0,3	0,3	1,0	1,0	498,7	486,7	275,0	0,70	0,85	0,39
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1										
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
5	0,4	0,4	1,0	1,6	552,0	595,2	275,0	0,70	0,85	0,32
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1										
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
6	0,8	0,7	1,6	1,0	554,2	597,4	275,0	0,70	0,85	0,32
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1										
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
7	1,1	1,1	0,3	0,6	446,7	445,1	275,0	0,70	0,85	0,43
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1										
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
8	1,1	1,1	0,6	0,2	448,9	442,9	275,0	0,70	0,85	0,43
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1										
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										

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

VERIFICHE COLLEGAMENTI ACCIAIO (Elevazione)

Collegamento di tipo FLANGIA (travi: principale/secondaria)

Colleg. 14614

ID Nodo del collegamento: 16

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S275	S275	10.9	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N_{beam}
Trave 15a-16a
Trave 9a-15a

LEGENDA

N_{beam} Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N_{el}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
Trave 9a-15a	4	4	-132	-1.360	20.676	27.534	0,0160	0,0350	0,41	0,65	2,07	1,75	NS	20,25

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
Trave 9a-15a	1	94.563	72.688	0,77
Verifica a Punzonamento non soddisfatta				

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Bulloni

N_{blln}	Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
2	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
3	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
4	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
5	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
6	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B

LEGENDA

N_{blln} Numero progressivo del bullone nel collegamento di appartenenza.
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

N_{blln}	Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
1	Verifica della parte filettata	1.172	33.600	28,67	15.578	60.480	3,88	4,99
2	Verifica della parte filettata	1.379	33.600	24,37	15.951	60.480	3,79	4,81
3	Verifica della parte filettata	1.157	33.600	29,04	94.190	60.480	0,64	0,89
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
4	Verifica della parte filettata	1.366	33.600	24,60	94.563	60.480	0,64	0,88
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								

5	Verifica della parte filettata	1.151	33.600	29,19	54.884	60.480	1,10	1,51
6	Verifica della parte filettata	1.361	33.600	24,69	55.257	60.480	1,09	1,49

LEGENDA

N_{bIln}	Identificativo del bullone soggetto a verifica nella relativa tabella
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: 6,653; Y: 2,563; Z: 3,400	Bullonata	73x150	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-20,5; 35,0)	2 = (20,5; 35,0)	3 = (-20,5; -35,0)	4 = (20,5; -35,0)	5 = (-20,5; 0,0)	6 = (20,5; 0,0)	
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (20,6; 53,7) 8 = (-2,2; 0,0)	2 = (20,6; -53,7)	3 = (-20,6; -53,7)	4 = (-20,6; 53,7)	5 = (0,0; 60,0)	6 = (0,0; -60,0)	7 = (2,2; 0,0)

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1	2	2	-227	1.360	35.043	46.668	0,0160	0,0350	0,41	0,65	2,07	1,75	NS	34,31

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

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	0,1110	0,0470	300	-7.530	343.656	145.512	NS	19,32

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
1	4	94.563	123.201	1,30

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Cordoni

$N_{cordone}$	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
2	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
3	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
4	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
5	1	d'angolo	lineare	4,24	6	64
6	1	d'angolo	lineare	4,24	6	64
7	1	d'angolo	lineare	4,24	6	93
8	1	d'angolo	lineare	4,24	6	93

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	0,3	0,3	2,0	1,9	297,3	302,6	275,0	0,70	0,85	0,64
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
2	0,1	0,1	1,9	2,0	307,0	312,3	275,0	0,70	0,85	0,62
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
3	0,1	0,1	1,7	1,8	297,4	302,7	275,0	0,70	0,85	0,64
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
4	0,3	0,3	1,8	1,7	306,9	312,2	275,0	0,70	0,85	0,62
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
5	0,3	0,3	1,7	2,0	374,4	359,5	275,0	0,70	0,85	0,51
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
6	0,2	0,2	2,0	1,7	374,4	359,5	275,0	0,70	0,85	0,51
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
7	1,9	1,9	0,3	0,1	275,0	277,1	275,0	0,70	0,85	0,69
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
8	1,8	1,8	0,1	0,3	275,0	277,0	275,0	0,70	0,85	0,69
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										

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. 14615

ID Nodo del collegamento: 15

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S275	S275	10.9	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N_{beam}
Trave 14a-15a
Trave 8a-14a

LEGENDA

N_{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N_{el}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
Trave 8a-14a	2	4	125	-417	40.382	27.143	0,0410	0,0350	0,80	0,65	2,07	1,72	NS	65,09

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
Trave 8a-14a	1	94.464	72.688	0,77
Verifica a Punzonamento non soddisfatta				

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Bulloni

N_{blln}	Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
2	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
3	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
4	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
5	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
6	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B

LEGENDA

N_{blln}	Numero progressivo del bullone nel collegamento di appartenenza.
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

N_{blln}	Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
1	Verifica della parte filettata	341	33.600	98,53	15.567	60.480	3,89	5,28
2	Verifica della parte filettata	435	33.600	77,24	15.904	60.480	3,80	5,13
3	Verifica della parte filettata	320	33.600	NS	94.128	60.480	0,64	0,90
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
4	Verifica della parte filettata	419	33.600	80,19	94.464	60.480	0,64	0,89
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
5	Verifica della parte filettata	320	33.600	NS	54.848	60.480	1,10	1,53
6	Verifica della parte filettata	419	33.600	80,19	55.184	60.480	1,10	1,52

LEGENDA

N_{blln}	Identificativo del bullone soggetto a verifica nella relativa tabella
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: 5,154; Y: 2,563; Z: 3,400	Bullonata	73x150	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-20,5; 35,0)	2 = (20,5; 35,0)	3 = (-20,5; -35,0)	4 = (20,5; -35,0)	5 = (-20,5; 0,0)	6 = (20,5; 0,0)	
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (20,6; 53,7) 8 = (-2,2; 0,0)	2 = (20,6; -53,7)	3 = (-20,6; -53,7)	4 = (-20,6; 53,7)	5 = (0,0; 60,0)	6 = (0,0; -60,0)	7 = (2,2; 0,0)

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1	2	2	-125	417	35.043	46.668	0,0160	0,0350	0,41	0,65	2,07	1,75	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

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	0,1110	0,0470	252	-2.202	343.656	145.512	NS	66,08

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
1	4	94.464	123.201	1,30

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Cordoni

$N_{cordone}$	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
2	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
3	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
4	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
5	1	d'angolo	lineare	4,24	6	64
6	1	d'angolo	lineare	4,24	6	64
7	1	d'angolo	lineare	4,24	6	93
8	1	d'angolo	lineare	4,24	6	93

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	$\beta 1$	$\beta 2$	CS
1	0,2	0,2	0,5	0,4	298,1	302,9	275,0	0,70	0,85	0,64
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
2	0,0	0,0	0,4	0,5	307,0	311,8	275,0	0,70	0,85	0,62
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
3	0,0	0,0	0,3	0,4	298,2	303,1	275,0	0,70	0,85	0,64
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
4	0,2	0,2	0,4	0,3	306,8	311,7	275,0	0,70	0,85	0,62
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
5	0,2	0,2	0,3	0,5	373,9	360,3	275,0	0,70	0,85	0,51
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
6	0,1	0,1	0,5	0,3	374,0	360,5	275,0	0,70	0,85	0,51
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
7	0,4	0,4	0,2	0,0	275,1	277,1	275,0	0,70	0,85	0,69
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
8	0,4	0,4	0,0	0,2	275,3	277,0	275,0	0,70	0,85	0,69
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										

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. 14616

ID Nodo del collegamento: 15

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S275	S275	10.9	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N_{beam}
Trave 13a-14a
Trave 8a-14a

LEGENDA

N_{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N_{el}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
Trave 8a-14a	3	3	-102	627	20.527	27.143	0,0159	0,0350	0,41	0,65	2,07	1,72	NS	43,29

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
Trave 8a-14a	1	94.314	72.688	0,77
Verifica a Punzonamento non soddisfatta				

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Bulloni

N_{bIln}	Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
2	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
3	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
4	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
5	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
6	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B

LEGENDA

N_{bIln}	Numero progressivo del bullone nel collegamento di appartenenza.
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

N_{bIln}	Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}

1	Verifica della parte filettata	628	33.600	53,50	15.544	60.480	3,89	5,19
2	Verifica della parte filettata	550	33.600	61,09	15.847	60.480	3,82	5,12
3	Verifica della parte filettata	635	33.600	52,91	94.011	60.480	0,64	0,89
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
4	Verifica della parte filettata	558	33.600	60,22	94.314	60.480	0,64	0,89
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
5	Verifica della parte filettata	628	33.600	53,50	54.777	60.480	1,10	1,52
6	Verifica della parte filettata	550	33.600	61,09	55.080	60.480	1,10	1,52

LEGENDA

N_{bIn}	Identificativo del bullone soggetto a verifica nella relativa tabella
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: 5,148; Y: 2,563; Z: 3,400	Bullonata	73x150	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-20,5; 35,0)	2 = (20,5; 35,0)	3 = (-20,5; -35,0)	4 = (20,5; -35,0)	5 = (-20,5; 0,0)	6 = (20,5; 0,0)	
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-20,6; 53,7) 8 = (2,2; 0,0)	2 = (-20,6; -53,7)	3 = (20,6; -53,7)	4 = (20,6; 53,7)	5 = (0,0; 60,0)	6 = (0,0; -60,0)	7 = (-2,2; 0,0)

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1	4	1	-102	627	35.043	46.668	0,0160	0,0350	0,41	0,65	2,07	1,75	NS	74,43

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

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	0,1110	0,0470	228	-3.528	343.656	145.512	NS	41,24

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
1	4	94.314	123.201	1,31

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Cordoni

$N_{cordone}$	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
2	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
3	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
4	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
5	1	d'angolo	lineare	4,24	6	64
6	1	d'angolo	lineare	4,24	6	64
7	1	d'angolo	lineare	4,24	6	93
8	1	d'angolo	lineare	4,24	6	93

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	0,8	0,9	306,1	310,5	275,0	0,70	0,85	0,62
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
2	0,1	0,1	0,9	0,8	298,5	302,8	275,0	0,70	0,85	0,64
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
3	0,1	0,1	0,8	0,8	306,4	310,7	275,0	0,70	0,85	0,62
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
4	0,0	0,0	0,8	0,8	298,3	302,6	275,0	0,70	0,85	0,64
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
5	0,0	0,0	0,9	0,8	372,7	360,5	275,0	0,70	0,85	0,52
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
6	0,1	0,1	0,8	0,9	372,9	360,7	275,0	0,70	0,85	0,52
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
7	0,8	0,8	0,1	0,0	275,0	276,4	275,0	0,70	0,85	0,70
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
8	0,8	0,8	0,0	0,1	274,8	276,6	275,0	0,70	0,85	0,70
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										

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. 14617

ID Nodo del collegamento: 17

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S275	S275	10.9	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N_{beam}
Trave 13a-14a
Trave 7a-13a

LEGENDA

N_{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N_{el}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y

Trave 7a-13a	4	2	104	672	40.382	27.534	0,0410	0,0350	0,80	0,65	2,07	1,75	NS	40,97

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
Trave 7a-13a	1	94.359	72.688	0,77
Verifica a Punzonamento non soddisfatta				

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Bulloni

N_{blln}	Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
2	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
3	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
4	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
5	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
6	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B

LEGENDA

N_{blln} Numero progressivo del bullone nel collegamento di appartenenza.
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

N_{blln}	Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
1	Verifica della parte filettata	595	33.600	56,47	15.549	60.480	3,89	5,19
2	Verifica della parte filettata	673	33.600	49,93	15.856	60.480	3,81	5,07
3	Verifica della parte filettata	603	33.600	55,72	94.052	60.480	0,64	0,89
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
4	Verifica della parte filettata	680	33.600	49,41	94.359	60.480	0,64	0,89
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
5	Verifica della parte filettata	595	33.600	56,47	54.800	60.480	1,10	1,52
6	Verifica della parte filettata	673	33.600	49,93	55.107	60.480	1,10	1,51

LEGENDA

N_{blln} Identificativo del bullone soggetto a verifica nella relativa tabella
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: 3,653; Y: 2,563; Z: 3,400	Bullonata	73x150	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-20,5; 35,0)	2 = (20,5; 35,0)	3 = (-20,5; -35,0)	4 = (20,5; -35,0)	5 = (-20,5; 0,0)	6 = (20,5; 0,0)	

Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (20,6; 53,7)	2 = (20,6; -53,7)	3 = (-20,6; -53,7)	4 = (-20,6; 53,7)	5 = (0,0; 60,0)	6 = (0,0; -60,0)	7 = (2,2; 0,0)
8 = (-2,2; 0,0)						

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1	4	6	-104	-672	35.043	46.668	0,0160	0,0350	0,41	0,65	2,07	1,75	NS	69,45

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].
$D_{st,Bl}$	Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].
α	Coefficiente α
K	Coefficiente K.
CS	Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

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	0,1110	0,0470	258	3.798	343.656	145.512	NS	38,31

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
1	4	94.359	123.201	1,31

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Cordoni

$N_{cordone}$	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
2	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
3	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
4	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
5	1	d'angolo	lineare	4,24	6	64
6	1	d'angolo	lineare	4,24	6	64
7	1	d'angolo	lineare	4,24	6	93
8	1	d'angolo	lineare	4,24	6	93

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	$\beta 1$	$\beta 2$	CS
1	0,0	0,0	1,2	1,1	298,8	303,2	275,0	0,70	0,85	0,63
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
2	0,1	0,1	1,1	1,2	307,0	311,4	275,0	0,70	0,85	0,62
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
3	0,1	0,1	1,1	1,1	299,0	303,4	275,0	0,70	0,85	0,63
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
4	0,0	0,0	1,1	1,1	306,8	311,2	275,0	0,70	0,85	0,62
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										

5	0,0	0,0	1,1	1,2	373,5	361,1	275,0	0,70	0,85	0,52
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
6	0,1	0,1	1,2	1,1	373,7	361,4	275,0	0,70	0,85	0,52
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
7	1,1	1,1	0,0	0,1	275,3	277,2	275,0	0,70	0,85	0,69
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
8	1,1	1,1	0,1	0,0	275,5	277,0	275,0	0,70	0,85	0,70
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										

LEGENDA

$N_{cordone}$	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
$\tau_{Par\ iniz.}$	τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].
$\tau_{Par\ fin.}$	τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].
$\tau_{Ort\ iniz.}$	τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].
$\tau_{Ort\ fin.}$	τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].
$\sigma_{Ort\ iniz.}$	σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].
$\sigma_{Ort\ fin.}$	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. 14618

ID Nodo del collegamento: 17

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S275	S275	10.9	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N_{beam}
Trave 12a-13a
Trave 7a-13a

LEGENDA

N_{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N_{el}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
Trave 7a-13a	3	3	-166	1.483	20.676	27.534	0,0160	0,0350	0,41	0,65	2,07	1,75	NS	18,57

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
Trave 7a-13a	1	94.378	72.688	0,77
Verifica a Punzonamento non soddisfatta				

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Bulloni

N_{blln}	Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
2	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
3	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
4	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
5	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
6	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B

LEGENDA

N_{bIIn}	Numero progressivo del bullone nel collegamento di appartenenza.
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

N_{bIIn}	Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
1	Verifica della parte filettata	1.487	33.600	22,60	15.618	60.480	3,87	4,86
2	Verifica della parte filettata	1.327	33.600	25,32	15.844	60.480	3,82	4,85
3	Verifica della parte filettata	1.492	33.600	22,52	94.152	60.480	0,64	0,88
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
4	Verifica della parte filettata	1.333	33.600	25,21	94.378	60.480	0,64	0,88
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
5	Verifica della parte filettata	1.483	33.600	22,66	54.885	60.480	1,10	1,49
6	Verifica della parte filettata	1.323	33.600	25,40	55.111	60.480	1,10	1,49

LEGENDA

N_{bIIn}	Identificativo del bullone soggetto a verifica nella relativa tabella
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: 3,647; Y: 2,563; Z: 3,400	Bullonata	73x150	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-20,5; 35,0)	2 = (20,5; 35,0)	3 = (-20,5; -35,0)	4 = (20,5; -35,0)	5 = (-20,5; 0,0)	6 = (20,5; 0,0)	
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-20,6; 53,7) 8 = (2,2; 0,0)	2 = (-20,6; -53,7)	3 = (20,6; -53,7)	4 = (20,6; 53,7)	5 = (0,0; 60,0)	6 = (0,0; -60,0)	7 = (-2,2; 0,0)

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1	4	5	-166	1.483	35.043	46.668	0,0160	0,0350	0,41	0,65	2,07	1,75	NS	31,47

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

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	0,1110	0,0470	198	-8.418	343.656	145.512	NS	17,29

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
1	4	94.378	123.201	1,31

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Cordoni

$N_{cordone}$	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
2	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
3	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
4	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
5	1	d'angolo	lineare	4,24	6	64
6	1	d'angolo	lineare	4,24	6	64
7	1	d'angolo	lineare	4,24	6	93
8	1	d'angolo	lineare	4,24	6	93

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	2,1	2,2	305,6	308,8	275,0	0,70	0,85	0,62
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
2	0,2	0,2	2,2	2,1	300,0	303,2	275,0	0,70	0,85	0,63
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
3	0,2	0,2	2,0	2,0	305,8	309,0	275,0	0,70	0,85	0,62
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
4	0,1	0,1	2,0	2,0	299,7	303,0	275,0	0,70	0,85	0,64
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
5	0,2	0,2	2,2	2,0	370,9	361,9	275,0	0,70	0,85	0,52
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
6	0,2	0,2	2,0	2,2	371,2	362,1	275,0	0,70	0,85	0,52
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
7	2,1	2,1	0,2	0,1	275,1	276,1	275,0	0,70	0,85	0,70
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
8	2,0	2,0	0,1	0,2	274,9	276,4	275,0	0,70	0,85	0,70
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										

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. 14619

ID Nodo del collegamento: 18

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S275	S275	10.9	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N_{beam}
Trave 12a-13a
Trave 6a-12a

LEGENDA

N_{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N_{el}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
Trave 6a-12a	2	6	-111	1.529	20.676	27.534	0,0160	0,0350	0,41	0,65	2,07	1,75	NS	18,01

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
Trave 6a-12a	1	94.394	72.688	0,77
Verifica a Punzonamento non soddisfatta				

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Bulloni

N_{blln}	Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
2	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
3	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
4	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
5	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
6	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B

LEGENDA

N_{blln}	Numero progressivo del bullone nel collegamento di appartenenza.
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

N_{blln}	Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
1	Verifica della parte filettata	1.373	33.600	24,47	94.128	60.480	0,64	0,88
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
2	Verifica della parte filettata	1.533	33.600	21,92	94.394	60.480	0,64	0,88
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
3	Verifica della parte filettata	1.379	33.600	24,37	15.597	60.480	3,88	4,90
4	Verifica della parte filettata	1.538	33.600	21,85	15.863	60.480	3,81	4,77
5	Verifica della parte filettata	1.369	33.600	24,54	54.862	60.480	1,10	1,50
6	Verifica della parte filettata	1.529	33.600	21,98	55.129	60.480	1,10	1,49

LEGENDA

N_{blln}	Identificativo del bullone soggetto a verifica nella relativa tabella
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: 2,153; Y: 2,563; Z: 3,400	Bullonata	73x150	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-20,5; 35,0)	2 = (20,5; 35,0)	3 = (-20,5; -35,0)	4 = (20,5; -35,0)	5 = (-20,5; 0,0)	6 = (20,5; 0,0)	
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (20,6; 53,7) 8 = (-2,2; 0,0)	2 = (20,6; -53,7)	3 = (-20,6; -53,7)	4 = (-20,6; 53,7)	5 = (0,0; 60,0)	6 = (0,0; -60,0)	7 = (2,2; 0,0)

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1	4	4	-168	-1.529	35.043	46.668	0,0160	0,0350	0,41	0,65	2,07	1,75	NS	30,52

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

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	0,1110	0,0470	252	8.694	343.656	145.512	NS	16,74

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
1	2	94.394	123.201	1,31

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Cordoni

$N_{cordone}$	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
2	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
3	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
4	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
5	1	d'angolo	lineare	4,24	6	64
6	1	d'angolo	lineare	4,24	6	64
7	1	d'angolo	lineare	4,24	6	93
8	1	d'angolo	lineare	4,24	6	93

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	$\beta 1$	$\beta 2$	CS

1	0,1	0,1	2,3	2,2	309,8	306,0	275,0	0,70	0,85	0,62
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
2	0,2	0,2	2,2	2,3	302,7	298,9	275,0	0,70	0,85	0,64
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
3	0,2	0,2	2,0	2,1	309,6	305,8	275,0	0,70	0,85	0,62
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
4	0,1	0,1	2,1	2,0	302,9	299,1	275,0	0,70	0,85	0,64
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
5	0,2	0,2	2,0	2,3	361,3	372,0	275,0	0,70	0,85	0,52
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
6	0,2	0,2	2,3	2,0	361,0	371,7	275,0	0,70	0,85	0,52
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
7	2,2	2,2	0,1	0,2	276,4	274,7	275,0	0,70	0,85	0,70
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
8	2,1	2,1	0,2	0,1	276,2	275,0	275,0	0,70	0,85	0,70
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										

LEGENDA

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

Colleg. 14620

ID Nodo del collegamento: 18

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S275	S275	10.9	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N_{beam}
Trave 11a-12a
Trave 6a-12a

LEGENDA

N_{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N_{el}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
Trave 6a-12a	1	2	256	-544	40.382	39.421	0,0410	0,0350	0,80	0,65	2,07	2,50	NS	72,47

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
Trave 6a-12a	1	94.839	72.688	0,77
Verifica a Punzonamento non soddisfatta				

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Bulloni

N_{blln}	Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
2	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
3	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
4	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
5	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
6	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B

LEGENDA

N_{blln} Numero progressivo del bullone nel collegamento di appartenenza.
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

N_{blln}	Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
1	Verifica della parte filettata	452	33.600	74,34	94.839	60.480	0,64	0,89
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
2	Verifica della parte filettata	601	33.600	55,91	93.902	60.480	0,64	0,89
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
3	Verifica della parte filettata	374	33.600	89,84	16.232	60.480	3,73	5,05
4	Verifica della parte filettata	545	33.600	61,65	15.295	60.480	3,95	5,29
5	Verifica della parte filettata	388	33.600	86,60	55.536	60.480	1,09	1,51
6	Verifica della parte filettata	555	33.600	60,54	54.599	60.480	1,11	1,53

LEGENDA

N_{blln} Identificativo del bullone soggetto a verifica nella relativa tabella
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: 2,147; Y: 2,563; Z: 3,400	Bullonata	73x150	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-20,5; 35,0)	2 = (20,5; 35,0)	3 = (-20,5; -35,0)	4 = (20,5; -35,0)	5 = (-20,5; 0,0)	6 = (20,5; 0,0)	
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-20,6; 53,7) 8 = (2,2; 0,0)	2 = (-20,6; -53,7)	3 = (20,6; -53,7)	4 = (20,6; 53,7)	5 = (0,0; 60,0)	6 = (0,0; -60,0)	7 = (-2,2; 0,0)

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1	1	6	256	-544	35.043	46.668	0,0160	0,0350	0,41	0,65	2,07	1,75	NS	85,79

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

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	0,1110	0,0470	-660	2.748	343.656	145.512	NS	52,95

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
1	1	94.839	123.201	1,30

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Cordoni

$N_{cordone}$	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
2	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
3	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
4	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
5	1	d'angolo	lineare	4,24	6	64
6	1	d'angolo	lineare	4,24	6	64
7	1	d'angolo	lineare	4,24	6	93
8	1	d'angolo	lineare	4,24	6	93

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	0,3	0,3	0,6	0,6	310,6	324,2	275,0	0,70	0,85	0,59
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
2	0,0	0,0	0,6	0,6	286,3	299,7	275,0	0,70	0,85	0,64
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
3	0,0	0,0	0,7	0,8	310,6	324,2	275,0	0,70	0,85	0,59
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
4	0,3	0,3	0,8	0,7	286,3	299,7	275,0	0,70	0,85	0,64
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
5	0,4	0,4	0,6	0,8	386,4	348,6	275,0	0,70	0,85	0,50
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
6	0,0	0,0	0,8	0,6	386,4	348,6	275,0	0,70	0,85	0,50
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
7	0,6	0,6	0,0	0,3	273,8	278,9	275,0	0,70	0,85	0,69
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
8	0,7	0,7	0,3	0,0	273,8	278,9	275,0	0,70	0,85	0,69
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										

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. 14621

ID Nodo del collegamento: 6

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S275	S275	10.9	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N_{beam}
Trave 5a-11a
Trave 11a-12a

LEGENDA

N_{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N_{el}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
Trave 5a-11a	2	5	-256	-499	20.676	39.421	0,0160	0,0350	0,41	0,65	2,07	2,50	80,76	79,00

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
Trave 5a-11a	1	38.381	72.688	1,89

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Bulloni

N_{blln}	Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
2	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
3	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
4	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
5	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
6	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B

LEGENDA

N_{blln}	Numero progressivo del bullone nel collegamento di appartenenza.
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

N_{blln}	Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
1	Verifica della parte filettata	561	33.600	59,89	38.381	60.480	1,58	2,17
2	Verifica della parte filettata	415	33.600	80,96	3.097	60.480	19,53	23,27
3	Verifica della parte filettata	500	33.600	67,20	38.248	60.480	1,58	2,18
4	Verifica della parte filettata	329	33.600	NS	2.964	60.480	20,40	24,71
5	Verifica della parte filettata	511	33.600	65,75	38.208	60.480	1,58	2,18
6	Verifica della parte filettata	345	33.600	97,39	2.924	60.480	20,68	24,86

LEGENDA

N_{blln}	Identificativo del bullone soggetto a verifica nella relativa tabella

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: 0,653; Y: 2,563; Z: 3,400	Bullonata	73x150	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-20,5; 35,0)	2 = (20,5; 35,0)	3 = (-20,5; -35,0)	4 = (20,5; -35,0)	5 = (-20,5; 0,0)	6 = (20,5; 0,0)	
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (20,6; 53,7) 8 = (-2,2; 0,0)	2 = (20,6; -53,7)	3 = (-20,6; -53,7)	4 = (-20,6; 53,7)	5 = (0,0; 60,0)	6 = (0,0; -60,0)	7 = (2,2; 0,0)

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1	1	1	256	499	35.043	46.668	0,0160	0,0350	0,41	0,65	2,07	1,75	NS	93,52

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

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	0,1110	0,0470	-660	-2.478	343.656	145.512	NS	58,72

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
1	1	38.381	123.201	3,21

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Cordoni

$N_{cordone}$	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
2	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
3	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
4	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
5	1	d'angolo	lineare	4,24	6	64
6	1	d'angolo	lineare	4,24	6	64
7	1	d'angolo	lineare	4,24	6	93
8	1	d'angolo	lineare	4,24	6	93

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	0,3	0,3	0,5	0,5	410,2	118,7	275,0	0,70	0,85	0,47
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
2	0,0	0,0	0,7	0,7	121,0	412,5	275,0	0,70	0,85	0,47
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
3	0,0	0,0	0,7	0,6	410,2	118,7	275,0	0,70	0,85	0,47
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
4	0,3	0,3	0,8	0,9	121,0	412,5	275,0	0,70	0,85	0,47
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
5	0,4	0,4	0,9	0,5	413,1	410,3	275,0	0,70	0,85	0,47
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
6	0,0	0,0	0,7	0,7	413,1	410,3	275,0	0,70	0,85	0,47
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
7	0,6	0,8	0,3	0,0	56,3	58,4	275,0	0,70	0,85	3,30
8	0,6	0,8	0,0	0,3	56,3	58,4	275,0	0,70	0,85	3,30

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. 14622

ID Nodo del collegamento: 7

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S275	S275	10.9	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N_{beam}
Trave 15a-16a
Trave 10a-16a

LEGENDA

N_{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N_{el}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
Trave 10a-16a	1	5	-227	-1.402	20.676	27.534	0,0160	0,0350	0,41	0,65	2,07	1,75	91,08	19,64

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
Trave 10a-16a	1	94.573	72.688	0,77
Verifica a Punzonamento non soddisfatta				

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Bulloni

N_{blln}	Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
2	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
3	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
4	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
5	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
6	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B

LEGENDA

N_{blln}	Numero progressivo del bullone nel collegamento di appartenenza.
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

N_{blln}	Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
1	Verifica della parte filettata	1.420	33.600	23,66	94.184	60.480	0,64	0,88
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
2	Verifica della parte filettata	1.213	33.600	27,70	94.573	60.480	0,64	0,88
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
3	Verifica della parte filettata	1.408	33.600	23,86	15.576	60.480	3,88	4,90
4	Verifica della parte filettata	1.199	33.600	28,02	38.264	60.480	1,58	2,13
5	Verifica della parte filettata	1.403	33.600	23,95	54.880	60.480	1,10	1,50
6	Verifica della parte filettata	1.193	33.600	28,16	55.269	60.480	1,09	1,49

LEGENDA

N_{blln}	Identificativo del bullone soggetto a verifica nella relativa tabella
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: 8,064; Y: 2,563; Z: 3,400	Bullonata	73x150	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-20,5; 35,0)	2 = (20,5; 35,0)	3 = (-20,5; -35,0)	4 = (20,5; -35,0)	5 = (-20,5; 0,0)	6 = (20,5; 0,0)	
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-20,6; 53,7) 8 = (2,2; 0,0)	2 = (-20,6; -53,7)	3 = (20,6; -53,7)	4 = (20,6; 53,7)	5 = (0,0; 60,0)	6 = (0,0; -60,0)	7 = (-2,2; 0,0)

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1	2	3	-227	-1.402	35.043	46.668	0,0160	0,0350	0,41	0,65	2,07	1,75	NS	33,29

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

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	0,1110	0,0470	348	7.782	343.656	145.512	NS	18,70

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
1	2	94.573	123.201	1,30

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Cordoni

$N_{cordone}$	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
2	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
3	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
4	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
5	1	d'angolo	lineare	4,24	6	64
6	1	d'angolo	lineare	4,24	6	64
7	1	d'angolo	lineare	4,24	6	93
8	1	d'angolo	lineare	4,24	6	93

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

$N_{cordone}$	$\tau_{Par\ iniz.}$	$\tau_{Par\ fin.}$	$\tau_{Ort\ iniz.}$	$\tau_{Ort\ fin.}$	$\sigma_{Ort\ iniz.}$	$\sigma_{Ort\ fin.}$	Fyk	$\beta 1$	$\beta 2$	CS
1	0,3	0,3	2,0	2,3	302,6	410,9	275,0	0,70	0,85	0,47
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
2	0,1	0,1	2,2	2,0	409,8	307,1	275,0	0,70	0,85	0,47
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
3	0,1	0,1	1,9	2,0	302,6	410,9	275,0	0,70	0,85	0,47
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
4	0,3	0,3	1,9	1,9	409,8	307,1	275,0	0,70	0,85	0,47
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
5	0,3	0,3	2,3	1,9	411,1	409,9	275,0	0,70	0,85	0,47
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
6	0,2	0,2	2,0	2,2	411,2	409,8	275,0	0,70	0,85	0,47
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
7	2,0	2,0	0,1	0,3	277,1	275,0	275,0	0,70	0,85	0,69
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
8	1,9	1,9	0,3	0,1	277,1	275,0	275,0	0,70	0,85	0,69
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										

LEGENDA

$N_{cordone}$	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
$\tau_{Par\ iniz.}$	τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm^2].
$\tau_{Par\ fin.}$	τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm^2].
$\tau_{Ort\ iniz.}$	τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm^2].
$\tau_{Ort\ fin.}$	τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm^2].
$\sigma_{Ort\ iniz.}$	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].
$\beta 1$	Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base

β2	Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base
CS	Coefficiente di sicurezza per la Sigma

Colleg. 23339

ID Nodo del collegamento: 16

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S275	S275	10.9	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N_{beam}
Trave 14a-15a
Trave 9a-15a

LEGENDA

N_{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N_{el}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
Trave 9a-15a	1	1	-125	-462	20.676	27.534	0,0160	0,0350	0,41	0,65	2,07	1,75	NS	59,60

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
Trave 9a-15a	1	94.488	72.688	0,77

Verifica a Punzonamento non soddisfatta

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Bulloni

N_{blln}	Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
2	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
3	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
4	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
5	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B
6	1	12	13	19,00	21	113,0	84,0	Classe B

LEGENDA

N_{blln}	Numero progressivo del bullone nel collegamento di appartenenza.
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

N_{blln}	Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
1	Verifica della parte filettata	479	33.600	70,15	15.574	60.480	3,88	5,22
2	Verifica della parte filettata	383	33.600	87,73	15.906	60.480	3,80	5,15
3	Verifica della parte filettata	464	33.600	72,41	94.156	60.480	0,64	0,89
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
4	Verifica della parte filettata	365	33.600	92,05	94.488	60.480	0,64	0,89

La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
5	Verifica della parte filettata	464	33.600	72,41	54.865	60.480	1,10	1,53
6	Verifica della parte filettata	364	33.600	92,31	55.197	60.480	1,10	1,52

LEGENDA

N_{bIn}	Identificativo del bullone soggetto a verifica nella relativa tabella
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: 6,647; Y: 2,563; Z: 3,400	Bullonata	73x150	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-20,5; 35,0)	2 = (20,5; 35,0)	3 = (-20,5; -35,0)	4 = (20,5; -35,0)	5 = (-20,5; 0,0)	6 = (20,5; 0,0)	
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-20,6; 53,7) 8 = (2,2; 0,0)	2 = (-20,6; -53,7)	3 = (20,6; -53,7)	4 = (20,6; 53,7)	5 = (0,0; 60,0)	6 = (0,0; -60,0)	7 = (-2,2; 0,0)

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1	2	3	-125	-462	35.043	46.668	0,0160	0,0350	0,41	0,65	2,07	1,75	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

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	0,1110	0,0470	270	2.472	343.656	145.512	NS	58,86

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
1	4	94.488	123.201	1,30

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Cordoni

$N_{cordone}$	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
2	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
3	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
4	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
5	1	d'angolo	lineare	4,24	6	64

6	1	d'angolo	lineare	4,24	6	64
7	1	d'angolo	lineare	4,24	6	93
8	1	d'angolo	lineare	4,24	6	93

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	0,8	0,9	307,2	311,9	275,0	0,70	0,85	0,62
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
2	0,0	0,0	0,9	0,8	298,7	303,5	275,0	0,70	0,85	0,63
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
3	0,0	0,0	0,8	0,7	307,3	312,1	275,0	0,70	0,85	0,62
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
4	0,2	0,2	0,7	0,8	298,6	303,3	275,0	0,70	0,85	0,63
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
5	0,2	0,2	0,9	0,7	374,3	360,9	275,0	0,70	0,85	0,51
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
6	0,1	0,1	0,7	0,9	374,4	361,0	275,0	0,70	0,85	0,51
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
7	0,8	0,8	0,0	0,2	275,6	277,3	275,0	0,70	0,85	0,69
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
8	0,8	0,8	0,2	0,0	275,5	277,5	275,0	0,70	0,85	0,69
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										

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

VERIFICHE COLLEGAMENTI ACCIAIO (Elevazione)

Collegamento di tipo SQUADRETTA (travi: principale/secondaria)

Colleg. 14605

ID Nodo del collegamento: 24

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S275	-	10.9	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N_{beam}
Trave 9a-10a
Trave 10a-16a
Trave 3-10a

LEGENDA

N_{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N_{el}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
Trave 9a-10a	6	5	-5.786	-2.116	35.614	40.363	0,0300	0,0340	0,59	0,67	2,50	2,50	6,16	19,07

Trave 10a-16a	2	2	-2.124	-1.058	81.184	60.888	0,1044	0,0510	1,00	0,75	2,50	2,50	38,22	57,55
Trave 3-10a	2	2	-2.124	-1.058	81.184	60.888	0,1044	0,0510	1,00	0,75	2,50	2,50	38,22	57,55

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
Trave 10a-16a	1	3.475	91.817	26,42
Trave 3-10a	1	3.475	91.817	26,42

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Bulloni

N_{blln}	Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	1-3	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
2	1-3	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
3	3-1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
4	3-1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
5	4-2	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
6	4-2	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B

LEGENDA

N_{blln}	Numero progressivo del bullone nel collegamento di appartenenza.
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

N_{blln}	Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
1	Verifica della parte filettata	2.222	62.800	28,26	2.107	113.040	53,65	20,93
2	Verifica della parte filettata	2.373	62.800	26,46	1.548	113.040	73,02	21,71
3	Verifica della parte filettata	2.233	62.800	28,12	3.475	113.040	32,53	17,97
4	Verifica della parte filettata	2.085	62.800	30,12	2.902	113.040	38,95	20,29
5	Verifica della parte filettata	3.545	62.800	17,72	1.854	113.040	60,97	14,95
6	Verifica della parte filettata	3.079	62.800	20,40	1.854	113.040	60,97	16,82

LEGENDA

N_{blln}	Identificativo del bullone soggetto a verifica nella relativa tabella
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
1-3	Squadretta	X: 8,064; Y: 1,253; Z: 3,400	Bullonata	90x93	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (5,0; -25,5)	2 = (5,0; 25,5)					
2	Squadretta	X: 8,019; Y: 1,298; Z: 3,399	Bullonata	90x93	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
5 = (-5,0; -25,5)	6 = (-5,0; 25,5)					

3-1	Squadretta	X: 8,064; Y: 1,347; Z: 3,400	Bullonata	90x93	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
3 = (-5,0; -25,5)	4 = (-5,0; 25,5)					
4	Squadretta	X: 8,019; Y: 1,302; Z: 3,399	Bullonata	90x93	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
5 = (5,0; -25,5)	6 = (5,0; 25,5)					

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1-3	2	2	-2.124	-1.058	75.926	56.659	0,0400	0,0210	0,78	0,41	1,76	2,50	35,75	53,55
2	6	6	2.893	-1.058	75.926	56.659	0,0400	0,0210	0,78	0,41	1,76	2,50	26,24	53,55
3-1	4	4	1.797	-1.058	75.926	56.659	0,0400	0,0210	0,78	0,41	1,76	2,50	42,25	53,55
4	6	6	-2.893	-1.058	75.926	56.659	0,0400	0,0210	0,78	0,41	1,76	2,50	26,24	53,55

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

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
1-3	0,0590	0,0730	190	2.116	182.664	226.008	NS	NS
2	0,0590	0,0730	540	2.116	182.664	226.008	NS	NS
3-1	0,0590	0,0730	190	2.116	182.664	226.008	NS	NS
4	0,0590	0,0730	-540	2.116	182.664	226.008	NS	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
1-3	1	2.107	155.622	73,86
2	1	0	0	VNR
3-1	3	3.475	155.622	44,78
4	1	0	0	VNR

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Colleg. 14606

ID Nodo del collegamento: 20

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S275	-	10.9	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N_{beam}
Trave 8a-9a
Trave 9a-15a
Trave 4a-9a

LEGENDA

N_{beam} Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N_{el}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
Trave 8a-9a	6	5	-117.240	-512	35.614	40.363	0,0300	0,0340	0,59	0,67	2,50	2,50	0,30	78,83
Verifica a Rifollamento non soddisfatta per forza parallela a X														
Trave 9a-15a	2	2	-585	-256	81.184	60.888	0,1044	0,0510	1,00	0,75	2,50	2,50	NS	NS
Trave 4a-9a	2	2	-585	-256	81.184	60.888	0,1044	0,0510	1,00	0,75	2,50	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
Trave 9a-15a	1	55.527	91.817	1,65
Trave 4a-9a	1	55.527	91.817	1,65

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Bulloni

N_{blln}	Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	1-3	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
2	1-3	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
3	3-1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
4	3-1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
5	4-2	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
6	4-2	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B

LEGENDA

N_{blln} Numero progressivo del bullone nel collegamento di appartenenza.
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

N_{blln}	Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
1	Verifica della parte filettata	505	62.800	NS	55.377	113.040	2,04	2,79
2	Verifica della parte filettata	639	62.800	98,28	5.957	113.040	18,98	20,91
3	Verifica della parte filettata	567	62.800	NS	55.527	113.040	2,04	2,78
4	Verifica della parte filettata	438	62.800	NS	5.908	113.040	19,13	22,57
5	Verifica della parte filettata	59.813	62.800	1,05	1.611	113.040	70,17	1,04
6	Verifica della parte filettata	58.621	62.800	1,07	1.611	113.040	70,17	1,06

LEGENDA

N_{blln} Identificativo del bullone soggetto a verifica nella relativa tabella
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
1-3	Squadretta	X: 6,647; Y: 1,253; Z: 3,400	Bullonata	90x93	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						

1 = (5,0; -25,5)	2 = (5,0; 25,5)					
2	Squadretta	X: 6,602; Y: 1,298; Z: 3,399	Bullonata	90x93	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
5 = (-5,0; -25,5)	6 = (-5,0; 25,5)					
3-1	Squadretta	X: 6,647; Y: 1,347; Z: 3,400	Bullonata	90x93	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
3 = (-5,0; -25,5)	4 = (-5,0; 25,5)					
4	Squadretta	X: 6,602; Y: 1,302; Z: 3,399	Bullonata	90x93	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
5 = (5,0; -25,5)	6 = (5,0; 25,5)					

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1-3	2	2	-585	-256	75.926	56.659	0,0400	0,0210	0,78	0,41	1,76	2,50	NS	NS
2	6	6	58.620	-256	75.926	56.659	0,0400	0,0210	0,78	0,41	1,76	2,50	1,30	NS
3-1	3	4	-506	-256	94.907	56.659	0,0500	0,0210	0,98	0,41	1,76	2,50	NS	NS
4	6	6	-58.620	-256	75.926	56.659	0,0400	0,0210	0,78	0,41	1,76	2,50	1,30	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

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
1-3	0,0590	0,0730	152	512	182.664	226.008	NS	NS
2	0,0590	0,0730	1.276	512	182.664	226.008	NS	NS
3-1	0,0590	0,0730	152	512	182.664	226.008	NS	NS
4	0,0590	0,0730	-1.276	512	182.664	226.008	NS	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
1-3	1	55.377	155.622	2,81
2	1	0	0	VNR
3-1	3	55.527	155.622	2,80
4	1	0	0	VNR

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Colleg. 14607

ID Nodo del collegamento: 20

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S275	-	10.9	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N_{beam}
Trave 9a-10a
Trave 9a-15a
Trave 4a-9a

LEGENDA

N_{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N_{el}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
Trave 9a-10a	6	6	111.390	-1.956	35.614	41.550	0,0300	0,0350	0,59	0,69	2,50	2,50	0,32	21,24
Verifica a Rifollamento non soddisfatta per forza parallela a X														
Trave 9a-15a	4	1	1.967	-978	81.184	60.888	1,2247	0,0510	1,00	0,75	2,50	2,50	41,27	62,26
Trave 4a-9a	4	1	1.967	-978	81.184	60.888	1,2247	0,0510	1,00	0,75	2,50	2,50	41,27	62,26

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
Trave 9a-15a	1	53.980	91.817	1,70
Trave 4a-9a	1	53.980	91.817	1,70

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Bulloni

N_{blln}	Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	1-3	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
2	1-3	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
3	3-1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
4	3-1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
5	4-2	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
6	4-2	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B

LEGENDA

N_{blln}	Numero progressivo del bullone nel collegamento di appartenenza.
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

N_{blln}	Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
1	Verifica della parte filettata	2.057	62.800	30,53	53.833	113.040	2,10	2,68
2	Verifica della parte filettata	1.909	62.800	32,90	5.743	113.040	19,68	15,00
3	Verifica della parte filettata	2.046	62.800	30,69	53.980	113.040	2,09	2,68
4	Verifica della parte filettata	2.197	62.800	28,58	5.674	113.040	19,92	14,12
5	Verifica della parte filettata	56.196	62.800	1,12	1.882	113.040	60,06	1,10
6	Verifica della parte filettata	55.704	62.800	1,13	1.882	113.040	60,06	1,11

LEGENDA

N_{blln}	Identificativo del bullone soggetto a verifica nella relativa tabella
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
1-3	Squadretta	X: 6,653; Y: 1,347; Z: 3,400	Bullonata	90x93	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (5,0; -25,5)	2 = (5,0; 25,5)					
2	Squadretta	X: 6,698; Y: 1,302; Z: 3,400	Bullonata	90x93	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
5 = (-5,0; -25,5)	6 = (-5,0; 25,5)					
3-1	Squadretta	X: 6,653; Y: 1,253; Z: 3,400	Bullonata	90x93	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
3 = (-5,0; -25,5)	4 = (-5,0; 25,5)					
4	Squadretta	X: 6,698; Y: 1,298; Z: 3,400	Bullonata	90x93	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
5 = (5,0; -25,5)	6 = (5,0; 25,5)					

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1-3	1	1	-1.810	978	75.926	56.659	0,0400	0,0210	0,78	0,41	1,76	2,50	41,95	57,93
2	6	5	55.695	978	75.926	56.659	0,0400	0,0210	0,78	0,41	1,76	2,50	1,36	57,93
3-1	3	3	1.798	978	75.926	56.659	0,0400	0,0210	0,78	0,41	1,76	2,50	42,23	57,93
4	6	5	-55.695	978	75.926	56.659	0,0400	0,0210	0,78	0,41	1,76	2,50	1,36	57,93

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

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
1-3	0,0590	0,0730	190	-1.956	182.664	226.008	NS	NS
2	0,0590	0,0730	540	-1.956	182.664	226.008	NS	NS
3-1	0,0590	0,0730	190	-1.956	182.664	226.008	NS	NS
4	0,0590	0,0730	-540	-1.956	182.664	226.008	NS	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
1-3	1	53.833	155.622	2,89
2	1	0	0	VNR
3-1	3	53.980	155.622	2,88
4	1	0	0	VNR

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Colleg. 14608

ID Nodo del collegamento: 19

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S275	-	10.9	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N_{beam}
Trave 8a-9a
Trave 8a-14a
Trave 3a-8a

LEGENDA

N_{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N_{el}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
Trave 8a-9a	6	6	140.768	-378	35.614	41.550	0,0300	0,0350	0,59	0,69	2,50	2,50	0,25	NS
Verifica a Rifollamento non soddisfatta per forza parallela a X														
Trave 8a-14a	4	1	468	-189	81.184	60.888	1,2247	0,0510	1,00	0,75	2,50	2,50	NS	NS
Trave 3a-8a	4	1	468	-189	81.184	60.888	1,2247	0,0510	1,00	0,75	2,50	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
Trave 8a-14a	1	67.118	91.817	1,37
Trave 3a-8a	1	67.118	91.817	1,37

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Bulloni

N_{blln}	Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	1-3	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
2	1-3	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
3	3-1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
4	3-1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
5	4-2	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
6	4-2	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B

LEGENDA

N_{blln}	Numero progressivo del bullone nel collegamento di appartenenza.
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

N_{blln}	Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
1	Verifica della parte filettata	433	62.800	NS	66.971	113.040	1,69	2,33
2	Verifica della parte filettata	314	62.800	NS	7.173	113.040	15,76	20,20
3	Verifica della parte filettata	379	62.800	NS	67.118	113.040	1,68	2,33
4	Verifica della parte filettata	505	62.800	NS	7.119	113.040	15,88	19,11
5	Verifica della parte filettata	71.576	62.800	0,88	1.611	113.040	70,17	0,87
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta Il taglio di Progetto è maggiore del taglio resistente calcolato sulla parte filettata								
6	Verifica della parte filettata	70.384	62.800	0,89	1.611	113.040	70,17	0,88
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta Il taglio di Progetto è maggiore del taglio resistente calcolato sulla parte filettata								

LEGENDA

N_{blln}	Identificativo del bullone soggetto a verifica nella relativa tabella
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
1-3	Squadretta	X: 5,154; Y: 1,347; Z: 3,400	Bullonata	90x93	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (5,0; -25,5)	2 = (5,0; 25,5)					
2	Squadretta	X: 5,199; Y: 1,302; Z: 3,399	Bullonata	90x93	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
5 = (-5,0; -25,5)	6 = (-5,0; 25,5)					
3-1	Squadretta	X: 5,154; Y: 1,253; Z: 3,400	Bullonata	90x93	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
3 = (-5,0; -25,5)	4 = (-5,0; 25,5)					
4	Squadretta	X: 5,199; Y: 1,298; Z: 3,399	Bullonata	90x93	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
5 = (5,0; -25,5)	6 = (5,0; 25,5)					

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1-3	1	1	-390	189	75.926	56.659	0,0400	0,0210	0,78	0,41	1,76	2,50	NS	NS
2	6	5	70.384	189	75.926	56.659	0,0400	0,0210	0,78	0,41	1,76	2,50	1,08	NS
3-1	4	3	-468	189	94.907	56.659	0,0500	0,0210	0,98	0,41	1,76	2,50	NS	NS
4	6	5	-70.384	189	75.926	56.659	0,0400	0,0210	0,78	0,41	1,76	2,50	1,08	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

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
1-3	0,0590	0,0730	152	-378	182.664	226.008	NS	NS
2	0,0590	0,0730	1.276	-378	182.664	226.008	NS	NS
3-1	0,0590	0,0730	152	-378	182.664	226.008	NS	NS
4	0,0590	0,0730	-1.276	-378	182.664	226.008	NS	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
1-3	1	66.971	155.622	2,32
2	1	0	0	VNR
3-1	3	67.118	155.622	2,32
4	1	0	0	VNR

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Colleg. 14609

ID Nodo del collegamento: 19

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S275	-	10.9	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N_{beam}
Trave 7a-8a
Trave 8a-14a
Trave 3a-8a

LEGENDA

N_{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N_{el}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
Trave 7a-8a	6	6	-139.652	618	35.614	41.550	0,0300	0,0350	0,59	0,69	2,50	2,50	0,26	67,23
Verifica a Rifollamento non soddisfatta per forza parallela a X														
Trave 8a-14a	1	1	-656	309	81.184	60.888	0,1044	0,0510	1,00	0,75	2,50	2,50	NS	NS
Trave 3a-8a	1	1	-656	309	81.184	60.888	0,1044	0,0510	1,00	0,75	2,50	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
Trave 8a-14a	1	67.663	91.817	1,36
Trave 3a-8a	1	67.663	91.817	1,36

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Bulloni

N_{blln}	Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	1-3	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
2	1-3	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
3	3-1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
4	3-1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
5	4-2	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
6	4-2	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B

LEGENDA

N_{blln}	Numero progressivo del bullone nel collegamento di appartenenza.
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

N_{blln}	Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
1	Verifica della parte filettata	723	62.800	86,86	67.517	113.040	1,67	2,28
2	Verifica della parte filettata	612	62.800	NS	7.288	113.040	15,51	17,98
3	Verifica della parte filettata	578	62.800	NS	67.663	113.040	1,67	2,29
4	Verifica della parte filettata	688	62.800	91,28	7.251	113.040	15,59	17,79
5	Verifica della parte filettata	71.743	62.800	0,88	1.492	113.040	75,76	0,87

La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta Il taglio di Progetto è maggiore del taglio resistente calcolato sulla parte filettata								
6	Verifica della parte filettata	69.827	62.800	0,90	1.492	113.040	75,76	0,89
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta Il taglio di Progetto è maggiore del taglio resistente calcolato sulla parte filettata								

LEGENDA

N_{bIIn}	Identificativo del bullone soggetto a verifica nella relativa tabella
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
1-3	Squadretta	X: 5,148; Y: 1,253; Z: 3,400	Bullonata	90x93	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (5,0; -25,5)	2 = (5,0; 25,5)					
2	Squadretta	X: 5,103; Y: 1,298; Z: 3,400	Bullonata	90x93	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
5 = (-5,0; -25,5)	6 = (-5,0; 25,5)					
3-1	Squadretta	X: 5,148; Y: 1,347; Z: 3,400	Bullonata	90x93	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
3 = (-5,0; -25,5)	4 = (-5,0; 25,5)					
4	Squadretta	X: 5,103; Y: 1,302; Z: 3,400	Bullonata	90x93	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
5 = (5,0; -25,5)	6 = (5,0; 25,5)					

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1-3	1	1	-656	309	75.926	56.659	0,0400	0,0210	0,78	0,41	1,76	2,50	NS	NS
2	6	5	69.826	309	75.926	56.659	0,0400	0,0210	0,78	0,41	1,76	2,50	1,09	NS
3-1	4	3	-615	309	94.907	56.659	0,0500	0,0210	0,98	0,41	1,76	2,50	NS	NS
4	6	5	-69.826	309	75.926	56.659	0,0400	0,0210	0,78	0,41	1,76	2,50	1,09	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

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
1-3	0,0590	0,0730	136	-618	182.664	226.008	NS	NS
2	0,0590	0,0730	1.960	-618	182.664	226.008	93,20	NS
3-1	0,0590	0,0730	136	-618	182.664	226.008	NS	NS
4	0,0590	0,0730	-1.960	-618	182.664	226.008	93,20	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
1-3	1	67.517	155.622	2,30
2	1	0	0	VNR
3-1	3	67.663	155.622	2,30
4	1	0	0	VNR

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Colleg. 14610

ID Nodo del collegamento: 21

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S275	-	10.9	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N_{beam}
Trave 7a-13a
Trave 6a-7a
Trave 2a-7a

LEGENDA

N_{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N_{el}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
Trave 7a-13a	1	1	-2.755	1.415	81.184	60.888	0,1044	0,0510	1,00	0,75	2,50	2,50	29,47	43,03
Trave 6a-7a	6	6	-92.814	2.830	35.614	41.550	0,0300	0,0350	0,59	0,69	2,50	2,50	0,38	14,68
Verifica a Rifollamento non soddisfatta per forza parallela a X														
Trave 2a-7a	1	1	-2.755	1.415	81.184	60.888	0,1044	0,0510	1,00	0,75	2,50	2,50	29,47	43,03

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
Trave 7a-13a	1	48.521	91.817	1,89
Trave 2a-7a	1	48.521	91.817	1,89

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Bulloni

N_{blln}	Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	1-3	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
2	1-3	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
3	3-1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
4	3-1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
5	4-2	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
6	4-2	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B

LEGENDA

N_{blln}	Numero progressivo del bullone nel collegamento di appartenenza.
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

N_{blln}	Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}

1	Verifica della parte filettata	3.097	62.800	20,28	48.394	113.040	2,34	2,82
2	Verifica della parte filettata	3.010	62.800	20,86	5.333	113.040	21,20	12,25
3	Verifica della parte filettata	2.873	62.800	21,86	48.521	113.040	2,33	2,84
4	Verifica della parte filettata	2.958	62.800	21,23	5.328	113.040	21,22	12,38
5	Verifica della parte filettata	48.985	62.800	1,28	1.241	113.040	91,09	1,27
6	Verifica della parte filettata	46.429	62.800	1,35	1.241	113.040	91,09	1,34

LEGENDA

N_{bIIn}	Identificativo del bullone soggetto a verifica nella relativa tabella
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
1-3	Squadretta	X: 3,647; Y: 1,253; Z: 3,400	Bullonata	90x93	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (5,0; -25,5)	2 = (5,0; 25,5)					
2	Squadretta	X: 3,602; Y: 1,298; Z: 3,399	Bullonata	90x93	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
5 = (-5,0; -25,5)	6 = (-5,0; 25,5)					
3-1	Squadretta	X: 3,647; Y: 1,347; Z: 3,400	Bullonata	90x93	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
3 = (-5,0; -25,5)	4 = (-5,0; 25,5)					
4	Squadretta	X: 3,602; Y: 1,302; Z: 3,399	Bullonata	90x93	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
5 = (5,0; -25,5)	6 = (5,0; 25,5)					

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1-3	1	1	-2.755	1.415	75.926	56.659	0,0400	0,0210	0,78	0,41	1,76	2,50	27,56	40,04
2	6	5	46.407	1.415	75.926	56.659	0,0400	0,0210	0,78	0,41	1,76	2,50	1,64	40,04
3-1	3	3	2.500	1.415	75.926	56.659	0,0400	0,0210	0,78	0,41	1,76	2,50	30,37	40,04
4	6	5	-46.407	1.415	75.926	56.659	0,0400	0,0210	0,78	0,41	1,76	2,50	1,64	40,04

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

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
1-3	0,0590	0,0730	110	-2.830	182.664	226.008	NS	79,86
2	0,0590	0,0730	2.558	-2.830	182.664	226.008	71,41	79,86
3-1	0,0590	0,0730	110	-2.830	182.664	226.008	NS	79,86
4	0,0590	0,0730	-2.558	-2.830	182.664	226.008	71,41	79,86

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
1-3	1	48.394	155.622	3,22

2	1	0	0	VNR
3-1	3	48.521	155.622	3,21
4	1	0	0	VNR

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Colleg. 14611

ID Nodo del collegamento: 21

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S275	-	10.9	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N_{beam}
Trave 7a-8a
Trave 7a-13a
Trave 2a-7a

LEGENDA

N_{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N_{el}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
Trave 7a-8a	6	5	101.770	772	35.614	40.363	0,0300	0,0340	0,59	0,67	2,50	2,50	0,35	52,28
Verifica a Rifollamento non soddisfatta per forza parallela a X														
Trave 7a-13a	3	2	813	386	81.184	60.888	1,2247	0,0510	1,00	0,75	2,50	2,50	99,86	NS
Trave 2a-7a	3	2	813	386	81.184	60.888	1,2247	0,0510	1,00	0,75	2,50	2,50	99,86	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
Trave 7a-13a	1	48.960	91.817	1,88
Trave 2a-7a	1	48.960	91.817	1,88

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Bulloni

N_{blln}	Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	1-3	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
2	1-3	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
3	3-1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
4	3-1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
5	4-2	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
6	4-2	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B

LEGENDA

N_{blln}	Numero progressivo del bullone nel collegamento di appartenenza.
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

N_{blln}	Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
1	Verifica della parte filettata	746	62.800	84,18	48.805	113.040	2,32	3,12
2	Verifica della parte filettata	865	62.800	72,60	5.326	113.040	21,22	21,08
3	Verifica della parte filettata	900	62.800	69,78	48.960	113.040	2,31	3,09
4	Verifica della parte filettata	779	62.800	80,62	5.302	113.040	21,32	21,78
5	Verifica della parte filettata	52.802	62.800	1,19	1.464	113.040	77,21	1,18
6	Verifica della parte filettata	50.886	62.800	1,23	1.464	113.040	77,21	1,22

LEGENDA

N_{blln}	Identificativo del bullone soggetto a verifica nella relativa tabella
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
1-3	Squadretta	X: 3,653; Y: 1,347; Z: 3,400	Bullonata	90x93	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (5,0; -25,5)	2 = (5,0; 25,5)					
2	Squadretta	X: 3,698; Y: 1,302; Z: 3,400	Bullonata	90x93	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
5 = (-5,0; -25,5)	6 = (-5,0; 25,5)					
3-1	Squadretta	X: 3,653; Y: 1,253; Z: 3,400	Bullonata	90x93	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
3 = (-5,0; -25,5)	4 = (-5,0; 25,5)					
4	Squadretta	X: 3,698; Y: 1,298; Z: 3,400	Bullonata	90x93	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
5 = (5,0; -25,5)	6 = (5,0; 25,5)					

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1-3	2	2	-774	-386	75.926	56.659	0,0400	0,0210	0,78	0,41	1,76	2,50	98,10	NS
2	6	6	50.885	-386	75.926	56.659	0,0400	0,0210	0,78	0,41	1,76	2,50	1,49	NS
3-1	4	4	677	-386	75.926	56.659	0,0400	0,0210	0,78	0,41	1,76	2,50	NS	NS
4	6	6	-50.885	-386	75.926	56.659	0,0400	0,0210	0,78	0,41	1,76	2,50	1,49	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

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
1-3	0,0590	0,0730	136	772	182.664	226.008	NS	NS
2	0,0590	0,0730	1.960	772	182.664	226.008	93,20	NS
3-1	0,0590	0,0730	136	772	182.664	226.008	NS	NS
4	0,0590	0,0730	-1.960	772	182.664	226.008	93,20	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
1-3	1	48.805	155.622	3,19
2	1	0	0	VNR
3-1	3	48.960	155.622	3,18
4	1	0	0	VNR

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Colleg. 14612

ID Nodo del collegamento: 22

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S275	-	10.9	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N_{beam}
Trave 6a-7a
Trave 6a-12a
Trave 2-6a

LEGENDA

N_{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N_{el}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
Trave 6a-7a	5	5	62.618	3.000	35.614	40.363	0,0300	0,0340	0,59	0,67	2,50	2,50	0,57	13,45
Verifica a Rifollamento non soddisfatta per forza parallela a X														
Trave 6a-12a	3	2	2.912	1.500	81.184	60.888	1,2478	0,0510	1,00	0,75	2,50	2,50	27,88	40,59
Trave 2-6a	3	2	2.912	1.500	81.184	60.888	1,2478	0,0510	1,00	0,75	2,50	2,50	27,88	40,59

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
Trave 6a-12a	1	34.646	91.817	2,65
Trave 2-6a	1	34.646	91.817	2,65

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Bulloni

N_{blln}	Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	1-3	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
2	1-3	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
3	3-1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
4	3-1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
5	4-2	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
6	4-2	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B

LEGENDA

N_{blln}	Numero progressivo del bullone nel collegamento di appartenenza.
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

N_{blln}	Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
1	Verifica della parte filettata	3.051	62.800	20,58	3.879	113.040	29,14	13,68
2	Verifica della parte filettata	3.137	62.800	20,02	34.512	113.040	3,28	3,73
3	Verifica della parte filettata	3.276	62.800	19,17	3.894	113.040	29,03	13,03
4	Verifica della parte filettata	3.189	62.800	19,69	34.646	113.040	3,26	3,71
5	Verifica della parte filettata	31.345	62.800	2,00	1.215	113.040	93,04	1,98
6	Verifica della parte filettata	33.900	62.800	1,85	1.172	113.040	96,45	1,83

LEGENDA

N_{blln}	Identificativo del bullone soggetto a verifica nella relativa tabella
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
1-3	Squadretta	X: 2,153; Y: 1,347; Z: 3,400	Bullonata	90x93	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (5,0; -25,5)	2 = (5,0; 25,5)					
2	Squadretta	X: 2,198; Y: 1,302; Z: 3,400	Bullonata	90x93	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
5 = (-5,0; -25,5)	6 = (-5,0; 25,5)					
3-1	Squadretta	X: 2,153; Y: 1,253; Z: 3,400	Bullonata	90x93	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
3 = (-5,0; -25,5)	4 = (-5,0; 25,5)					
4	Squadretta	X: 2,198; Y: 1,298; Z: 3,400	Bullonata	90x93	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
5 = (5,0; -25,5)	6 = (5,0; 25,5)					

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1-3	2	2	-2.755	-1.500	75.926	56.659	0,0400	0,0210	0,78	0,41	1,76	2,50	27,56	37,77
2	5	6	31.309	-1.500	75.926	56.659	0,0400	0,0210	0,78	0,41	1,76	2,50	2,43	37,77
3-1	4	4	2.814	-1.500	75.926	56.659	0,0400	0,0210	0,78	0,41	1,76	2,50	26,98	37,77
4	5	6	-31.309	-1.500	75.926	56.659	0,0400	0,0210	0,78	0,41	1,76	2,50	2,43	37,77

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

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
1-3	0,0590	0,0730	110	3.000	182.664	226.008	NS	75,34
2	0,0590	0,0730	2.558	3.000	182.664	226.008	71,41	75,34
3-1	0,0590	0,0730	110	3.000	182.664	226.008	NS	75,34
4	0,0590	0,0730	-2.558	3.000	182.664	226.008	71,41	75,34

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
1-3	2	34.512	155.622	4,51
2	1	0	0	VNR
3-1	4	34.646	155.622	4,49
4	1	0	0	VNR

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Colleg. 14613

ID Nodo del collegamento: 22

Materiali Collegamenti

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

Beam

N_{beam}
Trave 5a-6a
Trave 6a-12a
Trave 2-6a

LEGENDA

N_{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N_{el}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
Trave 5a-6a	5	5	-67.606	-1.340	29.500	38.634	0,0248	0,0340	0,49	0,67	2,50	2,39	0,44	28,83
Verifica a Rifollamento non soddisfatta per forza parallela a X														
Trave 6a-12a	4	2	1.240	-670	81.184	60.888	0,0941	0,0510	1,00	0,75	2,50	2,50	65,47	90,88
Trave 2-6a	4	2	1.240	-670	81.184	60.888	0,0941	0,0510	1,00	0,75	2,50	2,50	65,47	90,88

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
Trave 6a-12a	1	36.423	91.817	2,52
Trave 2-6a	1	36.423	91.817	2,52

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Bulloni

N_{blln}	Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	1-3	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
2	1-3	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
3	3-1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
4	3-1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
5	4-2	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
6	4-2	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B

LEGENDA

N_{bIln}	Numero progressivo del bullone nel collegamento di appartenenza.
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

N_{bIln}	Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
1	Verifica della parte filettata	1.291	60.288	46,70	3.024	90.432	29,90	22,08
2	Verifica della parte filettata	999	60.288	60,35	36.423	90.432	2,48	3,29
3	Verifica della parte filettata	1.104	60.288	54,61	2.942	90.432	30,74	24,07
4	Verifica della parte filettata	1.409	60.288	42,79	35.123	90.432	2,57	3,32
5	Verifica della parte filettata	33.810	60.288	1,78	6.438	90.432	14,05	1,63
6	Verifica della parte filettata	35.889	60.288	1,68	6.438	90.432	14,05	1,55

LEGENDA

N_{bIln}	Identificativo del bullone soggetto a verifica nella relativa tabella
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
1-3	Squadretta	X: 2,147; Y: 1,262; Z: 3,400	Bullonata	71x93	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (9,4; -25,5)	2 = (9,4; 25,5)					
2	Squadretta	X: 2,111; Y: 1,298; Z: 3,399	Bullonata	71x93	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
5 = (-9,4; -25,5)	6 = (-9,4; 25,5)					
3-1	Squadretta	X: 2,147; Y: 1,338; Z: 3,400	Bullonata	71x93	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
3 = (-9,4; -25,5)	4 = (-9,4; 25,5)					
4	Squadretta	X: 2,111; Y: 1,302; Z: 3,399	Bullonata	71x93	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
5 = (9,4; -25,5)	6 = (9,4; 25,5)					

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1-3	2	2	-741	-670	41.556	47.435	0,0262	0,0210	0,51	0,41	1,76	2,50	56,08	70,80
2	5	6	33.803	-670	41.556	47.435	0,0262	0,0210	0,51	0,41	1,76	2,50	1,23	70,80
3-1	4	4	1.240	-670	41.556	47.435	0,0262	0,0210	0,51	0,41	1,76	2,50	33,51	70,80
4	5	6	-33.803	-670	41.556	47.435	0,0262	0,0210	0,51	0,41	1,76	2,50	1,23	70,80

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

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
1-3	0,0590	0,0540	-362	1.340	152.928	139.968	NS	NS

2	0,0590	0,0540	2.080	1.340	152.928	139.968	73,52	NS
3-1	0,0590	0,0540	-362	1.340	152.928	139.968	NS	NS
4	0,0590	0,0540	-2.080	1.340	152.928	139.968	73,52	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
1-3	2	36.423	130.288	3,58
2	1	0	0	VNR
3-1	4	35.123	130.288	3,71
4	1	0	0	VNR

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Colleg. 14623

ID Nodo del collegamento: 5

Materiali Collegamenti

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

Beam

N_{beam}
Trave 3-10a
Trave 4a-3

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 3-10a	7	8	284.702	6.272	39.557	70.470	0,0249	0,0590	0,49	0,91	2,50	2,39	0,14	11,24
Verifica a Rifollamento non soddisfatta per forza parallela a X														
Trave 4a-3	6	3	3.363	-3.136	85.312	77.366	0,0956	0,0590	1,00	0,91	2,50	2,50	25,37	24,67

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
Trave 4a-3	1	135.171	96.486	0,71
Verifica a Punzonamento non soddisfatta				

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Bulloni

N_{blln}	Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	1-3	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
2	1-3	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
3	1-3	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
4	3-1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
5	3-1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B

6	3-1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
7	4-2	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
8	4-2	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
9	4-2	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B

LEGENDA

N_{bIIn} Numero progressivo del bullone nel collegamento di appartenenza.
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

N_{bIIn}	Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
1	Verifica della parte filettata	4.151	60.288	14,52	160	90.432	NS	19,44
2	Verifica della parte filettata	3.141	60.288	19,19	60.748	90.432	1,49	1,88
3	Verifica della parte filettata	3.928	60.288	15,35	135.171	90.432	0,67	0,88
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
4	Verifica della parte filettata	4.346	60.288	13,87	0	90.432	NS	NS
5	Verifica della parte filettata	3.141	60.288	19,19	60.612	90.432	1,49	1,88
6	Verifica della parte filettata	4.598	60.288	13,11	132.983	90.432	0,68	0,89
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
7	Verifica della parte filettata	142.386	60.288	0,42	12.389	90.432	7,30	0,41
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta Il taglio di Progetto è maggiore del taglio resistente calcolato sulla parte filettata								
8	Verifica della parte filettata	3.138	60.288	19,21	12.212	90.432	7,41	6,90
9	Verifica della parte filettata	142.599	60.288	0,42	12.035	90.432	7,51	0,41
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta Il taglio di Progetto è maggiore del taglio resistente calcolato sulla parte filettata								

LEGENDA

N_{bIIn} Identificativo del bullone soggetto a verifica nella relativa tabella
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
1-3	Squadretta	X: 8,031; Y: 0,003; Z: 3,400	Bullonata	66x160	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (11,9; -59,0)	2 = (11,9; 0,0)	3 = (11,9; 59,0)				
2	Squadretta	X: 8,064; Y: 0,036; Z: 3,400	Bullonata	66x160	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
7 = (-11,9; -59,0)	8 = (-11,9; 0,0)	9 = (-11,9; 59,0)				
3-1	Squadretta	X: 8,103; Y: 0,003; Z: 3,400	Bullonata	66x160	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
4 = (-11,9; -59,0)	5 = (-11,9; 0,0)	6 = (-11,9; 59,0)				
4	Squadretta	X: 8,070; Y: 0,036; Z: 3,400	Bullonata	66x160	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
7 = (11,9; -59,0)	8 = (11,9; 0,0)	9 = (11,9; 59,0)				

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1-3	3	3	-2.365	-3.136	33.610	33.841	0,0212	0,0210	0,41	0,41	1,76	1,78	14,21	10,79
2	7	9	142.351	-3.136	33.610	33.841	0,0212	0,0210	0,41	0,41	1,76	1,78	0,24	10,79
Verifica a Rifollamento non soddisfatta per forza parallela a X														
3-1	6	6	3.363	-3.136	33.610	33.841	0,0212	0,0210	0,41	0,41	1,76	1,78	9,99	10,79
4	7	9	-142.351	-3.136	33.610	33.841	0,0212	0,0210	0,41	0,41	1,76	1,78	0,24	10,79
Verifica a Rifollamento non soddisfatta per forza parallela a X														

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

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
1-3	0,1090	0,0490	-591	9.408	282.528	127.008	NS	13,50
2	0,1090	0,0490	5.679	9.408	282.528	127.008	49,75	13,50
3-1	0,1090	0,0490	-591	9.408	282.528	127.008	NS	13,50
4	0,1090	0,0490	-5.679	9.408	282.528	127.008	49,75	13,50

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
1-3	3	135.171	130.288	0,96
Verifica a Punzonamento non soddisfatta				
2	1	0	0	VNR
3-1	6	132.983	130.288	0,98
Verifica a Punzonamento non soddisfatta				
4	1	0	0	VNR

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Colleg. 14624

ID Nodo del collegamento: 12

Materiali Collegamenti

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

Beam

N_{beam}
Trave 4a-3
Trave 4a-9a
Trave 3a-4a

LEGENDA

N_{beam} Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N_{el}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
Trave 4a-3	6	3	1.265	-856	85.312	77.366	0,0956	0,0590	1,00	0,91	2,50	2,50	67,44	90,38
Trave 4a-9a	7	8	2.638	1.712	39.557	70.470	0,0249	0,0590	0,49	0,91	2,50	2,39	15,00	41,16
Trave 3a-4a	6	3	1.265	-856	85.312	77.366	0,0956	0,0590	1,00	0,91	2,50	2,50	67,44	90,38

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
Trave 4a-3	1	17.975	96.486	5,37
Trave 3a-4a	1	17.975	96.486	5,37

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Bulloni

N_{blln}	Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	1-3	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
2	1-3	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
3	1-3	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
4	3-1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
5	3-1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
6	3-1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
7	4-2	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
8	4-2	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
9	4-2	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B

LEGENDA

N_{blln}	Numero progressivo del bullone nel collegamento di appartenenza.
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

N_{blln}	Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
1	Verifica della parte filettata	1.188	60.288	50,75	17.503	90.432	5,17	6,35
2	Verifica della parte filettata	896	60.288	67,29	17.739	90.432	5,10	6,48
3	Verifica della parte filettata	905	60.288	66,62	17.975	90.432	5,03	6,40
4	Verifica della parte filettata	1.128	60.288	53,45	7.920	90.432	11,42	12,50
5	Verifica della parte filettata	896	60.288	67,29	8.087	90.432	11,18	12,79
6	Verifica della parte filettata	1.527	60.288	39,48	8.253	90.432	10,96	11,15
7	Verifica della parte filettata	1.366	60.288	44,13	16.759	90.432	5,40	6,86
8	Verifica della parte filettata	856	60.288	70,43	16.668	90.432	5,43	6,89
9	Verifica della parte filettata	1.378	60.288	43,75	16.576	90.432	5,46	6,92

LEGENDA

N_{blln}	Identificativo del bullone soggetto a verifica nella relativa tabella
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
1-3	Squadretta	X: 6,614; Y: 0,003; Z: 3,400	Bullonata	66x160	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (11,9; -59,0)	2 = (11,9; 0,0)	3 = (11,9; 59,0)				
2	Squadretta	X: 6,647; Y: 0,036; Z: 3,400	Bullonata	66x160	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						

7 = (-11,9; -59,0)	8 = (-11,9; 0,0)	9 = (-11,9; 59,0)				
3-1	Squadretta	X: 6,686; Y: 0,003; Z: 3,400	Bullonata	66x160	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
4 = (-11,9; -59,0)	5 = (-11,9; 0,0)	6 = (-11,9; 59,0)				
4	Squadretta	X: 6,653; Y: 0,036; Z: 3,400	Bullonata	66x160	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
7 = (11,9; -59,0)	8 = (11,9; 0,0)	9 = (11,9; 59,0)				

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1-3	1	3	824	-856	71.273	33.841	0,0449	0,0210	0,88	0,41	1,76	1,78	86,50	39,53
2	7	9	1.319	-856	33.610	33.841	0,0212	0,0210	0,41	0,41	1,76	1,78	25,48	39,53
3-1	6	6	1.265	-856	33.610	33.841	0,0212	0,0210	0,41	0,41	1,76	1,78	26,57	39,53
4	7	9	-1.319	-856	33.610	33.841	0,0212	0,0210	0,41	0,41	1,76	1,78	25,48	39,53

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

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
1-3	0,1090	0,0490	-846	2.568	282.528	127.008	NS	49,46
2	0,1090	0,0490	-906	2.568	282.528	127.008	NS	49,46
3-1	0,1090	0,0490	-846	2.568	282.528	127.008	NS	49,46
4	0,1090	0,0490	906	2.568	282.528	127.008	NS	49,46

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
1-3	3	17.975	130.288	7,25
2	1	0	0	VNR
3-1	6	8.253	130.288	15,79
4	1	0	0	VNR

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Colleg. 14625

ID Nodo del collegamento: 11

Materiali Collegamenti

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

Beam

N_{beam}
Trave 3a-8a
Trave 3a-4a
Trave 2a-3a

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 3a-8a	7	8	3.588	1.942	39.557	70.470	0,0249	0,0590	0,49	0,91	2,50	2,39	11,02	36,29
Trave 3a-4a	6	2	1.161	-971	85.312	77.366	0,0956	0,0590	1,00	0,91	2,50	2,50	73,48	79,68
Trave 2a-3a	6	2	1.161	-971	85.312	77.366	0,0956	0,0590	1,00	0,91	2,50	2,50	73,48	79,68

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
Trave 3a-4a	1	16.772	96.486	5,75
Trave 2a-3a	1	16.772	96.486	5,75

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Bulloni

N_{bIIn}	Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	1-3	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
2	1-3	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
3	1-3	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
4	3-1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
5	3-1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
6	3-1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
7	4-2	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
8	4-2	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
9	4-2	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B

LEGENDA

N_{bIIn}	Numero progressivo del bullone nel collegamento di appartenenza.
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

N_{bIIn}	Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
1	Verifica della parte filettata	1.501	60.288	40,17	16.151	90.432	5,60	6,56
2	Verifica della parte filettata	1.006	60.288	59,93	16.462	90.432	5,49	6,82
3	Verifica della parte filettata	1.151	60.288	52,38	16.772	90.432	5,39	6,60
4	Verifica della parte filettata	1.160	60.288	51,97	7.258	90.432	12,46	13,06
5	Verifica della parte filettata	1.006	60.288	59,93	7.477	90.432	12,09	13,20
6	Verifica della parte filettata	1.514	60.288	39,82	7.696	90.432	11,75	11,64
7	Verifica della parte filettata	1.815	60.288	33,22	15.412	90.432	5,87	7,25
8	Verifica della parte filettata	971	60.288	62,09	15.383	90.432	5,88	7,27
9	Verifica della parte filettata	1.807	60.288	33,36	15.354	90.432	5,89	7,27

LEGENDA

N_{bIIn}	Identificativo del bullone soggetto a verifica nella relativa tabella
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_{TqTrz}	Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

Piastre

$N_{piastra}$	Tipo	Baric.	Tipo Collg	Sezione	Spessore	Effetto Leva
1-3	Squadretta	X: 5,115; Y: 0,003; Z: 3,400	Bullonata	66x160	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (11,9; -59,0)	2 = (11,9; 0,0)	3 = (11,9; 59,0)				
2	Squadretta	X: 5,148; Y: 0,036; Z: 3,400	Bullonata	66x160	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
7 = (-11,9; -59,0)	8 = (-11,9; 0,0)	9 = (-11,9; 59,0)				
3-1	Squadretta	X: 5,187; Y: 0,003; Z: 3,400	Bullonata	66x160	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
4 = (-11,9; -59,0)	5 = (-11,9; 0,0)	6 = (-11,9; 59,0)				
4	Squadretta	X: 5,154; Y: 0,036; Z: 3,400	Bullonata	66x160	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
7 = (11,9; -59,0)	8 = (11,9; 0,0)	9 = (11,9; 59,0)				

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1-3	3	3	-618	-971	33.610	33.841	0,0212	0,0210	0,41	0,41	1,76	1,78	54,39	34,85
2	7	9	1.794	-971	33.610	33.841	0,0212	0,0210	0,41	0,41	1,76	1,78	18,73	34,85
3-1	6	6	1.161	-971	33.610	33.841	0,0212	0,0210	0,41	0,41	1,76	1,78	28,95	34,85
4	7	9	-1.794	-971	33.610	33.841	0,0212	0,0210	0,41	0,41	1,76	1,78	18,73	34,85

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

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
1-3	0,1090	0,0490	-789	2.913	282.528	127.008	NS	43,60
2	0,1090	0,0490	-1.263	2.913	282.528	127.008	NS	43,60
3-1	0,1090	0,0490	-789	2.913	282.528	127.008	NS	43,60
4	0,1090	0,0490	1.263	2.913	282.528	127.008	NS	43,60

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
1-3	3	16.772	130.288	7,77
2	1	0	0	VNR
3-1	6	7.696	130.288	16,93
4	1	0	0	VNR

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Colleg. 14626

ID Nodo del collegamento: 13

Materiali Collegamenti

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

Beam

N_{beam}
Trave 2a-7a
Trave 2a-3a
Trave 2-2a

LEGENDA

N_{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N_{el}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
Trave 2a-7a	7	8	1.362	1.570	39.557	70.470	0,0249	0,0590	0,49	0,91	2,50	2,39	29,04	44,89
Trave 2a-3a	1	2	1.142	-785	85.312	77.366	1,6326	0,0590	1,00	0,91	2,50	2,50	74,70	98,56
Trave 2-2a	1	2	1.142	-785	85.312	77.366	1,6326	0,0590	1,00	0,91	2,50	2,50	74,70	98,56

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
Trave 2a-3a	1	14.367	96.486	6,72
Trave 2-2a	1	14.367	96.486	6,72

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Bulloni

N_{blln}	Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	1-3	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
2	1-3	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
3	1-3	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
4	3-1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
5	3-1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
6	3-1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
7	4-2	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
8	4-2	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
9	4-2	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B

LEGENDA

N_{blln}	Numero progressivo del bullone nel collegamento di appartenenza.
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

N_{blln}	Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
1	Verifica della parte filettata	1.386	60.288	43,50	13.884	90.432	6,51	7,59
2	Verifica della parte filettata	817	60.288	73,79	14.125	90.432	6,40	8,03
3	Verifica della parte filettata	1.044	60.288	57,75	14.367	90.432	6,29	7,71
4	Verifica della parte filettata	840	60.288	71,77	6.299	90.432	14,36	15,87
5	Verifica della parte filettata	817	60.288	73,79	6.470	90.432	13,98	15,60

6	Verifica della parte filettata	1.087	60.288	55,46	6.640	90.432	13,62	14,31
7	Verifica della parte filettata	794	60.288	75,93	13.220	90.432	6,84	8,55
8	Verifica della parte filettata	785	60.288	76,80	13.260	90.432	6,82	8,54
9	Verifica della parte filettata	789	60.288	76,41	13.300	90.432	6,80	8,51

LEGENDA

N_{bIIn}	Identificativo del bullone soggetto a verifica nella relativa tabella
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
1-3	Squadretta	X: 3,614; Y: 0,003; Z: 3,400	Bullonata	66x160	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (11,9; -59,0)	2 = (11,9; 0,0)	3 = (11,9; 59,0)				
2	Squadretta	X: 3,647; Y: 0,036; Z: 3,400	Bullonata	66x160	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
7 = (-11,9; -59,0)	8 = (-11,9; 0,0)	9 = (-11,9; 59,0)				
3-1	Squadretta	X: 3,686; Y: 0,003; Z: 3,400	Bullonata	66x160	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
4 = (-11,9; -59,0)	5 = (-11,9; 0,0)	6 = (-11,9; 59,0)				
4	Squadretta	X: 3,653; Y: 0,036; Z: 3,400	Bullonata	66x160	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
7 = (11,9; -59,0)	8 = (11,9; 0,0)	9 = (11,9; 59,0)				

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1-3	3	3	-688	-785	33.610	33.841	0,0212	0,0210	0,41	0,41	1,76	1,78	48,85	43,11
2	7	9	681	-785	33.610	33.841	0,0212	0,0210	0,41	0,41	1,76	1,78	49,35	43,11
3-1	6	6	752	-785	33.610	33.841	0,0212	0,0210	0,41	0,41	1,76	1,78	44,69	43,11
4	7	9	-681	-785	33.610	33.841	0,0212	0,0210	0,41	0,41	1,76	1,78	49,35	43,11

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

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
1-3	0,1090	0,0490	-693	2.355	282.528	127.008	NS	53,93
2	0,1090	0,0490	-417	2.355	282.528	127.008	NS	53,93
3-1	0,1090	0,0490	-693	2.355	282.528	127.008	NS	53,93
4	0,1090	0,0490	417	2.355	282.528	127.008	NS	53,93

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
1-3	3	14.367	130.288	9,07
2	1	0	0	VNR
3-1	6	6.640	130.288	19,62

4	1	0	0	VNR

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Colleg. 14627

ID Nodo del collegamento: 14

Materiali Collegamenti

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

Beam

N_{beam}
Trave 1a-5a
Trave 1-1a
Trave 1a-2

LEGENDA

N_{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N_{el}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
Trave 1a-5a	9	8	1.944	780	39.557	70.470	0,0249	0,0590	0,49	0,91	2,50	2,39	20,35	90,35
Trave 1-1a	3	3	-1.234	-390	85.312	77.366	0,0956	0,0590	1,00	0,91	2,50	2,50	69,13	NS
Trave 1a-2	3	3	-1.234	-390	85.312	77.366	0,0956	0,0590	1,00	0,91	2,50	2,50	69,13	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
Trave 1-1a	1	50.373	96.486	1,92
Trave 1a-2	1	50.373	96.486	1,92

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Bulloni

N_{blln}	Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	1-3	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
2	1-3	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
3	1-3	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
4	3-1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
5	3-1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
6	3-1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
7	4-2	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
8	4-2	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
9	4-2	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B

LEGENDA

N_{blln}	Numero progressivo del bullone nel collegamento di appartenenza.
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

N_{bIln}	Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
1	Verifica della parte filettata	418	60.288	NS	22.363	90.432	4,04	5,45
2	Verifica della parte filettata	794	60.288	75,93	22.261	90.432	4,06	5,29
3	Verifica della parte filettata	1.294	60.288	46,59	22.160	90.432	4,08	5,09
4	Verifica della parte filettata	945	60.288	63,80	50.373	90.432	1,80	2,42
5	Verifica della parte filettata	794	60.288	75,93	50.229	90.432	1,80	2,44
6	Verifica della parte filettata	652	60.288	92,47	50.084	90.432	1,81	2,46
7	Verifica della parte filettata	1.210	60.288	49,82	22.171	90.432	4,08	5,19
8	Verifica della parte filettata	610	60.288	98,83	22.208	90.432	4,07	5,47
9	Verifica della parte filettata	1.003	60.288	60,11	22.245	90.432	4,07	5,36

LEGENDA

N_{bIln}	Identificativo del bullone soggetto a verifica nella relativa tabella
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
1-3	Squadretta	X: 0,614; Y: 0,003; Z: 3,400	Bullonata	66x160	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (11,9; -59,0)	2 = (11,9; 0,0)	3 = (11,9; 59,0)				
2	Squadretta	X: 0,647; Y: 0,036; Z: 3,400	Bullonata	66x160	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
7 = (-11,9; -59,0)	8 = (-11,9; 0,0)	9 = (-11,9; 59,0)				
3-1	Squadretta	X: 0,686; Y: 0,003; Z: 3,400	Bullonata	66x160	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
4 = (-11,9; -59,0)	5 = (-11,9; 0,0)	6 = (-11,9; 59,0)				
4	Squadretta	X: 0,653; Y: 0,036; Z: 3,400	Bullonata	66x160	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
7 = (11,9; -59,0)	8 = (11,9; 0,0)	9 = (11,9; 59,0)				

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1-3	3	3	-1.234	-390	33.610	33.841	0,0212	0,0210	0,41	0,41	1,76	1,78	27,24	86,77
2	9	9	972	-390	33.610	33.841	0,0212	0,0210	0,41	0,41	1,76	1,78	34,58	86,77
3-1	4	6	-861	-390	71.273	33.841	0,0449	0,0210	0,88	0,41	1,76	1,78	82,78	86,77
4	9	9	-972	-390	33.610	33.841	0,0212	0,0210	0,41	0,41	1,76	1,78	34,58	86,77

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

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
1-3	0,1090	0,0490	2.076	1.170	282.528	127.008	NS	NS
2	0,1090	0,0490	1.671	1.170	282.528	127.008	NS	NS

3-1	0,1090	0,0490	2.076	1.170	282.528	127.008	NS	NS
4	0,1090	0,0490	-1.671	1.170	282.528	127.008	NS	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
1-3	1	22.363	130.288	5,83
2	1	0	0	VNR
3-1	4	50.373	130.288	2,59
4	1	0	0	VNR

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Colleg. 14628

ID Nodo del collegamento: 23

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S275	-	10.9	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N_{beam}
Trave 5a-6a
Trave 5a-11a
Trave 1a-5a

LEGENDA

N_{beam} Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N_{el}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
Trave 5a-6a	6	6	-2.748	-1.172	60.544	41.550	1,4241	0,0350	1,00	0,69	2,50	2,50	22,03	35,45
Trave 5a-11a	2	1	-1.318	-586	81.184	60.888	1,2478	0,0510	1,00	0,75	2,50	2,50	61,60	NS
Trave 1a-5a	2	1	-1.318	-586	81.184	60.888	1,2478	0,0510	1,00	0,75	2,50	2,50	61,60	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
Trave 5a-11a	1	8.285	91.817	11,08
Trave 1a-5a	1	8.285	91.817	11,08

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Bulloni

N_{blln}	Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	1-3	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
2	1-3	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
3	3-1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
4	3-1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B

5	4-2	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
6	4-2	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B

LEGENDA

N_{bIln} Numero progressivo del bullone nel collegamento di appartenenza.
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

N_{bIln}	Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
1	Verifica della parte filettata	1.129	62.800	55,62	8.285	113.040	13,64	14,24
2	Verifica della parte filettata	1.442	62.800	43,55	7.804	113.040	14,48	13,84
3	Verifica della parte filettata	1.336	62.800	47,01	3.871	113.040	29,20	21,87
4	Verifica della parte filettata	1.023	62.800	61,39	3.389	113.040	33,35	26,52
5	Verifica della parte filettata	1.281	62.800	49,02	4.292	113.040	26,34	22,06
6	Verifica della parte filettata	1.405	62.800	44,70	4.292	113.040	26,34	21,30

LEGENDA

N_{bIln} Identificativo del bullone soggetto a verifica nella relativa tabella
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
1-3	Squadretta	X: 0,653; Y: 1,347; Z: 3,400	Bullonata	90x93	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (5,0; -25,5)	2 = (5,0; 25,5)					
2	Squadretta	X: 0,698; Y: 1,302; Z: 3,399	Bullonata	90x93	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
5 = (-5,0; -25,5)	6 = (-5,0; 25,5)					
3-1	Squadretta	X: 0,653; Y: 1,253; Z: 3,400	Bullonata	90x93	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
3 = (-5,0; -25,5)	4 = (-5,0; 25,5)					
4	Squadretta	X: 0,698; Y: 1,298; Z: 3,399	Bullonata	90x93	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
5 = (5,0; -25,5)	6 = (5,0; 25,5)					

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1-3	2	1	1.318	586	94.907	56.659	0,0500	0,0210	0,98	0,41	1,76	2,50	72,01	96,69
2	6	5	-1.374	586	94.907	56.659	0,0500	0,0210	0,98	0,41	1,76	2,50	69,07	96,69
3-1	3	3	1.201	586	75.926	56.659	0,0400	0,0210	0,78	0,41	1,76	2,50	63,22	96,69
4	6	5	1.374	586	94.907	56.659	0,0500	0,0210	0,98	0,41	1,76	2,50	69,07	96,69

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

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
1-3	0,0590	0,0730	-362	-1.172	182.664	226.008	NS	NS
2	0,0590	0,0730	2.080	-1.172	182.664	226.008	87,82	NS
3-1	0,0590	0,0730	-362	-1.172	182.664	226.008	NS	NS
4	0,0590	0,0730	-2.080	-1.172	182.664	226.008	87,82	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
1-3	1	8.285	155.622	18,78
2	1	0	0	VNR
3-1	3	3.871	155.622	40,20
4	1	0	0	VNR

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

VERIFICHE COLLEGAMENTI ACCIAIO (Elevazione)

Collegamento di tipo PIASTRA di FONDAZIONE

Colleg. 11917

ID Nodo del collegamento: 10

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S275	S275	10.9	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N_{beam}
Pilastro 1
Winkler 1b-1
Winkler 1-2

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: 0,000; Y: 0,000; Z: 0,000	Con Tirafondi	536x510	15,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-242,0; -229,0) 8 = (242,0; 0,0)	2 = (242,0; -229,0)	3 = (-242,0; 229,0)	4 = (242,0; 229,0)	5 = (0,0; 229,0)	6 = (0,0; -229,0)	7 = (-242,0; 0,0)
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-4,3; 0,0)	2 = (4,3; 0,0)	3 = (-54,6; -76,0)	4 = (54,6; -76,0)	5 = (54,6; 76,0)	6 = (-54,6; 76,0)	7 = (0,0; -90,0)
8 = (0,0; 90,0)	17 = (-90,0; -177,5)	18 = (90,0; -177,5)	19 = (90,0; 177,5)	20 = (-90,0; 177,5)	21 = (-90,0; 0,0)	22 = (90,0; 0,0)
23 = (-103,0; 0,0) 30 = (190,5; -89,5)	24 = (103,0; 0,0) 31 = (190,5; 89,5)	25 = (-103,0; -177,3) 32 = (-190,5; 89,5)	26 = (103,0; -177,3) 33 = (-190,5; -76,5)	27 = (103,0; 177,3) 34 = (190,5; -76,5)	28 = (-103,0; 177,3) 35 = (190,5; 76,5)	29 = (-190,5; -89,5) 36 = (-190,5; 76,5)
Coordinate (X; Y) del baricentro delle costole riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-177,6; -76,5)	2 = (-177,6; 89,5)	3 = (177,6; -89,5)	4 = (177,6; 76,5)	5 = (-103,0; 0,0)	6 = (90,0; 0,0)	

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1	4	2	-464	762	75.243	75.243	0,0260	0,0260	0,41	0,41	1,77	1,77	NS	98,74

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

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	0,5100	0,5360	-5.672	3.484	2.003.571	2.105.714	NS	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
1	2	151.340	291.791	1,93

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Flessione

N_{el}	σX	σY	τX	τY	$\sigma_{Id.X}$	$\sigma_{Id.Y}$	σ_A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	0,00	15,98	34,29	27,67	59,39	261,90	9,47	4,41

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche Pressione di contatto

N_{el}	N_{Ed}	$M_{Ed,x}$	$M_{Ed,y}$	σ_D	σ_A	$Pt_{contatto}$	CS
1	-7.998	-173.361	-5.454	12,82	14,11	X: -0,268; Y: 0,255; Z: 0,000	1,10

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Cordoni

$N_{cordone}$	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	7,07	10	98
2	1	d'angolo	lineare	7,07	10	98
3	1	d'angolo	lineare	7,07	10	57
4	1	d'angolo	lineare	7,07	10	57
5	1	d'angolo	lineare	7,07	10	57
6	1	d'angolo	lineare	7,07	10	57
7	1	d'angolo	lineare	7,07	10	144
8	1	d'angolo	lineare	7,07	10	144
9	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	192
10	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	192
11	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	192
12	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	192
13	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	192
14	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	192
15	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	192
16	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	192
17	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124

18	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
19	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
20	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
21	1	d'angolo	lineare	7,07	10	106
22	1	d'angolo	lineare	7,07	10	106
23	1	d'angolo	lineare	7,07	10	106
24	1	d'angolo	lineare	7,07	10	106
25	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
26	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
27	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
28	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
29	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
30	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
31	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
32	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
33	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
34	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
35	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
36	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
37	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	200
38	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	200
39	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	200
40	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	200
41	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	200
42	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	200
43	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	200
44	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	200

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	0,2	27,8	27,8	275,0	0,70	0,85	6,92
2	0,0	0,0	0,2	0,2	27,8	27,8	275,0	0,70	0,85	6,92
3	0,1	0,1	0,0	0,0	41,3	42,1	275,0	0,70	0,85	4,58
4	0,2	0,2	0,1	0,0	42,2	41,3	275,0	0,70	0,85	4,57
5	0,2	0,2	0,0	0,1	41,3	42,1	275,0	0,70	0,85	4,57
6	0,1	0,1	0,0	0,0	42,2	41,4	275,0	0,70	0,85	4,56
7	0,1	0,2	0,0	0,1	53,7	53,8	275,0	0,70	0,85	3,58
8	0,2	0,1	0,1	0,0	53,8	53,9	275,0	0,70	0,85	3,57
9	9,9	10,1	0,0	0,0	22,9	47,2	275,0	0,70	0,85	3,99
10	9,9	10,1	0,0	0,0	22,9	47,2	275,0	0,70	0,85	3,99
11	9,9	10,1	0,0	0,0	22,9	47,2	275,0	0,70	0,85	3,99
12	9,9	10,1	0,0	0,0	22,9	47,2	275,0	0,70	0,85	3,99
13	9,9	10,1	0,0	0,0	22,9	47,2	275,0	0,70	0,85	3,99
14	9,9	10,1	0,0	0,0	22,9	47,2	275,0	0,70	0,85	3,99
15	9,9	10,1	0,0	0,0	22,9	47,2	275,0	0,70	0,85	3,99
16	9,9	10,1	0,0	0,0	22,9	47,2	275,0	0,70	0,85	3,99
17	0,0	0,0	0,1	0,1	135,7	66,2	275,0	0,70	0,85	1,42
18	0,1	0,1	0,2	0,2	66,3	135,9	275,0	0,70	0,85	1,42
19	0,1	0,1	0,2	0,2	135,8	66,3	275,0	0,70	0,85	1,42
20	0,0	0,0	0,1	0,1	66,4	135,9	275,0	0,70	0,85	1,42
21	0,0	0,0	0,2	0,1	31,1	31,3	275,0	0,70	0,85	6,16
22	0,1	0,1	0,2	0,2	31,1	31,2	275,0	0,70	0,85	6,17
23	0,0	0,0	0,1	0,2	31,7	31,5	275,0	0,70	0,85	6,08
24	0,1	0,1	0,2	0,2	31,6	31,5	275,0	0,70	0,85	6,09
25	0,0	0,0	0,1	0,1	66,3	136,0	275,0	0,70	0,85	1,42
26	0,1	0,1	0,2	0,2	136,1	66,4	275,0	0,70	0,85	1,41
27	0,1	0,1	0,2	0,2	66,3	136,1	275,0	0,70	0,85	1,41
28	0,0	0,0	0,1	0,1	136,2	66,5	275,0	0,70	0,85	1,41
29	0,1	0,1	0,0	0,0	59,0	54,2	275,0	0,70	0,85	3,26
30	0,2	0,2	0,1	0,1	54,4	59,0	275,0	0,70	0,85	3,26
31	0,2	0,2	0,1	0,1	59,0	54,3	275,0	0,70	0,85	3,26
32	0,1	0,1	0,0	0,0	54,4	59,0	275,0	0,70	0,85	3,26
33	0,1	0,2	0,0	0,0	43,0	58,7	275,0	0,70	0,85	3,28
34	0,2	0,2	0,1	0,1	58,7	43,1	275,0	0,70	0,85	3,28
35	0,2	0,2	0,1	0,1	43,0	58,7	275,0	0,70	0,85	3,28
36	0,1	0,1	0,0	0,0	58,7	43,2	275,0	0,70	0,85	3,28
37	18,1	18,1	0,0	0,0	55,3	89,7	275,0	0,70	0,85	2,10
38	18,1	18,1	0,0	0,0	55,3	89,7	275,0	0,70	0,85	2,10
39	18,1	18,1	0,0	0,0	55,3	89,7	275,0	0,70	0,85	2,10
40	18,1	18,1	0,0	0,0	55,3	89,7	275,0	0,70	0,85	2,10
41	18,1	18,1	0,0	0,0	55,3	89,7	275,0	0,70	0,85	2,10
42	18,1	18,1	0,0	0,0	55,3	89,7	275,0	0,70	0,85	2,10
43	18,1	18,1	0,0	0,0	55,3	89,7	275,0	0,70	0,85	2,10
44	18,1	18,1	0,0	0,0	55,3	89,7	275,0	0,70	0,85	2,10

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

Tirafondi

N_{trfnd}	Piastre	Diametro	Tipo	Diam Barra Trsv	Lun Barra Trsv	Raggio Uncino	Lun Trmn Uncino	Raggio Rosetta
1	1	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-
2	1	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-
3	1	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-
4	1	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-
5	1	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-
6	1	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-
7	1	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-
8	1	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-

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

N_{blln}	Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
1	Verifica della parte filettata	656	98.000	NS	151.120	176.400	1,17	1,62
2	Verifica della parte filettata	762	98.000	NS	151.340	176.400	1,17	1,61
3	Verifica della parte filettata	661	98.000	NS	67.941	176.400	2,60	3,55
4	Verifica della parte filettata	766	98.000	NS	67.941	176.400	2,60	3,54
5	Verifica della parte filettata	713	98.000	NS	23.670	176.400	7,45	9,76
6	Verifica della parte filettata	709	98.000	NS	148.972	176.400	1,18	1,64
7	Verifica della parte filettata	657	98.000	NS	68.443	176.400	2,58	3,53
8	Verifica della parte filettata	763	98.000	NS	68.443	176.400	2,58	3,52

LEGENDA

N_{blln}	Identificativo del bullone soggetto a verifica nella relativa tabella
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	151.120	288.432	1,91
2	151.340	288.432	1,91
3	67.941	288.432	4,25
4	67.941	288.432	4,25
5	23.670	288.432	12,19

6	148.972	288.432	1,94
7	68.443	288.432	4,21
8	68.443	288.432	4,21

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

Costole

$N_{costola}$	Spessore
1	13
2	13
3	13
4	13
5	13
6	13

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	96,1	96,1	39,5	117,9	2,22
2	96,1	96,1	39,5	117,9	2,22
3	96,1	96,1	39,5	117,9	2,22
4	96,1	96,1	39,5	117,9	2,22
5	204,8	204,8	89,5	256,9	1,02
6	204,8	204,8	89,5	256,9	1,02

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. 12625

ID Nodo del collegamento: 8

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S275	S275	10.9	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N_{beam}
Pilastro 2
Winkler 2-3
Winkler 1-2

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: 1,950; Y: 0,000; Z: 0,000	Con Tirafondi	536x510	15,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-242,0; -229,0)	2 = (242,0; -229,0)	3 = (-242,0; 229,0)	4 = (242,0; 229,0)	5 = (0,0; 229,0)	6 = (0,0; -229,0)	7 = (-242,0; 0,0)
8 = (242,0; 0,0)						
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-4,3; 0,0)	2 = (4,3; 0,0)	3 = (-54,6; -76,0)	4 = (54,6; -76,0)	5 = (54,6; 76,0)	6 = (-54,6; 76,0)	7 = (0,0; -90,0)
8 = (0,0; 90,0)	17 = (-90,0; -177,5)	18 = (90,0; -177,5)	19 = (90,0; 177,5)	20 = (-90,0; 177,5)	21 = (-90,0; 0,0)	22 = (90,0; 0,0)
23 = (-103,0; 0,0)	24 = (103,0; 0,0)	25 = (-103,0; -177,3)	26 = (103,0; -177,3)	27 = (103,0; 177,3)	28 = (-103,0; 177,3)	29 = (-190,5; -89,5)
30 = (190,5; -89,5)	31 = (190,5; 89,5)	32 = (-190,5; 89,5)	33 = (-190,5; -76,5)	34 = (190,5; -76,5)	35 = (190,5; 76,5)	36 = (-190,5; 76,5)
Coordinate (X; Y) del baricentro delle costole riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-177,6; -76,5)	2 = (-177,6; 89,5)	3 = (177,6; -89,5)	4 = (177,6; 76,5)	5 = (-103,0; 0,0)	6 = (90,0; 0,0)	

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1	4	3	-610	-1.032	75.243	75.243	0,0260	0,0260	0,41	0,41	1,77	1,77	NS	72,91

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

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	0,5100	0,5360	8.158	4.799	2.003.571	2.105.714	NS	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
1	2	147.261	291.791	1,98

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Flessione

N_{el}	σX	σY	τX	τY	$\sigma_{Id.X}$	$\sigma_{Id.Y}$	σ_A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	0,00	2,11	34,65	3,66	60,02	261,90	71,53	4,36

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche Pressione di contatto

N_{el}	N_{Ed}	$M_{Ed,x}$	$M_{Ed,y}$	σ_D	σ_A	$Pt_{contatto}$	CS
1	-26.447	-173.361	-6.519	12,97	14,11	X: -0,268; Y: 0,255; Z: 0,000	1,09

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Cordoni

$N_{cordone}$	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	7,07	10	98
2	1	d'angolo	lineare	7,07	10	98
3	1	d'angolo	lineare	7,07	10	57
4	1	d'angolo	lineare	7,07	10	57
5	1	d'angolo	lineare	7,07	10	57
6	1	d'angolo	lineare	7,07	10	57
7	1	d'angolo	lineare	7,07	10	144
8	1	d'angolo	lineare	7,07	10	144

9	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	192
10	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	192
11	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	192
12	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	192
13	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	192
14	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	192
15	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	192
16	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	192
17	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
18	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
19	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
20	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
21	1	d'angolo	lineare	7,07	10	106
22	1	d'angolo	lineare	7,07	10	106
23	1	d'angolo	lineare	7,07	10	106
24	1	d'angolo	lineare	7,07	10	106
25	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
26	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
27	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
28	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
29	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
30	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
31	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
32	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
33	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
34	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
35	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
36	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
37	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	200
38	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	200
39	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	200
40	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	200
41	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	200
42	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	200
43	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	200
44	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	200

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	0,4	0,4	0,0	0,1	28,8	26,5	275,0	0,70	0,85	6,69
2	0,4	0,4	0,0	0,1	26,5	28,7	275,0	0,70	0,85	6,70
3	0,2	0,2	0,3	0,3	40,0	40,7	275,0	0,70	0,85	4,73
4	0,1	0,1	0,3	0,3	41,1	40,1	275,0	0,70	0,85	4,68
5	0,2	0,2	0,3	0,3	42,2	42,9	275,0	0,70	0,85	4,49
6	0,1	0,1	0,3	0,3	43,3	42,3	275,0	0,70	0,85	4,44
7	0,2	0,1	0,3	0,3	52,4	52,7	275,0	0,70	0,85	3,65
8	0,2	0,1	0,3	0,3	54,6	55,0	275,0	0,70	0,85	3,50
9	10,2	9,8	0,0	0,0	23,2	45,9	275,0	0,70	0,85	4,10
10	10,2	9,8	0,0	0,0	23,2	45,9	275,0	0,70	0,85	4,10
11	10,2	9,8	0,0	0,0	23,2	45,9	275,0	0,70	0,85	4,10
12	10,2	9,8	0,0	0,0	23,2	45,9	275,0	0,70	0,85	4,10
13	10,2	9,8	0,0	0,0	23,2	45,9	275,0	0,70	0,85	4,10
14	10,2	9,8	0,0	0,0	23,2	45,9	275,0	0,70	0,85	4,10
15	10,2	9,8	0,0	0,0	23,2	45,9	275,0	0,70	0,85	4,10
16	10,2	9,8	0,0	0,0	23,2	45,9	275,0	0,70	0,85	4,10
17	0,3	0,3	0,2	0,2	134,4	64,9	275,0	0,70	0,85	1,43
18	0,3	0,3	0,1	0,1	65,3	134,9	275,0	0,70	0,85	1,43
19	0,3	0,3	0,2	0,2	136,6	67,1	275,0	0,70	0,85	1,41
20	0,3	0,3	0,1	0,1	67,5	137,1	275,0	0,70	0,85	1,40
21	0,3	0,3	0,2	0,1	29,7	32,4	275,0	0,70	0,85	5,95
22	0,3	0,3	0,2	0,1	31,9	30,1	275,0	0,70	0,85	6,03
23	0,3	0,3	0,1	0,2	32,8	30,1	275,0	0,70	0,85	5,86
24	0,3	0,3	0,1	0,2	30,6	32,3	275,0	0,70	0,85	5,96
25	0,3	0,3	0,2	0,2	64,9	134,6	275,0	0,70	0,85	1,43
26	0,3	0,3	0,1	0,1	135,2	65,4	275,0	0,70	0,85	1,42
27	0,3	0,3	0,2	0,2	67,1	136,9	275,0	0,70	0,85	1,41
28	0,3	0,3	0,1	0,1	137,4	67,6	275,0	0,70	0,85	1,40
29	0,2	0,2	0,3	0,3	54,3	52,8	275,0	0,70	0,85	3,54
30	0,1	0,1	0,3	0,2	53,5	55,7	275,0	0,70	0,85	3,46
31	0,2	0,2	0,2	0,3	56,6	55,0	275,0	0,70	0,85	3,40
32	0,1	0,1	0,3	0,3	55,7	57,9	275,0	0,70	0,85	3,32
33	0,2	0,2	0,3	0,3	41,5	43,1	275,0	0,70	0,85	4,47
34	0,1	0,1	0,2	0,3	44,4	42,2	275,0	0,70	0,85	4,33
35	0,2	0,2	0,3	0,2	43,7	45,3	275,0	0,70	0,85	4,25
36	0,1	0,1	0,3	0,3	46,6	44,4	275,0	0,70	0,85	4,13
37	10,2	9,8	0,0	0,0	26,3	45,5	275,0	0,70	0,85	4,13
38	10,2	9,8	0,0	0,0	26,3	45,5	275,0	0,70	0,85	4,13
39	10,2	9,8	0,0	0,0	26,3	45,5	275,0	0,70	0,85	4,13
40	10,2	9,8	0,0	0,0	26,3	45,5	275,0	0,70	0,85	4,13

41	10,2	9,8	0,0	0,0	26,3	45,5	275,0	0,70	0,85	4,13
42	10,2	9,8	0,0	0,0	26,3	45,5	275,0	0,70	0,85	4,13
43	10,2	9,8	0,0	0,0	26,3	45,5	275,0	0,70	0,85	4,13
44	10,2	9,8	0,0	0,0	26,3	45,5	275,0	0,70	0,85	4,13

LEGENDA

$N_{cordone}$	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
$\tau_{Par\ iniz.}$	τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm^2].
$\tau_{Par\ fin.}$	τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm^2].
$\tau_{Ort\ iniz.}$	τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm^2].
$\tau_{Ort\ fin.}$	τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm^2].
$\sigma_{Ort\ iniz.}$	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].
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	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-
2	1	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-
3	1	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-
4	1	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-
5	1	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-
6	1	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-
7	1	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-
8	1	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-

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

N_{blln}	Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
1	Verifica della parte filettata	1.066	98.000	91,93	146.408	176.400	1,20	1,66
2	Verifica della parte filettata	1.043	98.000	93,96	147.261	176.400	1,20	1,65
3	Verifica della parte filettata	1.071	98.000	91,50	0	176.400	NS	NS
4	Verifica della parte filettata	1.048	98.000	93,51	0	176.400	NS	NS
5	Verifica della parte filettata	1.060	98.000	92,45	0	176.400	NS	NS
6	Verifica della parte filettata	1.054	98.000	92,98	144.899	176.400	1,22	1,67
7	Verifica della parte filettata	1.069	98.000	91,67	51.339	176.400	3,44	4,60
8	Verifica della parte filettata	1.045	98.000	93,78	52.192	176.400	3,38	4,53

LEGENDA

N_{blln}	Identificativo del bullone soggetto a verifica nella relativa tabella
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	146.408	288.432	1,97
2	147.261	288.432	1,96
3	0	288.432	NS
4	0	288.432	NS
5	0	288.432	NS
6	144.899	288.432	1,99
7	51.339	288.432	5,62
8	52.192	288.432	5,53

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

Costole

$N_{costola}$	Spessore
1	13
2	13
3	13
4	13
5	13
6	13

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	8,7	8,7	5,2	12,5	20,91
2	8,7	8,7	5,2	12,5	20,91
3	6,4	6,4	4,0	9,5	27,60
4	6,4	6,4	4,0	9,5	27,60
5	199,2	199,2	87,1	249,9	1,05
6	199,2	199,2	87,1	249,9	1,05

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. 12626

ID Nodo del collegamento: 9

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S275	S275	10.9	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N_{beam}
Pilastro 3
Winkler 3-2b
Winkler 2-3

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: 8,250; Y: 0,000; Z: 0,000	Con Tirafondi	536x510	15,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-242,0; -229,0) 8 = (242,0; 0,0)	2 = (242,0; -229,0)	3 = (-242,0; 229,0)	4 = (242,0; 229,0)	5 = (0,0; 229,0)	6 = (0,0; -229,0)	7 = (-242,0; 0,0)
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-4,3; 0,0)	2 = (4,3; 0,0)	3 = (-54,6; -76,0)	4 = (54,6; -76,0)	5 = (54,6; 76,0)	6 = (-54,6; 76,0)	7 = (0,0; -90,0)

8 = (0,0; 90,0)	17 = (-90,0; -177,5)	18 = (90,0; -177,5)	19 = (90,0; 177,5)	20 = (-90,0; 177,5)	21 = (-90,0; 0,0)	22 = (90,0; 0,0)
23 = (-103,0; 0,0)	24 = (103,0; 0,0)	25 = (-103,0; -177,3)	26 = (103,0; -177,3)	27 = (103,0; 177,3)	28 = (-103,0; 177,3)	29 = (-190,5; -89,5)
30 = (190,5; -89,5)	31 = (190,5; 89,5)	32 = (-190,5; 89,5)	33 = (-190,5; -76,5)	34 = (190,5; -76,5)	35 = (190,5; 76,5)	36 = (-190,5; 76,5)
Coordinate (X; Y) del baricentro delle costole riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-177,6; -76,5)	2 = (-177,6; 89,5)	3 = (177,6; -89,5)	4 = (177,6; 76,5)	5 = (-103,0; 0,0)	6 = (90,0; 0,0)	

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1	1	2	579	831	75.243	75.243	0,0260	0,0260	0,41	0,41	1,77	1,77	NS	90,55

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

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	0,5100	0,5360	-6.606	-4.609	2.003.571	2.105.714	NS	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
1	1	149.559	291.791	1,95

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Flessione

N_{el}	σX	σY	τX	τY	$\sigma_{Id.X}$	$\sigma_{Id.Y}$	σ_A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	0,00	1,92	34,41	3,33	59,59	261,90	78,75	4,39

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche Pressione di contatto

N_{el}	N_{Ed}	$M_{Ed,x}$	$M_{Ed,y}$	σ_D	σ_A	$Pt_{contatto}$	CS
1	-22.810	-173.361	6.040	12,91	14,11	X: 0,268; Y: 0,255; Z: 0,000	1,09

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Cordoni

$N_{cordone}$	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	7,07	10	98
2	1	d'angolo	lineare	7,07	10	98
3	1	d'angolo	lineare	7,07	10	57
4	1	d'angolo	lineare	7,07	10	57
5	1	d'angolo	lineare	7,07	10	57
6	1	d'angolo	lineare	7,07	10	57
7	1	d'angolo	lineare	7,07	10	144
8	1	d'angolo	lineare	7,07	10	144
9	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	192
10	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	192
11	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	192
12	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	192
13	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	192
14	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	192
15	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	192
16	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	192
17	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
18	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
19	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
20	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
21	1	d'angolo	lineare	7,07	10	106
22	1	d'angolo	lineare	7,07	10	106
23	1	d'angolo	lineare	7,07	10	106
24	1	d'angolo	lineare	7,07	10	106
25	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
26	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
27	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
28	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
29	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
30	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
31	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
32	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
33	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
34	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
35	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
36	1	d'angolo	lineare	7,07	10	124
37	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	200
38	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	200
39	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	200
40	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	200
41	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	200
42	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	200
43	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	200
44	Nessuna	d'angolo	lineare	7,07	10	200

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	0,2	0,1	28,5	27,2	275,0	0,70	0,85	6,75
2	0,1	0,1	0,2	0,1	27,2	28,5	275,0	0,70	0,85	6,75
3	0,1	0,1	0,1	0,1	40,8	41,7	275,0	0,70	0,85	4,61
4	0,2	0,2	0,1	0,1	41,4	40,7	275,0	0,70	0,85	4,65
5	0,1	0,1	0,1	0,1	42,1	43,0	275,0	0,70	0,85	4,47
6	0,2	0,2	0,1	0,1	42,7	42,0	275,0	0,70	0,85	4,51
7	0,1	0,2	0,1	0,1	53,4	53,1	275,0	0,70	0,85	3,61
8	0,1	0,2	0,1	0,1	54,7	54,4	275,0	0,70	0,85	3,52
9	10,1	9,9	0,0	0,0	23,1	46,5	275,0	0,70	0,85	4,05
10	10,1	9,9	0,0	0,0	23,1	46,5	275,0	0,70	0,85	4,05
11	10,1	9,9	0,0	0,0	23,1	46,5	275,0	0,70	0,85	4,05
12	10,1	9,9	0,0	0,0	23,1	46,5	275,0	0,70	0,85	4,05
13	10,1	9,9	0,0	0,0	23,1	46,5	275,0	0,70	0,85	4,05
14	10,1	9,9	0,0	0,0	23,1	46,5	275,0	0,70	0,85	4,05
15	10,1	9,9	0,0	0,0	23,1	46,5	275,0	0,70	0,85	4,05
16	10,1	9,9	0,0	0,0	23,1	46,5	275,0	0,70	0,85	4,05
17	0,1	0,1	0,1	0,1	135,4	65,9	275,0	0,70	0,85	1,42
18	0,1	0,1	0,2	0,2	65,5	135,1	275,0	0,70	0,85	1,43
19	0,1	0,1	0,1	0,1	136,8	67,2	275,0	0,70	0,85	1,41
20	0,1	0,1	0,2	0,2	66,9	136,4	275,0	0,70	0,85	1,41
21	0,1	0,1	0,1	0,2	30,8	31,7	275,0	0,70	0,85	6,07
22	0,1	0,1	0,1	0,2	32,1	30,4	275,0	0,70	0,85	6,00
23	0,1	0,1	0,2	0,1	32,1	31,2	275,0	0,70	0,85	6,00
24	0,1	0,1	0,2	0,1	30,7	32,5	275,0	0,70	0,85	5,92
25	0,1	0,1	0,1	0,1	66,0	135,8	275,0	0,70	0,85	1,42
26	0,1	0,1	0,2	0,2	135,3	65,5	275,0	0,70	0,85	1,42
27	0,1	0,1	0,1	0,1	67,3	137,1	275,0	0,70	0,85	1,40
28	0,1	0,1	0,2	0,2	136,6	66,9	275,0	0,70	0,85	1,41
29	0,1	0,1	0,1	0,1	56,1	54,0	275,0	0,70	0,85	3,43
30	0,2	0,2	0,1	0,1	53,5	55,0	275,0	0,70	0,85	3,50
31	0,1	0,1	0,1	0,1	57,4	55,3	275,0	0,70	0,85	3,35

32	0,2	0,2	0,1	0,1	54,8	56,3	275,0	0,70	0,85	3,42
33	0,1	0,1	0,1	0,1	42,8	44,8	275,0	0,70	0,85	4,30
34	0,2	0,2	0,1	0,1	43,8	42,2	275,0	0,70	0,85	4,40
35	0,1	0,1	0,1	0,1	44,1	46,1	275,0	0,70	0,85	4,17
36	0,2	0,2	0,1	0,1	45,1	43,5	275,0	0,70	0,85	4,27
37	10,1	9,9	0,0	0,0	26,1	46,2	275,0	0,70	0,85	4,08
38	10,1	9,9	0,0	0,0	26,1	46,2	275,0	0,70	0,85	4,08
39	10,1	9,9	0,0	0,0	26,1	46,2	275,0	0,70	0,85	4,08
40	10,1	9,9	0,0	0,0	26,1	46,2	275,0	0,70	0,85	4,08
41	10,1	9,9	0,0	0,0	26,1	46,2	275,0	0,70	0,85	4,08
42	10,1	9,9	0,0	0,0	26,1	46,2	275,0	0,70	0,85	4,08
43	10,1	9,9	0,0	0,0	26,1	46,2	275,0	0,70	0,85	4,08
44	10,1	9,9	0,0	0,0	26,1	46,2	275,0	0,70	0,85	4,08

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	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-
2	1	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-
3	1	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-
4	1	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-
5	1	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-
6	1	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-
7	1	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-
8	1	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-

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

N_{blln}	Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
1	Verifica della parte filettata	871	98.000	NS	149.559	176.400	1,18	1,63
2	Verifica della parte filettata	880	98.000	NS	148.874	176.400	1,18	1,64
3	Verifica della parte filettata	867	98.000	NS	0	176.400	NS	NS
4	Verifica della parte filettata	877	98.000	NS	0	176.400	NS	NS
5	Verifica della parte filettata	872	98.000	NS	0	176.400	NS	NS
6	Verifica della parte filettata	875	98.000	NS	146.958	176.400	1,20	1,66
7	Verifica della parte filettata	869	98.000	NS	53.401	176.400	3,30	4,46
8	Verifica della parte filettata	879	98.000	NS	52.716	176.400	3,35	4,52

LEGENDA

N_{bIln}	Identificativo del bullone soggetto a verifica nella relativa tabella
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	149.559	288.432	1,93
2	148.874	288.432	1,94
3	0	288.432	NS
4	0	288.432	NS
5	0	288.432	NS
6	146.958	288.432	1,96
7	53.401	288.432	5,40
8	52.716	288.432	5,47

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

Costole

$N_{costola}$	Spessore
1	13
2	13
3	13
4	13
5	13
6	13

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	6,1	6,1	3,8	9,0	28,99
2	6,1	6,1	3,8	9,0	28,99
3	7,9	7,9	4,7	11,4	22,91
4	7,9	7,9	4,7	11,4	22,91
5	202,0	202,0	88,3	253,4	1,03
6	202,0	202,0	88,3	253,4	1,03

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

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 1b-1-2-3-2b**					
Trave 1b-1	0%	-	-	-	-	16,84	16,84	-	VNR	-	VNR	NO
	12,6%	-	29	-	45	16,84	16,84	NS	0,08	NS	0,08	NO
	25,0%	-	113	-	181	16,84	16,84	NS	0,08	NS	0,08	NO
	37,6%	-	246	-	408	16,84	16,84	NS	0,08	NS	0,08	NO
	50,0%	-	420	-	752	16,84	16,84	NS	0,08	NS	0,08	NO
	62,6%	-	633	-	1.177	16,84	16,84	NS	0,08	NS	0,08	NO
	75,0%	-	876	-	1.695	16,84	16,84	NS	0,08	NS	0,08	NO
	87,6%	-	1.144	-	2.309	16,84	16,84	NS	0,08	NS	0,08	NO
	100%	-	1.431	-	3.017	33,68	33,68	NS	0,09	NS	0,09	NO
Trave 1-2	0%	-19.657	6.112	-	-	33,68	33,68	NS	0,09	-	VNR	NO
	12,5%	-19.657	5.072	-	-	16,84	16,84	80.73[V]	0,07	-	VNR	NO
	25,0%	-19.657	3.641	-	-	16,84	16,84	NS	0,07	-	VNR	NO
	37,5%	-19.657	1.758	-11.365	150	16,84	16,84	NS	0,07	NS	0,08	NO
	50,0%	-7.015	332	-11.974	855	16,84	16,84	NS	0,08	NS	0,08	NO
	62,5%	-	-	-19.657	3.692	16,84	16,84	-	VNR	NS	0,07	NO
	75,0%	-	-	-19.657	7.412	16,84	16,84	-	VNR	55.24[V]	0,07	NO
	87,5%	-	-	-19.657	11.900	16,84	16,84	-	VNR	34.41[V]	0,07	NO
	100%	-	-	-19.657	17.204	33,68	33,68	-	VNR	46.84[V]	0,09	NO
Trave 2-3	0%	-	-	10.500	25.645	33,68	33,68	-	VNR	31.78[V]	0,09	NO

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]	[Nm]	[N]	[Nm]	[cm²]	[cm²]					
	12,5%	-	-	10.500	8.155	16,84	16,84	-	VNR	51.33[V]	0,08	NO
	25,0%	3.541	1.961	7.060	368	16,84	16,84	NS	0,08	NS	0,08	NO
	37,5%	10.500	5.944	-	-	16,84	16,84	70.43[V]	0,08	-	VNR	NO
	50,0%	10.500	7.554	-	-	16,84	16,84	55.42[V]	0,08	-	VNR	NO
	62,5%	10.500	7.739	-	-	16,84	16,84	54.09[V]	0,08	-	VNR	NO
	75,0%	10.500	6.480	-	-	16,84	16,84	64.60[V]	0,08	-	VNR	NO
	87,5%	7.797	3.550	2.804	1.431	16,84	16,84	NS	0,08	NS	0,08	NO
	100%	-	-	10.500	7.399	33,68	33,68	-	VNR	NS	0,09	NO
Trave 3-2b	0%	-	-	-	5.379	33,68	33,68	-	VNR	NS	0,09	NO
	12,5%	-	-	-	4.158	16,84	16,84	-	VNR	99.92[V]	0,08	NO
	25,1%	-	-	-	3.086	16,84	16,84	-	VNR	NS	0,08	NO
	37,5%	-	-	-	2.162	16,84	16,84	-	VNR	NS	0,08	NO
	50,0%	-	-	-	1.399	16,84	16,84	-	VNR	NS	0,08	NO
	62,5%	-	-	-	791	16,84	16,84	-	VNR	NS	0,08	NO
	75,1%	-	-	-	356	16,84	16,84	-	VNR	NS	0,08	NO
	87,5%	-	-	-	88	16,84	16,84	-	VNR	NS	0,08	NO
	100,0%	-	1	-	-	16,84	16,84	NS	0,08	-	VNR	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_s, CS_i Coefficiente di sicurezza relativo alle sollecitazioni che tendono le fibre superiori e inferiori ([NS] = Non Significativo se CS = 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).

R_f [SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

TRAVI (CA) - VERIFICHE A TAGLIO PER PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU (Fondazione)

Id_{Tr}	$\%L_{LI}$	+/-	$V_{Ed,2}$	CS	V_{Rcd}	$V_{Rsd,s}$	N_{Ed}	$V_{Rsd,p}$	V_{R1}	$V_{Rd,f}$	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 1b-1-2-3-2b**						
Trave 1b-1	0%	+	-	-	1.708.672	1.279.135	0	0	0	0	2,50	0,22340	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	1.708.672	1.279.135	0	0	0	0	2,50	0,22340	0,0000	0,0000	NO
	12,6%	+	800	NS	1.708.672	1.279.135	0	0	0	0	2,50	0,22340	0,0000	0,0000	NO
		-	-488	NS	1.708.672	1.279.135	0	0	0	0	2,50	0,22340	0,0000	0,0000	NO
	25,0%	+	1.600	NS	1.708.672	1.279.135	0	0	0	0	2,50	0,22340	0,0000	0,0000	NO
		-	-927	NS	1.708.672	1.279.135	0	0	0	0	2,50	0,22340	0,0000	0,0000	NO
	37,6%	+	2.403	NS	1.708.672	1.279.135	0	0	0	0	2,50	0,22340	0,0000	0,0000	NO
		-	-1.316	NS	1.708.672	1.279.135	0	0	0	0	2,50	0,22340	0,0000	0,0000	NO
	50,0%	+	3.208	NS	1.708.672	1.279.135	0	0	0	0	2,50	0,22340	0,0000	0,0000	NO
		-	-1.656	NS	1.708.672	1.279.135	0	0	0	0	2,50	0,22340	0,0000	0,0000	NO
	62,6%	+	4.014	NS	1.708.672	1.279.135	0	0	0	0	2,50	0,22340	0,0000	0,0000	NO
		-	-1.946	NS	1.708.672	1.279.135	0	0	0	0	2,50	0,22340	0,0000	0,0000	NO
	75,0%	+	4.818	NS	1.708.672	1.279.135	0	0	0	0	2,50	0,22340	0,0000	0,0000	NO
		-	-2.186	NS	1.708.672	1.279.135	0	0	0	0	2,50	0,22340	0,0000	0,0000	NO
	87,6%	+	5.623	NS	1.708.672	1.279.135	0	0	0	0	2,50	0,22340	0,0000	0,0000	NO
		-	-2.374	NS	1.708.672	1.279.135	0	0	0	0	2,50	0,22340	0,0000	0,0000	NO
	100%	+	6.426	NS	1.708.672	1.279.135	0	0	0	0	2,50	0,22340	0,0000	0,0000	NO
		-	-2.511	NS	1.708.672	1.279.135	0	0	0	0	2,50	0,22340	0,0000	0,0000	NO
Trave 1-2	0%	+	3.568	NS	1.708.672	1.278.488	0	0	0	0	2,50	0,22340	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	1.708.672	1.278.488	0	0	0	0	2,50	0,22340	0,0000	0,0000	NO
	12,5%	+	5.020	NS	1.708.672	1.278.488	0	0	0	0	2,50	0,22340	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	1.708.672	1.278.488	0	0	0	0	2,50	0,22340	0,0000	0,0000	NO
	25,0%	+	6.747	NS	1.708.672	1.278.488	0	0	0	0	2,50	0,22340	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	1.708.672	1.278.488	0	0	0	0	2,50	0,22340	0,0000	0,0000	NO
	37,5%	+	8.773	NS	1.708.672	1.150.574	0	0	0	0	2,50	0,20106	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	1.708.672	1.150.574	0	0	0	0	2,50	0,20106	0,0000	0,0000	NO
	50,0%	+	11.122	NS	1.708.672	1.150.574	0	0	0	0	2,50	0,20106	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	1.708.672	1.150.574	0	0	0	0	2,50	0,20106	0,0000	0,0000	NO
	62,5%	+	13.801	83,37	1.708.672	1.150.574	0	0	0	0	2,50	0,20106	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	1.708.672	1.150.574	0	0	0	0	2,50	0,20106	0,0000	0,0000	NO
	75,0%	+	16.788	76,15	1.708.672	1.278.488	0	0	0	0	2,50	0,22340	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	1.708.672	1.278.488	0	0	0	0	2,50	0,22340	0,0000	0,0000	NO
	87,5%	+	20.050	63,76	1.708.672	1.278.488	0	0	0	0	2,50	0,22340	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	1.708.672	1.278.488	0	0	0	0	2,50	0,22340	0,0000	0,0000	NO
	100%	+	23.511	54,38	1.708.672	1.278.488	0	0	0	0	2,50	0,22340	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	1.708.672	1.278.488	0	0	0	0	2,50	0,22340	0,0000	0,0000	NO
Trave 2-3	0%	+	-	-	1.709.275	1.276.523	4.182	0	0	0	2,50	0,22340	0,0000	0,0000	NO
		-	-27.864	45,81	1.709.275	1.276.523	4.182	0	0	0	2,50	0,22340	0,0000	0,0000	NO
	12,5%	+	-	-	1.709.275	1.043.953	4.182	0	0	0	2,50	0,18278	0,0000	0,0000	NO
		-	-16.787	62,19	1.709.275	1.043.953	4.182	0	0	0	2,50	0,18278	0,0000	0,0000	NO
	25,0%	+	-	-	1.709.275	1.043.953	4.182	0	0	0	2,50	0,18278	0,0000	0,0000	NO
		-	-8.361	NS	1.709.275	1.043.953	4.182	0	0	0	2,50	0,18278	0,0000	0,0000	NO
	37,5%	+	-	-	1.709.275	1.043.953	4.182	0	0	0	2,50	0,18278	0,0000	0,0000	NO
		-	-3.400	NS	1.709.275	1.043.953	4.182	0	0	0	2,50	0,18278	0,0000	0,0000	NO
	50,0%	+	485	NS	1.709.275	1.043.953	4.182	0	0	0	2,50	0,18278	0,0000	0,0000	NO
		-	-1.416	NS	1.709.275	1.043.953	4.182	0	0	0	2,50	0,18278	0,0000	0,0000	NO
	62,5%	+	1.148	NS	1.709.275	1.043.953	4.182	0	0	0	2,50	0,18278	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}	$V_{Rd,f}$	Ctg Θ	A_{sw}	$A_{sw,p}$	$A_{s,Dg}$	R_f
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]		[cm²/cm]	[cm²]	[cm²]	
		-	-629	NS	1.709.275	1.043.953	4.182	0	0	0	2,50	0,18278	0,0000	0,0000	NO
	75,0%	+	2.997	NS	1.709.275	1.043.953	4.182	0	0	0	2,50	0,18278	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	1.709.275	1.043.953	4.182	0	0	0	2,50	0,18278	0,0000	0,0000	NO
	87,5%	+	8.175	NS	1.709.275	1.043.953	4.182	0	0	0	2,50	0,18278	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	1.709.275	1.043.953	4.182	0	0	0	2,50	0,18278	0,0000	0,0000	NO
	100%	+	17.129	83,86	1.709.275	1.436.415	4.182	0	0	0	2,50	0,25133	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	1.709.275	1.436.415	4.182	0	0	0	2,50	0,25133	0,0000	0,0000	NO
Trave 3-2b	0%	+	-	-	1.708.672	1.439.027	0	0	0	0	2,50	0,25133	0,0000	0,0000	NO
		-	-12.823	NS	1.708.672	1.439.027	0	0	0	0	2,50	0,25133	0,0000	0,0000	NO
	12,5%	+	-	-	1.708.672	1.439.027	0	0	0	0	2,50	0,25133	0,0000	0,0000	NO
		-	-11.400	NS	1.708.672	1.439.027	0	0	0	0	2,50	0,25133	0,0000	0,0000	NO
	25,1%	+	-	-	1.708.672	1.439.027	0	0	0	0	2,50	0,25133	0,0000	0,0000	NO
		-	-9.926	NS	1.708.672	1.439.027	0	0	0	0	2,50	0,25133	0,0000	0,0000	NO
	37,5%	+	-	-	1.708.672	1.439.027	0	0	0	0	2,50	0,25133	0,0000	0,0000	NO
		-	-8.396	NS	1.708.672	1.439.027	0	0	0	0	2,50	0,25133	0,0000	0,0000	NO
	50,0%	+	-	-	1.708.672	1.439.027	0	0	0	0	2,50	0,25133	0,0000	0,0000	NO
		-	-6.815	NS	1.708.672	1.439.027	0	0	0	0	2,50	0,25133	0,0000	0,0000	NO
	62,5%	+	-	-	1.708.672	1.439.027	0	0	0	0	2,50	0,25133	0,0000	0,0000	NO
		-	-5.182	NS	1.708.672	1.439.027	0	0	0	0	2,50	0,25133	0,0000	0,0000	NO
	75,1%	+	-	-	1.708.672	1.439.027	0	0	0	0	2,50	0,25133	0,0000	0,0000	NO
		-	-3.506	NS	1.708.672	1.439.027	0	0	0	0	2,50	0,25133	0,0000	0,0000	NO
	87,5%	+	-	-	1.708.672	1.439.027	0	0	0	0	2,50	0,25133	0,0000	0,0000	NO
		-	-1.775	NS	1.708.672	1.439.027	0	0	0	0	2,50	0,25133	0,0000	0,0000	NO
	100,0 %	+	1	NS	1.708.672	1.439.027	0	0	0	0	2,50	0,25133	0,0000	0,0000	NO
		-	-2	NS	1.708.672	1.439.027	0	0	0	0	2,50	0,25133	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.
$V_{Rd,f}$ Resistenza a taglio dovuta al rinforzo FRP.
CtgΘ 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	u_m	A	t	A_{sw}	$A_{s,l}$	$A_{f,t}$	R_f
	[%]	[Nm]		[Nm]	[Nm]	[Nm]		[mm]	[mm²]	[mm]	[cm²/cm]	[cm²]	[cm²]	
Fondazione								**Travata: Trave 1b-1-2-3-2b**						
Trave 1b-1	0%	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NO
	25,0%	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NO
	50,0%	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NO
	75,0%	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NO
	100%	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NO
Trave 1-2	0%	1.037	NS	504.280	398.127	353.262	2,50	2.916	468.864	221	0,00011	4,52	65,66	NO
	25,0%	1.037	NS	504.280	398.127	172.361	2,50	2.916	468.864	221	0,00011	2,26	31,98	NO
	50,0%	1.037	NS	504.280	193.192	172.361	2,50	2.916	468.864	221	0,00011	2,26	31,98	NO
	75,0%	1.037	NS	504.280	398.127	172.361	2,50	2.916	468.864	221	0,00011	2,26	31,98	NO
	100%	1.037	NS	504.280	398.127	353.262	2,50	2.916	468.864	221	0,00011	4,52	65,66	NO
Trave 2-3	0%	4.185	84,41	504.280	398.127	353.262	2,50	2.916	468.864	221	0,00046	4,52	65,66	NO
	25,0%	4.185	6,10	504.280	25.519	172.361	2,50	2.916	468.864	221	0,00046	2,26	31,98	NO
	50,0%	4.185	6,10	504.280	25.519	172.361	2,50	2.916	468.864	221	0,00046	2,26	31,98	NO
	75,0%	4.185	6,10	504.280	25.519	172.361	2,50	2.916	468.864	221	0,00046	2,26	31,98	NO
	100%	4.185	84,41	504.280	654.295	353.262	2,50	2.916	468.864	221	0,00046	4,52	65,66	NO
Trave 3-2b	0%	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NO
	25,1%	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NO
	50,0%	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NO
	75,1%	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NO
	100,0 %	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	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.
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.
u_m Perimetro medio del nucleo resistente.

Id_{Tr}	$\%L_{LI}$	T_{Ed}	CS	T_{Rcd}	T_{Rsd}	T_{Rld}	CtgΘ	u_m	A	t	A_{sw}	$A_{s,l}$	$A_{f,t}$	R_f
	[%]	[Nm]		[Nm]	[Nm]	[Nm]		[mm]	[mm²]	[mm]	[cm²/cm]	[cm²]	[cm²]	

A Area racchiusa dalla fibra media del profilo periferico (u_m).
t Spessore della sezione cava.
A_{sw} Area delle staffe strettamente necessaria per la torsione.
$A_{s,l}$ Area barre longitudinali di parete esecutive.
$A_{f,t}$ Area di ferri a flessione strettamente necessaria per torsione.
R_f [SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

TRAVI (CA) - VERIFICA COMPOSTA TAGLIO/TORSIONE ALLO SLU (Fondazione)

Travi (CA) - Verifica composta taglio e torsione SLU

Id_{Tr}	$\%L_{LI}$	T_{Ed}	+/-	$V_{Ed,2}$	V_{Rcd}	T_{Rcd}	CtgΘ	$CS_{v,T}$
	[%]	[Nm]		[N]	[N]	[Nm]		
Fondazione					**Travata: Trave 1b-1-2-3-2b**			
Trave 1b-1	0%	0	+	0	1.708.672	-	-	VNR
			-	0	1.708.672	-	-	VNR
	12,6%	0	+	800	1.708.672	-	-	VNR
			-	-488	1.708.672	-	-	VNR
	25,0%	0	+	1.600	1.708.672	-	-	VNR
			-	-927	1.708.672	-	-	VNR
	37,6%	0	+	2.403	1.708.672	-	-	VNR
			-	-1.316	1.708.672	-	-	VNR
	50,0%	0	+	3.208	1.708.672	-	-	VNR
			-	-1.656	1.708.672	-	-	VNR
	62,6%	0	+	4.014	1.708.672	-	-	VNR
			-	-1.946	1.708.672	-	-	VNR
	75,0%	0	+	4.818	1.708.672	-	-	VNR
			-	-2.186	1.708.672	-	-	VNR
	87,6%	0	+	5.623	1.708.672	-	-	VNR
			-	-2.374	1.708.672	-	-	VNR
	100%	0	+	6.426	1.708.672	-	-	VNR
			-	-2.511	1.708.672	-	-	VNR
Trave 1-2	0%	1037	+	3.568	1.708.672	504.280	2,50	NS
			-	0	1.708.672	504.280	2,50	VNR
	12,5%	1037	+	5.020	1.708.672	504.280	2,50	NS
			-	0	1.708.672	504.280	2,50	VNR
	25,0%	1037	+	6.747	1.708.672	504.280	2,50	NS
			-	0	1.708.672	504.280	2,50	VNR
	37,5%	1037	+	8.773	1.708.672	504.280	2,50	NS
			-	0	1.708.672	504.280	2,50	VNR
	50,0%	1037	+	11.122	1.708.672	504.280	2,50	NS
			-	0	1.708.672	504.280	2,50	VNR
	62,5%	1037	+	13.801	1.708.672	504.280	2,50	98,68
			-	0	1.708.672	504.280	2,50	VNR
	75,0%	1037	+	16.788	1.708.672	504.280	2,50	84,16
			-	0	1.708.672	504.280	2,50	VNR
	87,5%	1037	+	20.050	1.708.672	504.280	2,50	72,51
			-	0	1.708.672	504.280	2,50	VNR
	100%	1037	+	23.511	1.708.672	504.280	2,50	63,23
			-	0	1.708.672	504.280	2,50	VNR
Trave 2-3	0%	4185	+	0	1.709.275	504.280	2,50	VNR
			-	-27.864	1.709.275	504.280	2,50	40,65
	12,5%	4185	+	0	1.709.275	504.280	2,50	VNR
			-	-16.787	1.709.275	504.280	2,50	55,19
	25,0%	4185	+	0	1.709.275	504.280	2,50	VNR
			-	-8.361	1.709.275	504.280	2,50	75,81
	37,5%	4185	+	0	1.709.275	504.280	2,50	VNR
			-	-3.400	1.709.275	504.280	2,50	97,20
	50,0%	4185	+	485	1.709.275	504.280	2,50	NS
			-	-1.416	1.709.275	504.280	2,50	NS
	62,5%	4185	+	1.148	1.709.275	504.280	2,50	NS
			-	-629	1.709.275	504.280	2,50	NS
	75,0%	4185	+	2.997	1.709.275	504.280	2,50	99,48
			-	0	1.709.275	504.280	2,50	VNR
	87,5%	4185	+	8.175	1.709.275	504.280	2,50	76,44
			-	0	1.709.275	504.280	2,50	VNR
	100%	4185	+	17.129	1.709.275	504.280	2,50	54,58
			-	0	1.709.275	504.280	2,50	VNR
Trave 3-2b	0%	0	+	0	1.708.672	-	-	VNR
			-	-12.823	1.708.672	-	-	VNR
	12,5%	0	+	0	1.708.672	-	-	VNR
			-	-11.400	1.708.672	-	-	VNR
	25,1%	0	+	0	1.708.672	-	-	VNR
			-	-9.926	1.708.672	-	-	VNR
	37,5%	0	+	0	1.708.672	-	-	VNR
			-	-8.396	1.708.672	-	-	VNR
	50,0%	0	+	0	1.708.672	-	-	VNR
			-	-6.815	1.708.672	-	-	VNR
	62,5%	0	+	0	1.708.672	-	-	VNR
			-	-5.182	1.708.672	-	-	VNR
	75,1%	0	+	0	1.708.672	-	-	VNR
			-	-3.506	1.708.672	-	-	VNR
	87,5%	0	+	0	1.708.672	-	-	VNR
			-	-1.775	1.708.672	-	-	VNR
	100,0%	0	+	1	1.708.672	-	-	VNR

Travi (CA) - Verifica composta taglio e torsione SLU

Id_{Tr}	$\%L_{LI}$	T_{Ed}	+/-	$V_{Ed,2}$	V_{Rcd}	T_{Rcd}	$Ctg\Theta$	$CS_{v,T}$
	[%]	[N□m]		[N]	[N]	[N□m]		
			-	-2	1.708.672	-	-	VNR

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.
T_{Ed} Momento torcente di progetto.
+/- [+] = sollecitazione massima; [-] = sollecitazione minima.
$V_{Ed,2}$ Taglio di progetto in direzione 2.
V_{Rcd} Resistenza a taglio compressione del calcestruzzo.
T_{Rcd} Momento resistente del calcestruzzo.
$Ctg\Theta$ Cotangente dell'angolo Θ utilizzata nella verifica.
$CS_{v,T}$ Coefficiente di sicurezza per taglio e torsione ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta).

Travi - VERIFICHE DELLE TENSIONI DI ESERCIZIO (Fondazione)

Travi - verifiche delle tensioni di esercizio

%LLI Tp_{rnf}	Compressione calcestruzzo / Compressione calcestruzzo rinforzo								Trazione acciaio / Trazione acciaio/FRP rinforzo							
	Id_{Cmb}	σ_{cc}	$\sigma_{cd,amm}$	N_{Ed}	$M_{Ed,3}$	$M_{Ed,2}$	CS	Verificato	Id_{Cmb}	σ_{at}	$\sigma_{td,amm}$	N_{Ed}	$M_{Ed,3}$	$M_{Ed,2}$	CS	Verificato
[%]		[N/mm²]	[N/mm²]	[N]	[N□m]	[N□m]				[N/mm²]	[N/mm²]	[N]	[N□m]	[N□m]		
Fondazione									**Travata: Trave 1b-1-2-3-2b**							
Trave: Trave 1b-1																
0%	RAR	0,000	14,94	-	-	-	-	SI	RAR	0,000	360,00	-	-	-	-	SI
	QPR	0,000	11,21	-	-	-	-	SI								
25,0%	RAR	0,000	14,94	-	-41	-	NS	SI	RAR	0,005	360,00	-	-41	-	NS	SI
	QPR	0,000	11,21	-	-37	-	NS	SI								
50,0%	RAR	0,002	14,94	-	-191	-	NS	SI	RAR	0,022	360,00	-	-191	-	NS	SI
	QPR	0,001	11,21	-	-166	-	NS	SI								
75,0%	RAR	0,004	14,94	-	-488	-	NS	SI	RAR	0,057	360,00	-	-488	-	NS	SI
	QPR	0,004	11,21	-	-410	-	NS	SI								
100%	RAR	0,008	14,94	-	-970	-	NS	SI	RAR	0,101	360,00	-	-970	-	NS	SI
	QPR	0,006	11,21	-	-793	-	NS	SI								
Trave: Trave 1-2																
0%	RAR	0,020	14,94	-14.330	4.431	-	NS	SI	RAR	0,688	360,00	-14.330	4.431	-	NS	SI
	QPR	0,012	11,21	-9.190	2.674	-	NS	SI								
25,0%	RAR	0,008	14,94	-14.330	2.651	-	NS	SI	RAR	0,549	360,00	-14.330	2.651	-	NS	SI
	QPR	0,005	11,21	-9.190	1.675	-	NS	SI								
50,0%	RAR	0,000	14,94	-	-	-	-	SI	RAR	0,297	360,00	-14.330	-476	-	NS	SI
	QPR	0,000	11,21	-	-	-	-	SI								
75,0%	RAR	0,033	14,94	-14.330	-5.397	-	NS	SI	RAR	0,867	360,00	-14.330	-5.397	-	NS	SI
	QPR	0,020	11,21	-9.190	-3.415	-	NS	SI								
100%	RAR	0,086	14,94	-14.330	-12.543	-	NS	SI	RAR	1,530	360,00	-14.330	-12.543	-	NS	SI
	QPR	0,055	11,21	-9.190	-8.048	-	NS	SI								
Trave: Trave 2-3																
0%	RAR	0,159	14,94	7.707	-18.715	-	93.92	SI	RAR	1,819	360,00	7.707	-18.715	-	NS	SI
	QPR	0,103	11,21	5.300	-12.135	-	NS	SI								
25,0%	RAR	0,019	14,94	7.707	1.121	-	NS	SI	RAR	0,003	360,00	5.761	860	-	NS	SI
	QPR	0,013	11,21	5.300	798	-	NS	SI								
50,0%	RAR	0,058	14,94	7.707	5.523	-	NS	SI	RAR	0,511	360,00	7.707	5.523	-	NS	SI
	QPR	0,039	11,21	5.300	3.652	-	NS	SI								
75,0%	RAR	0,051	14,94	7.707	4.735	-	NS	SI	RAR	0,419	360,00	7.707	4.735	-	NS	SI
	QPR	0,034	11,21	5.300	3.111	-	NS	SI								
100%	RAR	0,052	14,94	7.707	-5.426	-	NS	SI	RAR	0,440	360,00	7.707	-5.426	-	NS	SI
	QPR	0,035	11,21	5.300	-3.698	-	NS	SI								
Trave: Trave 3-2b																
0%	RAR	0,032	14,94	-	-3.958	-	NS	SI	RAR	0,411	360,00	-	-3.958	-	NS	SI
	QPR	0,021	11,21	-	-2.629	-	NS	SI								
25,1%	RAR	0,020	14,94	-	-2.271	-	NS	SI	RAR	0,263	360,00	-	-2.271	-	NS	SI
	QPR	0,014	11,21	-	-1.508	-	NS	SI								
50,0%	RAR	0,009	14,94	-	-1.028	-	NS	SI	RAR	0,119	360,00	-	-1.028	-	NS	SI
	QPR	0,006	11,21	-	-683	-	NS	SI								
75,1%	RAR	0,002	14,94	-	-262	-	NS	SI	RAR	0,030	360,00	-	-262	-	NS	SI
	QPR	0,002	11,21	-	-175	-	NS	SI								
100,0%	RAR	0,000	14,94	-	2	-	NS	SI	RAR	0,000	360,00	-	2	-	NS	SI
	QPR	0,000	11,21	-	1	-	NS	SI								

LEGENDA:

$\%L_{LI}$ 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.
Rinf. Indica la presenza del rinforzo sulla sezione di verifica.
FRC Spostamento massimo (freccia) dell'elemento, valutata in combinazione Caratteristica (RARA).
Id_{Cmb} Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.
σ_{cc} Tensione massima di compressione nel calcestruzzo.
$\sigma_{cd,amm}$ 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.
$\sigma_{td,amm}$ Tensione ammissibile per la verifica a trazione dell'acciaio/rinforzo.
CS Coefficiente di Sicurezza (= $\sigma_{cd,amm}/\sigma_{cc}$; $\sigma_{td,amm}/\sigma_{at}$). [NS] = Non Significativo (CS = 100).
Verificato [SI] = La verifica è soddisfatta ($\sigma_{cc}=\sigma_{cd,amm}$; $\sigma_{at}=\sigma_{td,amm}$). [NO] = La verifica NON è soddisfatta ($\sigma_{cc}>\sigma_{cd,amm}$; $\sigma_{at}>\sigma_{td,amm}$).

Travi - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE (Fondazione)

Travi - verifica allo stato limite di fessurazione

$\%L_{LI}$	Id_{Cmb}	N_{Ed}	$M_{Ed,3}$	$M_{Ed,2}$	$\sigma_{ct,f}$	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]		
Fondazione								**Travata: Trave 1b-1-2-3-2b**					
Trave: Trave 1b-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
12,6%	FRQ	-	-9	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-9	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
25,0%	FRQ	-	-38	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-37	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
37,6%	FRQ	-	-91	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-89	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
50,0%	FRQ	-	-171	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-166	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
62,6%	FRQ	-	-281	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-272	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
75,0%	FRQ	-	-426	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-410	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
87,6%	FRQ	-	-607	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-583	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
100%	FRQ	-	-828	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-793	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
Trave: Trave 1-2								**AA= PCA**					
0%	FRQ	-10.218	3.025	-	0,04	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-9.190	2.674	-	0,03	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
12,5%	FRQ	-10.218	2.559	-	0,03	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-9.190	2.277	-	0,03	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
25,0%	FRQ	-10.218	1.870	-	0,03	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-9.190	1.675	-	0,03	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
37,5%	FRQ	-10.218	929	-	0,02	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-9.190	840	-	0,02	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
50,0%	FRQ	-10.218	-305	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-9.190	-262	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
62,5%	FRQ	-10.218	-1.872	-	0,03	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-9.190	-1.669	-	0,03	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
75,0%	FRQ	-10.218	-3.811	-	0,05	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-9.190	-3.415	-	0,04	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
87,5%	FRQ	-10.218	-6.161	-	0,07	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-9.190	-5.533	-	0,06	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
100%	FRQ	-10.218	-8.947	-	0,08	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-9.190	-8.048	-	0,07	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
Trave: Trave 2-3								**AA= PCA**					
0%	FRQ	5.781	-13.451	-	0,10	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	5.300	-12.135	-	0,09	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
12,5%	FRQ	5.781	-4.227	-	0,03	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	5.300	-3.798	-	0,03	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
25,0%	FRQ	5.781	863	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	5.300	798	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
37,5%	FRQ	5.781	3.182	-	0,02	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	5.300	2.891	-	0,02	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
50,0%	FRQ	5.781	4.026	-	0,03	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	5.300	3.652	-	0,03	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
62,5%	FRQ	5.781	4.118	-	0,03	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	5.300	3.733	-	0,03	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
75,0%	FRQ	5.781	3.436	-	0,02	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	5.300	3.111	-	0,02	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
87,5%	FRQ	5.781	1.183	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	5.300	1.059	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
100%	FRQ	5.781	-4.044	-	0,03	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	5.300	-3.698	-	0,02	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
Trave: Trave 3-2b								**AA= PCA**					
0%	FRQ	-	-2.895	-	0,02	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-2.629	-	0,02	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
12,5%	FRQ	-	-2.237	-	0,02	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-2.032	-	0,02	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
25,1%	FRQ	-	-1.661	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-1.508	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
37,5%	FRQ	-	-1.164	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-1.057	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
50,0%	FRQ	-	-752	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-683	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
62,5%	FRQ	-	-425	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-386	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
75,1%	FRQ	-	-192	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-175	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
87,5%	FRQ	-	-47	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-43	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
100,0%	FRQ	-	1	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	1	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI

LEGENDA:

$\%L_{LI}$ 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] = "Ordinario"; [MDA] = "Aggressivo"; [MLA] = "Molto aggressivo".

Id_{Cmb} Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.

Travi - verifica allo stato limite di fessurazione

%L_{LI}	Id_{Cmb}	N_{Ed}	$M_{Ed,3}$	$M_{Ed,2}$	$\sigma_{ct,f}$	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]		

N_{Ed}, $M_{Ed,3}$, $M_{Ed,2}$ Sollecitazioni di progetto.
$\sigma_{ct,f}$ 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.
N.B. I valori negativi indicano una sezione interamente compressa. In tal caso le sollecitazioni forniscono il minimo valore di compressione.
σ_t Tensione massima di trazione nel calcestruzzo relativa allo stato limite di formazione delle fessure [relazione (4.1.13) del § 4.1.2.2.4 del DM 2018].
ε_{sm} Deformazione unitaria media delle barre di armatura.
A_e Area efficace del calcestruzzo teso.
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}

VERIFICHE CARICO LIMITE FONDAZIONI DIRETTE ALLO SLU (Fondazione)

Verifiche Carico Limite fondazioni dirette allo SLU

Id_{Fnd}	CS	L_X	L_Y	Rtz	$Z_{P.cmp}$	Z_{Fld}	Cmp T	C. Terzaghi per N_q	per N_c	per N_γ	N_q	N_c	N_γ	Q_{Ed}	Q_{Rd}	R_f
		[m]	[m]	[°]	[m]	[m]								[N/mm²]	[N/mm²]	
Trave 3-2b	7,05	0,81	1,50	0,00	0,85	-	NON Coesivo	0,33	0,00	0,06	64,20	75,31	109,41	0,034	0,237	NO
Trave 1b-1	0,00	0,94	1,50	0,00	0,85	-	NON Coesivo	0,00	0,00	0,00	64,20	75,31	109,41	0,014	0,000	NO
ERRORE: Il Carico Limite è inferiore al Carico Massimo di Progetto.																
Trave 1-2	4,76	1,95	1,50	0,00	0,85	-	NON Coesivo	0,22	0,00	0,02	64,20	75,31	109,41	0,030	0,142	NO
Trave 2-3	1,33	6,30	1,50	0,00	0,85	-	NON Coesivo	0,04	0,00	0,00	64,20	75,31	109,41	0,018	0,024	NO

LEGENDA:

Id_{Fnd} Descrizione dell'oggetto di fondazione al quale è riferita la verifica.
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).
$L_{X/Y}$ Dimensioni dell'elemento di fondazione.
Rtz Angolo compreso tra l'asse X e il lato più lungo del minimo rettangolo che delimita il poligono della platea.
$Z_{P.cmp}$ Profondità di posa dell'elemento di fondazione dal piano campagna.
Z_{Fld} Profondità della falda dal piano campagna.
Cmp T Classificazione del comportamento del terreno ai fini del calcolo.
C. Terzaghi Coefficienti correttivi per la formula di Terzaghi.
Q_{Ed} Carico di progetto sul terreno.
Q_{Rd} Resistenza di progetto del terreno.
R_f [SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

VERIFICHE CARICO LIMITE FONDAZIONI DIRETTE ALLO SLD (Fondazione)

Verifiche Carico Limite fondazioni dirette allo SLD

Id_{Fnd}	CS	L_X	L_Y	Rtz	$Z_{P.cmp}$	Z_{Fld}	Cmp T	C. Terzaghi per N_q	per N_c	per N_γ	N_q	N_c	N_γ	Q_{Ed}	Q_{Rd}	R_f
		[m]	[m]	[°]	[m]	[m]								[N/mm²]	[N/mm²]	
Trave 3-2b	28,74	0,81	1,50	0,00	0,85	-	NON Coesivo	0,69	0,00	0,22	64,20	75,31	109,41	0,026	0,738	NO
Trave 1b-1	31,68	0,94	1,50	0,00	0,85	-	NON Coesivo	0,49	0,00	0,09	64,20	75,31	109,41	0,014	0,451	NO
Trave 1-2	29,84	1,95	1,50	0,00	0,85	-	NON Coesivo	0,75	0,00	0,12	64,20	75,31	109,41	0,023	0,681	NO
Trave 2-3	24,84	6,30	1,50	0,00	0,85	-	NON Coesivo	0,38	0,00	0,13	64,20	75,31	109,41	0,017	0,413	NO

LEGENDA:

Id_{Fnd} Descrizione dell'oggetto di fondazione al quale è riferita la verifica.
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).
$L_{X/Y}$ Dimensioni dell'elemento di fondazione.
Rtz Angolo compreso tra l'asse X e il lato più lungo del minimo rettangolo che delimita il poligono della platea.
$Z_{P.cmp}$ Profondità di posa dell'elemento di fondazione dal piano campagna.
Z_{Fld} Profondità della falda dal piano campagna.
Cmp T Classificazione del comportamento del terreno ai fini del calcolo.
C. Terzaghi Coefficienti correttivi per la formula di Terzaghi.
Q_{Ed} Carico di progetto sul terreno.
Q_{Rd} Resistenza di progetto del terreno.
R_f [SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

INFORMAZIONI GENERALI pag. 2
MATERIALI CALCESTRUZZO ARMATO pag. 2
MATERIALI ACCIAIO pag. 2
TENSIONI AMMISSIBILI ALLO SLE DEI VARI MATERIALI pag. 2
TERRENI pag. 3
SEZIONI ASTE pag. 3
SEZIONI PROFILATI IN ACCIAIO pag. 3
ANALISI CARICHI pag. 4
TIPOLOGIE DI CARICO pag. 4
SLU: Non Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche pag. 4
SLU: Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche pag. 6
COMBINAZIONI SISMICHE pag. 6
SERVIZIO(SLE): Caratteristica(RARA) pag. 6
SERVIZIO(SLE): Frequente pag. 7
SERVIZIO(SLE): Quasi permanente pag. 7
DATI GENERALI ANALISI SISMICA pag. 7
DATI GENERALI ANALISI SISMICA - FATTORI DI COMPORTAMENTO pag. 8
pag. 8
PRINCIPALI ELEMENTI ANALISI SISMICA pag. 9
RIEPILOGO MODI DI VIBRAZIONE pag. 9
LIVELLI O PIANI pag. 11
NODI pag. 11
TRAVI IN ELEVAZIONE pag. 12
TRAVI DI FONDAZIONE pag. 13
PILASTRI pag. 14
SOLAI E BALCONI pag. 14
CARICHI SUI NODI (PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE) pag. 15
CARICHI SUI NODI IN FONDAZIONE (Fondazione) pag. 15
CARICHI SULLE TRAVI pag. 18
CARICHI SUI PILASTRI pag. 24
NODI - SPOSTAMENTI PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE pag. 25
NODI - SPOSTAMENTI PER EFFETTO DEL SISMA pag. 27
NODI - SPOSTAMENTI PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE pag. 29
TRAVI - SOLLECITAZIONI PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE pag. 30
TRAVI - SOLLECITAZIONI PER EFFETTO DEL SISMA pag. 33
TRAVI - SOLLECITAZIONI PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE pag. 34
PILASTRI - SOLLECITAZIONI PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE pag. 36
PILASTRI - SOLLECITAZIONI PER EFFETTO DEL SISMA pag. 36
PILASTRI - SOLLECITAZIONI PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE pag. 37
NODI - REAZIONI VINCOLARI ESTERNE PER TIPOLOGIE DI CARICO NON SISMICHE pag. 37
NODI - REAZIONI VINCOLARI ESTERNE PER EFFETTO DEL SISMA pag. 37
NODI - REAZIONI VINCOLARI ESTERNE PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE pag. 38
EDIFICIO - VERIFICHE DI RIPARTIZIONE DELLE FORZE SISMICHE pag. 38
TRAVI (AC) - VERIFICHE A PRESSOFLESSIONE (Elevazione) allo SLU pag. 38
TRAVI (AC) - VERIFICHE A TAGLIO (Elevazione) per pressoflessione retta allo SLU pag. 40
TRAVI (AC) - VERIFICHE INSTABILITÀ A PRESSOFLESSIONE DEVIATA (Elevazione) pag. 42
TRAVI (AC) - VERIFICHE DI DEFORMABILITÀ ALLO SLE (Elevazione) pag. 43

PILASTRI (AC) - VERIFICHE A PRESSOFLESSIONE DEVIATA (Elevazione) allo SLU pag. 44
PILASTRI (AC) - VERIFICHE A TAGLIO (Elevazione) per pressoflessione deviata allo SLU pag. 44
PILASTRI (AC) - VERIFICHE INSTABILITÀ A PRESSOFLESSIONE DEVIATA (Elevazione) pag. 45
PIANI - VERIFICHE REGOLARITÀ (Elevazione) pag. 45
EFFETTI DELLE NON LINEARITÀ GEOMETRICHE PER SISMA (Elevazione) pag. 46
PIANI - VERIFICHE AGLI SPOSTAMENTI pag. 46
VERIFICHE COLLEGAMENTI ACCIAIO (Elevazione) pag. 46
TRAVI (CA) - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU (Fondazione) pag. 127
TRAVI (CA) - VERIFICHE A TAGLIO PER PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU (Fondazione) pag. 128
TRAVI (CA) - VERIFICHE A TORSIONE ALLO SLU (Fondazione) pag. 129
TRAVI (CA) - VERIFICA COMPOSTA TAGLIO/TORSIONE ALLO SLU (Fondazione) pag. 130
Travi - VERIFICHE DELLE TENSIONI DI ESERCIZIO (Fondazione) pag. 131
Travi - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE (Fondazione) pag. 132
VERIFICHE CARICO LIMITE FONDAZIONI DIRETTE ALLO SLU (Fondazione) pag. 133
VERIFICHE CARICO LIMITE FONDAZIONI DIRETTE ALLO SLD (Fondazione) pag. 133

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

FSC Fondo per lo Sviluppo e la Coesione

REGIONE CAMPANIA

PIANO OPERATIVO INFRASTRUTTURE FSC 2014-2020
PROGETTO FINANZIATO CON LA DELIBERAZIONE CIPE N.54/2016

Accordo Quadro triennale per l'Affidamento di Servizi di Ingegneria ed Architettura:

Progetto di fattibilità tecnica ed economica e/o progettaz. Definitiva e/o esecutiva e/o attività di supporto per l'esecuzione nella Regione Campania di interventi sui sistemi di mobilità ex Delib. G.R. 104/2018 -109/2018 e ss.mm.ii

Lotto n. 2 - CUP B49J18002160001 - CIG 7518817412

CONTRATTO ATTUATIVO: COMUNE DI AVELLINO
TITOLO INTERVENTO: Rigenerazione urbana di via Francesco Tedesco - Borgo Ferrovia Porta EST per le Universiadi
CUP G37H18000460006
Responsabile del procedimento: Arch. Giuseppina Cerchia

PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTAZIONE A CURA DEL RTI:

MANDATARIA:

rpa engineering as an integral system

ING. D. BONADIES
Via Strada del colle, 1A
06132 Perugia (PG)
P.Iva 02776790541

MANDANTI:

VAMS Ingegneria

ING. N. SARACA
Via A. Gramsci,34
00197 Roma (RM)
P.Iva 00987261005

ETS Engineering and Technical Services S.p.A.

ING. D. ROMANO
Via Masone, 5
24121 Bergamo (BG)
P.Iva 02141540167

Responsabile delle integrazioni fra le diverse prestazioni specialistiche: **ING. D. BONADIES**

Elaborato:	**PENSILINA PICCOLA**	data: **LUGLIO 2020**
		scala: **N.A.**

Codice Commessa:

REV.	data	verificato	approvato

R.U.P. *Arch. Paolo Freschi*

Direttore dell'esecuzione del contratto: *Ing. Umberto Pisapia*

IL PRESENTE DOCUMENTO NON PUO' ESSERE RIPRODOTTO O COMUNICATO A TERZI SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA

Comune di Avellino
Provincia di Avellino

OGGETTO:

RELAZIONE TECNICA GENERALE
RELAZIONE DI CALCOLO

COMMITTENTE:

Nocera Inferiore, 18/07/2020

Il Progettista

_____

Il Direttore dei Lavori

Il Collaudatore

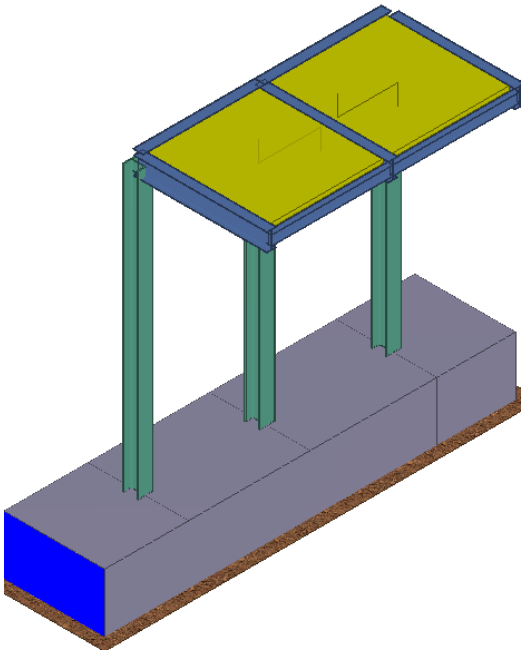
1 - DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA

La struttura oggetto della presente relazione di calcolo è una pensilina in acciaio, si sviluppa per un solo livello fuori terra, di lunghezza pari a 3.75 m, altezza pari a 3.00 m, con copertura in vetro, a sbalzo pari a 1.50 m; la struttura portante, è rappresentata da una trave di fondazione in c.a. avente dimensioni pari a 120x70 cm, dalla quale dipartono due colonne in acciaio del tipo HE180B, collegate a quest'ultima mediante piastra di fondazione in acciaio di collegamento. La copertura è costituta da una trave di collegamento in testa alle colonne, del tipo non passante, profilato IPE240, e nell'anima della stesse sono collegate 3 travi IPE 220, mentre ad irrigidire la struttura, parallelamente alle colonne, sono poste n.2 travi IPE 120 all'estremità; tutti i collegamenti sono del tipo bullonati. La copertura è composta da pannelli in vetro, posti nell'anima delle travi IPE 220.

Vengono riportate di seguito due viste assonometriche contrapposte, allo scopo di consentire una migliore comprensione della struttura oggetto della presente relazione:

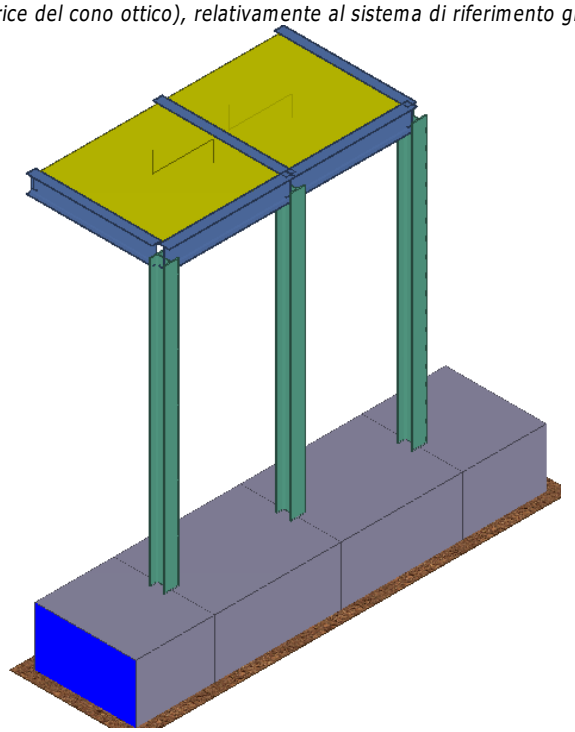
Vista Anteriore

La direzione di visualizzazione (bisettrice del cono ottico), relativamente al sistema di riferimento globale 0,X,Y, Z, ha versore (1;1;-1)



Vista Posteriore

La direzione di visualizzazione (bisettrice del cono ottico), relativamente al sistema di riferimento globale 0,X,Y, Z, ha versore (-1;-1;-1)



2 - NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Le fasi di analisi e verifica della struttura sono state condotte in accordo alle seguenti disposizioni normative, per quanto applicabili in relazione al criterio di calcolo adottato dal progettista, evidenziato nel prosieguo della presente relazione:

Legge 5 novembre 1971 n. 1086 (G.U. 21 dicembre 1971 n. 321)
"*Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica*".

Legge 2 febbraio 1974 n. 64 (G.U. 21 marzo 1974 n. 76)
"*Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche*".
Indicazioni progettive per le nuove costruzioni in zone sismiche a cura del Ministero per la Ricerca scientifica - Roma 1981.

D. M. Infrastrutture Trasporti 17/01/2018 (G.U. 20/02/2018 n. 42 - Suppl. Ord. n. 8)
"Aggiornamento delle *Norme tecniche per le Costruzioni*".

Inoltre, in mancanza di specifiche indicazioni, ad integrazione della norma precedente e per quanto con esse non in contrasto, sono state utilizzate le indicazioni contenute nelle seguenti norme:

Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP. (G.U. Serie Generale n. 35 del 11/02/2019 - Suppl. Ord. n. 5)
Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.

Eurocodice 3 - "*Progettazione delle strutture in acciaio*" - EN 1993-1-1.

3 - MATERIALI IMPIEGATI E RESISTENZE DI CALCOLO

Tutti i materiali strutturali impiegati devono essere muniti di marcatura "CE", ed essere conformi alle prescrizioni del "REGOLAMENTO (UE) N. 305/2011 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 9 marzo 2011", in merito ai prodotti da costruzione.
Per la realizzazione dell'opera in oggetto saranno impiegati i seguenti materiali:

MATERIALI CALCESTRUZZO ARMATO

Caratteristiche calcestruzzo armato

N_{id}	γ_k	$\alpha_{T,i}$	E	G	C_{Erid}	Stz	R_{ck}	R_{cm}	$\%R_{ck}$	γ_c	f_{cd}	f_{ctd}	f_{cfm}	N	n Ac
	[N/m³]	[1/°C]	[N/mm²]	[N/mm²]	[%]		[N/mm²]	[N/mm²]			[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]		
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	15	002

LEGENDA:

N_{id} Numero identificativo del materiale, nella relativa tabella dei materiali.
γ_k Peso specifico.
$\alpha_{T,i}$ Coefficiente di dilatazione termica.
E Modulo elastico normale.
G Modulo elastico tangenziale.
C_{Erid} Coefficiente di riduzione del Modulo elastico normale per Analisi Sismica [$E_{sisma} = E \cdot c_{Erid}$].
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	$\alpha_{T,i}$	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}	$\gamma_{M3,SLV}$	$\gamma_{M3,SLE}$	γ_{M7} NCnt	γ_{M7} Cnt
	[N/m³]	[1/°C]	[N/mm²]	[N/mm²]		[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]							
Acciaio B450C - (B450C)																
002	78.500	0,000010	210.000	80.769	P	450,00	-	391,30	-	1,15	-	-	-	-	-	-
						-		-								
S275 - (S275)																
003	78.500	0,000012	210.000	80.769	P	275,00	430	261,90	-	1,05	1,05	1,25	-	-	-	-

Caratteristiche acciaio

N_{id}	γ_k	$\alpha_{T,i}$	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}	$\gamma_{M3,SLV}$	$\gamma_{M3,SLE}$	γ_{M7} NCnt	γ_{M7} Cnt
	[N/m³]	[1/°C]	[N/mm²]	[N/mm²]		[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]							
						255,00	410	242,86								
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
						-		-								
S235 - (S235)																
005	78.500	0,000012	210.000	80.769	-	235,00	360	223,81	-	1,05	1,05	1,25	-	-	-	-
						215,00	360	204,76								
10.9 - Acciaio per Bulloni - (10.9)																
006	78.500	0,000012	210.000	80.769	-	900,00	1000,00	720,00	800,00	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.
$\alpha_{T,i}$ 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.
$\gamma_{M3,SLV}$ Coefficiente parziale di sicurezza per scorrimento allo SLV (Bulloni).
$\gamma_{M3,SLE}$ 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	$\sigma_{d,amm}$
			[N/mm²]
Cls C25/30_B450C	Caratteristica(RARA)	Compressione Calcestruzzo	14,94
	Quasi permanente	Compressione Calcestruzzo	11,21
Acciaio B450C	Caratteristica(RARA)	Trazione Acciaio	360,00

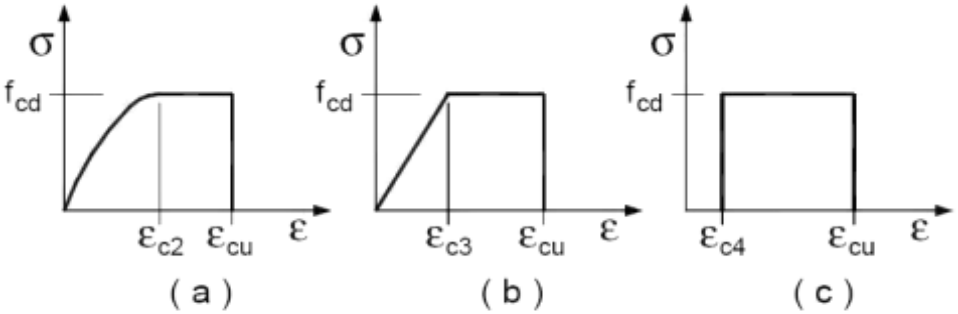
LEGENDA:

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

I valori dei parametri caratteristici dei suddetti materiali sono riportati anche nei "*Tabulati di calcolo*", nella relativa sezione.

Tutti i materiali impiegati dovranno essere comunque verificati con opportune prove di laboratorio secondo le prescrizioni della vigente Normativa.

I diagrammi costitutivi degli elementi in calcestruzzo sono stati adottati in conformità alle indicazioni riportate al §4.1.2.1.2.1 del D.M. 2018; in particolare per le verifiche effettuate a pressoflessione retta e pressoflessione deviata è adottato il modello (a) riportato nella seguente figura.

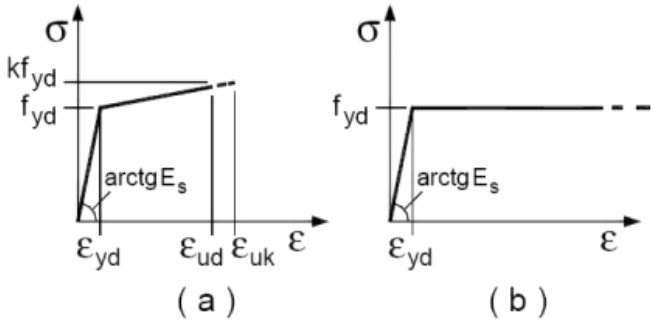


Diagrammi di calcolo tensione/deformazione del calcestruzzo.

I valori di deformazione assunti sono:

ε_{c2} = 0,0020; ε_{cu2} = 0,0035.

I diagrammi costitutivi dell'acciaio sono stati adottati in conformità alle indicazioni riportate al §4.1.2.1.2.2 del D.M. 2018; in particolare è adottato il modello elastico perfettamente plastico tipo (b) rappresentato nella figura sulla destra.
La resistenza di calcolo è data da f_{yk}/γ_s. Il coefficiente di sicurezza γ_s si assume pari a 1,15.



4 - TERRENO DI FONDAZIONE

Le proprietà meccaniche dei terreni sono state investigate mediante specifiche prove mirate alla misurazione della velocità delle onde di taglio negli strati del sottosuolo. In particolare, è stata calcolata una velocità di propagazione equivalente delle onde di taglio con la seguente relazione (eq. [3.2.1] D.M. 2018):

$$V_{S,eq} = \frac{H}{\sum_{i=1}^{N} \frac{h_i}{V_{S,i}}}$$

dove:

- h_i è lo spessore dell'i-simo strato;
- $V_{S,i}$ è la velocità delle onde di taglio nell'i-simo strato;
- N è il numero totale di strati investigati;
- H è la profondità del substrato con V_S = 800 m/s.

Le proprietà dei terreni sono, quindi, state ricondotte a quelle individuate nella seguente tabella, ponendo H = 30 m nella relazione precedente ed ottenendo il parametro $V_{S,30}$.

Categorie di sottosuolo che permettono l'utilizzo dell'approccio semplificato (Tab. 3.2.II D.M. 2018)

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
A	*Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi* caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.
B	*Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti*, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s.
C	*Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti* con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.
D	*Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti*, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 e 180 m/s.
E	*Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D*, con profondità del substrato non superiore a 30 m.

Le indagini effettuate, mirate alla valutazione della velocità delle onde di taglio ($V_{S,30}$), permettono di classificare il profilo stratigrafico, ai fini della determinazione dell'azione sismica, di categoria **C [C - Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti]**.

Le costanti di sottofondo (alla Winkler) del terreno sono state corrette secondo la seguente espressione:

$$K = c \cdot K_1;$$

dove:

K_1 = costante di Winkler del terreno riferita alla piastra standard di lato b = 30 cm;
c = coefficiente di correzione, funzione del comportamento del terreno e della particolare geometria degli elementi di fondazione. Nel caso di "*Riduzione Automatica*" è dato dalle successive espressioni *(Rif. Evaluation of coefficients of subgrade reaction K. Terzaghi, 1955 p. 315)*:

$$c = \left[\frac{(B+b)}{2 \cdot B}\right]^2$$ per terreni incoerenti

$$c = \left(\frac{L/B + 0{,}5}{1{,}5 \cdot L/B}\right) \cdot \frac{b}{B}$$ per terreni coerenti

Essendo:

b = 0,30 m, dimensione della piastra standard;
L = lato maggiore della fondazione;
B = lato minore della fondazione.

Nel caso di stratigrafia la costante di sottofondo utilizzata nel calcolo delle ***sollecitazioni*** è quella del terreno a contatto con la fondazione, mentre nel calcolo dei ***cedimenti*** la costante di sottofondo utilizzata è calcolata come media pesata delle costanti di sottofondo presenti nel volume significativo della fondazione.

Tutti i parametri che caratterizzano i terreni di fondazione sono riportati nei "*Tabulati di calcolo*", nella relativa sezione. Per ulteriori dettagli si rimanda alle relazioni geologica e geotecnica.

5 - ANALISI DEI CARICHI

Un'accurata valutazione dei carichi è un requisito imprescindibile di una corretta progettazione, in particolare per le costruzioni realizzate in zona sismica. Essa, infatti, è fondamentale ai fini della determinazione delle forze sismiche, in quanto incide sulla valutazione delle masse e dei periodi propri della struttura dai quali dipendono i valori delle accelerazioni (ordinate degli spettri di progetto).
La valutazione dei carichi e dei sovraccarichi è stata effettuata in accordo con le disposizioni del punto 3.1 del **D.M. 2018**. In particolare, è stato fatto utile riferimento alle Tabelle 3.1.I e 3.1.II del D.M. 2018, per i pesi propri dei materiali e per la quantificazione e classificazione dei sovraccarichi, rispettivamente.
La valutazione dei carichi permanenti è effettuata sulle dimensioni definitive.
Le analisi effettuate, corredate da dettagliate descrizioni, oltre che nei "*Tabulati di calcolo*" nella relativa sezione, sono di seguito riportate:

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/m²]
001	S	Pannelli in vetro	Coperture accessibili solo per manutenzione	Pennello in vetro dello spessore di 5 cm	1.600		0	Coperture accessibili per sola manutenzione (Cat. H – Tab. 3.1.II - DM 17.01.2018)	500	1.036

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.

6 - VALUTAZIONE DELL'AZIONE SISMICA

L'azione sismica è stata valutata in conformità alle indicazioni riportate al §3.2 del D.M. 2018.particolare il procedimento per la definizione degli spettri di progetto per i vari Stati Limite per cui sono state effettuate le verifiche è stato il seguente:

- definizione della Vita Nominale e della Classe d'Uso della struttura, il cui uso combinato ha portato alla definizione del Periodo di Riferimento dell'azione sismica;
- individuazione, tramite latitudine e longitudine, dei parametri sismici di base a_g, F_0 e T^*_c per tutti e quattro gli Stati Limite previsti (SLO, SLD, SLV e SLC); l'individuazione è stata effettuata interpolando tra i 4 punti

più vicini al punto di riferimento dell'edificio;
- determinazione dei coefficienti di amplificazione stratigrafica e topografica;
- calcolo del periodo T_c corrispondente all'inizio del tratto a velocità costante dello Spettro.

I dati così calcolati sono stati utilizzati per determinare gli Spettri di Progetto nelle verifiche agli Stati Limite considerate.
Si riportano di seguito le coordinate geografiche del sito rispetto al Datum **ED50**:

Latitudine	Longitudine	Altitudine
[°]	[°]	[m]
40.915556	14.792500	348

6.1 Verifiche di regolarità

Sia per la scelta del metodo di calcolo, sia per la valutazione del fattore di comportamento adottato, deve essere effettuato il controllo della regolarità della struttura. tabella seguente riepiloga, per la struttura in esame, le condizioni di regolarità in pianta ed in altezza soddisfatte.

REGOLARITÀ DELLA STRUTTURA IN PIANTA	
La distribuzione di masse e rigidezze è approssimativamente simmetrica rispetto a due direzioni ortogonali e la forma in pianta è compatta, ossia il contorno di ogni orizzontamento è convesso; il requisito può ritenersi soddisfatto, anche in presenza di rientranze in pianta, quando esse non influenzano significativamente la rigidezza nel piano dell'orizzontamento e, per ogni rientranza, l'area compresa tra il perimetro dell'orizzontamento e la linea convessa circoscritta all'orizzontamento non supera il 5% dell'area dell'orizzontamento	NO
Il rapporto tra i lati di un rettangolo in cui la costruzione risulta inscritta è inferiore a 4	NO
Ciascun orizzontamento ha una rigidezza nel proprio piano tanto maggiore della corrispondente rigidezza degli elementi strutturali verticali da potersi assumere che la sua deformazione in pianta influenzi in modo trascurabile la distribuzione delle azioni sismiche tra questi ultimi e ha resistenza sufficiente a garantire l'efficacia di tale distribuzione	SI

REGOLARITÀ DELLA STRUTTURA IN ALTEZZA	
Tutti i sistemi resistenti alle azioni orizzontali si estendono per tutta l'altezza della costruzione o, se sono presenti parti aventi differenti altezze, fino alla sommità della rispettiva parte dell'edificio	SI
Massa e rigidezza rimangono costanti o variano gradualmente, senza bruschi cambiamenti, dalla base alla sommità della costruzione (le variazioni di massa da un orizzontamento all'altro non superano il 25 %, la rigidezza non si riduce da un orizzontamento a quello sovrastante più del 30% e non aumenta più del 10%); ai fini della rigidezza si possono considerare regolari in altezza strutture dotate di pareti o nuclei in c.a. o pareti e nuclei in muratura di sezione costante sull'altezza o di telai controventati in acciaio, ai quali sia affidato almeno il 50% dell'azione sismica alla base	SI
Il rapporto tra la capacità e la domanda allo SLV non è significativamente diverso, in termini di resistenza, per orizzontamenti successivi (tale rapporto, calcolato per un generico orizzontamento, non deve differire più del 30% dall'analogo rapporto calcolato per l'orizzontamento adiacente); può fare eccezione l'ultimo orizzontamento di strutture intelaiate di almeno tre orizzontamenti	SI
Eventuali restringimenti della sezione orizzontale della costruzione avvengano con continuità da un orizzontamento al successivo; oppure avvengano in modo che il rientro di un orizzontamento non superi il 10% della dimensione corrispondente all'orizzontamento immediatamente sottostante, né il 30% della dimensione corrispondente al primo orizzontamento. Fa eccezione l'ultimo orizzontamento di costruzioni di almeno quattro orizzontamenti, per il quale non sono previste limitazioni di restringimento	SI

La rigidezza è calcolata come rapporto fra il taglio complessivamente agente al piano e δ, spostamento relativo di piano (il taglio di piano è la sommatoria delle azioni orizzontali agenti al di sopra del piano considerato). i valori calcolati ed utilizzati per le verifiche sono riportati nei "*Tabulati di calcolo*" nella relativa sezione.
La struttura è pertanto:

in pianta	in altezza
NON REGOLARE	**REGOLARE**

6.2 Classe di duttilità

La classe di duttilità è rappresentativa della capacità dell'edificio di dissipare energia in campo anelastico per azioni cicliche ripetute. deformazioni anelastiche devono essere distribuite nel maggior numero di elementi duttili, in particolare le travi, salvaguardando in tal modo i pilastri e soprattutto i nodi travi pilastro che sono gli elementi più fragili. D.M. 2018 definisce due tipi di comportamento strutturale:

a) comportamento strutturale non-dissipativo;
b) comportamento strutturale dissipativo.

Per strutture con comportamento strutturale dissipativo si distinguono due livelli di Capacità Dissipativa o Classi di Duttilità (CD).

- CD "A" (Alta);

- CD "B" (Media).

La differenza tra le due classi risiede nell'entità delle plasticizzazioni cui ci si riconduce in fase di progettazione; per ambedue le classi, onde assicurare alla struttura un comportamento dissipativo e duttile evitando rotture fragili e la formazione di meccanismi instabili imprevisti, si fa ricorso ai procedimenti tipici della gerarchia delle resistenze.

La struttura in esame è stata progettata in classe di duttilità **"MEDIA" (CD"B").**

6.3 Spettri di Progetto per S.L.U. e S.L.D.

L'edificio è stato progettato per una **Vita Nominale** pari a **50** e per **Classe d'Uso** pari a **2**.
In base alle indagini geognostiche effettuate si è classificato il **suolo** di fondazione di **categoria C**, cui corrispondono i seguenti valori per i parametri necessari alla costruzione degli spettri di risposta orizzontale e verticale:

								Parametri di pericolosità sismica
Stato Limite	**a_g/g**	**F_O**	**T^*_c**	**C_C**	**T_B**	**T_C**	**T_D**	**S_S**
			[s]		[s]	[s]	[s]	
SLO	0.0528	2.344	0.282	1.60	0.150	0.449	1.811	1.50
SLD	0.0694	2.321	0.310	1.55	0.160	0.479	1.877	1.50
SLV	0.1934	2.372	0.368	1.46	0.179	0.537	2.374	1.42
SLC	0.2495	2.432	0.378	1.45	0.182	0.547	2.598	1.34

Per la definizione degli spettri di risposta, oltre all'accelerazione (a_g) al suolo (dipendente dalla classificazione sismica del Comune) occorre determinare il Fattore di Comportamento (q).

Il Fattore di comportamento q è un fattore riduttivo delle forze elastiche introdotto per tenere conto delle capacità dissipative della struttura che dipende dal sistema costruttivo adottato, dalla Classe di Duttilità e dalla regolarità in altezza.

Si è inoltre assunto il **Coefficiente di Amplificazione Topografica** (S_T) pari a **1.00**.

Tali succitate caratteristiche sono riportate negli allegati "*Tabulati di calcolo*" al punto "DATI GENERALI ANALISI SISMICA".

Per la struttura in esame sono stati utilizzati i seguenti valori:

Stato Limite di Danno

Fattore di Comportamento (q_X) per sisma orizzontale in direzione X: **1.00**;
Fattore di Comportamento (q_Y) per sisma orizzontale in direzione Y: **1.00**;
Fattore di Comportamento (q_Z) per sisma verticale: **1.00** (se richiesto).

Stato Limite di salvaguardia della Vita

Fattore di Comportamento (q_X) per sisma orizzontale in direzione X: **3.150** ;
Fattore di Comportamento (q_Y) per sisma orizzontale in direzione Y: **3.150** ;
Fattore di Comportamento (q_Z) per sisma verticale: **1.50** (se richiesto).

Di seguito si esplicita il calcolo del fattore di comportamento per il sisma orizzontale:

	Dir. X	**Dir. Y**
Tipologia (§7.4.3.2 D.M. 2018)	**A telaio, miste equivalenti a telaio**	**A telaio, miste equivalenti a telaio**
Tipologia strutturale	**con più campate**	**con più campate**
α_u/α_1	**1.05**	**1.05**
k_w	**-**	**-**
q_o	**3.150**	**3.150**
k_R	**1.00**	

Il fattore di comportamento è calcolato secondo la relazione (7.3.1) del §7.3.1 del D.M. 2018:

$$q = q_o \cdot k_R;$$

dove:

k_w è il coefficiente che riflette la modalità di collasso prevalente in sistemi strutturali con pareti.

q_o è il valore massimo del fattore di comportamento che dipende dal livello di duttilità attesa, dalla tipologia strutturale e dal rapporto α_u/α_1 tra il valore dell'azione sismica per il quale si verifica la formazione di un numero di cerniere plastiche tali da rendere la struttura labile e quello per il quale il primo elemento strutturale raggiunge la plasticizzazione a flessione. **NOTA:** *il valore proposto di q_0 è già ridotto dell'eventuale coefficiente k_w*;

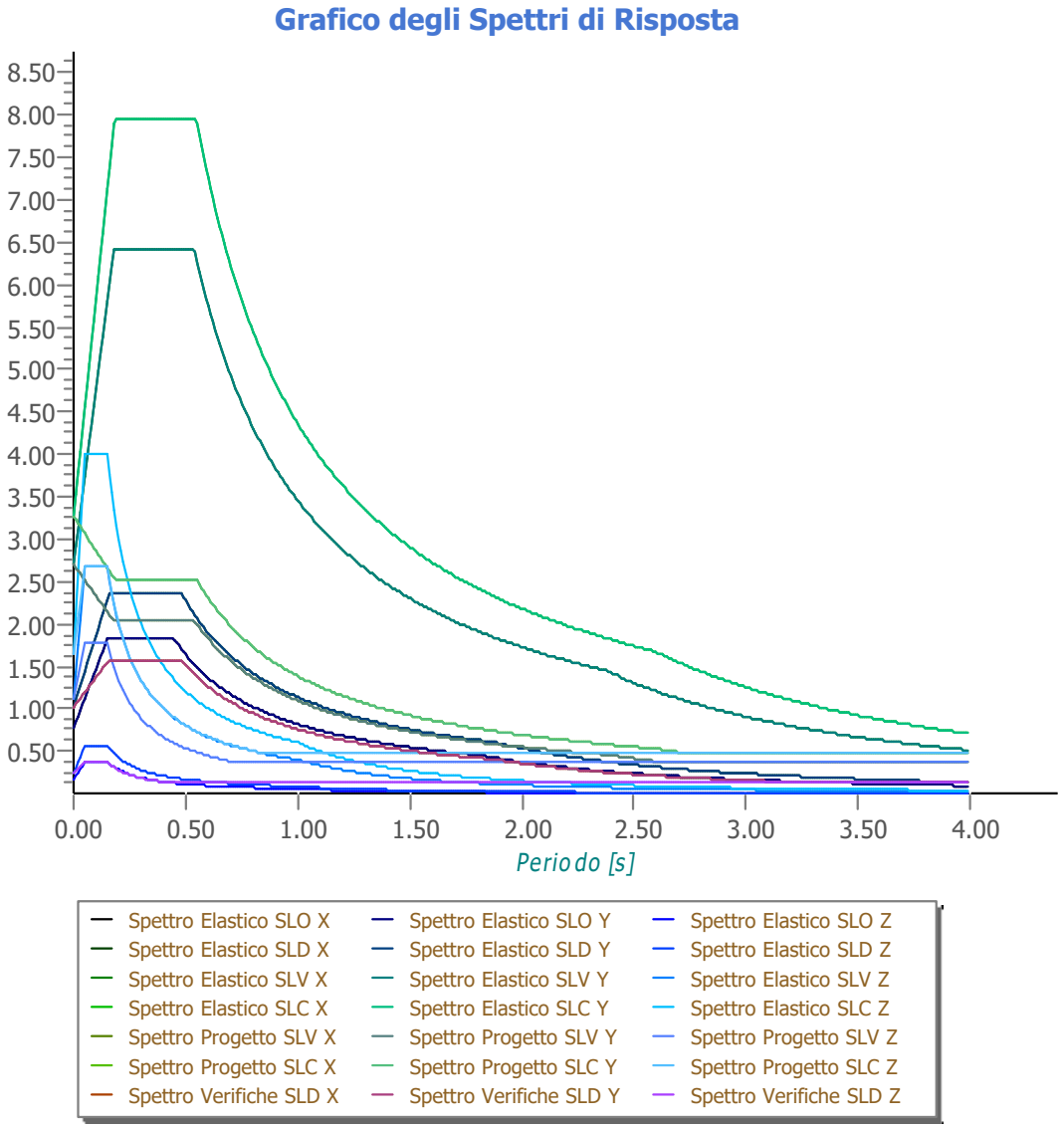
k_R è un fattore riduttivo che dipende dalle caratteristiche di regolarità in altezza della costruzione, con valore pari ad 1 per costruzioni regolari in altezza e pari a 0,8 per costruzioni non regolari in altezza.

N.B.1: Per le costruzioni ***regolari in pianta***, qualora non si proceda ad un'analisi non lineare finalizzata alla valutazione del rapporto α_u/α_1, per esso possono essere adottati i valori indicati nel §7.4.3.2 del D.M. 2018 per le diverse tipologie costruttive. Per le costruzioni ***non regolari in pianta***, si possono adottare valori di α_u/α_1 pari alla media tra 1,0 ed i valori di volta in volta forniti per le diverse tipologie costruttive.

Valori massimi del valore di base q_0 del fattore di comportamento allo SLV per costruzioni di calcestruzzo (§ 7.4.3.2 D.M. 2018)(cfr. Tabella 7.3.II D.M. 2018)

Tipologia strutturale	q_0	
	CD"A"	CD"B"
Strutture a telaio, a pareti accoppiate, miste (v. §7.4.3.1)	4,5 α_u/α_1	3,0 α_u/α_1
Strutture a pareti non accoppiate (v. §7.4.3.1)	4,0 α_u/α_1	3,0
Strutture deformabili torsionalmente (v. §7.4.3.1)	3,0	2,0
Strutture a pendolo inverso (v. §7.4.3.1)	2,0	1,5
Strutture a pendolo inverso intelaiate monopiano (v. §7.4.3.1)	3,5	2,5

Gli spettri utilizzati sono riportati nella successiva figura.



6.4 Metodo di Analisi

Il calcolo delle azioni sismiche è stato eseguito in analisi dinamica modale, considerando il comportamento della struttura in regime elastico lineare.

Il numero di **modi di vibrazione** considerato (**15**) ha consentito, nelle varie condizioni, di mobilitare le

seguenti percentuali delle masse della struttura:

Stato Limite	Direzione Sisma	%
salvaguardia della vita	X	100.0
salvaguardia della vita	Y	100.0
salvaguardia della vita	Z	100.0
salvaguardia della vita	Torsionale	-

Per valutare la risposta massima complessiva di una generica caratteristica E, conseguente alla sovrapposizione dei modi, si è utilizzata una tecnica di combinazione probabilistica definita CQC (*Complete Quadratic Combination - Combinazione Quadratica Completa*):

$$E = \sqrt{\sum_{i,j=1,n} \rho_{ij} \cdot E_i \cdot E_j} \qquad \rho_{ij} = \frac{8 \cdot \xi^2 \cdot (1+\beta_{ij}) \cdot \beta_{ij}^{3/2}}{(1-\beta_{ij}^2)^2 + 4 \cdot \xi^2 \cdot \beta_{ij} \cdot (1+\beta_{ij})^2} \qquad \beta_{ij} = \frac{T_j}{T_i}$$

dove:

- n è il numero di modi di vibrazione considerati;
- ξ è il coefficiente di smorzamento viscoso equivalente espresso in percentuale;
- β_{ij} è il rapporto tra le frequenze di ciascuna coppia i-j di modi di vibrazione.

Le sollecitazioni derivanti da tali azioni sono state composte poi con quelle derivanti da carichi verticali, orizzontali non sismici secondo le varie combinazioni di carico probabilistiche. Il calcolo è stato effettuato mediante un programma agli elementi finiti le cui caratteristiche verranno descritte nel seguito.

Il calcolo degli effetti dell'azione sismica è stato eseguito con riferimento alla struttura spaziale, tenendo cioè conto degli elementi interagenti fra loro secondo l'effettiva realizzazione escludendo i tamponamenti. Non ci sono approssimazioni su tetti inclinati, piani sfalsati o scale, solette, pareti irrigidenti e nuclei.

Si è tenuto conto delle deformabilità taglianti e flessionali degli elementi monodimensionali; muri, pareti, setti, solette sono stati correttamente schematizzati tramite elementi finiti a tre/quattro nodi con comportamento a guscio (sia a piastra che a lastra).

Sono stati considerati sei gradi di libertà per nodo; in ogni nodo della struttura sono state applicate le forze sismiche derivanti dalle masse circostanti.

Le sollecitazioni derivanti da tali forze sono state poi combinate con quelle derivanti dagli altri carichi come prima specificato.

6.5 Valutazione degli spostamenti

Gli spostamenti d_E della struttura sotto l'azione sismica di progetto allo SLV sono stati ottenuti moltiplicando per il fattore μ_d i valori d_{Ee} ottenuti dall'analisi lineare, dinamica o statica, secondo l'espressione seguente:

$$d_E = \pm \mu_d \cdot d_{Ee}$$

dove

$\mu_d = q$ se $T_1 = T_C$;

$\mu_d = 1+(q-1) \cdot T_C/T_1$ se $T_1 < T_C$.

In ogni caso $\mu_d = 5q - 4$.

6.6 Combinazione delle componenti dell'azione sismica

Le azioni orizzontali dovute al sisma sulla struttura vengono convenzionalmente determinate come agenti separatamente in due direzioni tra loro ortogonali prefissate. In generale, però, le componenti orizzontali del sisma devono essere considerate come agenti simultaneamente. A tale scopo, la combinazione delle componenti orizzontali dell'azione sismica è stata tenuta in conto come segue:

- gli effetti delle azioni dovuti alla combinazione delle componenti orizzontali dell'azione sismica sono stati valutati mediante le seguenti combinazioni:

$$E_{EdX} \pm 0{,}30 E_{EdY} \qquad E_{EdY} \pm 0{,}30 E_{EdX}$$

dove:

E_{EdX} rappresenta gli effetti dell'azione dovuti all'applicazione dell'azione sismica lungo l'asse orizzontale X scelto della struttura;

E_{EdY} rappresenta gli effetti dell'azione dovuti all'applicazione dell'azione sismica lungo l'asse orizzontale Y scelto della struttura.

L'azione sismica verticale deve essere considerata in presenza di: elementi pressoché orizzontali con luce superiore a 20 m, elementi pressoché orizzontali precompressi, elementi a sbalzo pressoché orizzontali con luce maggiore di 5 m, travi che sostengono colonne, strutture isolate.

GGpQQQ La combinazione della componente verticale del sisma, qualora portata in conto, con quelle orizzontali è stata tenuta in conto come segue:

- gli effetti delle azioni dovuti alla combinazione delle componenti orizzontali e verticali del sisma sono stati valutati mediante le seguenti combinazioni:

$E_{EdX} \pm 0{,}30E_{EdY} \pm 0{,}30E_{EdZ}$ $E_{EdY} \pm 0{,}30E_{EdX} \pm 0{,}30E_{EdZ}$ $E_{EdZ} \pm 0{,}30E_{EdX} \pm 0{,}30E_{EdY}$

dove:

E_{EdX} e E_{EdY} sono gli effetti dell'azione sismica nelle direzioni orizzontali prima definite;
E_{EdZ} rappresenta gli effetti dell'azione dovuti all'applicazione della componente verticale dell'azione sismica di progetto.

6.7 Eccentricità accidentali

Per valutare le eccentricità accidentali, previste in aggiunta all'eccentricità effettiva sono state considerate condizioni di carico aggiuntive ottenute applicando l'azione sismica nelle posizioni del centro di massa di ogni piano ottenute traslando gli stessi, in ogni direzione considerata, di una distanza pari a +/- 5% della dimensione massima del piano in direzione perpendicolare all'azione sismica. Si noti che la distanza precedente, nel caso di distribuzione degli elementi non strutturali fortemente irregolare in pianta, viene raddoppiata ai sensi del § 7.2.3 del D.M. 2018.

7 - AZIONI SULLA STRUTTURA

I calcoli e le verifiche sono condotti con il metodo semiprobabilistico degli stati limite secondo le indicazioni del D.M. 2018. I carichi agenti sui solai, derivanti dall'analisi dei carichi, vengono ripartiti dal programma di calcolo in modo automatico sulle membrature (travi, pilastri, pareti, solette, platee, ecc.).
I carichi dovuti ai tamponamenti, sia sulle travi di fondazione che su quelle di piano, sono schematizzati come carichi lineari agenti esclusivamente sulle aste.
Su tutti gli elementi strutturali è inoltre possibile applicare direttamente ulteriori azioni concentrate e/o distribuite (variabili con legge lineare ed agenti lungo tutta l'asta o su tratti limitati di essa).
Le azioni introdotte direttamente sono combinate con le altre (carichi permanenti, accidentali e sisma) mediante le combinazioni di carico di seguito descritte; da esse si ottengono i valori probabilistici da impiegare successivamente nelle verifiche.

7.1 Stato Limite di Salvaguardia della Vita

Le azioni sulla costruzione sono state cumulate in modo da determinare condizioni di carico tali da risultare più sfavorevoli ai fini delle singole verifiche, tenendo conto della probabilità ridotta di intervento simultaneo di tutte le azioni con i rispettivi valori più sfavorevoli, come consentito dalle norme vigenti.
Per gli stati limite ultimi sono state adottate le combinazioni del tipo:

$$\gamma_1 \cdot G_1 + \gamma_2 \cdot G_2 + \gamma \cdot P + \gamma_1 \cdot Q_{K1} + \gamma_2 \cdot \psi_2 \cdot Q_{K2} + \gamma_3 \cdot \psi_3 \cdot Q_{K3} + \ldots\ldots \qquad (1)$$

dove:

G_1 rappresenta il peso proprio di tutti gli elementi strutturali; peso proprio del terreno, quando pertinente; forze indotte dal terreno (esclusi gli effetti di carichi variabili applicati al terreno); forze risultanti dalla pressione dell'acqua (quando si configurino costanti nel tempo);
G_2 rappresenta il peso proprio di tutti gli elementi non strutturali;
P rappresenta l'azione di pretensione e/o precompressione;
Q azioni sulla struttura o sull'elemento strutturale con valori istantanei che possono risultare sensibilmente diversi fra loro nel tempo:
- di lunga durata: agiscono con un'intensità significativa, anche non continuativamente, per un tempo non trascurabile rispetto alla vita nominale della struttura;
- di breve durata: azioni che agiscono per un periodo di tempo breve rispetto alla vita nominale della struttura;

Q_{ki} rappresenta il valore caratteristico della i-esima azione variabile;
γ_g, γ_q, γ_p coefficienti parziali come definiti nella Tab. 2.6.I del D.M. 2018;
ψ_{0i} sono i coefficienti di combinazione per tenere conto della ridotta probabilità di concomitanza delle azioni variabili con i rispettivi valori caratteristici.

Le **66 combinazioni** risultanti sono state costruite a partire dalle sollecitazioni caratteristiche calcolate per ogni condizione di carico elementare: ciascuna condizione di carico accidentale, a rotazione, è stata considerata sollecitazione di base (Q_{k1} nella formula precedente).
I coefficienti relativi a tali combinazioni di carico sono riportati negli allegati "*Tabulati di calcolo*".

i2

i2

In zona sismica, oltre alle sollecitazioni derivanti dalle generiche condizioni di carico statiche, devono essere considerate anche le sollecitazioni derivanti dal sisma. L'azione sismica è stata combinata con le altre azioni secondo la seguente relazione:

i2

$$G_1+G_2+P+E+\Sigma\psi_i \cdot Q_{ki};$$

dove:

E rappresenta l'azione sismica per lo stato limite in esame;
G_1 rappresenta peso proprio di tutti gli elementi strutturali;
G_2 rappresenta il peso proprio di tutti gli elementi non strutturali;
P rappresenta l'azione di pretensione e/o precompressione;
ψ_{2i} coefficiente di combinazione delle azioni variabili Q_i;
Q_{ki} valore caratteristico dell'azione variabile Q_i.

Gli effetti dell'azione sismica sono valutati tenendo conto delle masse associate ai seguenti carichi gravitazionali:

$$G_K+\Sigma(\psi_i \cdot Q_{ki}).$$

I valori dei coefficienti ψ_{2i} sono riportati nella seguente tabella:

Categoria/Azione	ψ_{2i}
Categoria A - Ambienti ad uso residenziale	0,3
Categoria B - Uffici	0,3
Categoria C - Ambienti suscettibili di affollamento	0,6
Categoria D - Ambienti ad uso commerciale	0,6
Categoria E - Biblioteche, archivi, magazzini e ambienti ad uso industriale	0,8
Categoria F - Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso = 30 kN)	0,6
Categoria G - Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN)	0,3
Categoria H - Coperture	0,0
Categoria I - Coperture praticabili	*
Categoria K - Coperture per usi speciali (impianti, eliporti, ...)	*
Vento	0,0
Neve (a quota = 1000 m s.l.m.)	0,0
Neve (a quota > 1000 m s.l.m.)	0,2
Variazioni termiche	0,0
* "Da valutarsi caso per caso"	

Le verifiche strutturali e geotecniche delle fondazioni, sono state effettuate con l'**Approccio 2** come definito al §2.6.1 del D.M. 2018, attraverso la combinazione **A1+M1+R3**. Le azioni sono state amplificate tramite i coefficienti della colonna A1 definiti nella Tab. 6.2.I del D.M. 2018.
I valori di resistenza del terreno sono stati ridotti tramite i coefficienti della colonna M1 definiti nella Tab. 6.2.II del D.M. 2018.
I valori calcolati delle resistenze totali dell'elemento strutturale sono stati divisi per i coefficienti R3 della Tab. 6.4.I del D.M. 2018 per le fondazioni superficiali.
Si è quindi provveduto a progettare le armature di ogni elemento strutturale per ciascuno dei valori ottenuti secondo le modalità precedentemente illustrate. Nella sezione relativa alle verifiche dei "*Tabulati di calcolo*" in allegato sono riportati, per brevità, i valori della sollecitazione relativi alla combinazione cui corrisponde il minimo valore del coefficiente di sicurezza.

7.2 Stato Limite di Danno

L'azione sismica, ottenuta dallo spettro di progetto per lo Stato Limite di Danno, è stata combinata con le altre azioni mediante una relazione del tutto analoga alla precedente:

$$G_1+G_2+P+E+\Sigma\psi_i \cdot Q_{ki};$$

dove:

E rappresenta l'azione sismica per lo stato limite in esame;
G_1 rappresenta peso proprio di tutti gli elementi strutturali;
G_2 rappresenta il peso proprio di tutti gli elementi non strutturali;
P rappresenta l'azione di pretensione e/o precompressione;
ψ_{2i} coefficiente di combinazione delle azioni variabili Q_i;
Q_{ki} valore caratteristico dell'azione variabile Q_i.

Gli effetti dell'azione sismica sono valutati tenendo conto delle masse associate ai seguenti carichi gravitazionali:

$$G_K + \Sigma(\psi_i \cdot Q_{ki}).$$

I valori dei coefficienti ψ_{2i} sono riportati nella tabella di cui allo SLV.

7.3 Stati Limite di Esercizio

Allo Stato Limite di Esercizio le sollecitazioni con cui sono state semiprogettate le aste in c.a. sono state ricavate applicando le formule riportate nel D.M. 2018 al §2.5.3. Per le verifiche agli stati limite di esercizio, a seconda dei casi, si fa riferimento alle seguenti combinazioni di carico:

rara	frequente	quasi permanente
$\sum_{j\geq 1} G_{kj} + P + Q_{k1} + \sum_{i>1} \psi_{0i} \cdot Q_{ki}$	$\sum_{j\geq 1} G_{kj} + P + \psi_{11} \cdot Q_{k1} + \sum_{i>1} \psi_{2i} \cdot Q_{ki}$	$\sum_{j\geq 1} G_{kj} + P + \sum_{i>1} \psi_{2i} \cdot Q_{ki}$

dove:

G_{kj}: valore caratteristico della j-esima azione permanente;
P_{kh}: valore caratteristico della h-esima deformazione impressa;
Q_{kl}: valore caratteristico dell'azione variabile di base di ogni combinazione;
Q_{ki}: valore caratteristico della i-esima azione variabile;
ψ_{0i}: coefficiente atto a definire i valori delle azioni ammissibili di durata breve ma ancora significativi nei riguardi della possibile concomitanza con altre azioni variabili;
ψ_{1i}: coefficiente atto a definire i valori delle azioni ammissibili ai frattili di ordine 0,95 delle distribuzioni dei valori istantanei;
ψ_{2i}: coefficiente atto a definire i valori quasi permanenti delle azioni ammissibili ai valori medi delle distribuzioni dei valori istantanei.

Ai coefficienti ψ_{0i}, ψ_{1i}, ψ_{2i} sono attribuiti i seguenti valori:

Azione	ψ_{0i}	ψ_{1i}	ψ_{2i}
Categoria A – Ambienti ad uso residenziale	0,7	0,5	0,3
Categoria B – Uffici	0,7	0,5	0,3
Categoria C – Ambienti suscettibili di affollamento	0,7	0,7	0,6
Categoria D – Ambienti ad uso commerciale	0,7	0,7	0,6
Categoria E – Biblioteche, archivi, magazzini e ambienti ad uso industriale	1,0	0,9	0,8
Categoria F – Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso = 30 kN)	0,7	0,7	0,6
Categoria G – Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN)	0,7	0,5	0,3
Categoria H – Coperture	0,0	0,0	0,0
Vento	0,6	0,2	0,0
Neve (a quota = 1000 m s.l.m.)	0,5	0,2	0,0
Neve (a quota > 1000 m s.l.m.)	0,7	0,5	0,2
Variazioni termiche	0,6	0,5	0,0

In maniera analoga a quanto illustrato nel caso dello SLU le combinazioni risultanti sono state costruite a partire dalle sollecitazioni caratteristiche calcolate per ogni condizione di carico; a turno ogni condizione di carico accidentale è stata considerata sollecitazione di base [Q_{k1} nella formula (1)], con ciò dando origine a tanti valori combinati. Per ognuna delle combinazioni ottenute, in funzione dell'elemento (trave, pilastro, etc...) sono state effettuate le verifiche allo SLE (tensioni, deformazioni e fessurazione).
Negli allegati "*Tabulati Di Calcolo*" sono riportanti i coefficienti relativi alle combinazioni di calcolo generate relativamente alle combinazioni di azioni "**Quasi Permanente**" (**1**), "**Frequente**" (**5**) e "**Rara**" (**15**).
Nelle sezioni relative alle verifiche allo SLE dei citati tabulati, inoltre, sono riportati i valori delle sollecitazioni relativi alle combinazioni che hanno originato i risultati più gravosi.

7.4 Azione del Vento

L'applicazione dell'azione del vento sulla struttura si articola in due fasi:

1. calcolo della pressione Normale e Tangenziale lungo l'altezza dell'edificio;

2. trasformazione delle pressioni in forze (lineari/concentrate) sugli elementi (strutturali/non strutturali) dell'edificio.

7.4.1 Calcolo pressione normale e tangenziale

- ***Pressione Normale***

La pressione del vento è data dall'espressione:

$p = q_r \cdot c_e \cdot c_p \cdot c_d$ (relazione 3.3.4 - D.M. 2018);

dove

- q_r: la pressione cinetica di riferimento data dall'espressione:

$$q_b = \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot v_r^2$$ (relazione 3.3.6 - D.M. 2018);

con:

ρ: densità dell'aria (assunta pari a 1,25 kg/m^3);
v_r: velocità di riferimento del vento (in m/s), data da (Eq. 3.3.2 - D.M. 2018):

$v_r = v_b \cdot c_r$, con:

α_R: coefficiente dato dalla seguente relazione:

$$c_r = 0{,}75 \cdot \sqrt{1 - 0{,}2 \cdot \ln\left[-\ln\left(1 - \frac{1}{T_R}\right)\right]}$$ (relazione 3.3.3 - D.M. 2018);

v_b: velocità di riferimento del vento associata ad un periodo di ritorno di 50 anni, data da: $v_b = v_{b,0} \cdot c_a$

dove:

c_a è il coefficiente di altitudine fornito dalla relazione:
$c_a = 1$ per $a_s = a_0$.
$c_a = 1 + k_s (a_s/a_0 - 1)$ per $a_0 < a_s = 1500$ m.
$v_{b,0}$, a_0, k_s: parametri forniti dalla Tab. 3.3.I del §3.3.2 D.M. 2018;
a_s: altitudine sul livello del mare (m.s.l.m) del sito ove sorge la costruzione;
T_R: periodo di ritorno espresso in anni [10 anni; 500 anni].

- C_e: coefficiente di esposizione, che per altezza sul suolo (z) non maggiori di 200 m è dato dalla formula:

$c_e(z) = k_r^2 \cdot c_t \cdot \ln(z/z_0) \cdot [7 + c_t \cdot \ln(z/z_0)]$ per $z = z_{min}$
$c_e(z) = c_e(z_{min})$ per $z < z_{min}$ (relazione 3.3.7 - D.M. 2018);

dove:

k_r, z_0, z_{min}: parametri forniti dalla Tab. 3.3.II del par. 3.3.7 D.M. 2018 (*funzione della categoria di esposizione del sito e della classe di rugosità del terreno*);
c_t: coefficiente di topografia (assunto pari ad 1).

- c_p: coefficiente di forma (o coefficiente aerodinamico), funzione della tipologia e della geometria della costruzione e del suo orientamento rispetto alla direzione del vento (cfr. § 3.3.8 - D.M. 2018).
- c_d: coefficiente dinamico (assunto pari ad 1; par. 3.3.9 - D.M. 2018).

- ***Pressione Tangenziale***

L'azione tangente per unità di superficie parallela alla direzione del vento è data dall'espressione

$p_f = q_r \cdot c_e \cdot c_f$ (relazione 3.3.5 - D.M. 2018);

dove

- q_r, c_e: definiti in precedenza;
- c_f: coefficiente d'attrito, funzione della scabrezza della superficie sulla quale il vento esercita l'azione tangente funzione (valori presi dalla Tab. C3.3.I della Circolare 2018).

Per il caso in esame:

VENTO - CALCOLO PRESSIONE CINETICA DI RIFERIMENTO

Vento - calcolo pressione cinetica di riferimento

α	DIR	a_s	Zona	$V_{b,0}$	a_0	k_s	V_b	T_R	α_R	q_b
[°]		[m]		[m/s]	[m]		[m/s]	[anni]		[N/m^2]
0,00	+X; -X; +Y; -Y	348	3	27	500	0,370	27,00	50	1,00	**456**

LEGENDA:

α Angolo di inclinazione del vento rispetto all'asse x
DIR Direzioni locali di calcolo del vento

Vento - calcolo pressione cinetica di riferimento

α	DIR	a_s	Zona	$V_{b,0}$	a_0	k_s	V_b	T_R	α_R	q_b
[°]		[m]		[m/s]	[m]		[m/s]	[anni]		[N/m²]

a_s Altitudine sul livello del mare (m.s.l.m) del sito ove sorge la costruzione;
Zona Zona di riferimento per il calcolo del vento;
$V_{b,0}$, a_0 , k_s Parametri per la definizione della velocità base di riferimento
V_b Velocità di riferimento del vento associata ad un periodo di ritorno di 50 anni;
T_R Periodo di ritorno;
α_R Coefficiente per il calcolo della pressione cinetica di riferimento;
q_b Pressione cinetica di riferimento.

VENTO - CALCOLO COEFFICIENTE DI ESPOSIZIONE

Vento - calcolo coefficiente di esposizione

Z	d_{ct}	ClRg	Cat exp	k_r	Z_G	Z_{min}	C_t	C_e
[m]	[km]				[m]	[m]		
0,00	sulla costa, oltre 30 Km	B	IV	0,22	0,30	8,00	1,00	**1,63**
3,40								**1,63**

LEGENDA:

Z Altezza dell'edifico a cui viene calcolata la pressione del vento;
d_{ct} Distanza dalla costa;
ClRg Classe di rugosità del terreno (A, B, C, D);
Cat exp Categoria di esposizione del sito (I, II, III, IV, V);
k_r, Z_0, Z_{min} Parametri per la definizione del coefficiente di esposizione;
C_t Coefficiente di topografia;
C_e Coefficiente di esposizione;

VENTO - CALCOLO PRESSIONE DEL VENTO

Vento - calcolo pressione del vento

Z	q_b	C_e	C_p	C_d	p	Scz	C_f	p_f
[m]	[N/m²]				[N/m²]			[N/m²]
0,00	456	1,63	1,00	1,00	**745**	-	-	-
3,40		1,63			**745**			-

LEGENDA:

Z Altezza dell'edifico a cui viene calcolata la pressione del vento;
q_b Pressione cinetica di riferimento.
C_e Coefficiente di esposizione;
C_p Coefficiente di forma/aerodinamico.
(*) Valorizzato al momento del calcolo della pressione agente sul singolo elemento strutturale ed è funzione della posizione dello stesso (sopravento/sottovento);
C_d Coefficiente dinamico;
p Pressione normale (senza il contributo di C_p);
Scz Scabrezza della superficie (liscia, scabra, molto scabra);
C_f Coefficiente d'attrito;
p_f Pressione tangenziale (senza il contributo di C_p).

7.4.2 Applicazione delle forze sulla struttura

Per ogni superficie esposta all'azione del vento si individua la posizione del baricentro e in corrispondenza di esso, dal diagramma delle pressioni dell'edificio, si ricava la pressione per unità di superficie.
Per gli elementi **strutturali** la pressione è trasformata in:

- forze lineari per i beam (*pilastri e travi*);
- forze nodali per le shell (*pareti, muri e solette*).

Per gli elementi **non strutturali** (*tamponature, solai e balconi*) la forza totale (pressione nel baricentro x superficie) viene divisa per il perimetro in modo da ottenere una forza per unità di lunghezza che viene applicata sugli elementi strutturali confinanti.

7.5 Azione della Neve

Il carico da neve è stato calcolato seguendo le prescrizioni del §3.4 del D.M. 2018 e le integrazioni della Circolare 2019 n. 7. Il carico da neve, calcolato come di seguito riportato, è stato combinato con le altre azioni variabili definite al §2.5.3, ed utilizzando i coefficienti di combinazione della Tabella 2.5.I del D.M. 2018. Il carico da neve superficiale da applicare sulle coperture è stato stimato utilizzando la relazione [cfr. §3.4.1 D.M. 2018]:

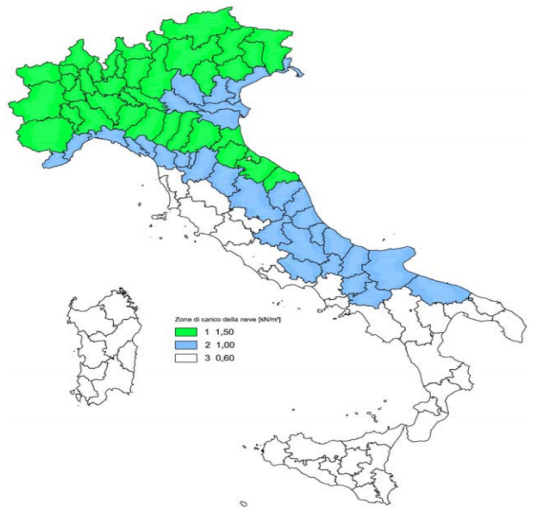
$$q_s = q_{sk} \cdot \mu_i \cdot C_E \cdot C_t$$

dove:

- q_{sk} è il valore di riferimento del carico della neve al suolo, in [kN/m^2]. Tale valore è calcolato in base alla posizione ed all'altitudine (a_s) secondo quanto indicato alla seguente tabella;

Valori di riferimento del carico della neve al suolo, q_{sk} (cfr. §3.4.2 D.M. 2018)

Zona	$a_s \leq 200$ m	$a_s > 200$ m
I – Alpina	q_{sk} = 1,50 kN/m^2	q_{sk} = 1,39 [1+(as/728)^2] kN/m^2
I – Mediterranea	q_{sk} = 1,50 kN/m^2	q_{sk} = 1,35 [1+(as/602)^2] kN/m^2
II	q_{sk} = 1,00 kN/m^2	q_{sk} = 0,85 [1+(as/481)^2] kN/m^2
III	q_{sk} = 0,60 kN/m^2	q_{sk} = 0,51 [1+(as/481)^2] kN/m^2



Mappa delle zone di carico della neve [cfr. Fig. 3.4.1 D.M. 2018].

Zone di carico della neve

I - Alpina: Aosta, Belluno, Bergamo, Biella, Bolzano, Brescia, Como, Cuneo, Lecco, Pordenone, Sondrio, Torino, Trento, Udine, Verbano Cusio Ossola, Vercelli, Vicenza

I - Mediterranea: Alessandria, Ancona, Asti, Bologna, Cremona, Forlì Cesena, Lodi, Milano, Modena, Monza Brianza, Novara, Parma, Pavia, Pesaro e Urbino, Piacenza, Ravenna, Reggio Emilia, Rimini, Treviso, Varese

II: Arezzo, Ascoli Piceno, Avellino, Bari, Barletta Andria Trani, Benevento, Campobasso, Chieti, Fermo, Ferrara, Firenze, Foggia, Frosinone, Genova, Gorizia, Imperia, Isernia, L'Aquila, La Spezia, Lucca, Macerata, Mantova, Massa Carrara, Padova, Perugia, Pescara, Pistoia, Prato, Rieti, Rovigo, Savona, Teramo, Trieste, Venezia, Verona

III: Agrigento, Brindisi, Cagliari, Caltanissetta, Carbonia Iglesias, Caserta, Catania, Catanzaro, Cosenza, Crotone, Enna, Grosseto, Latina, Lecce, Livorno, Matera, Medio Campidano, Messina, Napoli, Nuoro, Ogliastra, Olbia Tempio, Oristano, Palermo, Pisa, Potenza, Ragusa, Reggio Calabria, Roma, Salerno, Sassari, Siena, Siracusa, Taranto, Terni, Trapani, Vibo Valentia, Viterbo

- μ_i è il coefficiente di forma della copertura, funzione dell'inclinazione della falda (α) e della sua morfologia (vedi tabelle seguenti);

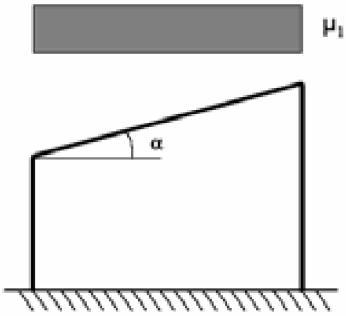
Valori dei coefficienti di forma per falde piane (cfr. Tab. 3.4.II D.M. 2018 e Tab. C3.4.I Circolare 2019 n. 7)

Coefficiente di forma	$0° \leq \alpha \leq 30°$	$30° < \alpha < 60°$	$\alpha \geq 60°$
μ_1	0,8	0,8 (60-α) / 30	0,0
μ_2	0,8 + 0,8 α / 30	1,6	-

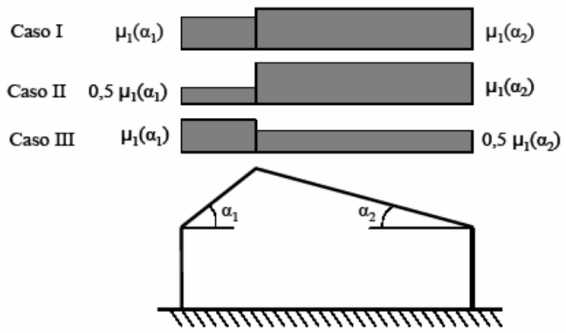
Valori dei coefficienti di forma per coperture cilindriche (cfr. §C3.4.3.3.1 Circolare 2019 n. 7)

Angolo di tangenza delle coperture cilindriche, β	Coefficiente di forma, μ_3
per β > 60°	μ_3 = 0
per β = 60°	μ_3 = 0.2 + 10 h / b = 2.0

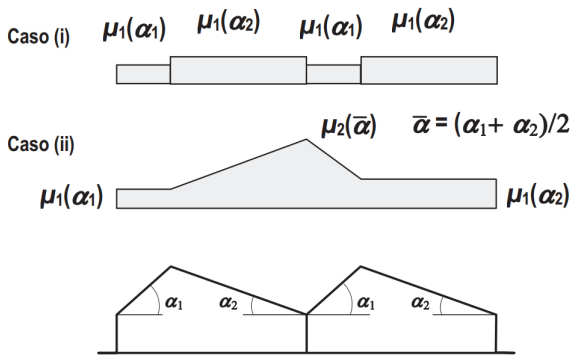
I coefficienti di forma definiti nelle tabelle precedenti sono stati utilizzati per la scelta delle combinazioni di carico da neve indicate nelle seguenti figure.



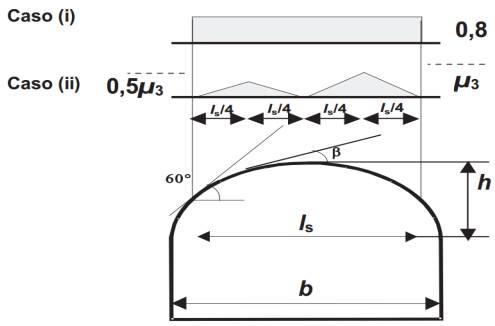
(a)



(b)



(c)



(d)

Coefficienti di forma e relative combinazioni di carico per la neve: (a) coperture ad una falda [cfr. 3.4.5.2 D.M. 2018], (b) coperture a due falde [cfr. 3.4.5.3 D.M. 2018], (c) coperture a più falde [cfr. C3.4.3.3 Circolare 2019 n. 7], (d) coperture cilindriche [cfr. C3.4.3.3.1 Circolare 2019 n. 7].

- C_E è il coefficiente di esposizione, funzione della topografia del sito (si veda la seguente tabella);

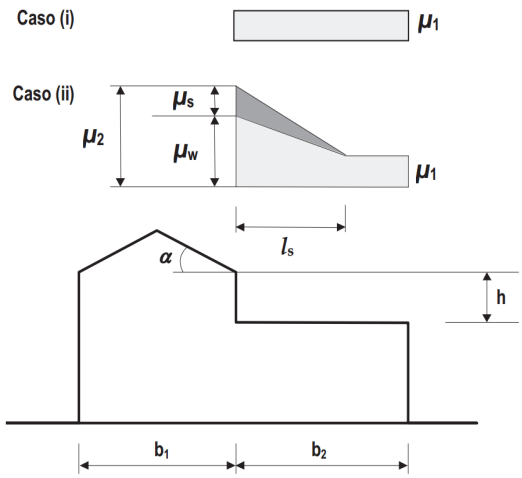
Valori di C_E per diverse classi di esposizione (cfr. Tab. 3.4.I D.M. 2018)

Topografia	Descrizione	C_E
Battuta dai venti	Aree pianeggianti non ostruite esposte su tutti i lati, senza costruzioni o alberi più alti	0,9
Normale	Aree in cui non è presente una significativa rimozione di neve sulla costruzione prodotta dal vento, a causa del terreno, altre costruzioni o alberi	1,0
Riparata	Aree in cui la costruzione considerata è sensibilmente più bassa del circostante terreno o circondata da costruzioni o alberi più alti	1,1

- C_t è il coefficiente termico, cautelativamente posto pari ad 1 (cfr. §3.4.4 D.M. 2018).

7.5.1 Coperture adiacenti ed effetti locali

Nel caso di coperture adiacenti, si è proceduto alla stima di un carico da neve aggiuntivo dovuto a fenomeni di accumulo (cfr. §3.4.3.3.3 Circolare 2019 n. 7).



Coefficienti di forma per coperture adiacenti

$\mu_1 = 0.8$
$\mu_2 = \mu_s + \mu_w$
$\mu_s = 0$ per $\alpha = 15°$
$\mu_s = 0{,}5\ \mu_{sup}$ per $\alpha > 15°$

dove:
μ_{sup} è il coefficiente valutato sulla copertura superiore
$\mu_w = (b_1 + b_2) / 2\ h = \gamma\ h / q_{sk}$
$\gamma = 2$ kN/m^3 è il peso specifico della neve $_s = 2\ h$

Inoltre, deve risultare comunque:

$0{,}8 = \mu_w = 4{,}0$
$m = l_s = 15$ m

Ulteriori carichi aggiuntivi dovuti a neve sono stati considerati nelle seguenti casistiche:

- accumuli in corrispondenza di sporgenze (cfr. §C3.4.3.3.4 Circolare 2019 n. 7);
- accumuli di neve aggettante dai bordi sporgenti delle coperture (cfr. §C3.4.3.3.5 Circolare 2019 n. 7);
- accumuli in corrispondenza di barriere paraneve o altri ostacoli (cfr. §C3.4.3.3.6 Circolare 2019 n. 7).

8 - CODICE DI CALCOLO IMPIEGATO

8.1 Denominazione

Nome del Software	**EdiLus**
Versione	BIM 2(a)
Caratteristiche del Software	Software per il calcolo di strutture agli elementi finiti per Windows
Numero di serie	19101448
Intestatario Licenza	FONTANA ing. LUIGI

8.2 Sintesi delle funzionalità generali

Il pacchetto consente di modellare la struttura, di effettuare il dimensionamento e le verifiche di tutti gli elementi strutturali e di generare gli elaborati grafici esecutivi.
È una procedura integrata dotata di tutte le funzionalità necessarie per consentire il calcolo completo di una struttura mediante il metodo degli elementi finiti (FEM); la modellazione della struttura è realizzata tramite elementi Beam (travi e pilastri) e Shell (platee, pareti, solette, setti, travi-parete).
L'input della struttura avviene per oggetti (travi, pilastri, solai, solette, pareti, etc.) in un ambiente grafico integrato; il modello di calcolo agli elementi finiti, che può essere visualizzato in qualsiasi momento in una apposita finestra, viene generato dinamicamente dal software.
Apposite funzioni consentono la creazione e la manutenzione di archivi Sezioni, Materiali e Carichi; tali archivi sono generali, nel senso che sono creati una tantum e sono pronti per ogni calcolo, potendoli comunque integrare/modificare in ogni momento.

L'utente non può modificare il codice ma soltanto eseguire delle scelte come:

- definire i vincoli di estremità per ciascuna asta (vincoli interni) e gli eventuali vincoli nei nodi (vincoli esterni);
- modificare i parametri necessari alla definizione dell'azione sismica;
- definire condizioni di carico;
- definire gli impalcati come rigidi o meno.

Il programma è dotato di un manuale tecnico ed operativo. L'assistenza è effettuata direttamente dalla casa produttrice, mediante linea telefonica o e-mail.

Il calcolo si basa sul solutore agli elementi finiti **MICROSAP** prodotto dalla società **TESYS srl**. La scelta di tale codice è motivata dall'elevata affidabilità dimostrata e dall'ampia documentazione a disposizione, dalla quale risulta la sostanziale uniformità dei risultati ottenuti su strutture standard con i risultati internazionalmente accettati ed utilizzati come riferimento.

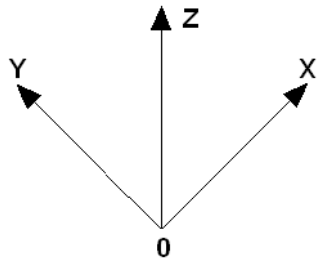
Tutti i risultati del calcolo sono forniti, oltre che in formato numerico, anche in formato grafico permettendo così di evidenziare agevolmente eventuali incongruenze.

Il programma consente la stampa di tutti i dati di input, dei dati del modello strutturale utilizzato, dei risultati del calcolo e delle verifiche dei diagrammi delle sollecitazioni e delle deformate.

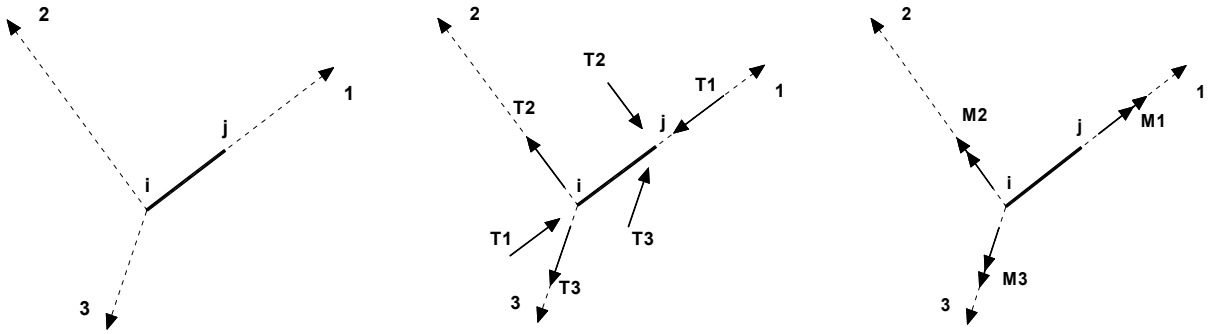
8.3 Sistemi di Riferimento

8.3.1 Riferimento globale

Il sistema di riferimento globale, rispetto al quale va riferita l'intera struttura, è costituito da una terna di assi cartesiani sinistrorsa O, X, Y, Z (X, Y, e Z sono disposti e orientati rispettivamente secondo il pollice, l'indice ed il medio della mano destra, una volta posizionati questi ultimi a 90° tra loro).



8.3.2 Riferimento locale per travi



8

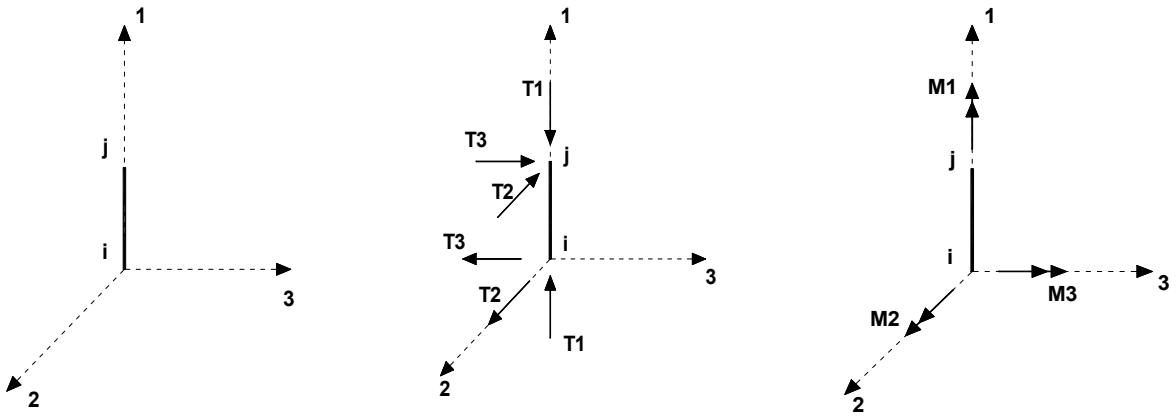
L'elemento Trave è un classico elemento strutturale in grado di ricevere Carichi distribuiti e Carichi Nodali applicati ai due nodi di estremità; per effetto di tali carichi nascono, negli estremi, sollecitazioni di taglio, sforzo normale, momenti flettenti e torcenti.
Definiti i e j (nodi iniziale e finale della Trave) viene individuato un sistema di assi cartesiani 1-2-3 locale all'elemento, con origine nel Nodo i così composto:

- asse 1 orientato dal nodo i al nodo j;
- assi 2 e 3 appartenenti alla sezione dell'elemento e coincidenti con gli assi principali d'inerzia della sezione stessa.

Le sollecitazioni verranno fornite in riferimento a tale sistema di riferimento:

1. Sollecitazione di Trazione o Compressione T_1 (agente nella direzione i-j);
2. Sollecitazioni taglianti T_2 e T_3, agenti nei due piani 1-2 e 1-3, rispettivamente secondo l'asse 2 e l'asse 3;
3. Sollecitazioni che inducono flessione nei piani 1-3 e 1-2 (M_2 e M_3);
4. Sollecitazione torcente M_1.

8.3.3 Riferimento locale per pilastri



Definiti i e j come i due nodi iniziale e finale del pilastro, viene individuato un sistema di assi cartesiani 1-2-3 locale all'elemento, con origine nel Nodo i così composto:

- asse 1 orientato dal nodo i al nodo j;
- asse 2 perpendicolare all' asse 1, parallelo e discorde all'asse globale Y;
- asse 3 che completa la terna destrorsa, parallelo e concorde all'asse globale X.

Tale sistema di riferimento è valido per Pilastri con angolo di rotazione pari a '0' gradi; una rotazione del pilastro nel piano XY ha l'effetto di ruotare anche tale sistema (ad es. una rotazione di '90' gradi porterebbe l'asse 2 a essere parallelo e concorde all'asse X, mentre l'asse 3 sarebbe parallelo e concorde all'asse globale Y). La rotazione non ha alcun effetto sull'asse 1 che coinciderà sempre e comunque con l'asse globale Z.

Per quanto riguarda le sollecitazioni si ha:

- una forza di trazione o compressione T_1, agente lungo l'asse locale 1;
- due forze taglianti T_2 e T_3 agenti lungo i due assi locali 2 e 3;
- due vettori momento (flettente) M_2 e M_3 agenti lungo i due assi locali 2 e 3;
- un vettore momento (torcente) M_1 agente lungo l'asse locale nel piano 1.

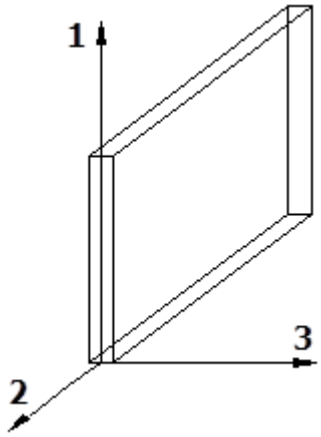
.3.4 Riferimento locale per pareti

Una parete è costituita da una sequenza di setti; ciascun setto è caratterizzato da un sistema di riferimento locale 1-2-3 così individuato:

- asse 1, coincidente con l'asse globale Z;
- asse 2, parallelo e discorde alla linea d'asse della traccia del setto in pianta;
- asse 3, ortogonale al piano della parete, che completa la terna levogira.

Su ciascun setto l'utente ha la possibilità di applicare uno o più carichi uniformemente distribuiti comunque orientati nello spazio; le componenti di tali carichi possono essere fornite, a discrezione dell'utente, rispetto al riferimento globale X,Y,Z oppure rispetto al

riferimento locale 1,2,3 appena definito.



Si rende necessario, a questo punto, meglio precisare le modalità con cui EdiLus restituisce i risultati di calcolo.
Nel modello di calcolo agli elementi finiti ciascun setto è discretizzato in una serie di elementi tipo "shell" interconnessi; il solutore agli elementi finiti integrato nel programma EdiLus, definisce un riferimento locale per ciascun elemento shell e restituisce i valori delle tensioni esclusivamente rispetto a tali riferimenti.
Il software EdiLus provvede ad omogeneizzare tutti i valori riferendoli alla terna 1-2-3. Tale operazione consente, in fase di input, di ridurre al mimino gli errori dovuti alla complessità d'immissione dei dati stessi ed allo stesso tempo di restituire all'utente dei risultati facilmente interpretabili.
Tutti i dati cioè, sia in fase di input che in fase di output, sono organizzati secondo un criterio razionale vicino al modo di operare del tecnico e svincolato dal procedimento seguito dall'elaboratore elettronico.

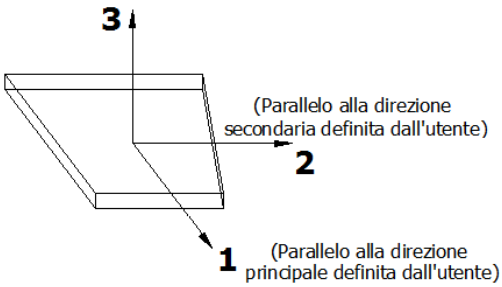
In tal modo ad esempio, il significato dei valori delle tensioni può essere compreso con immediatezza non solo dal progettista che ha operato con il programma ma anche da un tecnico terzo non coinvolto nell'elaborazione; entrambi, così, potranno controllare con facilità dal tabulato di calcolo, la congruità dei valori riportati.

Un'ultima notazione deve essere riservata alla modalità con cui il programma fornisce le armature delle pareti, con riferimento alla faccia anteriore e posteriore.
La faccia anteriore è quella di normale uscente concorde all'asse 3 come prima definito o, identicamente, quella posta alla destra dell'osservatore che percorresse il bordo superiore della parete concordemente al verso di tracciamento.

8.3.5 Riferimento locale per solette e platee

Ciascuna soletta e platea è caratterizzata da un sistema di riferimento locale 1,2,3 così definito:

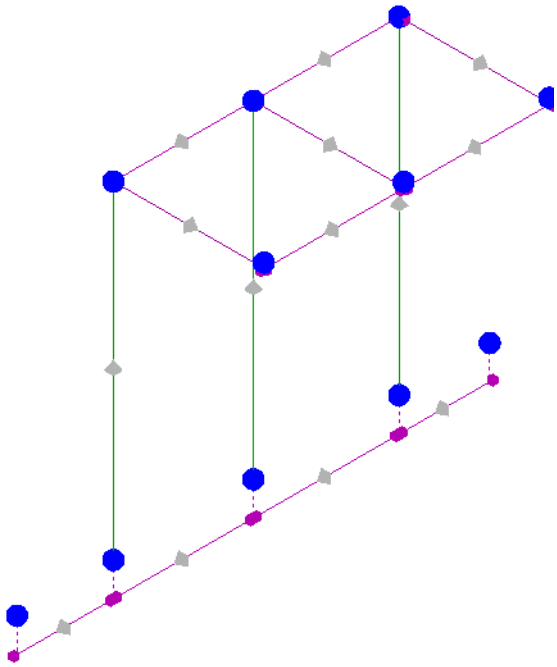
- asse 1, coincidente con la direzione principale di armatura;
- asse 2, coincidente con la direzione secondaria di armatura;
- asse 3, ortogonale al piano della parete, che completa la terna levogira.



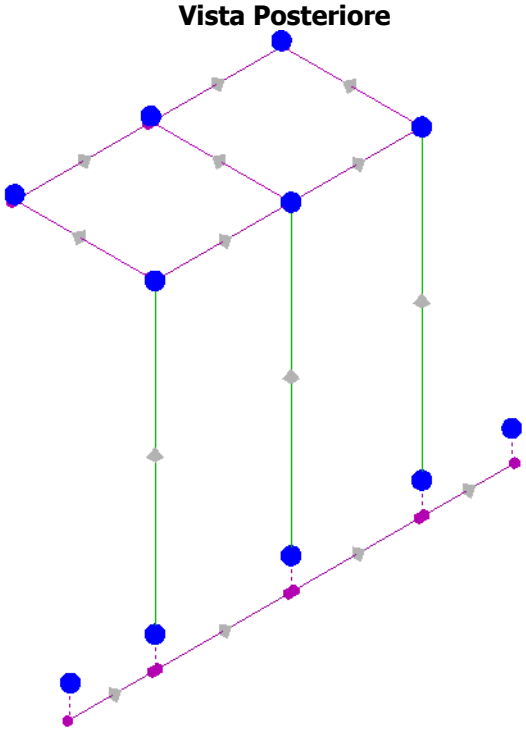
8.4 Modello di Calcolo

Il modello della struttura viene creato automaticamente dal codice di calcolo, individuando i vari elementi strutturali e fornendo le loro caratteristiche geometriche e meccaniche.
Viene definita un'opportuna numerazione degli elementi (nodi, aste, shell) costituenti il modello, al fine di individuare celermente ed univocamente ciascun elemento nei "*Tabulati di calcolo*".
Qui di seguito è fornita una rappresentazione grafica dettagliata della discretizzazione operata con evidenziazione dei nodi e degli elementi.

Vista Anteriore



Vista Posteriore



Le aste in **c.a.**, in **acciaio**, sia travi che pilastri, sono schematizzate con un tratto flessibile centrale e da due tratti (braccetti) rigidi alle estremità. I nodi vengono posizionati sull'asse verticale dei pilastri, in corrispondenza dell'estradosso della trave più alta che in esso si collega. Tramite i braccetti i tratti flessibili sono quindi collegati ad esso. In questa maniera il nodo risulta perfettamente aderente alla realtà poiché vengono presi in conto tutti gli eventuali disassamenti degli elementi con gli effetti che si possono determinare, quali momenti flettenti/torcenti aggiuntivi.

Le sollecitazioni vengono determinate solo per il tratto flessibile. Sui tratti rigidi, infatti, essendo (teoricamente) nulle le deformazioni, le sollecitazioni risultano indeterminate.
Questa schematizzazione dei nodi viene automaticamente realizzata dal programma anche quando il nodo sia determinato dall'incontro di più travi senza il pilastro, o all'attacco di travi/pilastri con elementi shell.
La modellazione del materiale degli elementi in c.a., acciaio e legno segue la classica teoria dell'elasticità

lineare; per cui il materiale è caratterizzato oltre che dal peso specifico, da un modulo elastico (E) e un modulo tagliante (G).
La possibile fessurazione degli elementi in c.a. è stata tenuta in conto nel modello considerando un opportuno decremento del modulo di elasticità e del modulo di taglio, nei limiti di quanto previsto dalla normativa vigente per ciascuno stato limite.

Gli eventuali elementi di **fondazione** (travi, platee, plinti, plinti su pali e pali) sono modellati assumendo un comportamento elastico-lineare sia a trazione che a compressione.

9 PROGETTO E VERIFICA DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI

La verifica degli elementi allo SLU avviene col seguente procedimento:

- si costruiscono le combinazioni non sismiche in base al D.M. 2018, ottenendo un insieme di sollecitazioni;
- si combinano tali sollecitazioni con quelle dovute all'azione del sisma secondo quanto indicato nel §2.5.3, relazione (2.5.5) del D.M. 2018;
- per sollecitazioni semplici (flessione retta, taglio, etc.) si individuano i valori minimo e massimo con cui progettare o verificare l'elemento considerato; per sollecitazioni composte (pressoflessione retta/deviata) vengono eseguite le verifiche per tutte le possibili combinazioni e solo a seguito di ciò si individua quella che ha originato il minimo coefficiente di sicurezza.

9.1 Verifiche di Resistenza

9.1.1 Elementi in C.A.

Illustriamo, in dettaglio, il procedimento seguito in presenza di pressoflessione deviata (pilastri e trave di sezione generica):

- per tutte le terne Mx, My, N, individuate secondo la modalità precedentemente illustrata, si calcola il coefficiente di sicurezza in base alla formula 4.1.19 del D.M. 2018, effettuando due verifiche a pressoflessione retta con la seguente formula:

$$\left(\frac{M_{Ex}}{M_{Rx}}\right)^{\alpha} + \left(\frac{M_{Ey}}{M_{Ry}}\right)^{\alpha} \leq 1$$

  dove:

  M_{Ex}, M_{Ey} sono i valori di calcolo delle due componenti di flessione retta dell'azione attorno agli assi di flessione X ed Y del sistema di riferimento locale;

  M_{Rx}, M_{Ry} sono i valori di calcolo dei momenti resistenti di pressoflessione retta corrispondenti allo sforzo assiale N_{Ed} valutati separatamente attorno agli assi di flessione.

L'esponente α può dedursi in funzione della geometria della sezione, della percentuale meccanica dell'armatura e della sollecitazione di sforzo normale agente.

- se per almeno una di queste terne la relazione 4.1.19 non è rispettata, si incrementa l'armatura variando il diametro delle barre utilizzate e/o il numero delle stesse in maniera iterativa fino a quando la suddetta relazione è rispettata per tutte le terne considerate.

Sempre quanto concerne il progetto degli elementi in c.a. illustriamo in dettaglio il procedimento seguito per le travi verificate/semiprogettate a pressoflessione retta:

- per tutte le coppie M_x, N, individuate secondo la modalità precedentemente illustrata, si calcola il coefficiente di sicurezza in base all'armatura adottata;
- se per almeno una di queste coppie esso è inferiore all'unità, si incrementa l'armatura variando il diametro delle barre utilizzate e/o il numero delle stesse in maniera iterativa fino a quando il coefficiente di sicurezza risulta maggiore o al più uguale all'unità per tutte le coppie considerate.

Nei "*Tabulati di calcolo*", per brevità, non potendo riportare una così grossa mole di dati, si riporta la terna Mx, My, N, o la coppia Mx, N che ha dato luogo al minimo coefficiente di sicurezza.

Una volta semiprogettate le armature allo SLU, si procede alla verifica delle sezioni allo Stato Limite di Esercizio con le sollecitazioni derivanti dalle combinazioni rare, frequenti e quasi permanenti; se necessario, le armature vengono integrate per far rientrare le tensioni entro i massimi valori previsti.si procede alle verifiche alla deformazione, quando richiesto, ed alla fessurazione che, come è noto, sono tese ad assicurare la durabilità dell'opera nel tempo.

9.1.1.1 Fondazioni superficiali

Le metodologie, i modelli usati ed i risultati del calcolo del ***carico limite*** sono esposti nella relazione

GEOTECNICA.

9.1.2 Elementi in Acciaio

Per quanto concerne la verifica degli elementi in **acciaio**, le verifiche effettuate per ogni elemento dipendono dalla funzione dell'elemento nella struttura. Ad esempio, elementi con prevalente comportamento assiale (controventi o appartenenti a travature reticolari) sono verificate a trazione e/o compressione; elementi con funzioni portanti nei confronti dei carichi verticali sono verificati a Pressoflessione retta e Taglio; elementi con funzioni resistenti nei confronti di azioni orizzontali sono verificati a pressoflessione deviata e taglio oppure a sforzo normale se hanno la funzione di controventi.

Le verifiche allo SLU sono effettuate sempre controllando il soddisfacimento della relazione:

$$R_d \geq S_d$$

dove R_d è la resistenza calcolata come rapporto tra R_k (resistenza caratteristica del materiale) e γ (coefficiente di sicurezza), mentre S_d è la generica sollecitazione di progetto calcolata considerando tutte le Combinazioni di Carico per lo Stato Limite esaminato.
La resistenza viene determinata, in funzione della Classe di appartenenza della Sezione metallica, col metodo Elastico o Plastico (vedi §4.2.3.2 del D.M. 2018).
Viene portato in conto l'indebolimento causato dall'eventuale presenza di fori.

Le verifiche effettuate sono quelle previste al §4.2.4.1.2 D.M. 2018 ed in particolare:

- Verifiche di Trazione
- Verifiche di Compressione
- Verifiche di Flessione Monoassiale
- Verifiche di Taglio (considerando l'influenza della Torsione) assiale e biassiale.
- Verifiche per contemporanea presenza di Flessione e Taglio
- Verifiche per PressoFlessione retta e biassiale

Nei "*Tabulati di calcolo*", per ogni tipo di Verifica e per ogni elemento interessato dalla Verifica, sono riportati i valori delle resistenze e delle sollecitazioni che hanno dato il minimo coefficiente di sicurezza, calcolato generalmente come:

$$CS = R_d/S_d.$$

9.1.2.1 Verifiche di Instabilità

Per tutti gli elementi strutturali sono state condotte verifiche di stabilità delle membrature secondo le indicazioni del §4.2.4.1.3 del D.M. 2018; in particolare sono state effettuate le seguenti verifiche:

- Verifiche di stabilità per compressione semplice, con controllo della snellezza.
- Verifiche di stabilità per elementi inflessi.
- Verifiche di stabilità per elementi inflessi e compressi.

Le verifiche sono effettuate considerando la possibilità di instabilizzazione flessotorsionale.
Nei "*Tabulati di calcolo*", per ogni tipo di verifica e per ogni elemento strutturale, sono riportati i risultati di tali verifiche.

9.1.2.2 Verifiche di Deformabilità

Sono state condotte le verifiche definite al §4.2.4.2 del D.M. 2018 e in particolare si citano:

- Verifiche agli spostamenti verticali per i singoli elementi (§4.2.4.2.1 D.M. 2018).
- Verifiche agli spostamenti laterali per i singoli elementi (§4.2.4.2.2 D.M. 2018).
- Verifiche agli spostamenti per il piano e per l'edificio (§4.2.4.2.2 D.M. 2018).

I relativi risultati sono riportati nei "*Tabulati di calcolo*".

9.2 Gerarchia delle Resistenze

9.2.1 Elementi in C.A.

Relativamente agli elementi in c.a., sono state applicate le disposizioni contenute al §7.4.4 del D.M. 2018. Più in particolare:

- per le **travi**, al fine di escludere la formazione di meccanismi inelastici dovuti al ***taglio***, le sollecitazioni di calcolo si ottengono sommando il contributo dovuto ai carichi gravitazionali agenti sulla trave, considerata incernierata agli estremi, alle sollecitazioni di taglio corrispondenti alla formazione delle cerniere plastiche nella trave e prodotte dai momenti resistenti delle due sezioni di estremità, amplificati del fattore di

sovraresistenza γ_{Rd} assunto pari, rispettivamente, ad 1,20 per strutture in CD"A", ad 1,10 per strutture in CD"B". La verifica di resistenza è eseguita secondo le indicazioni del par. 7.4.4.1.1 D.M. 2018.

- per i **pilastri**, al fine di scongiurare l'attivazione di meccanismi fragili globali, come il meccanismo di "piano debole" che comporta la plasticizzazione, anticipata rispetto alle travi, di gran parte dei pilastri di un piano, il progetto a ***flessione*** delle zone dissipative dei pilastri è effettuato considerando le sollecitazioni corrispondenti alla resistenza delle zone dissipative delle travi amplificata mediante il coefficiente γ_{Rd} che vale 1,3 in CD"A" e 1,3 per CD"B". In tali casi, generalmente, il meccanismo dissipativo prevede la localizzazione delle cerniere alle estremità delle travi e le sollecitazioni di progetto dei pilastri possono essere ottenute a partire dalle resistenze d'estremità delle travi che su di essi convergono, facendo in modo che, per ogni nodo trave-pilastro ed ogni direzione e verso dell'azione sismica, la resistenza complessiva dei pilastri sia maggiore della resistenza complessiva delle travi amplificata del coefficiente γ_{Rd}, in accordo con la formula (7.4.4) del D.M. 2018. Le verifiche di resistenza sono eseguite secondo le indicazioni del par. 7.4.4.2.1 D.M. 2018.
  Al fine di escludere la formazione di meccanismi inelastici dovuti al ***taglio***, le sollecitazioni di calcolo da utilizzare per le verifiche ed il dimensionamento delle armature si ottengono dalla condizione di equilibrio del pilastro soggetto all'azione dei momenti resistenti nelle sezioni di estremità superiore ed inferiore secondo l'espressione (7.4.5). Le verifiche di resistenza sono eseguite secondo le indicazioni del par. 7.4.4.2.1.
- per i **nodi trave-pilastro**, si deve verificare che la resistenza del nodo sia tale da assicurare che non pervenga a rottura prima delle zone della trave e del pilastro ad esso adiacente. L'azione di taglio, agente in direzione orizzontale per le varie direzioni del sisma, nel nucleo di calcestruzzo del nodo è calcolata secondo l'espressione (7.4.6) per i nodi interni e (7.4.7) per quelli esterni. Le verifiche di resistenza sono eseguite invece secondo le indicazioni del §7.4.4.3.1 D.M. 2018.
- per i **setti** sismo resistenti, le sollecitazioni di calcolo sono determinate secondo quanto indicato nel par. 7.4.4.5 D.M. 2018 Le verifiche di resistenza sono eseguite invece secondo le indicazioni del par. 7.4.4.5.1 D.M. 2018.

9.2.2 Elementi in Acciaio

Per quanto riguarda le aste in acciaio, sono state applicate le disposizioni contenute al §7.5.3 del D.M. 2018. Più in particolare:

- per gli elementi travi e pilastri sono state effettuate le verifiche definite al §7.5.4 D.M. 2018 e relativi sotto paragrafi;
- per gli elementi di controventamento sono state effettuate le verifiche definite al §7.5.5 D.M. 2018; più specificatamente, per gli elementi dissipativi (aste tese di controventi a X o aste di controventi a V) sono state effettuate le relative verifiche di resistenza; per gli elementi in acciaio (travi o colonne) ad essi collegati le sollecitazioni di progetto sono state ricavate considerando come agenti le resistenze degli elementi dissipativi, opportunamente amplificate dal minimo coefficiente Ω tra tutti gli elementi dissipativi collegati alla trave o colonna.

Le relative verifiche sono riportate nei "*Tabulati di calcolo*", con l'indicazione del coefficiente Ω utilizzato per la singola verifica.

9.2.3 Fondazioni

Per quanto riguarda la struttura di fondazione sono applicate le disposizioni contenute al §7.2.5 del D.M. 2018. Più in particolare:

- le azioni trasmesse in fondazione derivano dall'analisi del comportamento dell'intera struttura, condotta esaminando la sola struttura in elevazione alla quale sono applicate le azioni statiche e sismiche;
- il dimensionamento della struttura di fondazione e la verifica di sicurezza del complesso fondazione-terreno sono eseguite, nell'ipotesi di comportamento strutturale dissipativo, assumendo come azioni in fondazione quelle trasferite dagli elementi soprastanti amplificate di un coefficiente γ_{Rd} pari a 1,1 in CD"B" e 1,3 in CD"A".

I risultati delle suddette verifiche sono riportate nei "*Tabulati di calcolo*".

9.3 DETTAGLI STRUTTURALI

Il progetto delle strutture è stato condotto rispettando i dettagli strutturali previsti dal D.M. 2018, nel seguito illustrati. Il rispetto dei dettagli può essere evinto, oltreché dagli elaborati grafici, anche dalle verifiche riportate nei tabulati allegati alla presente relazione.

9.3.1 Travi in c.a.

Le armature degli elementi trave sono state dimensionati seguendo i dettagli strutturali previsti al punto

4.1.6.1.1 del D.M. 2018:

$$A_s \geq A_{s,\min} = \max\left\{0{,}26\,\frac{f_{ctm}}{f_{yk}}\,b_t d;\, 0{,}0013\, b_t d\right\} \qquad \text{[TR-C4-A]}$$

$$\max\{A_s;\, A'_s\} \leq A_{s,\max} = 0{,}04 A_c \qquad \text{[TR-C4-B]}$$

$$A_{st} \geq A_{st,\min} = 1{,}5 b\, mm^2/m \qquad \text{[TR-C4-C]}$$

$$p_{st} \geq p_{st,\min} = \min\{33{,}3\, cm;\, 0{,}8 d\} \qquad \text{[TR-C4-D]}$$

$$A_{st} \geq 0{,}5 A_{sw} \qquad \text{[TR-C4-E]}$$

$$p_{st} \geq 15\Phi \qquad \text{[TR-C4-F]}$$

dove:

- A_s e A'_s sono le aree di armature tese e compresse;
- f_{ctm} è la resistenza a trazione media del cls;
- f_{yk} è la resistenza caratteristica allo snervamento;
- b_t è la larghezza media della zona tesa della trave (pari alla larghezza della trave o dell'anima nel caso di sezioni a T);
- d è l'altezza utile della trave;
- b è lo spessore minimo dell'anima in mm;
- p_{st} è il passo delle staffe;
- A_c è l'area della sezione di cls;
- A_{st} è l'area delle staffe;
- A_{sw} è l'area totale delle armature a taglio (area delle staffe più area dei ferri piegati);
- dove Φ è il diametro delle armature longitudinali compresse.

Ai fini di un buon comportamento sismico, sono rispettate le seguenti limitazioni geometriche, ai sensi del § 7.4.6.1.1 del D.M. 2018:

$b_t = b_{t,min}$ = 20 cm [TR-LG-A]

$b_t = b_{t,max} = \min\{b_c + h_t;\, b_c\}$ [TR-LG-B]

$b_t/h_t = (b_t/h_t)_{min} = 0{,}25$ [TR-LG-C]

L_{zc} = 1,5 h_t (CD-A); L_{zc} = 1,0 h_t (CD-B) [TR-LG-D]

dove:

- b_t e h_t sono la base e l'altezza delle travi, rispettivamente;
- b_c è la larghezza della colonna;
- L_{zc} è la larghezza della zona dissipativa.

Inoltre, per il dimensionamento delle armature, vengono rispettate le prescrizioni del § 7.4.6.2.1 del D.M. 2018, illustrate nel seguito.

<u>Armature longitudinali</u>

$n_{?l} > n_{?l,min} = 2$ [TR-AL-A]

$$\rho_{\min} = \frac{1{,}4}{f_{yk}} < \rho = \frac{A_s}{b\,h} < \rho_{\max} = \rho_{cmp} + \frac{3{,}5}{f_{yk}} \qquad \text{[TR-AL-B]}$$

$\rho_{cmp} = \rho_{cmp,min}$ [TR-AL-C]

dove:

- $n_{?l}$ è il numero di barre al lembo inferiore o superiore, di diametro almeno pari a 14 mm;
- $n_{?l,min}$ è il minimo numero possibile di barre al lembo inferiore o superiore, di diametro almeno pari a 14 mm;
- ρ è il rapporto geometrico relativo all'armatura tesa (rapporto tra le aree delle armature, A_s, e l'area della sezione rettangolare, b x h);
- ρ_{cmp} è il rapporto geometrico relativo all'armatura compressa;
- $\rho_{cmp,min}$ = 0,25 ρ per zone non dissipative, oppure ½ ρ per zone dissipative.
- f_{yk} è la resistenza di snervamento caratteristica dell'acciaio in MPa.

<u>Armature trasversali</u>

$$p_{st} \le p_{st,max} = \min \begin{cases} \left[\frac{d}{4};\ 175\ mm;\ 8\Phi_l;\ 24\Phi_{st}\right]_{zona\ A} & \text{[TR-AT-A]} \\ \left[\frac{d}{4};\ 225\ mm;\ 8\Phi_l;\ 24\Phi_{st}\right]_{zona\ B} & \end{cases}$$

$$\Phi_{st} = \Phi_{st,min} = 6\ mm \qquad \text{[TR-AT-B]}$$

dove:

- d è l'altezza utile della sezione;
- Φ_l è il diametro più piccolo delle barre longitudinali utilizzate;
- Φ_{st} è il diametro più piccolo delle armature trasversali utilizzate;
- $\Phi_{st,min}$ è il minimo diametro delle staffe da normativa.

.3.2 Pilastri in c.a.

Le armature degli elementi pilastri sono state dimensionati seguendo i dettagli strutturali previsti al punto 4.1.6.1.2 del D.M. 2018, nel seguito indicati:

$$\Phi_l = \Phi_{l,min} = 12\ mm \qquad \text{[PL-C4-A]}$$

$$i = i_{max} = 300\ mm \qquad \text{[PL-C4-B]}$$

$$A_{sl} \ge A_{sl,min} = \max\left\{0{,}10\frac{N_{Ed}}{f_{yd}};\ 0{,}003 A_c\right\} \qquad \text{[PL-C4-C]}$$

$$p_{st} \le p_{st,max} = \min\{150\ mm;\ 12\Phi_l;\ 250\ mm\} \qquad \text{[PL-C4-D]}$$

$$\Phi_{st} \ge \Phi_{st,min} = \max\left\{6\ mm;\ \frac{\Phi_{l,max}}{4}\right\} \qquad \text{[PL-C4-E]}$$

$$A_{sl} \le A_{sl,max} = 0{,}04 A_c \qquad \text{[PL-C4-F]}$$

dove:

- Φ_l e $\Phi_{l,min}$ sono, rispettivamente, il diametro più piccolo utilizzato ed il diametro minimo da norma delle barre longitudinali;
- i e i_{max} sono, rispettivamente, l'interasse massimo utilizzato e l'interasse massimo consentito da norma delle barre longitudinali;
- A_{sl} è l'area totale delle armature longitudinali;
- N_{Ed} è la forza di compressione di progetto;
- f_{yd} è la tensione di calcolo dell'acciaio;
- A_c è l'area di cls;
- p_{st} e $p_{st,max}$ sono, rispettivamente, il passo massimo utilizzato ed il passo massimo consentito da norma per le staffe;
- Φ_{st} e $\Phi_{st,min}$ sono, rispettivamente, il diametro minimo utilizzato ed il diametro minimo consentito da norma delle staffe;
- $\Phi_{l,max}$ è il diametro massimo delle armature longitudinali utilizzate;
- $A_{sl,max}$ è l'area massima da norma dei ferri longitudinali;
- A_c è l'area di cls.

Ai fini di un buon comportamento sismico, sono rispettate le seguenti limitazioni geometriche, ai sensi del § 7.4.6.1.2 del D.M. 2018:

$$b_c = b_{c,min} = 25\ cm \qquad \text{[PL-LG-A]}$$

$$L_{zc} = L_{zc,min} = \max\{h_c,\ 1/6\ L_l,\ 45\ cm\} \text{ se } L_l = 3\ h_{czc} = L_{zc,min} = \max\{h_c,\ L_l,\ 45\ cm\} \text{ se } L_l < 3\ h_c \qquad \text{[PL-LG-B]}$$

dove:

- b_c è la dimensione minima della sezione trasversale del pilastro;
- $b_{c,min}$ è la dimensione minima consentita della sezione trasversale del pilastro;
- L_{zc} è la lunghezza della zona critica;
- $L_{zc,min}$ è la lunghezza minima consentita della zona critica;
- h_c è l'altezza del pilastro;
- L_l è la luce libera del pilastro.

Inoltre, per il dimensionamento delle armature, vengono rispettate le prescrizioni del § 7.4.6.2.2 del D.M. 2018:

<u>Armature longitudinali</u>

$$i = i_{max} = 25\ cm \qquad \text{[PL-AL-A]}$$

9

$$\rho_{min} = 1\% = \rho = \rho_{max} = 4\% \qquad \text{[PL-AL-B]}$$

dove:

- i e i_{max} sono, rispettivamente, l'interasse massimo utilizzato e l'interasse massimo consentito da norma delle barre longitudinali;
- ρ è il rapporto tra l'area totale di armatura longitudinale e l'area della sezione retta.

Armature trasversali

$$\Phi_{st} \geq \Phi_{st,min} = \begin{cases} \max\left[\max\left(6\Phi_{l,max};\ 0{,}8\sqrt{\frac{f_{yd,l}}{f_{yd,st}}}\,4\right)\right] & \text{CD A} \\ 6\,mm & \text{CD B} \end{cases} \qquad \text{[PL-AT-A]}$$

$$p_{st} \leq p_{st,max} = \min\begin{cases} \left[1/3\,b_{c,min};\ 12{,}5\,cm;\ 6\,d_{bl,min}\right] & \text{CD A} \\ \left[1/2\,b_{c,min};\ 17{,}5\,cm;\ 8\,d_{bl,min}\right] & \text{CD B} \end{cases} \qquad \text{[PL-AT-B]}$$

dove:

- Φ_{st} è il più piccolo diametro delle staffe utilizzato;
- $\Phi_{st,min}$ è il minimo diametro delle staffe utilizzabile;
- $\Phi_{l,max}$ è il diametro massimo delle barre longitudinali utilizzate;
- $f_{yd,l}$ e $f_{yd,st}$ sono le tensioni di snervamento di progetto delle barre longitudinali e delle staffe.
- p_{st} e $p_{st,max}$ sono, rispettivamente, il passo massimo utilizzato ed il passo massimo consentito da norma per le staffe;
- $b_{c,min}$ è la dimensione minore del pilastro;
- $d_{bl,min}$ è il diametro minimo delle armature longitudinali.

Inoltre, è stato effettuato il seguente controllo sulla duttilità minima dei pilastri:

$$\omega_{wd} = \frac{V_{st}}{V_{nc}}\frac{f_{yd}}{f_{cd}} \geq \omega_{wd,min} = 0{,}08 \qquad \text{[PL-AT-C]}$$

dove:

- $V_{st} = A_{st}\,L_{st}$ è il volume delle staffe di contenimento;
- V_{nc} è il volume del nucleo confinato (= $b_0\,h_0\,s$ per sezioni rettangolari; = $\pi(D_0/2)^2$ nel caso di sezioni circolari);
- A_{st} è l'area delle staffe;
- L_{st} è il perimetro delle staffe;
- b_0 e h_0 sono le dimensioni del nucleo confinato, misurate con riferimento agli assi delle staffe;
- D_0 è il diametro del nucleo confinato misurato rispetto all'asse delle staffe;
- s è il passo delle staffe;
- f_{yd} è la tensione di snervamento di progetto delle staffe;
- f_{cd} è la tensione di progetto a compressione del cls.

.3.3 Nodi in c.a.

Il dimensionamento degli elementi trave e pilastro confluenti nel nodo è stato effettuato assicurando che le eccentricità delle travi rispetto ai pilastri siano inferiori ad 1/4 della larghezza del pilastro, per la direzione considerata (§ 7.4.6.1.3 D.M. 2018).staffe progettate nel nodo sono almeno pari alle staffe presenti nelle zone adiacenti al nodo del pilastro inferiore e superiore. Nel caso di nodi interamente confinati il passo minimo delle staffe nel nodo è pari al doppio di quello nelle zone adiacenti al nodo del pilastro inferiore e superiore, fino ad un massimo di 15 cm.

10 PROGETTO E VERIFICA DEI COLLEGAMENTI

10.1 Collegamenti in acciaio

Sono state verificate le seguenti tipologie di Collegamenti in acciaio:

- Ripristino; Ripristino flangiato.
- Trave-Colonna flangiato; Trave-Colonna squadretta.
- Colonna-Trave flangiato; Colonna-Trave squadretta; Colonna-Fondazione.
- Asta con elemento in c.a.; Asta principale-Asta secondaria; Asta reticolare.

Per ogni collegamento sono state ricavate le massime sollecitazioni agenti sugli elementi componenti (Bulloni, Tirafondi, Piastre, Costole e Cordoni di Saldatura) considerando appropriati modelli di calcolo e

quindi sono state effettuate le relative verifiche. In particolare:

- Per i bulloni sono state effettuate verifiche a Taglio e Trazione sia per la singola sollecitazione che per presenza contemporanea di tali sollecitazioni.
- Per le piastre sono state effettuate verifiche a Rifollamento, a Flessione con la presenza eventuale di costole, a Punzonamento e alle Tensioni nel piano della piastra.
- Per le costole è stata effettuata la verifica controllando la tensione ideale massima calcolata considerando le tensioni parallele e ortogonali al piano della costola.
- Per i cordoni di saldatura è stata effettuata la verifica controllando la tensione ideale massima calcolata considerando le tensioni tangenziali parallele e ortogonali alla lunghezza del cordone e la tensioni normali ortogonale alla lunghezza.
- Per i tirafondi sono state effettuate verifiche a sfilamento per trazione.
- Per le piastre d'attacco con le fondazioni e gli elementi in c.a. è stata effettuata la verifica del calcestruzzo di base.

Nel caso di strutture a comportamento DISSIPATIVO la verifica dei collegamenti segue i principi di gerarchia delle resistenze e l'applicazione dei fattori di sovraresistenza relativi alla tipologia strutturale scelta.

Nei tabulati, per ogni collegamento presente nella struttura, sono riportate le indicazioni geometriche e le relative verifiche.

11 - TABULATI DI CALCOLO

Per quanto non espressamente sopra riportato, ed in particolar modo per ciò che concerne i dati numerici di calcolo, si rimanda all'allegato "*Tabulati di calcolo*" costituente parte integrante della presente relazione.

Nocera Inferiore, 18/07/2020

Il progettista strutturale

Per presa visione*, il direttore dei lavori*

Per presa visione, *il collaudatore*

INFORMAZIONI GENERALI

Edificio	Cemento Armato
Costruzione	Nuova
Situazione	-
Intervento	-
Comune	Avellino
Provincia	Avellino
Oggetto	
Parte d'opera	
Normativa di riferimento	D.M. 17/01/2018
Calcolo semplificato per siti a bassa sismicità (§ 7.0)	-
Analisi sismica	Dinamica solo Orizzontale

MATERIALI CALCESTRUZZO ARMATO

Caratteristiche calcestruzzo armato

N_{id}	γ_k	$\alpha_{T,i}$	E	G	C_{Erid}	Stz	R_{ck}	R_{cm}	$\%R_{ck}$	γ_c	f_{cd}	f_{ctd}	f_{cfm}	N	n Ac
	[N/m³]	[1/°C]	[N/mm²]	[N/mm²]	[%]		[N/mm²]	[N/mm²]			[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]		
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	15	002

LEGENDA:

N_{id} Numero identificativo del materiale, nella relativa tabella dei materiali.
γ_k Peso specifico.
$\alpha_{T,i}$ Coefficiente di dilatazione termica.
E Modulo elastico normale.
G Modulo elastico tangenziale.
C_{Erid} Coefficiente di riduzione del Modulo elastico normale per Analisi Sismica [$E_{sisma} = E \cdot C_{Erid}$].
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	$\alpha_{T,i}$	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}	$\gamma_{M3,SLV}$	$\gamma_{M3,SLE}$	γ_{M7} NCnt	γ_{M7} Cnt
	[N/m³]	[1/°C]	[N/mm²]	[N/mm²]		[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]							
Acciaio B450C - (B450C)																
002	78.500	0,000010	210.000	80.769	P	450,00 -	-	391,30 -	-	1,15	-	-	-	-	-	-
S275 - (S275)																
003	78.500	0,000012	210.000	80.769	P	275,00 255,00	430 410	261,90 242,86	-	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
S235 - (S235)																
005	78.500	0,000012	210.000	80.769	-	235,00 215,00	360 360	223,81 204,76	-	1,05	1,05	1,25	-	-	-	-
10.9 - Acciaio per Bulloni - (10.9)																
006	78.500	0,000012	210.000	80.769	-	900,00 -	1000,00	720,00 -	800,00	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.
$\alpha_{T,i}$ 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.
$\gamma_{M3,SLV}$ Coefficiente parziale di sicurezza per scorrimento allo SLV (Bulloni).
$\gamma_{M3,SLE}$ 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	$\sigma_{d,amm}$
			[N/mm²]
Cls C25/30_B450C	Caratteristica(RARA)	Compressione Calcestruzzo	14,94
	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.

TERRENI

Terreni

N_{TRN}	γ_T	K1			ϕ	c_u	c'	E_d	E_{cu}	A_{S-B}
		K_{1X}	K_{1Y}	K_{1Z}						
	[N/m³]	[N/cm³]	[N/cm³]	[N/cm³]	[°]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	
Calcare scarsamente fratturato										
T001	24.000	100	100	1000	40	0,000	0,000	25.000	0	0,000

LEGENDA:

N_{TRN} Numero identificativo del terreno.
γ_T Peso specifico del terreno.
K1 Valori della costante di Winkler riferita alla piastra Standard di lato b = 30 cm nelle direzioni degli assi del riferimento globale X (K_{1X}), Y (K_{1Y}), e Z (K_{1Z}).
ϕ Angolo di attrito del terreno.
c_u Coesione non drenata.
c' Coesione efficace.
E_d Modulo edometrico.
E_{cu} Modulo elastico in condizione non drenate.
A_{S-B} Parametro "A" di Skempton-Bjerrum per pressioni interstiziali.

SEZIONI ASTE

Sezioni aste

N_{id}	Tp	Label	Dimensioni										v	A	Area per Taglio		Inerzia				$\Delta\Theta I_{pr}$
			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]		[cm²]	[cm²]	[cm²]	[cm⁴]	[cm⁴]	[cm⁴]	[cm⁴]	[°]
001	▨	120x70	120	70	-	-	-	-	-	-	-	-	4	8.400	7.000	7.000	3.430.000	8.644.776	10.080.000	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.
$Sp_{f,0}$ Spessore ala 0.
$L_{f,0}$ Lunghezza ala 0.
$Sp_{f,1}$ 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.
$\Delta\Theta I_{pr}$ 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	I	IPE 220	110	-	220	9	-	6	-	-	-	12	202	178	-	-	-	-
003	I	IPE 240	120	-	240	10	-	6	-	-	-	15	220	190	-	-	-	-
004	I	IPE 120	64	-	120	6	-	4	-	-	-	7	107	93	-	-	-	-
005	I	HE 180 B	180	-	180	14	-	9	-	-	-	15	152	122	-	-	-	-

LEGENDA:

N_{id} Numero identificativo del profilato.
Tp Tipo di profilato.
Label Identificativo del profilato come indicato nelle carpenterie.
b Base del profilato.
b_1 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]	[cm²]	[cm²]	[cm⁴]	[cm³]	[cm³]	[cm³]	[cm]	[cm⁴]	[cm⁴]	[cm⁴]	[°]
002	I	IPE 220	X	-	-	0	33	16	2772,0	252,0	252,0	285,4	9,1	0,0	9	0	0,0
			Y		-			23	204,9	37,3	37,3	58,1	2,5				
003	I	IPE 240	X	-	-	0	39	19	3892,0	324,3	324,3	366,6	10,0	0,0	13	0	0,0
			Y		-			27	283,6	47,3	47,3	73,9	2,7				
004	I	IPE 120	X	-	-	0	13	6	317,8	53,0	53,0	60,7	4,9	0,0	2	0	0,0
			Y		-			9	27,7	8,7	8,7	13,6	1,5				
005	I	HE 180 B	X	-	-	0	65	20	3831,0	425,7	425,7	481,4	7,7	0,0	42	0	0,0
			Y		-			55	1363,0	151,4	151,4	231,0	4,6				

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).
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/m²]
001	S	Pannelli in vetro	Coperture accessibili solo per manutenzione	Pennello in vetro dello spessore di 5 cm	1.600		0	Coperture accessibili per sola manutenzione (Cat. H – Tab. 3.1.II - DM 17.01.2018)	500	1.036

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	SI	NO	Permanente	1,00	1,00	1,00
0002	Coperture accessibili solo per manutenzione	SI	NO	Media	0,00	0,00	0,00
0003	Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.	SI	NO	Breve	0,50	0,20	0,00
0004	Pressione del Vento (+X)	NO	NO	Istantanea	0,60	0,20	0,00
0005	Pressione del Vento (-X)	NO	NO	Istantanea	0,60	0,20	0,00
0006	Pressione del Vento (+Y)	NO	NO	Istantanea	0,60	0,20	0,00
0007	Pressione del Vento (-Y)	NO	NO	Istantanea	0,60	0,20	0,00
0008	Sisma X	-	-	-	-	-	-
0009	Sisma Y	-	-	-	-	-	-
0010	Sisma Z	-	-	-	-	-	-
0011	Sisma Ecc.X	-	-	-	-	-	-
0012	Sisma Ecc.Y	-	-	-	-	-	-

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.
ψ_0 Coefficiente riduttivo dei carichi allo SLU e SLE (carichi rari).
ψ_1 Coefficiente riduttivo dei carichi allo SLE (carichi frequenti).
ψ_2 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 Carico Permanente	CC 02 Coperture accessibili solo per manutenzione	CC 03 Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.	CC 04 Pressione del Vento (+X)	CC 05 Pressione del Vento (-X)	CC 06 Pressione del Vento (+Y)	CC 07 Pressione del Vento (-Y)
01	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Id_{Comb}	**CC 01** Carico Permanente	**CC 02** Coperture accessibili solo per manutenzione	**CC 03** Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.	**CC 04** Pressione del Vento (+X)	**CC 05** Pressione del Vento (-X)	**CC 06** Pressione del Vento (+Y)	**CC 07** Pressione del Vento (-Y)
02	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90
03	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00
04	1,00	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00
05	1,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
06	1,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
07	1,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,90
08	1,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,90	0,00
09	1,00	0,00	0,75	0,00	0,90	0,00	0,00
10	1,00	0,00	0,75	0,90	0,00	0,00	0,00
11	1,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	1,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90
13	1,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00
14	1,00	1,50	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00
15	1,00	1,50	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
16	1,00	1,50	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
17	1,00	1,50	0,75	0,00	0,00	0,00	0,90
18	1,00	1,50	0,75	0,00	0,00	0,90	0,00
19	1,00	1,50	0,75	0,00	0,90	0,00	0,00
20	1,00	1,50	0,75	0,90	0,00	0,00	0,00
21	1,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00
22	1,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,90
23	1,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,90	0,00
24	1,00	0,00	1,50	0,00	0,90	0,00	0,00
25	1,00	0,00	1,50	0,90	0,00	0,00	0,00
26	1,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00
27	1,00	0,00	0,75	1,50	0,00	0,00	0,00
28	1,00	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00
29	1,00	0,00	0,75	0,00	1,50	0,00	0,00
30	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00
31	1,00	0,00	0,75	0,00	0,00	1,50	0,00
32	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50
33	1,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	1,50
34	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
35	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90
36	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00
37	1,30	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00
38	1,30	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
39	1,30	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
40	1,30	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,90
41	1,30	0,00	0,75	0,00	0,00	0,90	0,00
42	1,30	0,00	0,75	0,00	0,90	0,00	0,00
43	1,30	0,00	0,75	0,90	0,00	0,00	0,00
44	1,30	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
45	1,30	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90
46	1,30	1,50	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00
47	1,30	1,50	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00
48	1,30	1,50	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
49	1,30	1,50	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
50	1,30	1,50	0,75	0,00	0,00	0,00	0,90
51	1,30	1,50	0,75	0,00	0,00	0,90	0,00
52	1,30	1,50	0,75	0,00	0,90	0,00	0,00
53	1,30	1,50	0,75	0,90	0,00	0,00	0,00
54	1,30	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00
55	1,30	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,90
56	1,30	0,00	1,50	0,00	0,00	0,90	0,00
57	1,30	0,00	1,50	0,00	0,90	0,00	0,00
58	1,30	0,00	1,50	0,90	0,00	0,00	0,00
59	1,30	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00
60	1,30	0,00	0,75	1,50	0,00	0,00	0,00
61	1,30	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00
62	1,30	0,00	0,75	0,00	1,50	0,00	0,00
63	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00
64	1,30	0,00	0,75	0,00	0,00	1,50	0,00
65	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50
66	1,30	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	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= Coperture accessibili solo per manutenzione
CC 03= Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.
CC 04= Pressione del Vento (+X)

Id_{Comb}	CC 01 Carico Permanente	CC 02 Coperture accessibili solo per manutenzione	CC 03 Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.	CC 04 Pressione del Vento (+X)	CC 05 Pressione del Vento (-X)	CC 06 Pressione del Vento (+Y)	CC 07 Pressione del Vento (-Y)

CC 05= Pressione del Vento (-X)
CC 06= Pressione del Vento (+Y)
CC 07= Pressione del Vento (-Y)

SLU: Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche

SLU: Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche

Id_{Comb}	CC 01 Carico Permanente	CC 02 Coperture accessibili solo per manutenzione	CC 03 Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.	CC 04 Pressione del Vento (+X)	CC 05 Pressione del Vento (-X)	CC 06 Pressione del Vento (+Y)	CC 07 Pressione del Vento (-Y)
01	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

LEGENDA:

Id_{Comb} Numero identificativo della Combinazione di Carico.
CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
CC 01= Carico Permanente
CC 02= Coperture accessibili solo per manutenzione
CC 03= Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.
CC 04= Pressione del Vento (+X)
CC 05= Pressione del Vento (-X)
CC 06= Pressione del Vento (+Y)
CC 07= Pressione del Vento (-Y)

COMBINAZIONI SISMICHE

Alle combinazioni riportate nella precedente tabella è stato aggiunto l'effetto del sisma. L'azione sismica è stata considerata come caratterizzata da tre componenti traslazionali lungo i tre assi globali X, Y e Z; la risposta della struttura è stata calcolata separatamente per i tre effetti e quindi combinata secondo la seguente espressione simbolica:

$\alpha = \alpha_i + 0{,}3 \bullet \alpha_{ii} + 0{,}3 \bullet \alpha_{iii}$

con α effetto totale dell'azione sismica, α_i, α_{ii} e α_{iii} azioni sismiche nelle tre direzioni. E' stata effettuata una rotazione degli indici e dei segni, per cui le combinazioni totali generate sono le:
(con α'_p sollecitazione dovuta alla combinazione delle condizioni statiche e α sollecitazione dovuta al sisma; in particolare α_x, α_y, α_z, α_{ex}, α_{ey} sono rispettivamente le sollecitazioni dovute al sisma agente in direzione x, in direzioni y, in direzione z, per eccentricità accidentale positiva in direzione x e per eccentricità accidentale positiva in direzione y)

3) $\alpha'_p+(\alpha_x+\alpha_{ex})+0{,}3\bullet(\alpha_y+\alpha_{ey})-0{,}3\bullet\alpha_z$; **4)** $\alpha'_p+(\alpha_x+\alpha_{ex})-0{,}3\bullet(\alpha_y+\alpha_{ey})-0{,}3\bullet\alpha_z$;
5) $\alpha'_p+(\alpha_x+\alpha_{ex})+0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})+0{,}3\bullet\alpha_z$; **6)** $\alpha'_p+(\alpha_x+\alpha_{ex})-0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})+0{,}3\bullet\alpha_z$;
7) $\alpha'_p+(\alpha_x+\alpha_{ex})+0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})-0{,}3\bullet\alpha_z$; **8)** $\alpha'_p+(\alpha_x+\alpha_{ex})-0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})-0{,}3\bullet\alpha_z$;
9) $\alpha'_p+(\alpha_x-\alpha_{ex})+0{,}3\bullet(\alpha_y+\alpha_{ey})+0{,}3\bullet\alpha_z$; **10)** $\alpha'_p+(\alpha_x-\alpha_{ex})-0{,}3\bullet(\alpha_y+\alpha_{ey})+0{,}3\bullet\alpha_z$;
11) $\alpha'_p+(\alpha_x-\alpha_{ex})+0{,}3\bullet(\alpha_y+\alpha_{ey})-0{,}3\bullet\alpha_z$; **12)** $\alpha'_p+(\alpha_x-\alpha_{ex})-0{,}3\bullet(\alpha_y+\alpha_{ey})-0{,}3\bullet\alpha_z$;
13) $\alpha'_p+(\alpha_x-\alpha_{ex})+0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})+0{,}3\bullet\alpha_z$; **14)** $\alpha'_p+(\alpha_x-\alpha_{ex})-0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})+0{,}3\bullet\alpha_z$;
15) $\alpha'_p+(\alpha_x-\alpha_{ex})+0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})-0{,}3\bullet\alpha_z$; **16)** $\alpha'_p+(\alpha_x-\alpha_{ex})-0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})-0{,}3\bullet\alpha_z$;
17) $\alpha'_p+(\alpha_y+\alpha_{ey})+0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex}+0{,}3\bullet\alpha_z$; **18)** $\alpha'_p+(\alpha_y+\alpha_{ey})-0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex})+0{,}3\bullet\alpha_z$;
19) $\alpha'_p+(\alpha_y+\alpha_{ey})+0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex})-0{,}3\bullet\alpha_z$; **20)** $\alpha'_p+(\alpha_y+\alpha_{ey})-0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex})-0{,}3\bullet\alpha_z$;
21) $\alpha'_p+(\alpha_y+\alpha_{ey})+0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})+0{,}3\bullet\alpha_z$; **22)** $\alpha'_p+(\alpha_y+\alpha_{ey})-0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})+0{,}3\bullet\alpha_z$;
23) $\alpha'_p+(\alpha_y+\alpha_{ey})+0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})-0{,}3\bullet\alpha_z$; **24)** $\alpha'_p+(\alpha_y+\alpha_{ey})-0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})-0{,}3\bullet\alpha_z$;
25) $\alpha'_p+(\alpha_y-\alpha_{ey})+0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex})+0{,}3\bullet\alpha_z$; **26)** $\alpha'_p+(\alpha_y-\alpha_{ey})-0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex})+0{,}3\bullet\alpha_z$;
27) $\alpha'_p+(\alpha_y-\alpha_{ey})+0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex})-0{,}3\bullet\alpha_z$; **28)** $\alpha'_p+(\alpha_y-\alpha_{ey})-0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex})-0{,}3\bullet\alpha_z$;
29) $\alpha'_p+(\alpha_y-\alpha_{ey})+0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})+0{,}3\bullet\alpha_z$; **30)** $\alpha'_p+(\alpha_y-\alpha_{ey})-0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})+0{,}3\bullet\alpha_z$;
31) $\alpha'_p+(\alpha_y-\alpha_{ey})+0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})-0{,}3\bullet\alpha_z$; **32)** $\alpha'_p+(\alpha_y-\alpha_{ey})-0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})-0{,}3\bullet\alpha_z$;
33) $\alpha'_p+\alpha_z+0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex})+0{,}3\bullet(\alpha_y+\alpha_{ey})$; **34)** $\alpha'_p+\alpha_z-0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex})+0{,}3\bullet(\alpha_y+\alpha_{ey})$;
35) $\alpha'_p+\alpha_z+0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex})-0{,}3\bullet(\alpha_y+\alpha_{ey})$; **36)** $\alpha'_p+\alpha_z-0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex})-0{,}3\bullet(\alpha_y+\alpha_{ey})$;
37) $\alpha'_p+\alpha_z+0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex})+0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})$; **38)** $\alpha'_p+\alpha_z-0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex})+0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})$;
39) $\alpha'_p+\alpha_z+0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex})-0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})$; **40)** $\alpha'_p+\alpha_z-0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex})-0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})$;
41) $\alpha'_p+\alpha_z+0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})+0{,}3\bullet(\alpha_y+\alpha_{ey})$; **42)** $\alpha'_p+\alpha_z-0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})+0{,}3\bullet(\alpha_y+\alpha_{ey})$;
43) $\alpha'_p+\alpha_z+0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})-0{,}3\bullet(\alpha_y+\alpha_{ey})$; **44)** $\alpha'_p+\alpha_z-0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})-0{,}3\bullet(\alpha_y+\alpha_{ey})$;
45) $\alpha'_p+\alpha_z+0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})+0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})$; **46)** $\alpha'_p+\alpha_z-0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})+0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})$;
47) $\alpha'_p+\alpha_z+0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})-0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})$; **48)** $\alpha'_p+\alpha_z-0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})-0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})$.

Nel caso di verifiche effettuate con sollecitazioni composte, per tenere conto del fatto che le sollecitazioni sismiche sono state ricavate come CQC delle sollecitazioni derivanti dai modi di vibrazione, dette N, Mx, My, Tx e Ty le sollecitazioni dovute al sisma, per ognuna delle combinazioni precedenti, sono state ricavate 32 combinazioni di carico permutando nel seguente modo i segni delle sollecitazioni derivanti dal sisma:

1) N, Mx, My, Tx e Ty; **2)** N, Mx, -My, Tx e Ty; **3)** N, -Mx, My, Tx e Ty; **4)** N, -Mx, -My, Tx e Ty; **5)** -N, Mx, My, Tx e Ty; **6)** -N, Mx, -My, Tx e Ty; **7)** -N, -Mx, My, Tx e Ty; **8)** -N, -Mx, -My, Tx e Ty; **9)** N, Mx, My, Tx e -Ty; **10)** N, Mx, -My, Tx e -Ty; **11)** N, -Mx, My, Tx e -Ty; **12)** N, -Mx, -My, Tx e -Ty; **13)** -N, Mx, My, Tx e -Ty; **14)** -N, Mx, -My, Tx e -Ty; **15)** -N, -Mx, My, Tx e -Ty; **16)** -N, -Mx, -My, Tx e -Ty; **17)** N, Mx, My, -Tx e Ty; **18)** N, Mx, -My, -Tx e Ty; **19)** N, -Mx, My, -Tx e Ty; **20)** N, -Mx, -My, -Tx e Ty; **21)** -N, Mx, My, -Tx e Ty; **22)** -N, Mx, -My, -Tx e Ty; **23)** -N, -Mx, My, -Tx e Ty; **24)** -N, -Mx, -My, -Tx e Ty; **25)** N, Mx, My, -Tx e -Ty; **26)** N, Mx, -My, -Tx e -Ty; **27)** N, -Mx, My, -Tx e -Ty; **28)** N, -Mx, -My, -Tx e -Ty; **29)** -N, Mx, My, -Tx e -Ty; **30)** -N, Mx, -My, -Tx e -Ty; **31)** -N, -Mx, My, -Tx e -Ty; **32)** -N, -Mx, -My, -Tx e -Ty.

SERVIZIO(SLE): Caratteristica(RARA)

SERVIZIO(SLE): Caratteristica(RARA)

SERVIZIO(SLE): Caratteristica(RARA)

Id_{Comb}	CC 01 Carico Permanente	CC 02 Coperture accessibili solo per manutenzione	CC 03 Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.	CC 04 Pressione del Vento (+X)	CC 05 Pressione del Vento (-X)	CC 06 Pressione del Vento (+Y)	CC 07 Pressione del Vento (-Y)
01	1,00	1,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
02	1,00	1,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,60
03	1,00	1,00	0,50	0,00	0,00	0,60	0,00
04	1,00	1,00	0,50	0,00	0,60	0,00	0,00
05	1,00	1,00	0,50	0,60	0,00	0,00	0,00
06	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,60
08	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,60	0,00
09	1,00	0,00	1,00	0,00	0,60	0,00	0,00
10	1,00	0,00	1,00	0,60	0,00	0,00	0,00
11	1,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
12	1,00	0,00	0,50	1,00	0,00	0,00	0,00
13	1,00	0,00	0,50	0,00	1,00	0,00	0,00
14	1,00	0,00	0,50	0,00	0,00	1,00	0,00
15	1,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	1,00

LEGENDA:

Id_{Comb} Numero identificativo della Combinazione di Carico.
CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
CC 01= Carico Permanente
CC 02= Coperture accessibili solo per manutenzione
CC 03= Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.
CC 04= Pressione del Vento (+X)
CC 05= Pressione del Vento (-X)
CC 06= Pressione del Vento (+Y)
CC 07= Pressione del Vento (-Y)

SERVIZIO(SLE): Frequente

SERVIZIO(SLE): Frequente

Id_{Comb}	CC 01 Carico Permanente	CC 02 Coperture accessibili solo per manutenzione	CC 03 Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.	CC 04 Pressione del Vento (+X)	CC 05 Pressione del Vento (-X)	CC 06 Pressione del Vento (+Y)	CC 07 Pressione del Vento (-Y)
01	1,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00
02	1,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00
03	1,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00
04	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00
05	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20

LEGENDA:

Id_{Comb} Numero identificativo della Combinazione di Carico.
CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
CC 01= Carico Permanente
CC 02= Coperture accessibili solo per manutenzione
CC 03= Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.
CC 04= Pressione del Vento (+X)
CC 05= Pressione del Vento (-X)
CC 06= Pressione del Vento (+Y)
CC 07= Pressione del Vento (-Y)

SERVIZIO(SLE): Quasi permanente

SERVIZIO(SLE): Quasi permanente

Id_{Comb}	CC 01 Carico Permanente	CC 02 Coperture accessibili solo per manutenzione	CC 03 Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.	CC 04 Pressione del Vento (+X)	CC 05 Pressione del Vento (-X)	CC 06 Pressione del Vento (+Y)	CC 07 Pressione del Vento (-Y)
01	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

LEGENDA:

Id_{Comb} Numero identificativo della Combinazione di Carico.
CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
CC 01= Carico Permanente
CC 02= Coperture accessibili solo per manutenzione
CC 03= Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.
CC 04= Pressione del Vento (+X)
CC 05= Pressione del Vento (-X)
CC 06= Pressione del Vento (+Y)
CC 07= Pressione del Vento (-Y)

DATI GENERALI ANALISI SISMICA

Dati generali analisi sismica

Ang	NV	CD	MP	Dir	TS	EcA	Ir_{Tmp}	C.S.T.	RP	RH	ξ
[°]											[%]
0	15	B	ca	X	[T +C]	S	N	C	NO	SI	5
				Y	[T +C]						

Dati generali analisi sismica

Ang	NV	CD	MP	Dir	TS	EcA	Ir_{Tmp}	C.S.T.	RP	RH	ξ
[°]											[%]

LEGENDA:

Ang Direzione di una componente dell'azione sismica rispetto all'asse X (sistema di riferimento globale); la seconda componente dell'azione sismica e' assunta con direzione ruotata di 90 gradi rispetto alla prima.
NV Nel caso di analisi dinamica, indica il numero di modi di vibrazione considerati.
CD Classe di duttilità: [A] = Alta - [B] = Media - [ND] = Non Dissipativa - [-] = Nessuna.
MP Tipo di struttura sismo-resistente prevalente: [ca] = calcestruzzo armato - [caOld] = calcestruzzo armato esistente - [muOld] = muratura esistente - [muNew] = muratura nuova - [muArm] = muratura armata - [ac] = acciaio.
Dir Direzione del sisma.
TS Tipologia della struttura:
Cemento armato: [T 1C] = Telai ad una sola campata - [T+C] = Telai a più campate - [P] = Pareti accoppiate o miste equivalenti a pareti- [2P NC] = Due pareti per direzione non accoppiate - [P NC] = Pareti non accoppiate - [DT] = Deformabili torsionalmente - [PI] = Pendolo inverso - [PM] = Pendolo inverso intelaiate monopiano;
Muratura: [P] = un solo piano - [PP] = più di un piano - [C-P/MP] = muratura in pietra e/o mattoni pieni - [C-BAS] = muratura in blocchi artificiali con percentuale di foratura > 15%;
Acciaio: [T 1C] = Telai ad una sola campata - [T+C] = Telai a più campate - [CT] = controventi concentrici diagonale tesa - [CV] = controventi concentrici a V - [M] = mensola o pendolo inverso - [TT] = telaio con tamponature.
EcA Eccentricità accidentale: [S] = considerata come condizione di carico statica aggiuntiva - [N] = Considerata come incremento delle sollecitazioni.
Ir_{Tmp} Per piani con distribuzione dei tamponamenti in pianta fortemente irregolare, l'eccentricità accidentale è stata incrementata di un fattore pari a 2: [SI] = Distribuzione tamponamenti irregolare fortemente - [NO] = Distribuzione tamponamenti regolare.
C.S.T. Categoria di sottosuolo: [A] = Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi - [B] = Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti - [C] = Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti - [D] = Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti - [E] = Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D.
RP Regolarità in pianta: [SI] = Struttura regolare - [NO] = Struttura non regolare.
RH Regolarità in altezza: [SI] = Struttura regolare - [NO] = Struttura non regolare.
ξ Coefficiente viscoso equivalente.
NOTE [-] = Parametro non significativo per il tipo di calcolo effettuato.

DATI GENERALI ANALISI SISMICA - FATTORI DI COMPORTAMENTO

Fattori di comportamento

Dir	q'	q	q_0	K_R	α_u/α_1	k_w
X	-	3,150	3,15	1,00	1,05	-
Y	-	3,150	3,15	1,00	1,05	-
Z	-	1,500	-	-	-	-

LEGENDA:

q' Fattore di riduzione dello spettro di risposta sismico allo SLU ridotto (Fattore di comportamento ridotto - relazione C7.3.1 circolare NTC)
q Fattore di riduzione dello spettro di risposta sismico allo SLU (Fattore di comportamento).
q_0 Valore di base (comprensivo di k_w).
K_R Fattore riduttivo funzione della regolarità in altezza : pari ad 1 per costruzioni regolari in altezza, 0,8 per costruzioni non regolari in altezza, e 0,75 per costruzioni in muratura esistenti non regolari in altezza (§ C8.5.5.1)..
α_u/α_1 Rapporto di sovraresistenza.
k_w Fattore di riduzione di q_0.

Stato Limite	T_r	a_g/g	Amplif. Stratigrafica S_S	Amplif. Stratigrafica C_C	F_0	T^*_C	T_B	T_C	T_D
	[t]					[s]	[s]	[s]	[s]
SLO	30	0,0528	1,500	1,595	2,344	0,282	0,150	0,449	1,811
SLD	50	0,0694	1,500	1,545	2,321	0,310	0,160	0,479	1,877
SLV	475	0,1934	1,425	1,460	2,372	0,368	0,179	0,537	2,374
SLC	975	0,2495	1,336	1,448	2,432	0,378	0,182	0,547	2,598

LEGENDA:

T_r Periodo di ritorno dell'azione sismica. [t] = anni.
a_g/g Coefficiente di accelerazione al suolo.
S_S Coefficienti di Amplificazione Stratigrafica allo SLO/SLD/SLV/SLC.
C_C Coefficienti di Amplificazione di Tc allo SLO/SLD/SLV/SLC.
F_0 Valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale.
T^*_C Periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.
T_B Periodo di inizio del tratto accelerazione costante dello spettro di progetto.
T_C Periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro di progetto.
T_D Periodo di inizio del tratto a spostamento costante dello spettro di progetto.

Cl Ed	V_N	V_R	Lat.	Long.	Q_g	CTop	S_T
	[t]	[t]	[°ssdc]	[°ssdc]	[m]		
2	50	50	40.915556	14.792500	348	T1	1,00

LEGENDA:

Cl Ed Classe dell'edificio
V_N Vita nominale ([t] = anni).
V_R Periodo di riferimento. [t] = anni.
Lat. Latitudine geografica del sito.
Long. Longitudine geografica del sito.
Q_g Altitudine geografica del sito.
CTop Categoria topografica (Vedi NOTE).
S_T Coefficiente di amplificazione topografica.

Cl Ed	V_N	V_R	Lat.	Long.	Q_g	CTop	S_T
	[t]	[t]	[°ssdc]	[°ssdc]	[m]		
2	50	50	40.915556	14.792500	348	T1	1,00

NOTE [-] = Parametro non significativo per il tipo di calcolo effettuato.
Categoria topografica.
T1: Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media i <= 15°.
T2: Pendii con inclinazione media i > 15°.
T3: Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media 15° <= i <= 30°.
T4: Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media i > 30°.

PRINCIPALI ELEMENTI ANALISI SISMICA

Dir	M_{Str}	M_{SLU}	$M_{Ecc,SLU}$	M_{SLD}	$M_{Ecc,SLD}$	$\%T.M_{Ecc}$	$\Sigma V_{Ed,SLU}$
	[N□²/m]	[N□²/m]	[N□²/m]	[N□²/m]	[N□²/m]	[%]	[N]
X	12.641	3.244	3.244	3.244	3.244	99,97	8.741
Y	12.641	3.244	3.243	3.244	3.243	99,99	7.113
Z	12.641	0	0	0	0	100,00	0

LEGENDA:

Dir Direzione del sisma.
M_{Str} Massa complessiva della struttura.
M_{SLU} Massa eccitabile allo SLU.
$M_{Ecc,SLU}$ Massa Eccitata dal sisma allo SLU.
M_{SLD} Massa eccitabile della struttura allo SLD, nelle direzioni X, Y, Z.
$M_{Ecc,SLD}$ Massa Eccitata dal sisma allo SLD.
$\%T.M_{Ecc}$ Percentuale Totale di Masse Eccitate dal sisma.
$\Sigma V_{Ed,SLU}$ Tagliante totale, alla base, per sisma allo SLU.

RIEPILOGO MODI DI VIBRAZIONE MODI DI VIBRAZIONE N.15

Sptr	T	$a_{g,O}$	$a_{g,V}$	Γ	CM	%M.M	M_{Ecc}
	[s]	[m/s²]	[m/s²]			[%]	[N□²/m]
Modo Vibrazione n. 1							
SLU-X	0,137	2,193	0,000	0,814	0,0004	0,02	1
SLU-Y	0,137	2,193	0,000	34,059	0,0162	35,76	1.160
SLU-Z	0,000	0,000	1,126	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,137	2,177	0,000	0,814	0,0004	0,02	1
SLD-Y	0,137	2,177	0,000	34,059	0,0162	35,76	1.160
SLD-Z	0,000	0,000	0,242	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	2,177	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	2,177	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,126	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 2							
SLU-X	0,004	2,689	0,000	-0,006	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,004	2,689	0,000	-32,729	0,0000	33,02	1.071
SLU-Z	0,000	0,000	1,126	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,004	1,054	0,000	-0,006	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,004	1,054	0,000	-32,729	0,0000	33,02	1.071
SLD-Z	0,000	0,000	0,242	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,054	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,054	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,126	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 3							
SLU-X	0,002	2,695	0,000	31,893	0,0000	31,36	1.017
SLU-Y	0,002	2,695	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	1,126	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,002	1,040	0,000	31,893	0,0000	31,36	1.017
SLD-Y	0,002	1,040	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,242	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,040	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,040	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,126	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 4							
SLU-X	0,199	2,035	0,000	31,733	0,0317	31,04	1.007
SLU-Y	0,199	2,035	0,000	-0,264	-0,0003	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	1,126	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,199	2,369	0,000	31,733	0,0317	31,04	1.007
SLD-Y	0,199	2,369	0,000	-0,264	-0,0003	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,242	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	2,369	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	2,369	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,126	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 5							
SLU-X	0,004	2,690	0,000	-0,001	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,004	2,690	0,000	-31,690	0,0000	30,96	1.004
SLU-Z	0,000	0,000	1,126	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,004	1,051	0,000	-0,001	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,004	1,051	0,000	-31,690	0,0000	30,96	1.004
SLD-Z	0,000	0,000	0,242	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,051	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,051	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,126	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 6							
SLU-X	0,005	2,686	0,000	23,241	0,0000	16,65	540
SLU-Y	0,005	2,686	0,000	0,006	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	1,126	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,005	1,059	0,000	23,241	0,0000	16,65	540

Sptr	T	$a_{g,o}$	$a_{g,v}$	Γ	CM	%M.M	M_{Ecc}
SLD-Y	0,005	1,059	0,000	0,006	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,242	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,059	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,059	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,126	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 7							
SLU-X	0,002	2,695	0,000	18,711	0,0000	10,79	350
SLU-Y	0,002	2,695	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	1,126	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,002	1,039	0,000	18,711	0,0000	10,79	350
SLD-Y	0,002	1,039	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,242	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,039	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,039	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,126	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 8							
SLU-X	0,124	2,243	0,000	12,647	0,0049	4,93	160
SLU-Y	0,124	2,243	0,000	-1,526	-0,0006	0,07	2
SLU-Z	0,000	0,000	1,126	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,124	2,064	0,000	12,647	0,0049	4,93	160
SLD-Y	0,124	2,064	0,000	-1,526	-0,0006	0,07	2
SLD-Z	0,000	0,000	0,242	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	2,064	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	2,064	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,126	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 9							
SLU-X	0,004	2,689	0,000	-9,743	0,0000	2,93	95
SLU-Y	0,004	2,689	0,000	0,023	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	1,126	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,004	1,053	0,000	-9,743	0,0000	2,93	95
SLD-Y	0,004	1,053	0,000	0,023	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,242	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,053	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,053	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,126	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 10							
SLU-X	0,004	2,689	0,000	7,476	0,0000	1,72	56
SLU-Y	0,004	2,689	0,000	-0,001	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	1,126	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,004	1,053	0,000	7,476	0,0000	1,72	56
SLD-Y	0,004	1,053	0,000	-0,001	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,242	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,053	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,053	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,126	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 11							
SLU-X	0,005	2,684	0,000	3,095	0,0000	0,30	10
SLU-Y	0,005	2,684	0,000	-0,048	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	1,126	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,005	1,063	0,000	3,095	0,0000	0,30	10
SLD-Y	0,005	1,063	0,000	-0,048	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,242	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,063	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,063	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,126	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 12							
SLU-X	0,042	2,548	0,000	0,010	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,042	2,548	0,000	-2,435	-0,0001	0,18	6
SLU-Z	0,000	0,000	1,126	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,042	1,371	0,000	0,010	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,042	1,371	0,000	-2,435	-0,0001	0,18	6
SLD-Z	0,000	0,000	0,242	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,371	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,371	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,126	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 13							
SLU-X	0,008	2,674	0,000	1,956	0,0000	0,12	4
SLU-Y	0,008	2,674	0,000	0,007	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	1,126	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,008	1,086	0,000	1,956	0,0000	0,12	4
SLD-Y	0,008	1,086	0,000	0,007	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,242	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,086	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,086	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,126	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 14							
SLU-X	0,004	2,689	0,000	1,757	0,0000	0,10	3
SLU-Y	0,004	2,689	0,000	-0,006	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	1,126	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,004	1,052	0,000	1,757	0,0000	0,10	3
SLD-Y	0,004	1,052	0,000	-0,006	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,242	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,052	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,052	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,126	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 15							
SLU-X	0,006	2,679	0,000	0,829	0,0000	0,02	1
SLU-Y	0,006	2,679	0,000	0,128	0,0000	0,00	0

Sptr	T	$a_{g,o}$	$a_{g,v}$	Γ	CM	%M.M	M_{Ecc}
SLU-Z	0,000	0,000	1,126	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,006	1,076	0,000	0,829	0,0000	0,02	1
SLD-Y	0,006	1,076	0,000	0,128	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,242	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,076	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,076	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,126	-	-	-	-

LEGENDA:

Sptr Spettro di risposta considerato.
T Periodo del Modo di vibrazione.
$a_{g,o}$ Valore dell'Accelerazione Spettrale Orizzontale, riferita al corrispondente periodo.
$a_{g,v}$ Valore dell'Accelerazione Spettrale Verticale, riferita al corrispondente periodo.
Γ Coefficiente di partecipazione.
CM Coefficiente modale del modo di vibrazione.
%M.M Percentuale di mobilitazione delle masse nel modo di vibrazione.
M_{Ecc} Massa Eccitata nel modo di vibrazione.
SLU-X Spettro di progetto allo S.L. Ultimo per sisma in direzione X.
SLU-Y Spettro di progetto allo S.L. Ultimo per sisma in direzione Y.
SLU-Z Spettro di progetto allo S.L. Ultimo per sisma in direzione Z.
SLD-X Spettro di progetto allo S.L. di Danno per sisma in direzione X.
SLD-Y Spettro di progetto allo S.L. di Danno per sisma in direzione Y.
SLD-Z Spettro di progetto allo S.L. di Danno per sisma in direzione Z.
Elast-X Spettro Elastico per sisma in direzione X.
Elast-Y Spettro Elastico per sisma in direzione Y.
Elast-Z Spettro Elastico per sisma in direzione Z.

LIVELLI O PIANI

Livelli o piani

Id_{Lv}	Descrizione	Z_{Lv}	H_{Lv}	$Q_{ex,lv}$	PR	Rd_{Tmp}	Massa del piano			Dir	G_{st}	G_{SLU}	G_{SLD}	R_{SLU}
							$M_{L,Str}$	$M_{L,SLU}$	$M_{L,SLD}$					
		[m]	[m]	[m]			[N□²/m]	[N□²/m]	[N□²/m]		[m]	[m]	[m]	[m]
01	Piano Terra	0,00	3,40	3,40	NO	NO	1.887	1.168	1.168	X	1,48	1,49	1,49	1,47
										Y	0,65	0,57	0,57	0,00
02	Fondazione	0,00		0,00	NO	NO	10.755	10.755	10.755	X	1,51	1,51	1,51	-
										Y	0.00	0.00	0.00	-

LEGENDA:

Id_{Lv} Numero identificativo del livello o piano.
Z_{Lv} Quota di calpestio del livello o piano, relativa al sistema di riferimento globale X, Y, Z.
H_{Lv} Altezza del livello o piano.
$Q_{ex,lv}$ Quota dell'estradosso dell'impalcato del livello o piano.
PR Indica se l'impalcato (orizzontale) è considerato rigido nel calcolo: [SI] = Piano Rigido - [NO] = Piano non Rigido.
In alternativa vedere tabella "Solai e Balconi" in quanto il comportamento rigido potrebbe essere stato assegnato ai singoli solai del livello.
Rd_{Tmp} Per i piani con riduzione dei tamponamenti, sono state incrementate le azioni di calcolo per gli elementi verticali (pilastri e pareti) di un fattore 1,4: [SI] = Piano con riduzione dei tamponamenti - [NO] = Piano senza riduzione dei tamponamenti.
$M_{L,Str}$ Massa del piano valutata in condizioni statiche.
$M_{L,SLU}$ Massa del piano valutata allo SLU.
$M_{L,SLD}$ Massa del piano valutata allo SLD.
G_{st} Coordinate del baricentro delle masse, valutate in condizioni statiche.
G_{SLU} Coordinate del baricentro delle masse, valutate per SLU.
G_{SLD} Coordinate del baricentro delle masse, valutate per SLD.
R_{SLU} Coordinate del baricentro delle rigidezze, valutate per SLU.

NODI

Nodi

Id_{Nd}	Dir	X, Y, Z	Vincolo Esterno			Cedimenti Impressi		Clc Fnd
			V. ex	R_S	R_Θ	S	Θ	
		[m]		[N/cm]	[N□m/rad]	[cm]	[rad]	
00001	X	0,00	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	0,00		-	-	-	-	
	Z	3,40		-	-	-	-	
00002	X	-0,94	nessuno	-	-	-	-	SI
	Y	0,00		-	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00003	X	3,96	nessuno	-	-	-	-	SI
	Y	0,00		-	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00004	X	0,00	Winkler	infinita	-	-	-	SI
	Y	0,00		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	infinita	-	-	
00005	X	0,00	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	1,56		-	-	-	-	
	Z	3,45		-	-	-	-	
00006	X	1,51	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	0,00		-	-	-	-	
	Z	3,40		-	-	-	-	
00007	X	1,51	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	1,56		-	-	-	-	
	Z	3,45		-	-	-	-	
00008	X	2,96	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	0,00		-	-	-	-	
	Z	3,40		-	-	-	-	
00009	X	2,96	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	1,56		-	-	-	-	
	Z	3,45		-	-	-	-	

Nodi

Id_{Nd}	Dir	X, Y, Z	Vincolo Esterno			Cedimenti Impressi		Clc Fnd
			V. ex	R_S	R_Θ	S	Θ	
		[m]		[N/cm]	[N□m/rad]	[cm]	[rad]	
00010	X	1,51	Winkler	infinita	-	-	-	SI
	Y	0,00		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	infinita	-	-	
00011	X	2,96	Winkler	infinita	-	-	-	SI
	Y	0,00		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	infinita	-	-	

LEGENDA:

Id_{Nd} Identificativo del nodo.
X, Y, Z Coordinate del nodo rispetto al riferimento globale X, Y, Z.
V. ex Descrizione del tipo di vincolo esterno presente sul nodo.
R_S, R_Θ Valori di rigidezza del vincolo riferiti agli assi globali: R_S indica i valori di rigidezza alla traslazione lungo gli assi X, Y e Z, mentre R_Θ indica i valori di rigidezza alla rotazione intorno agli assi X, Y, e Z.
S, Θ Valori di spostamenti/rotazioni del nodo riferiti agli assi globali: S indica i valori di spostamento lungo gli assi X, Y, e Z, mentre Θ indica i valori di rotazione intorno agli assi X, Y, e Z.
Clc Fnd [Si] = elemento progettato attraverso una modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni. [No] = elemento progettato con le sollecitazioni ottenute dall'analisi (senza nessuna modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni).

TRAVI IN ELEVAZIONE

Travi in elevazione

Id_{Tr}	L_{LI}	Sezione				V. Int.		Stz	Note	Mtrl	AA/CIS	Nd_i	Nd_f	Dis_{i-j}	Q_{LLI}		Clc Fnd	Pr/Sc
		Id_{Sz}	Tp	Label	Rtz	Iniz.	Fin.								Iniz.	Fin.		
	[m]				[°ssdc]									[m]	[m]	[m]		
Piano Terra					**Travata: Piano Terra**													
Trave Acciaio 1-1a	1,47	002	I	IPE 220	0,00	S;S;S;S;50;50	S;S;S;S;S;S	-		003	-	0001	0005	1,56	3,40	3,40	NO	-
Trave Acciaio 2-2a	1,56	002	I	IPE 220	0,00	S;S;S;S;50;50	S;S;S;S;S;S	-		003	-	0006	0007	1,56	3,40	3,40	NO	-
Trave Acciaio 3-3a	1,56	002	I	IPE 220	0,00	S;S;S;S;50;50	S;S;S;S;S;S	-		003	-	0008	0009	1,56	3,40	3,40	NO	-
Trave Acciaio 1-2	1,51	003	I	IPE 240	0,00	S;S;S;S;50;50	S;S;S;S;50;50	-		003	-	0001	0006	1,51	3,40	3,40	NO	-
Trave Acciaio 2-3	1,45	003	I	IPE 240	0,00	S;S;S;S;50;50	S;S;S;S;50;50	-		003	-	0006	0008	1,45	3,40	3,40	NO	-
Trave Acciaio 2a-3a	1,45	004	I	IPE 120	0,00	S;S;S;S;50;50	S;S;S;S;50;50	-		003	-	0007	0009	1,45	3,39	3,39	NO	-
Trave Acciaio 1a-2a	1,51	004	I	IPE 120	0,00	S;S;S;S;50;50	S;S;S;S;50;50	-		003	-	0005	0007	1,51	3,39	3,39	NO	-

LEGENDA:

Id_{Tr} Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
L_{LI} Lunghezza libera d'Inflessione.
Id_{Sz} Identificativo della sezione, nella relativa tabella.
Tp Tipo di sezione.
Label Identificativo della sezione, come indicato nelle carpenterie.
Rtz Angolo di rotazione della sezione.
V. Int. Identificativo delle condizioni di vincolo agli estremi inferiore e superiore del pilastro, costituito da sei caratteri. I primi tre, sono relativi alla traslazione rispettivamente lungo gli assi 1, 2 e 3, mentre i secondi tre sono relativi rispettivamente alla rotazione intorno agli assi 1, 2 e 3 (Assi 1, 2, 3: riferimento locale). Il carattere " S " o " N " indica se il vincolo allo spostamento/rotazione è presente o assente.
Stz Tipo di situazione: [F] = di Fatto (Esistente); [P] = di Progetto (Nuovo).
Note Nota relativa alla verifica di deformabilità delle travi in acciaio e in legno.
Se presente "elemento a sbalzo" = la freccia viene valutata nell'ipotesi di trave a mensola; altrimenti la freccia viene valutata nell'ipotesi di trave appoggiata-appoggiata.
Mtrl Identificativo del materiale.
AA/CIS Identificativo dell'aggressività dell'ambiente o della classe di servizio:
Aggressività dell'ambiente: [PCA] = "Ordinario"; [MDA] = "Aggressivo"; [MLA] = "Molto aggressivo";
Classe di servizio: [1] = Ambiente con umidità bassa - [2] = Ambiente con umidità media - [3] = Ambiente con umidità alta.
Nd_i Identificativo del nodo iniziale, nella relativa tabella.
Nd_f Identificativo del nodo finale, nella relativa tabella.
Dis_{i-j} Distanza tra il nodo iniziale e finale.
Q_{LLI} Quota agli estremi iniziale e finale del tratto di trave libero d'inflettersi (Lunghezza Libera d'Inflessione), valutata rispetto al livello (piano) di appartenenza.
Clc Fnd [Si] = elemento progettato attraverso una modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni. [No] = elemento progettato con le sollecitazioni ottenute dall'analisi (senza nessuna modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni).
Pr/Sc Indica se l'elemento strutturale è incluso nel modello per il calcolo delle azioni sismiche. [1] = non incluso; [-] = incluso.

TRAVI DI FONDAZIONE

Travi di fondazione

Id_{Tr}	L_{LI}	Sezione				V. Int.		B_{beam}	Mtrl	Id_{Ter}	AA	Nd_i	Nd_f	Dis_{i-j}	$Q_{LLI,i}$	Clc Fnd	$C_{rid,v}$	$C_{rid,h}$
		Id_{Sz}	Tp	Label	Rtz	Iniz.	Fin.											
	[m]				[°ssdc]									[m]	[m]			
Fondazione					**Travata: Trave 1b-1-2-3-2b**													
Trave 1b-1	0,94	001	▨	120x70	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	NO	001	T001	PCA	0002	0004	0,94	-0,35	SI	0,360	1,000
Trave 1-2	1,51	001	▨	120x70	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	NO	001	T001	PCA	0004	0010	1,51	-0,35	SI	0,360	1,000
Trave 2-3	1,45	001	▨	120x70	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	NO	001	T001	PCA	0010	0011	1,45	-0,35	SI	0,360	1,000
Trave 3-2b	1,00	001	▨	120x70	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	NO	001	T001	PCA	0011	0003	1,00	-0,35	SI	0,360	1,000

LEGENDA:

Id_{Tr} Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.

Travi di fondazione

Id_{Tr}	L_{LI}	Sezione				V. Int.		B_{beam}	Mtrl	Id_{Ter}	AA	Nd_i	Nd_f	Dis_{i-j}	$Q_{LLI,i}$	Clc Fnd	$C_{rid,v}$	$C_{rid,h}$
		Id_{Sz}	Tp	Label	Rtz	Iniz.	Fin.											
	[m]				[°ssdc]									[m]	[m]			

L_{LI} Lunghezza libera d'Inflessione.
Id_{Sz} Identificativo della sezione, nella relativa tabella.
Tp Tipo di sezione.
Label Identificativo della sezione, come indicato nelle carpenterie.
Rtz Angolo di rotazione della sezione.
V. Int. Identificativo delle condizioni di vincolo agli estremi inferiore e superiore del pilastro, costituito da sei caratteri. I primi tre, sono relativi alla traslazione rispettivamente lungo gli assi 1, 2 e 3, mentre i secondi tre sono relativi rispettivamente alla rotazione intorno agli assi 1, 2 e 3 (Assi 1, 2, 3: riferimento locale). Il carattere " S " o " N " indica se il vincolo allo spostamento/rotazione è presente o assente.
B_{beam} [SI] = Nella valutazione della superficie di contatto con il terreno della trave di fondazione, non si considera la presenza del "magrone" aggettante rispetto alla base della sezione
Mtrl Identificativo del materiale.
Id_{Ter} Identificativo del terreno, nella relativa tabella.
AA Identificativo dell'aggressività dell'ambiente: [PCA] = "Ordinario"; [MDA] = "Aggressivo"; [MLA] = "Molto aggressivo".
Nd_i Identificativo del nodo iniziale, nella relativa tabella.
Nd_f Identificativo del nodo finale, nella relativa tabella.
Dis_{i-j} Distanza tra il nodo iniziale e finale.
$Q_{LLI,i}$ Quota dell'estremo iniziale del tratto di trave libero d'inflettersi (Lunghezza Libera d'Inflessione), valutata rispetto al livello (piano) di appartenenza.
Clc Fnd [Si] = elemento progettato attraverso una modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni. [No] = elemento progettato con le sollecitazioni ottenute dall'analisi (senza nessuna modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni).
$C_{rid,v}$ Coefficiente di riduzione della costante di sottofondo verticale
$C_{rid,h}$ Coefficiente di riduzione della costante di sottofondo orizzontale

PILASTRI

Pilastri

N_{id}	Lv	L_{LI}	Sezione				V. Int.		Mtrl	AA/Cls	Nod		Dis_{i-j}	Q_{LLI}		Clc Fnd	Pr/Sc
			Id_{Sz}	Tp	Label	Rtz	Inf.	Sup.			Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		
		[m]				[°ssdc]							[m]	[m]	[m]		
001	01	3,40	005	I	HE 180 B	0,00	S;S;S;S;80;80	S;S;S;S;S	003	-	0004	0001	3,40	0,00	3,40	NO	-
002	01	3,40	005	I	HE 180 B	0,00	S;S;S;S;80;80	S;S;S;S;S	003	-	0010	0006	3,40	0,00	3,40	NO	-
003	01	3,40	005	I	HE 180 B	0,00	S;S;S;S;80;80	S;S;S;S;S	003	-	0011	0008	3,40	0,00	3,40	NO	-

LEGENDA:

N_{id} Numero identificativo della pilastrata. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della pilastrata al livello considerato.
Lv Identificativo del livello, nella relativa tabella.
L_{LI} Lunghezza libera d'Inflessione.
Id_{Sz} Identificativo della sezione, nella relativa tabella.
Tp Tipo di sezione.
Label Identificativo della sezione, come indicato nelle carpenterie.
Rtz Angolo di rotazione della sezione.
V. Int. Identificativo delle condizioni di vincolo agli estremi inferiore e superiore del pilastro, costituito da sei caratteri. I primi tre, sono relativi alla traslazione rispettivamente lungo gli assi 1, 2 e 3, mentre i secondi tre sono relativi rispettivamente alla rotazione intorno agli assi 1, 2 e 3 (Assi 1, 2, 3: riferimento locale). Il carattere " S " o " N " indica se il vincolo allo spostamento/rotazione è presente o assente.
Mtrl Identificativo del materiale.
AA/ClS Identificativo dell'aggressività dell'ambiente o della classe di servizio:
Aggressività dell'ambiente: [PCA] = "Ordinario"; [MDA] = "Aggressivo"; [MLA] = "Molto aggressivo";
Classe di servizio: [1] = Ambiente con umidità bassa - [2] = Ambiente con umidità media - [3] = Ambiente con umidità alta.
Nod Identificativo del nodo nella relativa tabella.
Dis_{i-j} Distanza tra il nodo iniziale e finale.
Q_{LLI} Quota agli estremi inferiore e superiore del tratto di elemento libero d'inflettersi (Lunghezza Libera d'Inflessione), valutata rispetto al livello (piano) di appartenenza.
Clc Fnd [Si] = elemento progettato attraverso una modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni. [No] = elemento progettato con le sollecitazioni ottenute dall'analisi (senza nessuna modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni).
Pr/Sc Indica se l'elemento strutturale è incluso nel modello per il calcolo delle azioni sismiche. [1] = non incluso; [-] = incluso.

SOLAI E BALCONI

Solai e Balconi

Id_{Elm}	Vertici del solaio	A_{El}	Sp	Tipologia	B_{tr}	TA	B_{pg}	$Sp_{s,sup}$	$Sp_{s,inf}$	Rpt		PR	I
										N	b		
		[m²]	[cm]		[cm]		[cm]	[cm]	[cm]		[cm]		
Piano Terra													
001	2-2a-1a-1	2,05	5,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	SI	O
002	3-3a-2a-2	1,96	5,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	SI	O
Fondazione													
Piano Terra													
Fondazione													

LEGENDA:

Id_{Elm} Identificativo dell'elemento strutturale.
A_{El} Superficie elemento.
Sp Spessore dell'elemento.
B_{tr} Larghezza dell'anima del travetto.
TA [SI] = Solaio realizzato con travetti accoppiati.
B_{pg} Larghezza della Pignatta.
$Sp_{s,sup}$ Spessore della soletta superiore.
$Sp_{s,inf}$ Spessore della soletta inferiore.
PR Indica se l'impalcato (orizzontale) è considerato rigido nel calcolo: [SI] = Piano Rigido - [NO] = Piano non Rigido.
In alternativa vedere tabella "Solai e Balconi" in quanto il comportamento rigido potrebbe essere stato assegnato ai singoli solai del livello.
I [O]: Solaio orizzontale; [I]: Solaio inclinato.
Rpt/n Numero di rompitratta.

Id_{El} m	Vertici del solaio	A_{El}	Sp	Tipologia	B_{tr}	TA	B_{pg}	$Sp_{s,s}$ up	$Sp_{s,i}$ nf	Rpt N	Rpt b	PR	I
		[m²]	[cm]		[cm]		[cm]	[cm]	[cm]		[cm]		

Rpt/b Larghezza rompitratta.

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 00001									
C	CR001	001	G	0	0	-34	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-10	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-22	0	0	0
C	CR004	004	G	0	0	3	0	0	0
C	CR004	005	G	0	0	3	0	0	0
C	CR004	006	G	0	0	3	0	0	0
C	CR004	007	G	0	0	3	0	0	0
Nodo 00005									
C	CR005	004	G	0	0	1	0	0	0
C	CR005	005	G	0	0	1	0	0	0
C	CR005	006	G	0	0	1	0	0	0
C	CR005	007	G	0	0	1	0	0	0
Nodo 00007									
C	CR005	004	G	0	0	1	0	0	0
C	CR005	005	G	0	0	1	0	0	0
C	CR005	006	G	0	0	1	0	0	0
C	CR005	007	G	0	0	1	0	0	0
Nodo 00009									
C	CR005	004	G	0	0	1	0	0	0
C	CR005	005	G	0	0	1	0	0	0
C	CR005	006	G	0	0	1	0	0	0
C	CR005	007	G	0	0	1	0	0	0

LEGENDA:

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

C Descrizione del carico:
CR001= SOLAIO: Pannelli in vetro CR002= SOLAIO: Pannelli in vetro (sovraccarico accidentale) CR003= SOLAIO: Pannelli in vetro (carico neve)
CR004= Azione del Vento (Solaio Generico) CR005= Azione del Vento (Trave Acciaio)

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, M_Z Momenti relativi agli assi del sistema di riferimento.

CARICHI SUI NODI IN FONDAZIONE (Fondazione)

Carichi sui nodi in fondazione

C	CC	F_X	F_Y	F_Z	M_X	M_Y	M_Z
		[N]	[N]	[N]	[N·m]	[N·m]	[N·m]
Nodo 00004							
CR001	-	-847	-871	1.083	3.612	-1.338	2
CR002	-	-844	-354	2.057	2.714	-1.336	2
CR003	-	-847	-871	1.083	3.612	-1.338	2
CR004	-	-844	-354	2.057	2.714	-1.336	2
CR005	-	-844	-354	2.057	2.714	-1.336	2
CR006	-	-847	-871	1.083	3.612	-1.338	2
CR007	-	-844	-354	2.057	2.714	-1.336	2
CR008	-	-847	-871	1.083	3.612	-1.338	2
CR009	-	858	204	6.359	1.676	1.348	-4
CR010	-	861	721	7.333	778	1.350	-4
CR011	-	858	204	6.359	1.676	1.348	-4
CR012	-	861	721	7.333	778	1.350	-4
CR013	-	861	721	7.333	778	1.350	-4
CR014	-	858	204	6.359	1.676	1.348	-4
CR015	-	861	721	7.333	778	1.350	-4
CR016	-	858	204	6.359	1.676	1.348	-4
CR017	-	-847	-871	1.083	3.612	-1.338	2
CR018	-	-844	-354	2.057	2.714	-1.336	2
CR019	-	-847	-871	1.083	3.612	-1.338	2
CR020	-	-844	-354	2.057	2.714	-1.336	2
CR021	-	-844	-354	2.057	2.714	-1.336	2
CR022	-	-847	-871	1.083	3.612	-1.338	2
CR023	-	-844	-354	2.057	2.714	-1.336	2
CR024	-	-847	-871	1.083	3.612	-1.338	2
CR025	-	858	204	6.359	1.676	1.348	-4
CR026	-	861	721	7.333	778	1.350	-4
CR027	-	858	204	6.359	1.676	1.348	-4
CR028	-	861	721	7.333	778	1.350	-4
CR029	-	861	721	7.333	778	1.350	-4
CR030	-	858	204	6.359	1.676	1.348	-4
CR031	-	861	721	7.333	778	1.350	-4
CR032	-	858	204	6.359	1.676	1.348	-4
CR033	-	-252	-1.100	1.794	3.981	-400	0
CR034	-	259	-777	3.376	3.401	405	-2
CR035	-	-252	-1.100	1.794	3.981	-400	0
CR036	-	259	-777	3.376	3.401	405	-2
CR037	-	259	-777	3.376	3.401	405	-2

C	CC	F_X	F_Y	F_Z	M_X	M_Y	M_Z
		[N]	[N]	[N]	[N□m]	[N□m]	[N□m]
CR038	-	-252	-1.100	1.794	3.981	-400	0
CR039	-	259	-777	3.376	3.401	405	-2
CR040	-	-252	-1.100	1.794	3.981	-400	0
CR041	-	-245	627	5.040	989	-393	0
CR042	-	266	950	6.622	409	412	-2
CR043	-	-245	627	5.040	989	-393	0
CR044	-	266	950	6.622	409	412	-2
CR045	-	266	950	6.622	409	412	-2
CR046	-	-245	627	5.040	989	-393	0
CR047	-	266	950	6.622	409	412	-2
CR048	-	-245	627	5.040	989	-393	0
CR049	-	-252	-1.100	1.794	3.981	-400	0
CR050	-	259	-777	3.376	3.401	405	-2
CR051	-	-252	-1.100	1.794	3.981	-400	0
CR052	-	259	-777	3.376	3.401	405	-2
CR053	-	259	-777	3.376	3.401	405	-2
CR054	-	-252	-1.100	1.794	3.981	-400	0
CR055	-	259	-777	3.376	3.401	405	-2
CR056	-	-252	-1.100	1.794	3.981	-400	0
CR057	-	-245	627	5.040	989	-393	0
CR058	-	266	950	6.622	409	412	-2
CR059	-	-245	627	5.040	989	-393	0
CR060	-	266	950	6.622	409	412	-2
CR061	-	266	950	6.622	409	412	-2
CR062	-	-245	627	5.040	989	-393	0
CR063	-	266	950	6.622	409	412	-2
CR064	-	-245	627	5.040	989	-393	0
Nodo 00010							
CR001	-	-905	-186	4.785	2.702	-1.389	-3
CR002	-	-905	474	6.371	1.688	-1.387	-3
CR003	-	-905	-186	4.785	2.702	-1.389	-3
CR004	-	-905	474	6.371	1.688	-1.387	-3
CR005	-	-905	474	6.371	1.688	-1.387	-3
CR006	-	-905	-186	4.785	2.702	-1.389	-3
CR007	-	-905	474	6.371	1.688	-1.387	-3
CR008	-	-905	-186	4.785	2.702	-1.389	-3
CR009	-	905	-168	5.039	2.660	1.387	3
CR010	-	905	492	6.625	1.646	1.389	3
CR011	-	905	-168	5.039	2.660	1.387	3
CR012	-	905	492	6.625	1.646	1.389	3
CR013	-	905	492	6.625	1.646	1.389	3
CR014	-	905	-168	5.039	2.660	1.387	3
CR015	-	905	492	6.625	1.646	1.389	3
CR016	-	905	-168	5.039	2.660	1.387	3
CR017	-	-905	-186	4.785	2.702	-1.389	-3
CR018	-	-905	474	6.371	1.688	-1.387	-3
CR019	-	-905	-186	4.785	2.702	-1.389	-3
CR020	-	-905	474	6.371	1.688	-1.387	-3
CR021	-	-905	474	6.371	1.688	-1.387	-3
CR022	-	-905	-186	4.785	2.702	-1.389	-3
CR023	-	-905	474	6.371	1.688	-1.387	-3
CR024	-	-905	-186	4.785	2.702	-1.389	-3
CR025	-	905	-168	5.039	2.660	1.387	3
CR026	-	905	492	6.625	1.646	1.389	3
CR027	-	905	-168	5.039	2.660	1.387	3
CR028	-	905	492	6.625	1.646	1.389	3
CR029	-	905	492	6.625	1.646	1.389	3
CR030	-	905	-168	5.039	2.660	1.387	3
CR031	-	905	492	6.625	1.646	1.389	3
CR032	-	905	-168	5.039	2.660	1.387	3
CR033	-	-273	-948	3.025	3.871	-419	-1
CR034	-	271	-944	3.101	3.858	415	1
CR035	-	-273	-948	3.025	3.871	-419	-1
CR036	-	271	-944	3.101	3.858	415	1
CR037	-	271	-944	3.101	3.858	415	1
CR038	-	-273	-948	3.025	3.871	-419	-1
CR039	-	271	-944	3.101	3.858	415	1
CR040	-	-273	-948	3.025	3.871	-419	-1
CR041	-	-271	1.250	8.309	490	-415	-1
CR042	-	273	1.254	8.385	477	419	1
CR043	-	-271	1.250	8.309	490	-415	-1
CR044	-	273	1.254	8.385	477	419	1
CR045	-	273	1.254	8.385	477	419	1
CR046	-	-271	1.250	8.309	490	-415	-1
CR047	-	273	1.254	8.385	477	419	1
CR048	-	-271	1.250	8.309	490	-415	-1
CR049	-	-273	-948	3.025	3.871	-419	-1
CR050	-	271	-944	3.101	3.858	415	1
CR051	-	-273	-948	3.025	3.871	-419	-1
CR052	-	271	-944	3.101	3.858	415	1
CR053	-	271	-944	3.101	3.858	415	1
CR054	-	-273	-948	3.025	3.871	-419	-1
CR055	-	271	-944	3.101	3.858	415	1
CR056	-	-273	-948	3.025	3.871	-419	-1
CR057	-	-271	1.250	8.309	490	-415	-1
CR058	-	273	1.254	8.385	477	419	1

C	CC	F_X	F_Y	F_Z	M_X	M_Y	M_Z
		[N]	[N]	[N]	[N·m]	[N·m]	[N·m]
CR059	-	-271	1.250	8.309	490	-415	-1
CR060	-	273	1.254	8.385	477	419	1
CR061	-	273	1.254	8.385	477	419	1
CR062	-	-271	1.250	8.309	490	-415	-1
CR063	-	273	1.254	8.385	477	419	1
CR064	-	-271	1.250	8.309	490	-415	-1
Nodo 00011							
CR001	-	-863	196	6.424	1.646	-1.354	-2
CR002	-	-861	706	7.348	740	-1.351	-2
CR003	-	-863	196	6.424	1.646	-1.354	-2
CR004	-	-861	706	7.348	740	-1.351	-2
CR005	-	-861	706	7.348	740	-1.351	-2
CR006	-	-863	196	6.424	1.646	-1.354	-2
CR007	-	-861	706	7.348	740	-1.351	-2
CR008	-	-863	196	6.424	1.646	-1.354	-2
CR009	-	849	-862	960	3.576	1.339	4
CR010	-	851	-352	1.884	2.670	1.342	4
CR011	-	849	-862	960	3.576	1.339	4
CR012	-	851	-352	1.884	2.670	1.342	4
CR013	-	851	-352	1.884	2.670	1.342	4
CR014	-	849	-862	960	3.576	1.339	4
CR015	-	851	-352	1.884	2.670	1.342	4
CR016	-	849	-862	960	3.576	1.339	4
CR017	-	-863	196	6.424	1.646	-1.354	-2
CR018	-	-861	706	7.348	740	-1.351	-2
CR019	-	-863	196	6.424	1.646	-1.354	-2
CR020	-	-861	706	7.348	740	-1.351	-2
CR021	-	-861	706	7.348	740	-1.351	-2
CR022	-	-863	196	6.424	1.646	-1.354	-2
CR023	-	-861	706	7.348	740	-1.351	-2
CR024	-	-863	196	6.424	1.646	-1.354	-2
CR025	-	849	-862	960	3.576	1.339	4
CR026	-	851	-352	1.884	2.670	1.342	4
CR027	-	849	-862	960	3.576	1.339	4
CR028	-	851	-352	1.884	2.670	1.342	4
CR029	-	851	-352	1.884	2.670	1.342	4
CR030	-	849	-862	960	3.576	1.339	4
CR031	-	851	-352	1.884	2.670	1.342	4
CR032	-	849	-862	960	3.576	1.339	4
CR033	-	-265	-769	3.434	3.378	-412	0
CR034	-	248	-1.086	1.794	3.957	396	2
CR035	-	-265	-769	3.434	3.378	-412	0
CR036	-	248	-1.086	1.794	3.957	396	2
CR037	-	248	-1.086	1.794	3.957	396	2
CR038	-	-265	-769	3.434	3.378	-412	0
CR039	-	248	-1.086	1.794	3.957	396	2
CR040	-	-265	-769	3.434	3.378	-412	0
CR041	-	-260	930	6.514	359	-408	0
CR042	-	253	613	4.874	938	400	2
CR043	-	-260	930	6.514	359	-408	0
CR044	-	253	613	4.874	938	400	2
CR045	-	253	613	4.874	938	400	2
CR046	-	-260	930	6.514	359	-408	0
CR047	-	253	613	4.874	938	400	2
CR048	-	-260	930	6.514	359	-408	0
CR049	-	-265	-769	3.434	3.378	-412	0
CR050	-	248	-1.086	1.794	3.957	396	2
CR051	-	-265	-769	3.434	3.378	-412	0
CR052	-	248	-1.086	1.794	3.957	396	2
CR053	-	248	-1.086	1.794	3.957	396	2
CR054	-	-265	-769	3.434	3.378	-412	0
CR055	-	248	-1.086	1.794	3.957	396	2
CR056	-	-265	-769	3.434	3.378	-412	0
CR057	-	-260	930	6.514	359	-408	0
CR058	-	253	613	4.874	938	400	2
CR059	-	-260	930	6.514	359	-408	0
CR060	-	253	613	4.874	938	400	2
CR061	-	253	613	4.874	938	400	2
CR062	-	-260	930	6.514	359	-408	0
CR063	-	253	613	4.874	938	400	2
CR064	-	-260	930	6.514	359	-408	0

LEGENDA:

C Descrizione del carico:

CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.

CR001= + Carico Permanente + (Sx + ECx) + 0,3 * (Sy + ECy) CR002= + Carico Permanente + (Sx + ECx) - 0,3 * (Sy + ECy) CR003= + Carico Permanente + (Sx + ECx) + 0,3 * (Sy - ECy) CR004= + Carico Permanente + (Sx + ECx) - 0,3 * (Sy - ECy) CR005= + Carico Permanente + (Sx + ECx) + 0,3 * (-Sy + ECy) CR006= + Carico Permanente + (Sx + ECx) - 0,3 * (-Sy + ECy) CR007= + Carico Permanente + (Sx + ECx) + 0,3 * (-Sy - ECy) CR008= + Carico Permanente + (Sx + ECx) - 0,3 * (-Sy - ECy) CR009= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) + 0,3 * (Sy + ECy) CR010= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) - 0,3 * (Sy + ECy) CR011= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) + 0,3 * (Sy - ECy) CR012= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) - 0,3 * (Sy - ECy) CR013= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) + 0,3 * (-Sy + ECy) CR014= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) - 0,3 * (-Sy + ECy) CR015= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) + 0,3 * (-Sy - ECy) CR016= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) - 0,3 * (-Sy - ECy) CR017= + Carico Permanente + (Sx - ECx) + 0,3 * (Sy + ECy) CR018= + Carico Permanente + (Sx - ECx) - 0,3 * (Sy + ECy) CR019= + Carico Permanente + (Sx - ECx) + 0,3 * (Sy - ECy) CR020= + Carico Permanente + (Sx - ECx) - 0,3 * (Sy - ECy) CR021= + Carico Permanente + (Sx - ECx) + 0,3 * (-Sy + ECy) CR022= + Carico Permanente + (Sx - ECx) - 0,3 * (-Sy + ECy) CR023= + Carico Permanente + (Sx - ECx) + 0,3 * (-Sy - ECy) CR024= + Carico Permanente + (Sx - ECx) - 0,3 * (-Sy - ECy) CR025= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) + 0,3 * (Sy + ECy) CR026= + Carico Permanente + (-Sx -

Carichi sui nodi in fondazione

C	CC	F_X	F_Y	F_Z	M_X	M_Y	M_Z
		[N]	[N]	[N]	[N□m]	[N□m]	[N□m]

ECx) - 0,3 * (Sy + ECy) CR027= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) + 0,3 * (Sy - ECy) CR028= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) - 0,3 * (Sy - ECy) CR029= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) + 0,3 * (-Sy + ECy) CR030= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) - 0,3 * (-Sy + ECy) CR031= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) + 0,3 * (-Sy - ECy) CR032= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) - 0,3 * (-Sy - ECy) CR033= + Carico Permanente + (Sy + ECy) + 0,3 * (Sx + ECx) CR034= + Carico Permanente + (Sy + ECy) - 0,3 * (Sx + ECx) CR035= + Carico Permanente + (Sy + ECy) + 0,3 * (Sx - ECx) CR036= + Carico Permanente + (Sy + ECy) - 0,3 * (Sx - ECx) CR037= + Carico Permanente + (Sy + ECy) + 0,3 * (-Sx + ECx) CR038= + Carico Permanente + (Sy + ECy) - 0,3 * (-Sx + ECx) CR039= + Carico Permanente + (Sy + ECy) + 0,3 * (-Sx - ECx) CR040= + Carico Permanente + (Sy + ECy) - 0,3 * (-Sx - ECx) CR041= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) + 0,3 * (Sx + ECx) CR042= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) - 0,3 * (Sx + ECx) CR043= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) + 0,3 * (Sx - ECx) CR044= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) - 0,3 * (Sx - ECx) CR045= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) + 0,3 * (-Sx + ECx) CR046= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) - 0,3 * (-Sx + ECx) CR047= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) + 0,3 * (-Sx - ECx) CR048= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) - 0,3 * (-Sx - ECx) CR049= + Carico Permanente + (Sy - ECy) + 0,3 * (Sx + ECx) CR050= + Carico Permanente + (Sy - ECy) - 0,3 * (Sx + ECx) CR051= + Carico Permanente + (Sy - ECy) + 0,3 * (Sx - ECx) CR052= + Carico Permanente + (Sy - ECy) - 0,3 * (Sx - ECx) CR053= + Carico Permanente + (Sy - ECy) + 0,3 * (-Sx + ECx) CR054= + Carico Permanente + (Sy - ECy) - 0,3 * (-Sx + ECx) CR055= + Carico Permanente + (Sy - ECy) + 0,3 * (-Sx - ECx) CR056= + Carico Permanente + (Sy - ECy) - 0,3 * (-Sx - ECx) CR057= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) + 0,3 * (Sx + ECx) CR058= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) - 0,3 * (Sx + ECx) CR059= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) + 0,3 * (Sx - ECx) CR060= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) - 0,3 * (Sx - ECx) CR061= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) + 0,3 * (-Sx + ECx) CR062= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) - 0,3 * (-Sx + ECx) CR063= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) + 0,3 * (-Sx - ECx) CR064= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) - 0,3 * (-Sx - ECx)

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, M_Z Momenti relativi agli assi del sistema di riferimento.

F_X, F_Y, M_X, M_Y Sono amplificati con γ_{Rd} pari a 1,1 in CD"B" e 1,3 in CD"A".

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 Terra			**Travata: Piano Terra**						**Trave: Trave Acciaio 1-1a**			**Peso proprio**			**-262**
L	CR001	001	G	0,00	0	0	-1.120	0	-	-	0,03	0	0	-1.120	0
L	CR002	002	G	0,00	0	0	-350	0	-	-	0,03	0	0	-350	0
L	CR003	003	G	0,00	0	0	-725	0	-	-	0,03	0	0	-725	0
L	CR002	002	G	0,00	0	0	-28	0	-	-	0,03	0	0	-28	0
L	CR003	003	G	0,00	0	0	-57	0	-	-	0,03	0	0	-57	0
L	CR004	004	G	0,00	0	0	107	0	-	-	0,03	0	0	107	0
L	CR004	005	G	0,00	0	0	107	0	-	-	0,03	0	0	107	0
L	CR004	006	G	0,00	0	0	107	0	-	-	0,03	0	0	107	0
L	CR004	007	G	0,00	0	0	107	0	-	-	0,03	0	0	107	0
L	CR005	004	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR005	005	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR005	006	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR005	007	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
Piano Terra			**Travata: Piano Terra**						**Trave: Trave Acciaio 2-2a**			**Peso proprio**			**-262**
L	CR001	001	G	0,06	0	0	-1.072	0	-	-	0,03	0	0	-1.072	0
L	CR002	002	G	0,06	0	0	-335	0	-	-	0,03	0	0	-335	0
L	CR003	003	G	0,06	0	0	-694	0	-	-	0,03	0	0	-694	0
L	CR002	002	G	0,06	0	0	-28	0	-	-	0,03	0	0	-28	0
L	CR003	003	G	0,06	0	0	-57	0	-	-	0,03	0	0	-57	0
L	CR001	001	G	0,06	0	0	-1.120	0	-	-	0,03	0	0	-1.120	0
L	CR002	002	G	0,06	0	0	-350	0	-	-	0,03	0	0	-350	0
L	CR003	003	G	0,06	0	0	-725	0	-	-	0,03	0	0	-725	0
L	CR002	002	G	0,06	0	0	-28	0	-	-	0,03	0	0	-28	0
L	CR003	003	G	0,06	0	0	-57	0	-	-	0,03	0	0	-57	0
L	CR004	004	G	0,06	0	0	107	0	-	-	0,03	0	0	107	0
L	CR004	005	G	0,06	0	0	107	0	-	-	0,03	0	0	107	0
L	CR004	006	G	0,06	0	0	107	0	-	-	0,03	0	0	107	0
L	CR004	007	G	0,06	0	0	107	0	-	-	0,03	0	0	107	0
L	CR005	004	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR005	005	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR005	006	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR005	007	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR004	004	G	0,06	0	0	104	0	-	-	0,03	0	0	104	0
L	CR004	005	G	0,06	0	0	104	0	-	-	0,03	0	0	104	0
L	CR004	006	G	0,06	0	0	104	0	-	-	0,03	0	0	104	0
L	CR004	007	G	0,06	0	0	104	0	-	-	0,03	0	0	104	0
Piano Terra			**Travata: Piano Terra**						**Trave: Trave Acciaio 3-3a**			**Peso proprio**			**-262**
L	CR001	001	G	0,06	0	0	-1.072	0	-	-	0,03	0	0	-1.072	0
L	CR002	002	G	0,06	0	0	-335	0	-	-	0,03	0	0	-335	0
L	CR003	003	G	0,06	0	0	-694	0	-	-	0,03	0	0	-694	0
L	CR002	002	G	0,06	0	0	-28	0	-	-	0,03	0	0	-28	0
L	CR003	003	G	0,06	0	0	-57	0	-	-	0,03	0	0	-57	0
L	CR004	004	G	0,06	0	0	104	0	-	-	0,03	0	0	104	0
L	CR004	005	G	0,06	0	0	104	0	-	-	0,03	0	0	104	0
L	CR004	006	G	0,06	0	0	104	0	-	-	0,03	0	0	104	0
L	CR004	007	G	0,06	0	0	104	0	-	-	0,03	0	0	104	0
L	CR005	004	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR005	005	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR005	006	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
L	CR005	007	G	0,00	0	0	33	0	-	-	0,00	0	0	33	0
Piano Terra			**Travata: Piano Terra**						**Trave: Trave Acciaio 1-2**			**Peso proprio**			**-307**
L	CR002	002	G	0,06	0	0	-30	0	-	-	0,06	0	0	-30	0
L	CR003	003	G	0,06	0	0	-62	0	-	-	0,06	0	0	-62	0
L	CR005	004	G	0,00	0	-71	0	0	-	-	0,00	0	-71	0	0
L	CR005	005	G	0,00	0	-71	0	0	-	-	0,00	0	-71	0	0
L	CR005	006	G	0,00	0	143	0	0	-	-	0,00	0	143	0	0
L	CR005	007	G	0,00	0	-71	0	0	-	-	0,00	0	-71	0	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;N/m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N□;N□/m]	[N□;N□/m]	[N□;N□/m]	[m]	[N/m]	[N/m]	[N/m]	[N□/m]
L	CR004	004	G	0,06	0	0	107	0	-	-	0,06	0	0	107	0
L	CR004	005	G	0,06	0	0	107	0	-	-	0,06	0	0	107	0
L	CR004	006	G	0,06	0	0	107	0	-	-	0,06	0	0	107	0
L	CR004	007	G	0,06	0	0	107	0	-	-	0,06	0	0	107	0
L	CR005	004	G	0,00	0	0	36	0	-	-	0,00	0	0	36	0
L	CR005	005	G	0,00	0	0	36	0	-	-	0,00	0	0	36	0
L	CR005	006	G	0,00	0	0	36	0	-	-	0,00	0	0	36	0
L	CR005	007	G	0,00	0	0	36	0	-	-	0,00	0	0	36	0
Piano Terra			**Travata: Piano Terra**						**Trave: Trave Acciaio 2-3**			**Peso proprio**			**-307**
L	CR002	002	G	0,06	0	0	-30	0	-	-	0,06	0	0	-30	0
L	CR003	003	G	0,06	0	0	-62	0	-	-	0,06	0	0	-62	0
L	CR005	004	G	0,00	0	-71	0	0	-	-	0,00	0	-71	0	0
L	CR005	005	G	0,00	0	-71	0	0	-	-	0,00	0	-71	0	0
L	CR005	006	G	0,00	0	143	0	0	-	-	0,00	0	143	0	0
L	CR005	007	G	0,00	0	-71	0	0	-	-	0,00	0	-71	0	0
L	CR004	004	G	0,06	0	0	104	0	-	-	0,06	0	0	104	0
L	CR004	005	G	0,06	0	0	104	0	-	-	0,06	0	0	104	0
L	CR004	006	G	0,06	0	0	104	0	-	-	0,06	0	0	104	0
L	CR004	007	G	0,06	0	0	104	0	-	-	0,06	0	0	104	0
L	CR005	004	G	0,00	0	0	36	0	-	-	0,00	0	0	36	0
L	CR005	005	G	0,00	0	0	36	0	-	-	0,00	0	0	36	0
L	CR005	006	G	0,00	0	0	36	0	-	-	0,00	0	0	36	0
L	CR005	007	G	0,00	0	0	36	0	-	-	0,00	0	0	36	0
Piano Terra			**Travata: Piano Terra**						**Trave: Trave Acciaio 2a-3a**			**Peso proprio**			**-104**
L	CR002	002	G	0,06	0	0	-16	0	-	-	0,06	0	0	-16	0
L	CR003	003	G	0,06	0	0	-33	0	-	-	0,06	0	0	-33	0
L	CR004	004	G	0,06	0	0	104	0	-	-	0,06	0	0	104	0
L	CR004	005	G	0,06	0	0	104	0	-	-	0,06	0	0	104	0
L	CR004	006	G	0,06	0	0	104	0	-	-	0,06	0	0	104	0
L	CR004	007	G	0,06	0	0	104	0	-	-	0,06	0	0	104	0
L	CR005	004	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR005	005	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR005	006	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR005	007	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR005	004	G	0,00	0	36	0	0	-	-	0,00	0	36	0	0
L	CR005	005	G	0,00	0	36	0	0	-	-	0,00	0	36	0	0
L	CR005	006	G	0,00	0	36	0	0	-	-	0,00	0	36	0	0
L	CR005	007	G	0,00	0	-71	0	0	-	-	0,00	0	-71	0	0
Piano Terra			**Travata: Piano Terra**						**Trave: Trave Acciaio 1a-2a**			**Peso proprio**			**-104**
L	CR002	002	G	0,06	0	0	-16	0	-	-	0,06	0	0	-16	0
L	CR003	003	G	0,06	0	0	-33	0	-	-	0,06	0	0	-33	0
L	CR004	004	G	0,06	0	0	107	0	-	-	0,06	0	0	107	0
L	CR004	005	G	0,06	0	0	107	0	-	-	0,06	0	0	107	0
L	CR004	006	G	0,06	0	0	107	0	-	-	0,06	0	0	107	0
L	CR004	007	G	0,06	0	0	107	0	-	-	0,06	0	0	107	0
L	CR005	004	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR005	005	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR005	006	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR005	007	G	0,00	0	0	19	0	-	-	0,00	0	0	19	0
L	CR005	004	G	0,00	0	36	0	0	-	-	0,00	0	36	0	0
L	CR005	005	G	0,00	0	36	0	0	-	-	0,00	0	36	0	0
L	CR005	006	G	0,00	0	36	0	0	-	-	0,00	0	36	0	0
L	CR005	007	G	0,00	0	-71	0	0	-	-	0,00	0	-71	0	0
Fondazione			**Travata: Trave 1b-1-2-3-2b**						**Trave: Trave 1b-1**			**Peso proprio**			**-21.000**
Fondazione			**Travata: Trave 1b-1-2-3-2b**						**Trave: Trave 1-2**			**Peso proprio**			**-21.000**
Fondazione			**Travata: Trave 1b-1-2-3-2b**						**Trave: Trave 2-3**			**Peso proprio**			**-21.000**
Fondazione			**Travata: Trave 1b-1-2-3-2b**						**Trave: Trave 3-2b**			**Peso proprio**			**-21.000**

LEGENDA:

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

C Descrizione del carico:
CR001= SOLAIO: Pannelli in vetro CR002= SOLAIO: Pannelli in vetro (sovraccarico accidentale) CR003= SOLAIO: Pannelli in vetro (carico neve) CR004= Azione del Vento (Solaio Generico) CR005= Azione del Vento (Trave Acciaio)

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".

$F_{X,i}/Q_{X,i}$, $F_{Y,i}/Q_{Y,i}$, $F_{Z,i}/Q_{Z,i}$ Valore (nel punto "i") della forza concentrata/distribuita riferita agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".

$M_{Y,i}$, $M_{Z,i}$ 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".

ΔT_1, ΔT_2, ΔT_3 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_f	$Q_{X,f}$	$Q_{Y,f}$	$Q_{Z,f}$	$M_{T,f}$
				[m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N□;N□/m]	[N□;N□/m]	[N□;N□/m]	[m]	[N/m]	[N/m]	[N/m]	[N□/m]

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;N/m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[Nm;Nm/m]	[Nm;Nm/m]	[Nm;Nm/m]	[m]	[N/m]	[N/m]	[N/m]	[Nm/m]
Piano Terra				**Pilastro 001**							**Peso proprio**				**-512**
L	CR001	004	G	0,00	0	-54	0	0	-	-	0,00	0	-54	0	0
L	CR001	005	G	0,00	0	-54	0	0	-	-	0,00	0	-54	0	0
L	CR001	006	G	0,00	0	107	0	0	-	-	0,00	0	107	0	0
L	CR001	007	G	0,00	0	-54	0	0	-	-	0,00	0	-54	0	0
L	CR001	004	G	0,00	0	54	0	0	-	-	0,00	0	54	0	0
L	CR001	005	G	0,00	0	54	0	0	-	-	0,00	0	54	0	0
L	CR001	006	G	0,00	0	54	0	0	-	-	0,00	0	54	0	0
L	CR001	007	G	0,00	0	-107	0	0	-	-	0,00	0	-107	0	0
Piano Terra				**Pilastro 002**							**Peso proprio**				**-512**
L	CR001	004	G	0,00	0	-54	0	0	-	-	0,00	0	-54	0	0
L	CR001	005	G	0,00	0	-54	0	0	-	-	0,00	0	-54	0	0
L	CR001	006	G	0,00	0	107	0	0	-	-	0,00	0	107	0	0
L	CR001	007	G	0,00	0	-54	0	0	-	-	0,00	0	-54	0	0
L	CR001	004	G	0,00	0	54	0	0	-	-	0,00	0	54	0	0
L	CR001	005	G	0,00	0	54	0	0	-	-	0,00	0	54	0	0
L	CR001	006	G	0,00	0	54	0	0	-	-	0,00	0	54	0	0
L	CR001	007	G	0,00	0	-107	0	0	-	-	0,00	0	-107	0	0
Piano Terra				**Pilastro 003**							**Peso proprio**				**-512**
L	CR001	004	G	0,00	0	-54	0	0	-	-	0,00	0	-54	0	0
L	CR001	005	G	0,00	0	-54	0	0	-	-	0,00	0	-54	0	0
L	CR001	006	G	0,00	0	107	0	0	-	-	0,00	0	107	0	0
L	CR001	007	G	0,00	0	-54	0	0	-	-	0,00	0	-54	0	0
L	CR001	004	G	0,00	0	54	0	0	-	-	0,00	0	54	0	0
L	CR001	005	G	0,00	0	54	0	0	-	-	0,00	0	54	0	0
L	CR001	006	G	0,00	0	54	0	0	-	-	0,00	0	54	0	0
L	CR001	007	G	0,00	0	-107	0	0	-	-	0,00	0	-107	0	0

LEGENDA:

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

C Descrizione del carico:
CR001= Azione del Vento (Pilastro Acciaio)

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 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".

$F_{X,i}/Q_{X,i}$, $F_{Y,i}/Q_{Y,i}$, $F_{Z,i}/Q_{Z,i}$ Valore (nel punto "i") della forza concentrata/distribuita riferita agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".

$M_{Y,i}$, $M_{Z,i}$ 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".

ΔT_1, ΔT_2, ΔT_3 Variazione di temperatura rispettivamente lungo gli assi 1, 2 o 3 del sistema locale.

NODI - SPOSTAMENTI PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE

Nodi - Spostamenti per condizioni di carico non sismiche

Nodo	CC	S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z
		[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
00001	001	0,0000	0,2569	-0,0053	-1,1829 E-03	5,5511 E-06	6,2232 E-05
	002	0,0000	0,0702	-0,0002	-3,222 E-04	9,9632 E-07	2,028 E-05
	003	0,0000	0,1453	-0,0005	-6,6649 E-04	2,0581 E-06	4,1962 E-05
	004	0,0000	-0,0561	0,0002	2,4767 E-04	-1,9136 E-06	-2,8857 E-05
	005	0,0000	-0,0561	0,0002	2,4767 E-04	-1,9136 E-06	-2,8857 E-05
	006	0,0000	0,0892	0,0002	-2,5926 E-04	-1,9328 E-06	3,3579 E-05
	007	0,0000	-0,1683	0,0002	6,3279 E-04	-1,9067 E-06	-4,2111 E-05
00002	001	0,0000	0,0000	-0,0044	-1,28 E-04	6,689 E-07	-1,6601 E-07
	002	0,0000	0,0000	-0,0001	-3,5113 E-05	1,1942 E-07	-4,5539 E-08
	003	0,0000	0,0000	-0,0002	-7,2634 E-05	2,4675 E-07	-9,4201 E-08
	004	0,0000	0,0000	0,0001	2,9544 E-05	-7,8386 E-08	3,8317 E-08
	005	0,0000	0,0000	0,0001	2,9544 E-05	-7,8386 E-08	3,8317 E-08
	006	0,0000	0,0000	0,0001	-6,7432 E-05	-8,0102 E-08	-8,7453 E-08
	007	0,0000	0,0000	0,0001	1,0534 E-04	-7,7683 E-08	1,3662 E-07
00003	001	0,0000	0,0000	-0,0043	-1,2797 E-04	-8,4474 E-07	1,9972 E-07
	002	0,0000	0,0000	-0,0001	-3,5104 E-05	-1,5191 E-07	5,4787 E-08
	003	0,0000	0,0000	-0,0001	-7,2617 E-05	-3,1455 E-07	1,1333 E-07
	004	0,0000	0,0000	0,0000	2,9537 E-05	9,9517 E-08	-4,6097 E-08
	005	0,0000	0,0000	0,0000	2,9537 E-05	9,9517 E-08	-4,6097 E-08
	006	0,0000	0,0000	0,0000	-6,7424 E-05	1,0122 E-07	1,0523 E-07
	007	0,0000	0,0000	0,0000	1,0533 E-04	9,8817 E-08	-1,6438 E-07
00004	001	0,0000	0,0000	-0,0044	-1,28 E-04	3,25 E-07	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0001	-3,5113 E-05	6,3937 E-08	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0002	-7,2634 E-05	1,319 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	0,0001	2,9544 E-05	-4,1825 E-08	0 E+00
	005	0,0000	0,0000	0,0001	2,9544 E-05	-4,1825 E-08	0 E+00
	006	0,0000	0,0000	0,0001	-6,7432 E-05	-4,369 E-08	0 E+00
	007	0,0000	0,0000	0,0001	1,0534 E-04	-4,1061 E-08	0 E+00
00005	001	0,0049	0,2647	-0,2401	-1,5594 E-03	4,8097 E-04	-3,002 E-05
	002	0,0015	0,0723	-0,0640	-4,2285 E-04	1,4597 E-04	-9,2423 E-06

Nodi - Spostamenti per condizioni di carico non sismiche

Nodo	CC	S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z
		[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
	003	0,0031	0,1496	-0,1323	-8,7469 E-04	3,0194 E-04	-1,9106 E-05
	004	-0,0013	-0,0577	0,0481	3,1966 E-04	-1,228 E-04	1,3909 E-05
	005	-0,0013	-0,0577	0,0481	3,1966 E-04	-1,228 E-04	1,3909 E-05
	006	-0,0007	0,0901	-0,0313	-1,9067 E-04	-9,5921 E-05	-2,0829 E-06
	007	-0,0016	-0,1718	0,1083	7,0588 E-04	-1,3346 E-04	7,9206 E-06
00006	001	0,0000	0,2729	-0,0057	-1,3367 E-03	-3,4732 E-07	-1,6723 E-05
	002	0,0000	0,0754	-0,0004	-3,7172 E-04	-7,0912 E-08	-5,0289 E-06
	003	0,0000	0,1560	-0,0008	-7,6893 E-04	-1,4804 E-07	-1,039 E-05
	004	0,0000	-0,0613	0,0002	2,8545 E-04	1,2488 E-07	5,1123 E-06
	005	0,0000	-0,0613	0,0002	2,8545 E-04	1,2488 E-07	5,1123 E-06
	006	0,0000	0,0936	0,0002	-2,5282 E-04	1,2592 E-07	-1,7311 E-06
	007	0,0000	-0,1774	0,0002	6,8341 E-04	1,2453 E-07	7,6563 E-06
00007	001	0,0021	0,2826	-0,2996	-1,9266 E-03	1,0148 E-05	-1,3502 E-05
	002	0,0006	0,0781	-0,0823	-5,3636 E-04	1,7096 E-06	-3,9966 E-06
	003	0,0013	0,1616	-0,1703	-1,1095 E-03	3,5503 E-06	-8,2548 E-06
	004	-0,0005	-0,0633	0,0610	4,029 E-04	1,8203 E-06	2,9921 E-06
	005	-0,0005	-0,0633	0,0610	4,029 E-04	1,8203 E-06	2,9921 E-06
	006	-0,0001	0,0942	-0,0218	-1,2755 E-04	-1,2292 E-06	5,6055 E-07
	007	-0,0008	-0,1814	0,1225	7,9701 E-04	3,2625 E-06	5,4624 E-06
00008	001	0,0000	0,2529	-0,0053	-1,1616 E-03	-5,4366 E-06	-9,9939 E-05
	002	0,0000	0,0690	-0,0002	-3,1588 E-04	-1,0359 E-06	-3,1703 E-05
	003	0,0000	0,1428	-0,0005	-6,5343 E-04	-2,1427 E-06	-6,5567 E-05
	004	0,0000	-0,0550	0,0002	2,4213 E-04	1,7501 E-06	3,878 E-05
	005	0,0000	-0,0550	0,0002	2,4213 E-04	1,7501 E-06	3,878 E-05
	006	0,0000	0,0890	0,0002	-2,6021 E-04	1,7709 E-06	-3,5806 E-05
	007	0,0000	-0,1666	0,0002	6,2501 E-04	1,7426 E-06	5,9169 E-05
00009	001	-0,0005	0,2608	-0,2478	-1,5955 E-03	-4,3928 E-04	-1,7531 E-06
	002	-0,0002	0,0712	-0,0659	-4,3169 E-04	-1,3649 E-04	-2,7222 E-07
	003	-0,0004	0,1473	-0,1363	-8,9301 E-04	-2,8231 E-04	-5,5103 E-07
	004	0,0002	-0,0566	0,0490	3,2254 E-04	1,1648 E-04	-4,9289 E-06
	005	0,0002	-0,0566	0,0490	3,2254 E-04	1,1648 E-04	-4,9289 E-06
	006	0,0004	0,0900	-0,0298	-1,8379 E-04	8,4636 E-05	1,5441 E-06
	007	0,0000	-0,1701	0,1088	7,0676 E-04	1,2957 E-04	4,745 E-06
00010	001	0,0000	0,0000	-0,0045	-1,2803 E-04	-5,6733 E-08	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0001	-3,5121 E-05	-1,2097 E-08	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0002	-7,2651 E-05	-2,5388 E-08	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	0,0001	2,9555 E-05	7,7577 E-09	0 E+00
	005	0,0000	0,0000	0,0001	2,9555 E-05	7,7577 E-09	0 E+00
	006	0,0000	0,0000	0,0001	-6,747 E-05	7,8074 E-09	0 E+00
	007	0,0000	0,0000	0,0001	1,0539 E-04	7,7374 E-09	0 E+00
00011	001	0,0000	0,0000	-0,0044	-1,2797 E-04	-4,5467 E-07	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0001	-3,5104 E-05	-8,988 E-08	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0002	-7,2617 E-05	-1,8625 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	0,0001	2,9537 E-05	5,8571 E-08	0 E+00
	005	0,0000	0,0000	0,0001	2,9537 E-05	5,8571 E-08	0 E+00
	006	0,0000	0,0000	0,0001	-6,7424 E-05	6,0453 E-08	0 E+00
	007	0,0000	0,0000	0,0001	1,0533 E-04	5,7799 E-08	0 E+00

LEGENDA:

CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.

S_X, S_Y, S_Z, Θ_X, Θ_Y, Θ_Z Le componenti dello spostamento sono relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.

NODI - SPOSTAMENTI PER EFFETTO DEL SISMA

Nodi - Spostamenti per effetto del sisma

Nodo	Dir	Stato Limite Ultimo						Stato Limite di Danno					
		S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z	S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z
		[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]	[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
00001	X	1,9617	0,5787	0,0112	1,0987 E-03	2,0161 E-03	3,9939 E-03	0,1888	0,0632	0,0011	1,194 E-04	1,9449 E-04	4,3551 E-04
00001	Y	0,0025	0,9632	0,0060	1,952 E-03	1,024 E-05	6,1038 E-05	0,0003	0,1009	0,0006	2,0571 E-04	1,1015 E-06	8,5783 E-06
00001	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00002	X	0,0007	0,0000	0,0059	4,5316 E-06	2,5139 E-05	9,7844 E-09	0,0000	0,0000	0,0006	4,8957 E-07	2,1124 E-06	1,0571 E-09
00002	Y	0,0001	0,0008	0,0017	7,9021 E-04	4,3639 E-06	6,1655 E-06	0,0000	0,0000	0,0002	8,3059 E-05	4,6238 E-07	3,0414 E-07
00002	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00003	X	0,0008	0,0000	0,0058	1,119 E-05	2,4507 E-05	2,9064 E-08	0,0000	0,0000	0,0006	1,2314 E-06	1,972 E-06	3,1983 E-09
00003	Y	0,0001	0,0010	0,0015	7,9024 E-04	5,35 E-06	7,415 E-06	0,0000	0,0000	0,0002	8,307 E-05	5,5995 E-07	3,6669 E-07
00003	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00004	X	0,0000	0,0000	0,0038	4,5316 E-06	2,6871 E-05	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0004	4,8957 E-07	2,6786 E-06	0 E+00
00004	Y	0,0000	0,0000	0,0021	7,9004 E-04	2,2875 E-06	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0002	8,3055 E-05	2,4564 E-07	0 E+00
00004	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00005	X	2,5763	0,5888	0,0226	3,4722 E-04	3,4482 E-04	4,1961 E-03	0,2574	0,0643	0,0024	3,7069 E-05	3,5591 E-05	4,5669 E-04

Nodi - Spostamenti per effetto del sisma

Nodo	Dir	Stato Limite Ultimo						Stato Limite di Danno					
		S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z	S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z
		[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]	[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
00005	Y	0,0118	0,9789	0,1203	9,7238 E-04	2,6849 E-04	7,628 E-05	0,0016	0,1026	0,0129	1,0376 E-04	2,8767 E-05	1,0392 E-05
00005	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00006	X	1,9669	0,0157	0,0003	4,5759 E-05	1,55 E-03	3,9463 E-03	0,1893	0,0017	0,0000	5,0424 E-06	1,4972 E-04	4,3072 E-04
00006	Y	0,0025	0,9698	0,0088	1,3431 E-03	3,2419 E-06	8,4413 E-05	0,0003	0,1020	0,0009	1,4026 E-04	3,7669 E-07	1,1261 E-05
00006	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00007	X	2,5763	0,0159	0,0054	3,5584 E-05	3,2056 E-04	4,1452 E-03	0,2574	0,0018	0,0006	3,9414 E-06	3,2897 E-05	4,5154 E-04
00007	Y	0,0133	0,9859	0,0983	2,2316 E-04	5,4355 E-05	9,1438 E-05	0,0018	0,1037	0,0106	2,4554 E-05	5,9473 E-06	1,2091 E-05
00007	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00008	X	1,9621	0,5850	0,0113	1,1565 E-03	1,9821 E-03	3,9707 E-03	0,1888	0,0639	0,0011	1,2571 E-04	1,9122 E-04	4,3306 E-04
00008	Y	0,0025	0,9843	0,0057	2,0983 E-03	1,5218 E-05	1,1164 E-04	0,0003	0,1039	0,0006	2,2243 E-04	1,626 E-06	1,4258 E-05
00008	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00009	X	2,5761	0,5957	0,0110	3,3756 E-04	3,1078 E-04	4,1821 E-03	0,2574	0,0651	0,0011	3,5938 E-05	3,1795 E-05	4,5523 E-04
00009	Y	0,0148	1,0012	0,1192	1,0442 E-03	3,64 E-04	1,0757 E-04	0,0020	0,1057	0,0128	1,1162 E-04	3,9254 E-05	1,3873 E-05
00009	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00010	X	0,0000	0,0000	0,0000	4,0282 E-06	2,7328 E-05	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	4,4888 E-07	2,7338 E-06	0 E+00
00010	Y	0,0000	0,0000	0,0024	7,9091 E-04	3,8365 E-07	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0002	8,3154 E-05	3,6055 E-08	0 E+00
00010	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00011	X	0,0000	0,0000	0,0037	1,119 E-05	2,6477 E-05	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0004	1,2314 E-06	2,6341 E-06	0 E+00
00011	Y	0,0000	0,0000	0,0020	7,9003 E-04	3,0896 E-06	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0002	8,3065 E-05	3,2153 E-07	0 E+00
00011	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00

LEGENDA:

Dir Direzione del sisma.

S_X, S_Y, S_Z, Θ_X, Θ_Y, Θ_Z Le componenti dello spostamento sono relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.

NODI - SPOSTAMENTI PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE

Nodi - Spostamenti per eccentricità accidentale

Nodo	Dir	e	S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z
			[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
00001	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	-0,0050	-0,3234	-0,0025	5,7745 E-04	-2,3392 E-05	5,6663 E-03
	Y	-	0,0050	0,3234	0,0025	-5,7745 E-04	2,3392 E-05	-5,6663 E-03
00002	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	-0,0009	2,3674 E-06	-2,7118 E-06	5,1113 E-09
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0009	-2,3674 E-06	2,7118 E-06	-5,1113 E-09
00003	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0009	-6,4101 E-06	-2,4247 E-06	1,6649 E-08
	Y	-	0,0000	0,0000	-0,0009	6,4101 E-06	2,4247 E-06	-1,6649 E-08
00004	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	-0,0006	2,3674 E-06	-3,6962 E-06	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0006	-2,3674 E-06	3,6962 E-06	0 E+00
00005	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	-0,3551	-0,3289	0,0090	1,4949 E-04	1,4441 E-04	1,3691 E-03
	Y	-	0,3551	0,3289	-0,0090	-1,4949 E-04	-1,4441 E-04	-1,3691 E-03
00006	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	-0,0051	0,0089	0,0000	-2,7896 E-05	-2,2419 E-05	4,1248 E-03
	Y	-	0,0051	-0,0089	0,0000	2,7896 E-05	2,2419 E-05	-4,1248 E-03
00007	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	-0,3550	0,0091	-0,0030	-2,0967 E-05	1,1721 E-04	1,9262 E-03
	Y	-	0,3550	-0,0091	0,0030	2,0967 E-05	-1,1721 E-04	-1,9262 E-03
00008	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	-0,0050	0,3274	0,0024	-6,1044 E-04	-2,2657 E-05	5,8357 E-03
	Y	-	0,0050	-0,3274	-0,0024	6,1044 E-04	2,2657 E-05	-5,8357 E-03

Nodi - Spostamenti per eccentricità accidentale

Nodo	Dir	e	S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z
			[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
00009	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	-0,3550	0,3333	-0,0027	-1,4524 E-04	1,2178 E-04	1,577 E-03
	Y	-	0,3550	-0,3333	0,0027	1,4524 E-04	-1,2178 E-04	-1,577 E-03
00010	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	-2,2593 E-06	-4,0342 E-06	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	2,2593 E-06	4,0342 E-06	0 E+00
00011	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0006	-6,4101 E-06	-3,5561 E-06	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	-0,0006	6,4101 E-06	3,5561 E-06	0 E+00

LEGENDA:

Dir Direzione del sisma.

S_X, S_Y, S_Z, Θ_X, Θ_Y, Θ_Z Le componenti dello spostamento sono relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.

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
		[Nm]	[Nm]	[Nm]	[N]	[N]	[N]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[N]	[N]	[N]
Piano Terra					**Travata: Piano Terra**								
Trave Acciaio 1-1a	001	-2	31	1.741	-10	2.200	-26	-2	-8	0	-10	207	-26
	002	-1	10	467	-3	595	-8	-1	-2	0	-3	52	-8
	003	-1	20	966	-6	1.231	-17	-1	-5	0	-6	109	-17
	004	1	-12	-310	-24	-314	8	1	-1	0	-24	-112	8
	005	1	-12	-310	-24	-314	8	1	-1	0	-24	-112	8
	006	0	13	-297	-30	-305	-12	0	-5	0	-30	-103	-12
	007	1	-20	-315	59	-318	21	1	11	1	59	-116	21
Trave Acciaio 2-2a	001	0	-1	2.698	20	3.514	1	0	1	0	20	-108	1
	002	0	0	764	6	1.024	0	0	0	0	6	-62	0
	003	0	-1	1.581	13	2.118	1	0	0	0	13	-129	1
	004	0	1	-488	-60	-490	0	0	0	0	-60	-130	0
	005	0	1	-488	-60	-490	0	0	0	0	-60	-130	0
	006	0	-1	-517	-48	-509	1	0	1	0	-48	-148	1
	007	0	1	-474	94	-483	-1	0	-1	1	94	-122	-1
Trave Acciaio 3-3a	001	2	-31	1.890	-11	2.188	25	2	8	0	-11	209	25
	002	1	-10	506	-3	586	8	1	3	0	-3	54	8
	003	1	-21	1.046	-7	1.212	17	1	5	0	-7	111	17
	004	-1	12	-328	-23	-311	-7	-1	0	0	-23	-107	-7
	005	-1	12	-328	-23	-311	-7	-1	0	0	-23	-107	-7
	006	0	-13	-313	-29	-301	12	0	5	0	-29	-97	12
	007	-1	20	-333	57	-315	-20	-1	-10	0	57	-111	-20
Trave Acciaio 1-2	001	1	-34	15	33	234	65	1	65	12	33	-230	65
	002	0	-11	2	10	24	21	0	21	-3	10	-18	21
	003	1	-22	5	20	50	43	1	43	-5	20	-37	43
	004	0	13	-5	-10	-98	-71	0	-13	-11	-10	106	36
	005	0	13	-5	-10	-98	-71	0	-13	-11	-10	106	36
	006	0	-15	-5	10	-99	118	0	1	-11	10	105	-97
	007	0	22	-5	-23	-98	-87	0	-28	-11	-23	106	20
Trave Acciaio 2-3	001	-1	66	11	32	220	-68	-1	-32	14	32	-225	-68
	002	0	21	-3	9	17	-22	0	-10	2	9	-24	-22
	003	-1	44	-5	19	34	-45	-1	-21	5	19	-49	-45
	004	0	-14	-10	-9	-100	-34	0	12	-5	-9	92	69
	005	0	-14	-10	-9	-100	-34	0	12	-5	-9	92	69
	006	0	2	-10	9	-99	93	0	-13	-5	9	92	-114
	007	0	-30	-11	-22	-100	-17	0	21	-5	-22	92	86
Trave Acciaio 2a-3a	001	0	7	-191	-25	-58	-11	0	-8	2	-25	-209	-11
	002	0	2	-62	-8	-32	-3	0	-3	1	-8	-54	-3
	003	0	5	-127	-17	-67	-7	0	-5	1	-17	-111	-7
	004	0	-6	32	7	-61	30	0	0	-1	7	106	-23
	005	0	-6	32	7	-61	30	0	0	-1	7	106	-23
	006	0	-1	18	-12	-71	23	0	-5	0	-12	96	-29
	007	0	2	38	20	-57	-46	0	10	-1	20	110	57
Trave Acciaio 1a-2a	001	0	-8	3	-26	207	10	0	7	-191	-26	50	10
	002	0	-2	1	-8	52	3	0	2	-62	-8	30	3
	003	0	-5	2	-17	109	6	0	5	-127	-17	62	6
	004	0	-1	-1	8	-111	24	0	-6	32	8	68	-30
	005	0	-1	-1	8	-111	24	0	-6	32	8	68	-30
	006	0	-5	0	-12	-102	30	0	-2	18	-12	77	-25
	007	0	11	-1	21	-115	-59	0	3	38	21	64	49
Fondazione					**Travata: Trave 1b-1-2-3-2b**								
Trave 1b-1	001	0	0	0	0	0	0	0	-1.680	-1.196	0	2.592	-3.576
	002	0	0	0	0	0	0	0	-461	-193	0	419	-981
	003	0	0	0	0	0	0	0	-953	-400	0	868	-2.029
	004	0	0	0	0	0	0	0	388	127	0	-276	825
	005	0	0	0	0	0	0	0	388	127	0	-276	825
	006	0	0	0	0	0	0	0	-885	127	0	-276	-1.884
	007	0	0	0	0	0	0	0	1.383	127	0	-277	2.943
Trave 1-2	001	22	-636	-372	-2.337	-1.617	2.759	22	-811	-1.317	-2.337	2.923	-2.990
	002	6	-175	-29	-466	-210	758	6	-222	-268	-466	539	-820
	003	12	-362	-60	-963	-435	1.567	12	-459	-555	-963	1.115	-1.696

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
		[Nm]	[Nm]	[Nm]	[N]	[N]	[N]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[N]	[N]	[N]
	004	-8	136	19	304	139	-622	-8	198	176	304	-355	705
	005	-8	136	19	304	139	-622	-8	198	176	304	-355	705
	006	29	-270	15	315	131	1.367	29	-493	184	315	-363	-1.662
	007	-31	474	21	299	142	-2.205	-31	717	173	299	-351	2.527
Trave 2-3	001	-47	-858	-1.247	-2.537	-2.782	3.023	-47	-476	-386	-2.537	1.525	-2.497
	002	-13	-236	-258	-496	-519	830	-13	-130	-29	-496	189	-684
	003	-27	-488	-533	-1.026	-1.074	1.717	-27	-269	-61	-1.026	391	-1.416
	004	14	212	169	324	341	-718	14	96	19	324	-125	556
	005	14	212	169	324	341	-718	14	96	19	324	-125	556
	006	-36	-497	177	336	351	1.655	-36	-206	15	336	-117	-1.254
	007	47	739	166	319	338	-2.535	47	359	21	319	-129	2.009
Trave 3-2b	001	0	-1.900	-1.280	0	-2.630	3.802	0	0	0	0	0	0
	002	0	-521	-204	0	-421	1.043	0	0	0	0	0	0
	003	0	-1.078	-422	0	-870	2.157	0	0	0	0	0	0
	004	0	439	135	0	277	-878	0	0	0	0	0	0
	005	0	439	135	0	277	-878	0	0	0	0	0	0
	006	0	-1.001	134	0	277	2.003	0	0	0	0	0	0
	007	0	1.564	135	0	278	-3.129	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. Inz./Fin. Sollecitazione caratteristiche relative al sistema di riferimento locale 1, 2, 3 (N > 0: compressione).

TRAVI - SOLLECITAZIONI PER EFFETTO DEL SISMA

Travi - Sollecitazioni per effetto del sisma

Id_{Tr}	Dir	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
		[Nm]	[Nm]	[Nm]	[N]	[N]	[N]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[N]	[N]	[N]
Piano Terra					**Travata: Piano Terra**								
Trave Acciaio 1-1a	X	0	4	431	3.225	534	6	0	2	353	3.225	534	6
	Y	0	0	692	5.227	852	0	0	0	561	5.227	852	0
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave Acciaio 2-2a	X	0	4	6	40	6	6	0	2	5	40	6	6
	Y	0	0	1.033	7.831	1.200	0	0	0	835	7.831	1.200	0
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave Acciaio 3-3a	X	0	4	443	3.317	517	4	0	2	365	3.317	517	4
	Y	0	0	701	5.307	816	0	0	0	567	5.307	816	0
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave Acciaio 1-2	X	2	2	1.210	2.157	1.462	2	2	0	995	2.157	1.462	2
	Y	0	0	8	25	16	2	0	2	14	25	16	2
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave Acciaio 2-3	X	2	2	1.024	2.075	1.552	2	2	2	1.232	2.075	1.552	2
	Y	0	2	14	31	14	2	0	0	5	31	14	2
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave Acciaio 2a-3a	X	0	0	16	32	20	2	0	2	14	32	20	2
	Y	0	0	100	707	127	0	0	0	85	707	127	0
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave Acciaio 1a-2a	X	0	2	8	33	12	2	0	0	10	33	12	2
	Y	0	0	85	707	123	0	0	0	100	707	123	0
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione					**Travata: Trave 1b-1-2-3-2b**								
Trave 1b-1	X	0	0	903	2.584	601	0	0	5	1.442	2.584	2.182	10
	Y	947	0	0	0	5	2.706	947	2.768	464	0	1.027	3.576
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 1-2	X	312	1.215	412	628	533	1.612	312	1.214	614	628	1.028	1.612
	Y	42	312	101	1.035	598	1.669	42	636	630	1.035	1.347	2.095
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 2-3	X	291	1.177	575	665	969	1.617	291	1.183	422	665	591	1.646
	Y	44	613	608	1.102	1.297	2.054	44	260	91	1.102	534	1.561
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 3-2b	X	0	15	1.537	2.732	2.255	28	0	0	955	2.732	599	0
	Y	1.008	3.132	479	0	1.008	3.802	1.008	0	0	0	5	2.876
	Z	0	0	0	0	0	0	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.
Dir Direzione del sisma.
Estr. Inz./Fin. Sollecitazione caratteristiche relative al sistema di riferimento locale 1, 2, 3 (N > 0: compressione).

TRAVI - SOLLECITAZIONI PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE

Travi - Sollecitazioni per eccentricità accidentale

Id_{Tr}	Dir	e	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
			[Nm]	[Nm]	[Nm]	[N]	[N]	[N]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[N]	[N]	[N]
Piano Terra					**Travata: Piano Terra**									
Trave Acciaio 1-1a	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	+	0	136	306	2.282	380	-96	0	-5	-252	2.282	380	-96
	Y	-	0	-136	-306	-2.282	-380	96	0	5	252	-2.282	-380	96

Travi - Sollecitazioni per eccentricità accidentale

Id_{Tr}	Dir	e	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
			[Nm]	[Nm]	[Nm]	[N]	[N]	[N]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[N]	[N]	[N]
Trave Acciaio 2-2a	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	+	0	67	-5	-35	-5	-46	0	-5	4	-35	-5	-46
	Y	-	0	-67	5	35	5	46	0	5	-4	35	5	46
Trave Acciaio 3-3a	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	+	0	127	-313	-2.342	-367	-84	0	-4	258	-2.342	-367	-84
	Y	-	0	-127	313	2.342	367	84	0	4	-258	2.342	367	84
Trave Acciaio 1-2	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	+	0	201	5	30	7	-223	0	-136	-5	30	7	-223
	Y	-	0	-201	-5	-30	-7	223	0	136	5	-30	-7	223
Trave Acciaio 2-3	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	+	0	144	5	-25	7	-250	0	-218	-5	-25	7	-250
	Y	-	0	-144	-5	25	-7	250	0	218	5	25	-7	250
Trave Acciaio 2a-3a	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	+	0	-2	-9	2	-12	4	0	4	9	2	-12	4
	Y	-	0	2	9	-2	12	-4	0	-4	-9	-2	12	-4
Trave Acciaio 1a-2a	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	+	0	-5	-4	-52	-5	5	0	2	3	-52	-5	5
	Y	-	0	5	4	52	5	-5	0	-2	-3	52	5	-5
Fondazione					**Travata: Trave 1b-1-2-3-2b**									
Trave 1b-1	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	+	0	0	0	0	0	0	0	3	-210	0	422	7
	Y	-	0	0	0	0	0	0	0	-3	210	0	-422	-7
Trave 1-2	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	+	221	859	-162	-132	-334	-1.140	221	-859	62	-132	-58	-1.140
	Y	-	-221	-859	162	132	334	1.140	-221	859	-62	132	58	1.140
Trave 2-3	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	+	206	834	-50	194	-58	-1.145	206	-838	157	194	-313	-1.165
	Y	-	-206	-834	50	-194	58	1.145	-206	838	-157	-194	313	1.165
Trave 3-2b	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	+	0	-10	227	0	428	20	0	0	0	0	0	0
	Y	-	0	10	-227	0	-428	-20	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.
Dir Direzione del sisma.
e Segno dell'eccentricità accidentale.
Estr. Inz./Fin. Sollecitazione caratteristiche relative al sistema di riferimento locale 1, 2, 3 (N > 0: compressione).

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	
		[Nm]	[Nm]	[Nm]	[N]	[N]	[N]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[N]	[N]	[N]	
					Pilastrata: Piano Terra									
Pilastro Acciaio 1	001	-1	-6	2.195	4.208	75	7	-1	17	1.940	2.467	75	7	01
	002	0	-1	602	630	24	1	0	3	521	630	24	1	01
	003	0	-2	1.246	1.304	50	3	0	6	1.077	1.304	50	3	01
	004	0	2	-499	-415	-47	-2	0	-6	-339	-415	-47	-2	01
	005	0	2	-499	-415	-47	-2	0	-6	-339	-415	-47	-2	01
	006	0	2	1.109	-406	695	-2	0	-6	-324	-406	148	-2	01
	007	0	2	-1.771	-419	-693	-2	0	-6	-344	-419	-146	-2	01
Pilastro Acciaio 2	001	0	0	2.174	5.705	-153	0	0	-1	2.696	3.964	-153	0	01
	002	0	0	596	1.058	-49	0	0	0	764	1.058	-49	0	01
	003	0	0	1.234	2.189	-102	0	0	0	1.579	2.189	-102	0	01
	004	0	0	-521	-696	-10	0	0	0	-487	-696	-10	0	01
	005	0	0	-521	-696	-10	0	0	0	-487	-696	-10	0	01
	006	0	0	1.225	-714	786	0	0	0	-517	-714	239	0	01
	007	0	0	-1.850	-689	-679	0	0	0	-473	-689	-131	0	01
Pilastro Acciaio 3	001	1	6	2.158	4.154	78	-6	1	-16	1.891	2.413	78	-6	01
	002	0	1	592	609	25	-1	0	-3	506	609	25	-1	01
	003	1	2	1.224	1.261	52	-2	1	-6	1.047	1.261	52	-2	01
	004	0	-2	-487	-403	-47	2	0	5	-328	-403	-47	2	01
	005	0	-2	-487	-403	-47	2	0	5	-328	-403	-47	2	01
	006	0	-2	1.104	-393	691	2	0	5	-313	-393	143	2	01
	007	-1	-2	-1.752	-406	-691	2	-1	5	-334	-406	-143	2	01

LEGENDA:

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

PILASTRI - SOLLECITAZIONI PER EFFETTO DEL SISMA

Pilastri - Sollecitazioni per effetto del sisma

Id_{Pil}	Dir	Distr	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	
			[Nm]	[Nm]	[Nm]	[N]	[N]	[N]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[N]	[N]	[N]	
Pilastrata: Piano Terra															
Pilastro Acciaio 1	X	-	4	1.219	882	2.451	490	774	4	1.411	783	2.451	490	774	01
	Y	-	0	4	1.359	1.610	786	4	0	6	1.310	1.610	786	4	01
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
Pilastro Acciaio 2	X	-	4	1.261	18	94	8	821	4	1.534	8	94	8	821	01
	Y	-	0	4	1.536	2.626	999	0	0	2	1.861	2.626	999	0	01
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
Pilastro Acciaio 3	X	-	4	1.224	877	2.518	481	778	4	1.419	758	2.518	481	778	01
	Y	-	0	1	1.372	1.529	772	1	0	3	1.252	1.529	772	1	01
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01

LEGENDA:

Id_{Pil} Identificativo del Pilastro.
Dir Direzione del sisma.
Distr Distribuzione delle forze (0P = Principale non richiesta; 1P = Principale proporzionale alle forze statiche; 2P = Proporzionale I Modo vibrazione; 3P = Principale proporzionale ai taglianti; 0S = Secondaria non richiesta; 1S = Secondaria proporzionale alle masse; 2S = secondaria multimodale).
Lv Identificativo del livello, nella relativa tabella.
Estr. Inf./Sup. Sollecitazione caratteristiche relative al sistema di riferimento locale 1, 2, 3 (N > 0: compressione).

PILASTRI - SOLLECITAZIONI PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE

Pilastri - Sollecitazioni per eccentricità accidentale

Id_{Pil}	Dir	e	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	
			[Nm]	[Nm]	[Nm]	[N]	[N]	[N]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[N]	[N]	[N]	
Pilastrata: Piano Terra															
Pilastro Acciaio 1	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
	Y	+	-6	-1	-622	756	-353	0	-6	-2	577	756	-353	0	01
	Y	-	6	1	622	-756	353	0	6	2	-577	-756	353	0	01
Pilastro Acciaio 2	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
	Y	+	-4	-1	13	0	5	0	-4	-1	-5	0	5	0	01
	Y	-	4	1	-13	0	-5	0	4	1	5	0	-5	0	01
Pilastro Acciaio 3	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
	Y	+	-6	-1	621	-741	347	0	-6	-1	-561	-741	347	0	01
	Y	-	6	1	-621	741	-347	0	6	1	561	741	-347	0	01

LEGENDA:

Id_{Pil} Identificativo del Pilastro.
Dir Direzione del sisma.
e Segno dell'eccentricità accidentale.
Lv Identificativo del livello, nella relativa tabella.
Estr. Inf./Sup. Sollecitazione caratteristiche relative al sistema di riferimento locale 1, 2, 3 (N > 0: compressione).

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]	[Nm]	[Nm]	[Nm]
00004	001	-2.330	-6.410	4.208	2.195	6	1.043
00004	002	-464	-1.763	630	602	1	286
00004	003	-960	-3.646	1.304	1.246	2	591
00004	004	301	1.494	-415	-499	-2	-252
00004	005	301	1.494	-415	-499	-2	-252
00004	006	313	-3.946	-406	1.109	-2	615
00004	007	297	5.841	-419	-1.771	-2	-908
00010	001	-200	-5.860	5.705	2.174	0	-47
00010	002	-30	-1.601	1.058	596	0	-14
00010	003	-63	-3.311	2.189	1.234	0	-29
00010	004	21	1.433	-696	-521	0	14
00010	005	21	1.433	-696	-521	0	14
00010	006	21	-4.104	-714	1.225	0	-4
00010	007	21	5.740	-689	-1.850	0	22
00011	001	2.531	-6.378	4.154	2.158	-6	-1.422
00011	002	495	-1.752	609	592	-1	-391
00011	003	1.023	-3.625	1.261	1.224	-2	-808
00011	004	-322	1.481	-403	-487	2	343
00011	005	-322	1.481	-403	-487	2	343
00011	006	-334	-3.948	-393	1.104	2	-794
00011	007	-317	5.829	-406	-1.752	2	1.204

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.

NODI - REAZIONI VINCOLARI ESTERNE PER EFFETTO DEL SISMA

Nodi - Reazioni vincolari esterne per effetto del sisma

Id_{Nd}	Dir	F_X	F_Y	F_Z	M_X	M_Y	M_Z
		[N]	[N]	[N]	[Nm]	[Nm]	[Nm]
00004	X	2.686	2.113	2.638	880	1.221	1.207
00004	Y	1.033	5.509	1.623	1.360	3	2.656
00004	Z	0	0	0	0	0	0
00010	X	1.728	6	127	19	1.262	2.390
00010	Y	66	5.147	2.642	1.537	2	38
00010	Z	0	0	0	0	0	0
00011	X	2.629	2.155	2.732	877	1.224	1.167
00011	Y	1.100	5.620	1.540	1.372	2	3.031
00011	Z	0	0	0	0	0	0

LEGENDA:

Id_{Nd} Identificativo del nodo.
Dir Direzione del sisma.
F_X, F_Y, F_Z, M_X, M_Y, M_Z Reazioni vincolari relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.

NODI - REAZIONI VINCOLARI ESTERNE PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE

Nodi - Reazioni vincolari esterne per eccentricità accidentale

Id_{Nd}	Dir	e	F_X	F_Y	F_Z	M_X	M_Y	M_Z
			[N]	[N]	[N]	[Nm]	[Nm]	[Nm]
00004	X	+	0	0	0	0	0	0
00004	X	-	0	0	0	0	0	0
00004	Y	+	-132	1.500	756	-622	1	850
00004	Y	-	132	-1.500	-756	622	-1	-850
00010	X	+	0	0	0	0	0	0
00010	X	-	0	0	0	0	0	0
00010	Y	+	325	0	0	13	1	1.688
00010	Y	-	-325	0	0	-13	-1	-1.688
00011	X	+	0	0	0	0	0	0
00011	X	-	0	0	0	0	0	0
00011	Y	+	-194	-1.532	-741	621	1	822
00011	Y	-	194	1.532	741	-621	-1	-822

LEGENDA:

Id_{Nd} Identificativo del nodo.
Dir Direzione del sisma.
e Segno dell'eccentricità accidentale.
F_X, F_Y, F_Z, M_X, M_Y, M_Z Reazioni vincolari relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.

EDIFICIO - VERIFICHE DI RIPARTIZIONE DELLE FORZE SISMICHE

Edificio - Verifiche di ripartizione delle forze sismiche

Dir	$V_{T,tot}$	$V_{T,Pil}$	$\%_{T,Pil}$	$V_{T,Set}$	$\%_{T,Set}$	$V_{T,atr}$	$\%_{T,atr}$
	[N]	[N]	[%]	[N]	[%]	[N]	[%]
X	0	0	100,0	0	100,0	0	100,0
Y	0	0	100,0	0	100,0	0	100,0

LEGENDA:

$V_{T,tot}$ Taglio totale alla quota Zero Sismico (nella direzione X o Y).
$V_{T,Pil}$ Taglio totale alla quota Zero Sismico assorbito dai pilastri (nella direzione X o Y).
$\%_{T,Pil}$ Percentuale del Taglio totale alla quota Zero Sismico assorbito dai pilastri (nella direzione X o Y).
$V_{T,Set}$ Taglio totale alla quota Zero Sismico assorbito dai setti (nella direzione X o Y).
$\%_{T,Set}$ Percentuale del Taglio totale alla quota Zero Sismico assorbito dai setti (nella direzione X o Y).
$V_{T,atr}$ Taglio totale alla quota Zero Sismico NON assorbito dai pilastri e dai setti (nella direzione X o Y).
$\%_{T,atr}$ Percentuale del Taglio totale alla quota Zero Sismico NON assorbito dai pilastri e dai setti (nella direzione X o Y).

VERIFICA DEI PANNELLI NODALI (Elevazione)

Verifica dei Pannelli Nodali

n_{id}	Nodo				Beam passante						Beam interrotto 1						Beam interrotto 2					
	σ_m	f_y	Ω	CS	A_{vc}	r_{fw}	H_c	B_{fc}	t_{fc}	t_{wc}	H_b	t_{fb}	V_{Ed}	$V_{w,pRd}$	$\Delta_{RV,ia}$	$\Delta_{RV,id}$	H_b	t_{fb}	V_{Ed}	$V_{w,pRd}$	$\Delta_{RV,ia}$	$\Delta_{RV,id}$
	[N/mm²]	[N/mm²]			[mm²]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[N]	[N]	[N]	[N]	[mm]	[mm]	[N]	[N]	[N]	[N]
00001	0,0	261,9	0,00	0,74	2.024,1	15,0	180,0	180,0	14,0	8,5	220,0	9,2	413.856	306.072	0	0						
ERRORE: Verifica a plasticizzazione per taglio del Pannello nodale NON soddisfatta																						
00006	0,0	261,9	0,00	0,74	2.024,1	15,0	180,0	180,0	14,0	8,5	220,0	9,2	413.856	306.072	0	0						
ERRORE: Verifica a plasticizzazione per taglio del Pannello nodale NON soddisfatta																						
00008	0,0	261,9	0,00	0,74	2.024,1	15,0	180,0	180,0	14,0	8,5	220,0	9,2	413.856	306.072	0	0						
ERRORE: Verifica a plasticizzazione per taglio del Pannello nodale NON soddisfatta																						

LEGENDA:

n_{id} Identificativo del nodo nella relativa tabella.
σ_m Tensione media nel pannello nodale.
f_y Tensione di snervamento.
Ω Coefficiente di stabilità della diagonale.
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_{vc} Area resistente a taglio dell'elemento passante.

n_{id}	Nodo				Beam passante						Beam interrotto 1						Beam interrotto 2					
	σ_m	f_y	Ω	CS	A_{vc}	r_{fw}	H_c	B_{fc}	t_{fc}	t_{wc}	H_b	t_{fb}	V_{Ed}	$V_{w,pRd}$	$\Delta_{RV,ia}$	$\Delta_{RV,id}$	H_b	t_{fb}	V_{Ed}	$V_{w,pRd}$	$\Delta_{RV,ia}$	$\Delta_{RV,id}$
	[N/mm²]	[N/mm²]			[mm²]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[N]	[N]	[N]	[N]	[mm]	[mm]	[N]	[N]	[N]	[N]

r_{fw} Raggio di raccordo ala-anima dell'elemento passante.
H_c Altezza della sezione dell'elemento passante.
B_{fc} Larghezza ala dell'elemento passante.
t_{fc} Spessore ala dell'elemento passante.
t_{wc} Spessore anima dell'elemento passante.
H_b Altezza della sezione degli elementi interrotti.
t_{fb} Spessore critico ali degli elementi interrotti.
V_{Ed} Taglio di Progetto del Pannello d'anima.
$V_{w,pRd}$ Resistenza a taglio semplice del Pannello Nodale.
$\Delta_{RV,ia}$ Incremento di Resistenza a taglio del Pannello Nodale per presenza di irrigidimenti d'anima della colonna.
$\Delta_{RV,id}$ Incremento di Resistenza a taglio del Pannello Nodale per presenza di irrigidimenti diagonali della colonna.

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

Travi (AC) - Verifiche a pressoflessione

Id_{Tr}	$\%L_{LI}$	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]	[Nm]			[Nm]	[N]		[mm²]	[mm]	[N]
Piano Terra							**Piano Terra**					
Trave Acciaio 1-1a	0%	-22	4.706	3.712	20,14	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.989
	25,0%	-22	3.617	2.185	34,21	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.989
	50,0%	-22	2.528	1.057	70,72	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.989
	75,0%	3.902	1.311	564	NS	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.989
	100%	3.902	839	920	81,25	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.989
Trave Acciaio 2-2a	0%	46	7.745	5.879	12,71	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.989
	25,0%	46	5.915	3.166	23,61	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.989
	50,0%	46	3.778	1.278	58,49	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.989
	75,0%	7.828	1.975	489	NS	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.989
	100%	7.828	1.089	841	88,88	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.989
Trave Acciaio 3-3a	0%	-24	4.662	4.026	18,57	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.989
	25,0%	-24	3.699	2.373	31,50	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.989
	50,0%	-24	2.585	1.149	65,05	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.989
	75,0%	3.949	1.298	585	NS	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.989
	100%	3.949	812	935	79,94	PLS	74.748	240.142	0,000	1.588	5,90	873.989
Trave Acciaio 1-2	0%	2.206	1.703	1.229	78,12	PLS	96.014	289.475	0,000	1.914	6,20	1.024.361
	25,0%	2.206	1.587	711	NS	PLS	96.014	289.475	0,000	1.914	6,20	1.024.361
	50,0%	73	131	77	NS	PLS	19.360	412.978	0,000	2.731	19,60	1.024.361
	75,0%	82	108	116	NS	PLS	19.360	412.978	0,000	2.731	19,60	1.024.361
	100,0%	2.189	1.235	1.013	94,78	PLS	96.014	289.475	0,000	1.914	6,20	1.024.361
Trave Acciaio 2-3	0%	710	185	213	90,89	PLS	19.360	412.978	0,000	2.731	19,60	1.024.361
	25,0%	78	-119	119	NS	PLS	19.360	412.978	0,000	2.731	19,60	1.024.361
	50,0%	70	-138	76	NS	PLS	19.360	412.978	0,000	2.731	19,60	1.024.361
	75,0%	2.090	1.432	715	NS	PLS	96.014	289.475	0,000	1.914	6,20	1.024.361
	100,0%	2.109	1.329	1.250	76,81	PLS	96.014	289.475	0,000	1.914	6,20	1.024.361
Trave Acciaio 2a-3a	0%	-58	-175	438	36,31	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
	25,0%	-58	-241	364	43,70	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
	50,0%	-58	-307	265	60,02	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
	75,0%	-57	-372	141	NS	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
	100,0%	-69	-50	25	NS	PLS	3.557	137.611	0,000	910	12,60	345.982
Trave Acciaio 1a-2a	0%	-71	49	22	NS	PLS	3.557	137.611	0,000	910	12,60	345.982
	25,0%	-60	365	144	NS	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
	50,0%	-60	295	268	59,35	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
	75,0%	-60	226	366	43,46	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982
	100,0%	-60	159	440	36,15	PLS	15.905	95.345	0,000	631	4,40	345.982

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} 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}	$\%L_{LI}$	CS	A_v	$\tau_{T,Ed}$	V_{Ed}	$V_{c,Rd}$	P. Vrf.
	[%]		[mm²]	[N/mm²]	[N]	[N]	
Piano Terra					**Piano Terra**		
Trave Acciaio 1-1a	0%	50,97	1.588	0,41	4.706	239.880	-
	25,0%	66,32	1.588	0,41	3.617	239.880	-
	50,0%	93,11	1.588	0,16	2.578	240.037	-
	75,0%	NS	1.588	0,16	2.071	240.037	-

Travi (AC) - Verifiche a taglio

Id_{Tr}	$\%L_{LI}$	CS	A_v	$\tau_{T,Ed}$	V_{Ed}	$V_{c,Rd}$	P. Vrf.
	[%]		[mm²]	[N/mm²]	[N]	[N]	
	100%	NS	1.588	0,16	1.599	240.037	-
Trave Acciaio 2-2a	0%	31,01	1.588	0,00	7.745	240.142	-
	25,0%	40,60	1.588	0,00	5.915	240.142	-
	50,0%	63,56	1.588	0,00	3.778	240.142	-
	75,0%	NS	1.588	0,00	1.985	240.142	-
	100%	NS	1.588	0,00	-1.315	240.142	-
Trave Acciaio 3-3a	0%	51,45	1.588	0,41	4.662	239.880	-
	25,0%	64,85	1.588	0,41	3.699	239.880	-
	50,0%	92,80	1.588	0,41	2.585	239.880	-
	75,0%	NS	1.588	0,16	2.032	240.037	-
	100%	NS	1.588	0,16	1.546	240.037	-
Trave Acciaio 1-2	0%	NS	1.914	0,18	1.703	289.334	-
	25,0%	NS	1.914	0,18	1.587	289.334	-
	50,0%	NS	1.914	0,18	1.471	289.334	-
	75,0%	NS	1.914	0,18	-1.583	289.334	-
	100,0%	NS	1.914	0,18	-1.699	289.334	-
Trave Acciaio 2-3	0%	NS	1.914	0,18	1.778	289.334	-
	25,0%	NS	1.914	0,18	1.667	289.334	-
	50,0%	NS	1.914	0,18	-1.561	289.334	-
	75,0%	NS	1.914	0,18	-1.672	289.334	-
	100,0%	NS	1.914	0,18	-1.783	289.334	-
Trave Acciaio 2a-3a	0%	NS	631	0,00	-239	95.345	-
	25,0%	NS	631	0,00	-270	95.345	-
	50,0%	NS	631	0,00	-307	95.345	-
	75,0%	NS	631	0,00	-374	95.345	-
	100,0%	NS	631	0,00	-438	95.345	-
Trave Acciaio 1a-2a	0%	NS	631	0,00	433	95.345	-
	25,0%	NS	631	0,00	365	95.345	-
	50,0%	NS	631	0,00	295	95.345	-
	75,0%	NS	631	0,00	257	95.345	-
	100,0%	NS	631	0,00	228	95.345	-

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.
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.
$\tau_{T,Ed}$ 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 PRESSOFLESSIONE DEVIATA (Elevazione)

Travi (AC) - Verifiche instabilità a pressoflessione deviata

Id_{Tr}	$N_{eq,Ed}$	$M_{eq,Ed,3}$	$M_{eq,Ed,2}$	CS	L_N	L_{Cr}	Dir	λ_{LT}	α	ϕ	χ	β	k_c	χ_{LT}	N_{cr}
	[N]	[N□m]	[N□m]		[m]	[m]									[N]
Piano Terra									**Piano Terra**						
Trave Acciaio 1-1a	8.466	2.151	100	21,01	1,47	1,47	x-x	0,414	0,210	0,516	1,000	1,000	0,910	1,000	1.970.647
							y-y	0,101	0,340	0,815	0,794	1,000	0,752	1,000	
Trave Acciaio 2-2a	46	4.409	1	16,92	1,56	1,56	x-x	0,456	0,210	0,519	1,000	1,000	0,940	1,000	1.749.549
							y-y	0,081	0,340	0,851	0,770	1,000	1,000	1,000	
Trave Acciaio 3-3a	8.633	2.278	93	20,22	1,56	1,56	x-x	0,437	0,210	0,519	1,000	1,000	0,910	1,000	1.749.549
							y-y	0,106	0,340	0,851	0,770	1,000	0,752	1,000	
Trave Acciaio 1-2	2.206	922	79	61,22	1,51	1,51	x-x	0,327	0,210	0,513	1,000	1,000	0,910	1,000	2.577.931
							y-y	0,104	0,340	0,784	0,813	1,000	0,860	1,000	
Trave Acciaio 2-3	2.124	935	84	60,28	1,45	1,45	x-x	0,314	0,210	0,511	1,000	1,000	0,910	1,000	2.795.692
							y-y	0,101	0,340	0,764	0,827	1,000	0,860	1,000	
Trave Acciaio 2a-3a	694	229	6	48,70	1,45	1,45	x-x	0,571	0,210	0,573	0,968	1,000	0,910	0,969	272.767
							y-y	0,143	0,340	1,328	0,504	1,000	0,752	1,000	
Trave Acciaio 1a-2a	743	218	6	49,07	1,51	1,51	x-x	0,578	0,210	0,579	0,964	1,000	0,910	0,966	251.521
							y-y	0,147	0,340	1,392	0,477	1,000	0,752	1,000	

LEGENDA:

Id_{Tr} Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
$N_{eq,Ed}$ Sforzo Normale equivalente di progetto.
$M_{eq,Ed,3}$ Momento equivalente di progetto intorno a 3.
$M_{eq,Ed,2}$ Momento equivalente di progetto intorno a 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).
L_N Luce netta.
L_{Cr} Lunghezza di libera inflessione laterale, misurata tra due ritegni torsionali successivi.
λ_{LT} Coefficiente di snellezza normalizzata (per il calcolo di Φ_{LT}).
α Fattore di imperfezione.
ϕ Coefficiente 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.

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

Travi (AC) - Verifiche di deformabilità allo SLE

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 Terra				**Piano Terra**		
Trave Acciaio 1-1a	NS	0,0042	0,5872	NS	0,0015	0,5872
Trave Acciaio 2-2a	96,35	0,0065	0,6232	NS	0,0023	0,6232
Trave Acciaio 3-3a	NS	0,0052	0,6232	NS	0,0018	0,6232
Trave Acciaio 1-2	NS	0,0003	0,6040	NS	0,0001	0,6040
Trave Acciaio 2-3	NS	0,0002	0,5800	NS	0,0001	0,5800
Trave Acciaio 2a-3a	78,92	0,0073	0,5800	NS	0,0027	0,5800
Trave Acciaio 1a-2a	74,69	0,0081	0,6040	NS	0,0030	0,6040

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).
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	$\%L_{LI}$	N_{Ed}	V_{Ed}	$M_{Ed,3}$	$M_{Ed,2}$	CS	Tp Vr	max/min	$M_{c,Rd}$	$V_{c,Rd}$	ρ	A_v	t_w	$N_{pl,Rd}$
	[%]	[N]	[N]	[N□m]	[N□m]				[N□m]	[N]		[mm²]	[mm]	[N]
Piano Terra														
Pilastro Acciaio 1	0%	8.554	1.073	4.225	-1.684	16.30[S]	PLS	Max	126.081	306.072	0,000	2.024	9	1.708.718
			1.219					Min	60.500	829.866	0,000	5.488	28	
	50,0%	5.930	11	4.573	11	27.42[V]	PLS	Max	126.081	306.072	0,000	2.024	9	1.708.718
			551					Min	60.500	829.866	0,000	5.488	28	
	100,0%	6.189	1.073	3.795	1.961	16.00[S]	PLS	Max	126.081	306.072	0,000	2.024	9	1.708.718
			927					Min	60.500	829.866	0,000	5.488	28	
Pilastro Acciaio 2	0%	6.918	1.129	2.838	1.735	19.53[S]	PLS	Max	126.081	306.072	0,000	2.024	9	1.708.718
			272					Min	60.500	829.866	0,000	5.488	28	
	50,0%	8.926	-	5.384	-	23.42[V]	PLS	Max	126.081	306.072	0,000	2.024	9	1.708.718
			109					Min	60.500	829.866	0,000	5.488	28	
	100%	5.177	1.129	3.475	-2.111	16.01[S]	PLS	Max	126.081	306.072	0,000	2.024	9	1.708.718
			268					Min	60.500	829.866	0,000	5.488	28	
Pilastro Acciaio 3	0%	8.553	1.064	4.186	1.690	16.35[S]	PLS	Max	126.081	306.072	0,000	2.024	9	1.708.718
			1.201					Min	60.500	829.866	0,000	5.488	28	
	50,0%	5.807	-9	4.482	-6	28.05[V]	PLS	Max	126.081	306.072	0,000	2.024	9	1.708.718
			554					Min	60.500	829.866	0,000	5.488	28	
	100,0%	6.200	1.064	3.683	-1.966	16.21[S]	PLS	Max	126.081	306.072	0,000	2.024	9	1.708.718
			914					Min	60.500	829.866	0,000	5.488	28	

LEGENDA:

Pilastro Identificativo del pilastro. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della pilastrata 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} 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.
$M_{Ed,2}$ Momento flettente di progetto intorno a 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).
Tp Vr Tipo di verifica considerata: "PLS" = con Modulo di resistenza plastico; "ELA" = con modulo di resistenza elastico; "EFF" = con modulo di resistenza efficace.
max/min [max] = valore per la verifica con modulo di resistenza maggiore; [min] = valore per la verifica con modulo di resistenza minore.
$M_{c,Rd}$ Momento resistente.
$V_{c,Rd}$ Taglio resistente.
ρ Coefficiente riduttivo per presenza di taglio.
A_v Area resistente a taglio.
t_w Spessore anima.
$N_{pl,Rd}$ 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	$\tau_{T,Ed}$	V_{Ed}	$V_{c,Rd}$	P. Vrf.	Ω_{Min}
	[%]		[mm²]	[N/mm²]	[N]	[N]		
Piano Terra								
Pilastro Acciaio 1	0%	NS	2.024	0,23	1.843	305.882	Piano XX	1,00
	50,0%	NS	2.024	0,23	1.361	305.882	Piano XX	1,00
	100,0%	NS	2.024	0,23	1.843	305.882	Piano XX	1,00
Pilastro Acciaio 2	0%	NS	2.024	0,15	-1.536	305.953	Piano XX	1,00
	50,0%	NS	2.024	0,15	-1.159	305.953	Piano XX	1,00
	100%	NS	2.024	0,15	-1.536	305.953	Piano XX	1,00
Pilastro Acciaio 3	0%	NS	2.024	0,23	1.815	305.882	Piano XX	1,00
	50,0%	NS	2.024	0,23	1.341	305.882	Piano XX	1,00
	100,0%	NS	2.024	0,23	1.815	305.882	Piano XX	1,00

LEGENDA:

Pilastro Identificativo del pilastro. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della pilastrata 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.
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.
$\tau_{T,Ed}$ Tensione tangenziale di calcolo per torsione.
V_{Ed} Taglio di progetto.

Pilastri (AC) - Verifiche a taglio

Pilastro	%L_{LI}	CS	A_v	$\tau_{T,Ed}$	V_{Ed}	$V_{c,Rd}$	P. Vrf.	Ω_{Min}
	[%]		[mm²]	[N/mm²]	[N]	[N]		

$V_{c,Rd}$ 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	$N_{eq,Ed}$	$M_{eq,Ed,3}$	$M_{eq,Ed,2}$	CS	L_N	L_{Cr}	Dir	λ_{LT}	α	ϕ	χ	β	k_c	χ_{LT}	N_{cr}
	[N]	[N□m]	[N□m]		[m]	[m]									[N]
Piano Terra															
Pilastro Acciaio 1	7.684	3.169	1.470	17,63	3,40	3,40	x-x	0,482	0,340	0,683	0,879	1,000	0,860	1,000	2.443.752
							y-y	0,193	0,490	1,028	0,627	1,000	0,770	1,000	
Pilastro Acciaio 2	6.048	3.240	1.583	17,36	3,40	3,40	x-x	0,528	0,340	0,683	0,879	1,000	0,860	1,000	2.443.752
							y-y	0,195	0,490	1,028	0,627	1,000	0,770	1,000	
Pilastro Acciaio 3	7.682	3.140	1.474	17,68	3,40	3,40	x-x	0,482	0,340	0,683	0,879	1,000	0,860	1,000	2.443.752
							y-y	0,193	0,490	1,028	0,627	1,000	0,770	1,000	

LEGENDA:

Pilastro Identificativo del pilastro. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della pilastrata al livello considerato.
$N_{eq,Ed}$ Sforzo Normale equivalente di progetto.
$M_{eq,Ed,3}$ Momento equivalente di progetto intorno a 3.
$M_{eq,Ed,2}$ Momento equivalente di progetto intorno a 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).
L_N Luce netta.
L_{Cr} Lunghezza di libera inflessione laterale, misurata tra due ritegni torsionali successivi.
λ_{LT} Coefficiente di snellezza normalizzata (per il calcolo di Φ_{LT}).
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 REGOLARITÀ (Elevazione)

REGOLARITÀ DELLA STRUTTURA IN PIANTA		
a)	la configurazione in pianta è compatta ossia la distribuzione di masse e rigidezze è approssimativamente simmetrica rispetto a due direzioni ortogonali e il contorno di ogni orizzontamento è convesso; il requisito può ritenersi soddisfatto, anche in presenza di rientranze in pianta, quando esse non influenzano significativamente la rigidezza nel piano dell'orizzontamento e, per ogni rientranza, l'area compresa tra il perimetro dell'orizzontamento e la linea convessa circoscritta all'orizzontamento non supera il 5% dell'area dell'orizzontamento;	NO
b)	il rapporto tra i lati del rettangolo circoscritto alla pianta di ogni orizzontamento è inferiore a 4;	NO
c)	ciascun orizzontamento ha una rigidezza nel proprio piano tanto maggiore della corrispondente rigidezza degli elementi strutturali verticali da potersi assumere che la sua deformazione in pianta influenzi in modo trascurabile la distribuzione delle azioni sismiche tra questi ultimi e ha resistenza sufficiente a garantire l'efficacia di tale distribuzione;	SI
		La struttura non è regolare in pianta.
REGOLARITÀ DELLA STRUTTURA IN ALTEZZA		
d)	tutti i sistemi resistenti alle azioni orizzontali si estendono per tutta l'altezza della costruzione o, se sono presenti parti aventi differenti altezze, fino alla sommità della rispettiva parte dell'edificio;	SI
e)	massa e rigidezza rimangono costanti o variano gradualmente, senza bruschi cambiamenti, dalla base alla sommità della costruzione (le variazioni di massa da un orizzontamento all'altro non superano il 25%, la rigidezza non si riduce da un orizzontamento a quello sovrastante più del 30% e non aumenta più del 10%); ai fini della rigidezza si possono considerare regolari in altezza strutture dotate di pareti o nuclei in c.a. o di pareti e nuclei in muratura di sezione costante sull'altezza o di telai controventati in acciaio, ai quali sia affidato almeno il 50% dell'azione sismica alla base;	SI
f)	nelle strutture intelaiate, il rapporto tra la capacità e la domanda allo SLV non è significativamente diverso, in termini di resistenza, per orizzontamenti diversi (tale rapporto, calcolato per un generico orizzontamento, non deve differire più del 30% dall'analogo rapporto calcolato per l'orizzontamento adiacente); può fare eccezione l'ultimo orizzontamento di strutture intelaiate di almeno tre orizzontamenti;	SI
g)	eventuali restringimenti della sezione orizzontale della costruzione avvengano con continuità da un orizzontamento al successivo; oppure avvengano in modo che il rientro di un orizzontamento non superi il 10% della dimensione corrispondente all'orizzontamento immediatamente sottostante, né il 30% della dimensione corrispondente al primo orizzontamento. Fa eccezione l'ultimo orizzontamento di costruzioni di almeno quattro orizzontamenti, per il quale non sono previste limitazioni di restringimento;	SI
		La struttura è regolare in altezza.

Piani - Verifiche Regolarità

Id_{Piano}	Q_{Lv}	H_{Lv}	Rd_{Tmp}	Ir_{Tmp}	M_{SLU}	K_{SLU}		R_{eff}		R_{ric}	
						X	Y	X	Y	X	Y
	[m]	[m]			[N□s²/m]	[N/cm]	[N/cm]	[N]	[N]	[N]	[N]
Piano Terra	0,00	3,40	NO	NO	1.168	4.439	4.783	106.764	222.495	7.546	10.053

LEGENDA:

Id_{Piano} Identificativo del livello o piano.
Q_{Lv} Quota del livello o piano.
H_{Lv} Altezza del livello o piano.
Rd_{Tmp} Per i piani con riduzione dei tamponamenti, sono state incrementate le azioni di calcolo per gli elementi verticali (pilastri e pareti) di un fattore 1,4: [SI] = Piano con riduzione dei tamponamenti - [NO] = Piano senza riduzione dei tamponamenti.
Ir_{Tmp} Per piani con distribuzione dei tamponamenti in pianta fortemente irregolare, l'eccentricità accidentale è stata incrementata di un fattore pari a 2: [SI] = Distribuzione tamponamenti irregolare fortemente - [NO] = Distribuzione tamponamenti regolare.
M_{SLU} Massa eccitabile della struttura allo S.L. Ultimo, nelle direzioni X, Y, Z.
K_{SLU} Valori delle Rigidezze di Piano, valutate allo SLU, riferite agli assi X ed Y del riferimento globale.
R_{eff} Valori delle Resistenze Effettive di Piano, valutate allo SLU, relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.
R_{ric} Valori delle Resistenze Richieste di Piano, valutate allo SLU, relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.
(*) Vedi tabelle "Livelli o Piani" o "Solai e Balconi".

EFFETTI DELLE NON LINEARITÀ GEOMETRICHE PER SISMA (Elevazione)

Effetti delle non linearità geometriche per sisma

Id_{Piano}	Q_{Lv}	H_{Lv}	$\delta_{d,X}$	$\delta_{d,Y}$	$P_{\theta,X}$	$P_{\theta,Y}$	$T_{\theta,X}$	$T_{\theta,Y}$	Θ_X	Θ_Y
	[m]	[m]	[cm]	[cm]	[N]	[N]	[N]	[N]	[rad]	[rad]
Piano Terra	0,00	3,40	1,9691	1,4873	7.270	7.270	8.741	7.113	4,8169 E-03	4,4708 E-03

LEGENDA:

Id_{Piano} Identificativo del livello o piano.
H_{Lv} Altezza del livello o piano.
$\delta_{d,X}$, $\delta_{d,Y}$ Componenti dello spostamento differenziale rispetto al piano inferiore.
$P_{\theta,X}$, $P_{\theta,Z}$ Valori del carico verticale del piano utilizzato per il calcolo di "θ".
$T_{\theta,X}$, $T_{\theta,Y}$ Valori del tagliante di piano utilizzati per il calcolo di "θ".
θ_X, θ_Y Coefficienti "θ" del piano.
Nota Le forze sismiche orizzontali agenti sui piani caratterizzati da valori di θ compresi tra 0,1 e 0,2, sono state incrementate del fattore "1/(1-θ)", per portare in conto gli effetti del secondo ordine.

PIANI - VERIFICHE AGLI SPOSTAMENTI

Piani - Verifiche

Id_{Piano}	Q_{Lv}	H_{Lv}	$\delta_{d,X}$	$\delta_{d,Y}$	$C_{Ig}T_{mp}$	δ_{lim}	δ_{lim}- $\delta_{d,X}$	δ_{lim}- $\delta_{d,Y}$	Note
	[m]	[m]	[cm]	[cm]		[cm]	[cm]	[cm]	
Piano Terra	0,00	3,40	0,1900	0,4934	RF	1,7000	1,5100	1,2066	Verificato

LEGENDA:

Id_{Piano} Identificativo del livello o piano.
Q_{Lv} Quota del livello o piano.
H_{Lv} Altezza del livello o piano.
$C_{Ig}T_{mp}$ Tipo di collegamento delle tamponature alla struttura: [R] = Rigido - [E] = Elastico - [RF] = Rigidamente fragili - [RD] = Rigidamente Duttili.
δ_{lim} Valore limite dello spostamento differenziale indicato dalla normativa.
$\delta_{d,X}$, $\delta_{d,Y}$ Componenti dello spostamento differenziale rispetto al piano inferiore.

VERIFICHE COLLEGAMENTI ACCIAIO (Elevazione)

Collegamento di tipo FLANGIA (trave/pilastro passante)

Colleg. 12682

ID Nodo del collegamento: 1

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
Pilastro 1	1	1	-157	58	84.853	116.960	0,0370	0,0780	0,73	1,00	2,50	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
Pilastro 1	1	181.191	132.279	0,73

Verifica a Punzonamento non soddisfatta

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Bulloni

N_{bIln}	Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.

1	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
2	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
3	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
4	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
5	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
6	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
7	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
8	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B

LEGENDA

N_{bIIn}	Numero progressivo del bullone nel collegamento di appartenenza.
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

N_{bIIn}	Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
1	Verifica della parte filettata	212	60.288	NS	178.260	90.432	0,51	0,71
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
2	Verifica della parte filettata	218	60.288	NS	178.202	90.432	0,51	0,71
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
3	Verifica della parte filettata	212	60.288	NS	107.509	90.432	0,84	1,17
La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
4	Verifica della parte filettata	216	60.288	NS	107.452	90.432	0,84	1,17
La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
5	Verifica della parte filettata	212	60.288	NS	117.123	90.432	0,77	1,08
La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
6	Verifica della parte filettata	217	60.288	NS	117.065	90.432	0,77	1,08
La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
7	Verifica della parte filettata	212	60.288	NS	181.191	90.432	0,50	0,70
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
8	Verifica della parte filettata	216	60.288	NS	181.133	90.432	0,50	0,70
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								

LEGENDA

N_{bIIn}	Identificativo del bullone soggetto a verifica nella relativa tabella
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: 0,004; Y: 0,000; Z: 3,352	Bullonata	120x348	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-39,0; 137,0) 8 = (39,0; -153,0)	2 = (39,0; 137,0)	3 = (-39,0; -41,0)	4 = (39,0; -41,0)	5 = (-39,0; 48,0)	6 = (39,0; 48,0)	7 = (-39,0; -153,0)
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (39,1; 158,2) 8 = (-3,1; 48,0)	2 = (39,1; -62,2)	3 = (-39,1; -62,2)	4 = (-39,1; 158,2)	5 = (0,0; 168,0)	6 = (0,0; -72,0)	7 = (3,1; 48,0)

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1	1	7	58	157	47.435	33.372	0,0210	0,0210	0,41	0,41	2,50	1,76	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

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	0,2800	0,0860	-296	1.704	725.760	222.912	NS	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
1	7	181.191	130.288	0,72

Verifica a Punzonamento non soddisfatta

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Flessione

N_{el}	σX	σY	τX	τY	$\sigma_{Id.X}$	$\sigma_{Id.Y}$	σ_A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	23.739,41	0,00	466,94	0,00	23.753,18	223,81	NS	0,01

La verifica a flessione della Piastra non è soddisfatta in direzione Y

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Cordoni

$N_{cordone}$	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	42
2	1	d'angolo	lineare	4,24	6	42
3	1	d'angolo	lineare	4,24	6	42
4	1	d'angolo	lineare	4,24	6	42
5	1	d'angolo	lineare	4,24	6	120
6	1	d'angolo	lineare	4,24	6	120
7	1	d'angolo	lineare	4,24	6	190
8	1	d'angolo	lineare	4,24	6	190

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	$\beta 1$	$\beta 2$	CS
1	0,0	0,0	0,2	0,2	509,0	504,9	235,0	0,85	1,00	0,39
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
2	0,1	0,1	0,1	0,1	504,9	509,0	235,0	0,85	1,00	0,39
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
3	0,1	0,1	0,2	0,2	509,0	504,9	235,0	0,85	1,00	0,39
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
4	0,0	0,0	0,1	0,1	504,9	509,0	235,0	0,85	1,00	0,39
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										

5	0,0	0,0	0,1	0,2	574,3	574,4	235,0	0,85	1,00	0,35
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
6	0,1	0,1	0,1	0,2	574,3	574,3	235,0	0,85	1,00	0,35
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
7	0,5	0,4	0,0	0,0	443,9	443,9	235,0	0,85	1,00	0,45
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
8	0,5	0,4	0,0	0,0	443,9	443,9	235,0	0,85	1,00	0,45
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										

LEGENDA

$N_{cordone}$	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
$\tau_{Par\ iniz.}$	τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].
$\tau_{Par\ fin.}$	τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].
$\tau_{Ort\ iniz.}$	τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].
$\tau_{Ort\ fin.}$	τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].
$\sigma_{Ort\ iniz.}$	σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].
$\sigma_{Ort\ fin.}$	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. 12683

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}
Pilastro 2
Trave 2-2a

LEGENDA

N_{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N_{el}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
Pilastro 2	1	1	1.291	8	192.640	192.640	0,0770	0,0680	1,00	1,00	2,50	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
Pilastro 2	1	272.153	217.871	0,80
Verifica a Punzonamento non soddisfatta				

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Bulloni

N_{blln}	Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
2	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
3	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
4	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
5	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
6	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B

LEGENDA

N_{bIIn}	Numero progressivo del bullone nel collegamento di appartenenza.
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

N_{bIIn}	Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
1	Verifica della parte filettata	1.291	60.288	46,70	272.153	90.432	0,33	0,46
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
2	Verifica della parte filettata	1.291	60.288	46,70	272.151	90.432	0,33	0,46
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
3	Verifica della parte filettata	1.291	60.288	46,70	6.944	90.432	13,02	14,75
4	Verifica della parte filettata	1.291	60.288	46,70	6.942	90.432	13,03	14,75
5	Verifica della parte filettata	1.291	60.288	46,70	139.549	90.432	0,65	0,90
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
6	Verifica della parte filettata	1.291	60.288	46,70	139.546	90.432	0,65	0,90
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								

LEGENDA

N_{bIIn}	Identificativo del bullone soggetto a verifica nella relativa tabella
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: 1,510; Y: 0,090; Z: 3,400	Bullonata	110x236	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-34,0; 77,0)	2 = (34,0; 77,0)	3 = (-34,0; -77,0)	4 = (34,0; -77,0)	5 = (-34,0; 0,0)	6 = (34,0; 0,0)	
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (35,0; 100,8) 8 = (-3,0; 0,0)	2 = (35,0; -100,8)	3 = (-35,0; -100,8)	4 = (-35,0; 100,8)	5 = (0,0; 110,0)	6 = (0,0; -110,0)	7 = (3,0; 0,0)

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1	1	1	8	-1.291	47.435	65.155	0,0210	0,0410	0,41	0,80	2,50	1,76	NS	50,47

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

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	0,1850	0,0760	-48	7.746	479.520	196.992	NS	25,43

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
1	1	272.153	130.288	0,48
Verifica a Punzonamento non soddisfatta				

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Flessione

N_{el}	σX	σY	τX	τY	$\sigma_{Id.X}$	$\sigma_{Id.Y}$	σ_A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	223,81	NS	NS

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Cordoni

$N_{cordone}$	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	5,66	8	40
2	1	d'angolo	lineare	5,66	8	40
3	1	d'angolo	lineare	5,66	8	40
4	1	d'angolo	lineare	5,66	8	40
5	1	d'angolo	lineare	5,66	8	110
6	1	d'angolo	lineare	5,66	8	110
7	1	d'angolo	lineare	5,66	8	178
8	1	d'angolo	lineare	5,66	8	178

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	$\beta 1$	$\beta 2$	CS
1	0,0	0,0	0,6	0,6	340,3	339,2	235,0	0,85	1,00	0,59
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
2	0,0	0,0	0,6	0,6	339,2	340,4	235,0	0,85	1,00	0,59
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
3	0,0	0,0	0,6	0,6	340,3	339,2	235,0	0,85	1,00	0,59
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
4	0,0	0,0	0,6	0,6	339,2	340,3	235,0	0,85	1,00	0,59
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
5	0,0	0,0	0,6	0,6	391,4	391,4	235,0	0,85	1,00	0,51
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
6	0,0	0,0	0,6	0,6	391,4	391,4	235,0	0,85	1,00	0,51
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
7	0,6	0,6	0,0	0,0	307,4	307,4	235,0	0,85	1,00	0,65
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
8	0,6	0,6	0,0	0,0	307,4	307,4	235,0	0,85	1,00	0,65
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										

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/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. 12684

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}
Trave 1-2
Pilastro 2

LEGENDA

N_{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N_{el}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
Pilastro 2	1	1	-158	57	84.853	116.960	0,0370	0,0780	0,73	1,00	2,50	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
Pilastro 2	1	181.199	132.279	0,73
Verifica a Punzonamento non soddisfatta				

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Bulloni

N_{bIln}	Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
2	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
3	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
4	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
5	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
6	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
7	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
8	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B

LEGENDA

N_{bIln}	Numero progressivo del bullone nel collegamento di appartenenza.
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

N_{bIln}	Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
1	Verifica della parte filettata	211	60.288	NS	178.268	90.432	0,51	0,71
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
2	Verifica della parte filettata	217	60.288	NS	178.158	90.432	0,51	0,71

La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
3	Verifica della parte filettata	211	60.288	NS	107.517	90.432	0,84	1,17
La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
4	Verifica della parte filettata	215	60.288	NS	107.408	90.432	0,84	1,17
La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
5	Verifica della parte filettata	211	60.288	NS	117.130	90.432	0,77	1,08
La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
6	Verifica della parte filettata	216	60.288	NS	117.021	90.432	0,77	1,08
La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
7	Verifica della parte filettata	211	60.288	NS	181.199	90.432	0,50	0,70
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
8	Verifica della parte filettata	215	60.288	NS	181.089	90.432	0,50	0,70
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								

LEGENDA

N_{bIln}	Identificativo del bullone soggetto a verifica nella relativa tabella
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: 1,506; Y: 0,000; Z: 3,352	Bullonata	120x348	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-39,0; 137,0) 8 = (39,0; -153,0)	2 = (39,0; 137,0)	3 = (-39,0; -41,0)	4 = (39,0; -41,0)	5 = (-39,0; 48,0)	6 = (39,0; 48,0)	7 = (-39,0; -153,0)
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-39,1; 158,2) 8 = (3,1; 48,0)	2 = (-39,1; -62,2)	3 = (39,1; -62,2)	4 = (39,1; 158,2)	5 = (0,0; 168,0)	6 = (0,0; -72,0)	7 = (-3,1; 48,0)

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1	1	7	57	158	47.435	33.372	0,0210	0,0210	0,41	0,41	2,50	1,76	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

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	0,2800	0,0860	-290	1.696	725.760	222.912	NS	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
1	7	181.199	130.288	0,72

Verifica a Punzonamento non soddisfatta

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Flessione

N_{el}	σX	σY	τX	τY	$σ_{Id.X}$	$σ_{Id.Y}$	$σ_A$	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	23.739,41	0,00	466,94	0,00	23.753,18	223,81	NS	0,01

La verifica a flessione della Piastra non è soddisfatta in direzione Y

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Cordoni

$N_{cordone}$	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	42
2	1	d'angolo	lineare	4,24	6	42
3	1	d'angolo	lineare	4,24	6	42
4	1	d'angolo	lineare	4,24	6	42
5	1	d'angolo	lineare	4,24	6	120
6	1	d'angolo	lineare	4,24	6	120
7	1	d'angolo	lineare	4,24	6	190
8	1	d'angolo	lineare	4,24	6	190

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	504,6	508,1	235,0	0,85	1,00	0,39
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
2	0,1	0,1	0,2	0,2	508,2	504,7	235,0	0,85	1,00	0,39
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
3	0,1	0,1	0,1	0,1	504,7	508,1	235,0	0,85	1,00	0,39
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
4	0,0	0,0	0,2	0,2	508,2	504,7	235,0	0,85	1,00	0,39
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
5	0,0	0,0	0,1	0,2	573,5	573,5	235,0	0,85	1,00	0,35
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
6	0,1	0,1	0,1	0,2	573,5	573,5	235,0	0,85	1,00	0,35
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
7	0,5	0,4	0,0	0,0	443,9	443,9	235,0	0,85	1,00	0,45
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
8	0,5	0,4	0,0	0,0	444,0	443,9	235,0	0,85	1,00	0,45
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										

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. 12685

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}
Trave 2-3
Pilastro 2

LEGENDA

N_{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N_{el}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
Pilastro 2	2	1	-171	-65	84.853	116.960	0,0370	0,0510	0,73	1,00	2,50	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
Pilastro 2	1	180.010	132.279	0,73
Verifica a Punzonamento non soddisfatta				

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Bulloni

N_{bIln}	Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
2	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
3	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
4	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
5	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
6	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
7	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
8	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B

LEGENDA

N_{bIln}	Numero progressivo del bullone nel collegamento di appartenenza.
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

N_{bIln}	Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
1	Verifica della parte filettata	228	60.288	NS	171.947	90.432	0,53	0,73
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
2	Verifica della parte filettata	221	60.288	NS	172.058	90.432	0,53	0,73
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
3	Verifica della parte filettata	226	60.288	NS	103.973	90.432	0,87	1,21
La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
4	Verifica della parte filettata	221	60.288	NS	104.086	90.432	0,87	1,21

La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
5	Verifica della parte filettata	227	60.288	NS	114.294	90.432	0,79	1,10
La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
6	Verifica della parte filettata	221	60.288	NS	114.406	90.432	0,79	1,10
La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
7	Verifica della parte filettata	226	60.288	NS	179.898	90.432	0,50	0,70
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta **La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione**								
8	Verifica della parte filettata	221	60.288	NS	180.010	90.432	0,50	0,70
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta **La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione**								

LEGENDA

N_{bIln}	Identificativo del bullone soggetto a verifica nella relativa tabella
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: 1,514; Y: 0,000; Z: 3,349	Bullonata	120x355	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-39,0; 140,5) 8 = (39,0; -156,5)	2 = (39,0; 140,5)	3 = (-39,0; -37,5)	4 = (39,0; -37,5)	5 = (-39,0; 51,5)	6 = (39,0; 51,5)	7 = (-39,0; -156,5)
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (39,1; 161,7) 8 = (-3,1; 51,5)	2 = (39,1; -58,7)	3 = (-39,1; -58,7)	4 = (-39,1; 161,7)	5 = (0,0; 171,5)	6 = (0,0; -68,5)	7 = (3,1; 51,5)

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1	2	8	-65	171	47.435	33.372	0,0210	0,0210	0,41	0,41	2,50	1,76	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

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	0,2870	0,0860	322	1.776	743.904	222.912	NS	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
1	8	180.010	130.288	0,72
Verifica a Punzonamento non soddisfatta				

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Flessione

N_{el}	σX	σY	τX	τY	$σ_{Id.X}$	$σ_{Id.Y}$	$σ_A$	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	25.017,43	0,00	456,05	0,00	25.029,90	223,81	NS	0,01
La verifica a flessione della Piastra non è soddisfatta in direzione Y									

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Cordoni

$N_{cordone}$	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	42
2	1	d'angolo	lineare	4,24	6	42
3	1	d'angolo	lineare	4,24	6	42
4	1	d'angolo	lineare	4,24	6	42
5	1	d'angolo	lineare	4,24	6	120
6	1	d'angolo	lineare	4,24	6	120
7	1	d'angolo	lineare	4,24	6	190
8	1	d'angolo	lineare	4,24	6	190

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	508,4	504,7	235,0	0,85	1,00	0,39
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
2	0,1	0,1	0,2	0,2	504,8	508,4	235,0	0,85	1,00	0,39
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
3	0,1	0,1	0,1	0,1	508,4	504,8	235,0	0,85	1,00	0,39
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
4	0,0	0,0	0,2	0,2	504,8	508,5	235,0	0,85	1,00	0,39
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
5	0,0	0,0	0,2	0,1	573,8	573,8	235,0	0,85	1,00	0,35
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
6	0,1	0,1	0,2	0,1	573,8	573,8	235,0	0,85	1,00	0,35
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
7	0,4	0,5	0,0	0,0	443,9	443,9	235,0	0,85	1,00	0,45
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
8	0,4	0,5	0,0	0,0	443,9	444,0	235,0	0,85	1,00	0,45
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										

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. 12686

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}
Trave 2-3
Pilastro 3

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
Pilastro 3	2	1	-171	-65	84.853	116.960	0,0370	0,0510	0,73	1,00	2,50	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
Pilastro 3	1	179.998	132.279	0,73
Verifica a Punzonamento non soddisfatta				

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Bulloni

N_{blln}	Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
2	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
3	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
4	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
5	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
6	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
7	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
8	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B

LEGENDA

N_{blln}	Numero progressivo del bullone nel collegamento di appartenenza.
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

N_{blln}	Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
1	Verifica della parte filettata	229	60.288	NS	171.989	90.432	0,53	0,73
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
2	Verifica della parte filettata	222	60.288	NS	172.045	90.432	0,53	0,73
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
3	Verifica della parte filettata	227	60.288	NS	104.024	90.432	0,87	1,21
La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
4	Verifica della parte filettata	222	60.288	NS	104.081	90.432	0,87	1,21
La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
5	Verifica della parte filettata	228	60.288	NS	114.337	90.432	0,79	1,10
La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								

6	Verifica della parte filettata	222	60.288	NS	114.392	90.432	0,79	1,10
La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
7	Verifica della parte filettata	227	60.288	NS	179.942	90.432	0,50	0,70
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta **La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione**								
8	Verifica della parte filettata	222	60.288	NS	179.998	90.432	0,50	0,70
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta **La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione**								

LEGENDA

N_{bIln}	Identificativo del bullone soggetto a verifica nella relativa tabella
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: 2,956; Y: 0,000; Z: 3,349	Bullonata	120x355	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-39,0; 140,5) 8 = (39,0; -156,5)	2 = (39,0; 140,5)	3 = (-39,0; -37,5)	4 = (39,0; -37,5)	5 = (-39,0; 51,5)	6 = (39,0; 51,5)	7 = (-39,0; -156,5)
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-39,1; 161,7) 8 = (3,1; 51,5)	2 = (-39,1; -58,7)	3 = (39,1; -58,7)	4 = (39,1; 161,7)	5 = (0,0; 171,5)	6 = (0,0; -68,5)	7 = (-3,1; 51,5)

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1	2	8	-65	171	47.435	33.372	0,0210	0,0210	0,41	0,41	2,50	1,76	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

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	0,2870	0,0860	322	1.784	743.904	222.912	NS	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
1	8	179.998	130.288	0,72
Verifica a Punzonamento non soddisfatta				

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Flessione

N_{el}	σX	σY	τX	τY	$σ_{Id.X}$	$σ_{Id.Y}$	$σ_A$	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	25.017,43	0,00	456,05	0,00	25.029,90	223,81	NS	0,01
La verifica a flessione della Piastra non è soddisfatta in direzione Y									

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Cordoni

$N_{cordone}$	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	42
2	1	d'angolo	lineare	4,24	6	42
3	1	d'angolo	lineare	4,24	6	42
4	1	d'angolo	lineare	4,24	6	42
5	1	d'angolo	lineare	4,24	6	120
6	1	d'angolo	lineare	4,24	6	120
7	1	d'angolo	lineare	4,24	6	190
8	1	d'angolo	lineare	4,24	6	190

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	505,0	509,4	235,0	0,85	1,00	0,39
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
2	0,1	0,1	0,1	0,1	509,4	505,0	235,0	0,85	1,00	0,39
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
3	0,1	0,1	0,2	0,2	505,0	509,4	235,0	0,85	1,00	0,39
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
4	0,0	0,0	0,1	0,1	509,4	505,0	235,0	0,85	1,00	0,39
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
5	0,0	0,0	0,2	0,1	574,7	574,7	235,0	0,85	1,00	0,35
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
6	0,1	0,1	0,2	0,1	574,7	574,7	235,0	0,85	1,00	0,35
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
7	0,4	0,5	0,0	0,0	443,9	443,9	235,0	0,85	1,00	0,45
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
8	0,4	0,5	0,0	0,0	443,9	443,9	235,0	0,85	1,00	0,45
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										

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. 12687

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 3
Trave 3-3a

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
Pilastro 3	2	1	783	26	192.640	192.640	0,0770	0,0680	1,00	1,00	2,50	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
Pilastro 3	1	272.816	217.871	0,80
Verifica a Punzonamento non soddisfatta				

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Bulloni

N_{bln}	Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
2	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
3	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
4	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
5	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
6	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B

LEGENDA

N_{bln}	Numero progressivo del bullone nel collegamento di appartenenza.
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

N_{bln}	Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
1	Verifica della parte filettata	771	60.288	78,19	272.816	90.432	0,33	0,46
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
2	Verifica della parte filettata	783	60.288	77,00	272.743	90.432	0,33	0,46
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
3	Verifica della parte filettata	771	60.288	78,19	7.105	90.432	12,73	15,22
4	Verifica della parte filettata	783	60.288	77,00	7.032	90.432	12,86	15,34
5	Verifica della parte filettata	771	60.288	78,19	139.960	90.432	0,65	0,90
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
6	Verifica della parte filettata	783	60.288	77,00	139.887	90.432	0,65	0,90
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								

LEGENDA

N_{bln}	Identificativo del bullone soggetto a verifica nella relativa tabella
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_{TqTrz}	Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

Piastre

$N_{piastra}$	Tipo	Baric.	Tipo Collg	Sezione	Spessore	Effetto Leva
1	Flangia	X: 2,960; Y: 0,090; Z: 3,400	Bullonata	110x236	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-34,0; 77,0)	2 = (34,0; 77,0)	3 = (-34,0; -77,0)	4 = (34,0; -77,0)	5 = (-34,0; 0,0)	6 = (34,0; 0,0)	
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (35,0; 100,8) 8 = (-3,0; 0,0)	2 = (35,0; -100,8)	3 = (-35,0; -100,8)	4 = (-35,0; 100,8)	5 = (0,0; 110,0)	6 = (0,0; -110,0)	7 = (3,0; 0,0)

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1	1	2	26	-783	47.435	65.155	0,0210	0,0410	0,41	0,80	2,50	1,76	NS	83,21

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

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	0,1850	0,0760	-108	4.662	479.520	196.992	NS	42,25

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
1	1	272.816	130.288	0,48
Verifica a Punzonamento non soddisfatta				

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Flessione

N_{el}	σX	σY	τX	τY	$\sigma_{Id.X}$	$\sigma_{Id.Y}$	σ_A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	223,81	NS	NS

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Cordoni

$N_{cordone}$	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	5,66	8	40
2	1	d'angolo	lineare	5,66	8	40
3	1	d'angolo	lineare	5,66	8	40
4	1	d'angolo	lineare	5,66	8	40

5	1	d'angolo	lineare	5,66	8	110
6	1	d'angolo	lineare	5,66	8	110
7	1	d'angolo	lineare	5,66	8	178
8	1	d'angolo	lineare	5,66	8	178

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	341,8	340,1	235,0	0,85	1,00	0,58
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
2	0,0	0,0	0,2	0,2	340,4	343,0	235,0	0,85	1,00	0,58
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
3	0,0	0,0	0,2	0,2	341,7	340,1	235,0	0,85	1,00	0,58
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
4	0,0	0,0	0,2	0,2	340,4	343,0	235,0	0,85	1,00	0,58
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
5	0,0	0,0	0,2	0,2	394,1	392,9	235,0	0,85	1,00	0,51
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
6	0,0	0,0	0,2	0,2	394,1	392,9	235,0	0,85	1,00	0,51
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
7	0,2	0,2	0,0	0,0	308,1	308,2	235,0	0,85	1,00	0,65
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
8	0,2	0,2	0,0	0,0	308,1	308,2	235,0	0,85	1,00	0,65
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										

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. 12688

ID Nodo del collegamento: 1

Materiali Collegamenti

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

Beam

N_{beam}
Pilastro 1
Trave 1-1a

LEGENDA

N_{beam} Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N_{el}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
Pilastro 1	1	1	790	-27	192.640	192.640	0,0770	0,0560	1,00	1,00	2,50	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
Pilastro 1	1	272.981	217.871	0,80
Verifica a Punzonamento non soddisfatta				

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Bulloni

N_{blln}	Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
2	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
3	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
4	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
5	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B
6	1	16	17	24,00	26	201,0	157,0	Classe B

LEGENDA

N_{blln}	Numero progressivo del bullone nel collegamento di appartenenza.
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

N_{blln}	Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
1	Verifica della parte filettata	790	60.288	76,31	272.902	90.432	0,33	0,46
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
2	Verifica della parte filettata	778	60.288	77,49	272.981	90.432	0,33	0,46
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
3	Verifica della parte filettata	790	60.288	76,31	7.028	90.432	12,87	15,27
4	Verifica della parte filettata	778	60.288	77,49	7.107	90.432	12,72	15,14
5	Verifica della parte filettata	790	60.288	76,31	139.965	90.432	0,65	0,90
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
6	Verifica della parte filettata	778	60.288	77,49	140.044	90.432	0,65	0,90
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								

LEGENDA

N_{blln}	Identificativo del bullone soggetto a verifica nella relativa tabella
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: 0,000; Y: 0,090; Z: 3,400	Bullonata	110x236	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-34,0; 77,0)	2 = (34,0; 77,0)	3 = (-34,0; -77,0)	4 = (34,0; -77,0)	5 = (-34,0; 0,0)	6 = (34,0; 0,0)	
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (35,0; 100,8) 8 = (-3,0; 0,0)	2 = (35,0; -100,8)	3 = (-35,0; -100,8)	4 = (-35,0; 100,8)	5 = (0,0; 110,0)	6 = (0,0; -110,0)	7 = (3,0; 0,0)

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1	2	1	-27	-790	47.435	65.155	0,0210	0,0410	0,41	0,80	2,50	1,76	NS	82,47

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

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	0,1850	0,0760	126	4.704	479.520	196.992	NS	41,88

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
1	2	272.981	130.288	0,48

Verifica a Punzonamento non soddisfatta

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Flessione

N_{el}	σX	σY	τX	τY	$\sigma_{Id.X}$	$\sigma_{Id.Y}$	σ_A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	223,81	NS	NS

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Cordoni

$N_{cordone}$	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	5,66	8	40
2	1	d'angolo	lineare	5,66	8	40
3	1	d'angolo	lineare	5,66	8	40
4	1	d'angolo	lineare	5,66	8	40
5	1	d'angolo	lineare	5,66	8	110
6	1	d'angolo	lineare	5,66	8	110
7	1	d'angolo	lineare	5,66	8	178
8	1	d'angolo	lineare	5,66	8	178

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	$\beta 1$	$\beta 2$	CS
1	0,0	0,0	0,2	0,2	343,3	340,6	235,0	0,85	1,00	0,58

La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2

2	0,0	0,0	0,2	0,2	340,3	341,9	235,0	0,85	1,00	0,58
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
3	0,0	0,0	0,2	0,2	343,3	340,6	235,0	0,85	1,00	0,58
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
4	0,0	0,0	0,2	0,2	340,3	341,9	235,0	0,85	1,00	0,58
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
5	0,0	0,0	0,2	0,2	393,1	394,5	235,0	0,85	1,00	0,51
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
6	0,0	0,0	0,2	0,2	393,1	394,5	235,0	0,85	1,00	0,51
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
7	0,2	0,2	0,0	0,0	308,4	308,3	235,0	0,85	1,00	0,65
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
8	0,2	0,2	0,0	0,0	308,4	308,3	235,0	0,85	1,00	0,65
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										

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

VERIFICHE COLLEGAMENTI ACCIAIO (Elevazione)

Collegamento di tipo FLANGIA (travi: principale/secondaria)

Colleg. 12717

ID Nodo del collegamento: 9

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S275	S275	10.9	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N_{beam}
Trave 2a-3a
Trave 3-3a

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 3-3a	1	1	-10	-73	19.220	25.290	0,0125	0,0360	0,38	0,84	2,50	1,48	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
Trave 3-3a	1	105.552	65.037	0,62
Verifica a Punzonamento non soddisfatta				

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Bulloni

N_{blln}	Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
2	1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
3	1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
4	1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
5	1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
6	1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B

LEGENDA

N_{blln}	Numero progressivo del bullone nel collegamento di appartenenza.
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

N_{blln}	Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
1	Verifica della parte filettata	73	23.200	NS	105.518	41.760	0,40	0,55
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
2	Verifica della parte filettata	73	23.200	NS	105.548	41.760	0,40	0,55
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
3	Verifica della parte filettata	73	23.200	NS	105.523	41.760	0,40	0,55
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
4	Verifica della parte filettata	73	23.200	NS	105.552	41.760	0,40	0,55
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
5	Verifica della parte filettata	73	23.200	NS	58.346	41.760	0,72	1,00
La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
6	Verifica della parte filettata	73	23.200	NS	58.375	41.760	0,72	1,00
La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								

LEGENDA

N_{blln}	Identificativo del bullone soggetto a verifica nella relativa tabella
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: 2,957; Y: 1,558; Z: 3,390	Bullonata	67x132	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-19,5; 36,0)	2 = (19,5; 36,0)	3 = (-19,5; -36,0)	4 = (19,5; -36,0)	5 = (-19,5; 0,0)	6 = (19,5; 0,0)	
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-20,6; 53,7) 8 = (2,2; 0,0)	2 = (-20,6; -53,7)	3 = (20,6; -53,7)	4 = (20,6; 53,7)	5 = (0,0; 60,0)	6 = (0,0; -60,0)	7 = (-2,2; 0,0)

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1	1	3	12	-73	36.485	53.910	0,0140	0,0360	0,42	0,84	2,50	1,86	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

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	0,0990	0,0450	-72	438	306.504	139.320	NS	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
1	4	105.552	110.232	1,04

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Cordoni

$N_{cordone}$	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
2	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
3	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
4	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
5	1	d'angolo	lineare	4,24	6	64
6	1	d'angolo	lineare	4,24	6	64
7	1	d'angolo	lineare	4,24	6	93
8	1	d'angolo	lineare	4,24	6	93

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	$\beta 1$	$\beta 2$	CS
1	0,0	0,0	0,2	0,1	305,5	409,7	275,0	0,70	0,85	0,47
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
2	0,0	0,0	0,1	0,0	409,4	305,4	275,0	0,70	0,85	0,47
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
3	0,0	0,0	0,2	0,1	305,5	409,8	275,0	0,70	0,85	0,47
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
4	0,0	0,0	0,1	0,0	409,4	305,4	275,0	0,70	0,85	0,47
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
5	0,0	0,0	0,1	0,1	409,8	409,4	275,0	0,70	0,85	0,47
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
6	0,0	0,0	0,1	0,1	409,8	409,4	275,0	0,70	0,85	0,47
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
7	0,0	0,2	0,0	0,0	276,4	276,5	275,0	0,70	0,85	0,70
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
8	0,0	0,2	0,0	0,0	276,4	276,5	275,0	0,70	0,85	0,70
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										

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. 12718

ID Nodo del collegamento: 7

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S275	S275	10.9	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N_{beam}
Trave 1a-2a
Trave 2-2a

LEGENDA

N_{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N_{el}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
Trave 2-2a	1	5	15	38	47.280	25.290	0,0390	0,0360	0,93	0,84	2,50	1,48	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
Trave 2-2a	1	105.531	65.037	0,62
Verifica a Punzonamento non soddisfatta				

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Bulloni

N_{blln}	Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
2	1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
3	1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
4	1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
5	1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
6	1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B

LEGENDA

N_{blln}	Numero progressivo del bullone nel collegamento di appartenenza.
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

N_{blln}	Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
1	Verifica della parte filettata	38	23.200	NS	11.171	41.760	3,74	5,20
2	Verifica della parte filettata	38	23.200	NS	11.171	41.760	3,74	5,20

3	Verifica della parte filettata	38	23.200	NS	105.531	41.760	0,40	0,55
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
4	Verifica della parte filettata	38	23.200	NS	105.531	41.760	0,40	0,55
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
5	Verifica della parte filettata	38	23.200	NS	58.351	41.760	0,72	1,00
La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
6	Verifica della parte filettata	38	23.200	NS	58.351	41.760	0,72	1,00
La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								

LEGENDA

N_{bIln}	Identificativo del bullone soggetto a verifica nella relativa tabella
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: 1,507; Y: 1,558; Z: 3,390	Bullonata	67x132	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-19,5; 36,0)	2 = (19,5; 36,0)	3 = (-19,5; -36,0)	4 = (19,5; -36,0)	5 = (-19,5; 0,0)	6 = (19,5; 0,0)	
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-20,6; 53,7) 8 = (2,2; 0,0)	2 = (-20,6; -53,7)	3 = (20,6; -53,7)	4 = (20,6; 53,7)	5 = (0,0; 60,0)	6 = (0,0; -60,0)	7 = (-2,2; 0,0)

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1	1	1	15	38	36.485	53.910	0,0140	0,0360	0,42	0,84	2,50	1,86	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

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	0,0990	0,0450	-90	-228	306.504	139.320	NS	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
1	3	105.531	110.232	1,04

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Cordoni

$N_{cordone}$	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
2	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
3	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
4	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
5	1	d'angolo	lineare	4,24	6	64
6	1	d'angolo	lineare	4,24	6	64
7	1	d'angolo	lineare	4,24	6	93
8	1	d'angolo	lineare	4,24	6	93

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	305,0	304,7	275,0	0,70	0,85	0,63
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
2	0,0	0,0	0,0	0,0	305,9	305,4	275,0	0,70	0,85	0,63
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
3	0,0	0,0	0,0	0,0	305,0	304,7	275,0	0,70	0,85	0,63
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
4	0,0	0,0	0,0	0,0	305,9	305,4	275,0	0,70	0,85	0,63
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
5	0,0	0,0	0,0	0,0	367,0	368,2	275,0	0,70	0,85	0,52
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
6	0,0	0,0	0,0	0,0	367,0	368,2	275,0	0,70	0,85	0,52
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
7	0,0	0,0	0,0	0,0	276,4	276,3	275,0	0,70	0,85	0,70
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
8	0,0	0,0	0,0	0,0	276,4	276,3	275,0	0,70	0,85	0,70
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										

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. 12719

ID Nodo del collegamento: 7

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S275	S275	10.9	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N_{beam}
Trave 2a-3a
Trave 2-2a

LEGENDA

N_{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N_{el}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
Trave 2-2a	2	6	15	-40	47.280	25.290	0,0390	0,0360	0,93	0,84	2,50	1,48	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
Trave 2-2a	1	105.518	65.037	0,62
Verifica a Punzonamento non soddisfatta				

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Bulloni

N_{blln}	Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
2	1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
3	1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
4	1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
5	1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
6	1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B

LEGENDA

N_{blln}	Numero progressivo del bullone nel collegamento di appartenenza.
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

N_{blln}	Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
1	Verifica della parte filettata	40	23.200	NS	11.168	41.760	3,74	5,20
2	Verifica della parte filettata	40	23.200	NS	11.168	41.760	3,74	5,20
3	Verifica della parte filettata	40	23.200	NS	105.518	41.760	0,40	0,55
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
4	Verifica della parte filettata	40	23.200	NS	105.518	41.760	0,40	0,55
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
5	Verifica della parte filettata	40	23.200	NS	58.343	41.760	0,72	1,00
La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
6	Verifica della parte filettata	40	23.200	NS	58.343	41.760	0,72	1,00
La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								

LEGENDA

N_{blln}	Identificativo del bullone soggetto a verifica nella relativa tabella
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: 1,513; Y: 1,558; Z: 3,390	Bullonata	67x132	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-19,5; 36,0)	2 = (19,5; 36,0)	3 = (-19,5; -36,0)	4 = (19,5; -36,0)	5 = (-19,5; 0,0)	6 = (19,5; 0,0)	

Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (20,6; 53,7)	2 = (20,6; -53,7)	3 = (-20,6; -53,7)	4 = (-20,6; 53,7)	5 = (0,0; 60,0)	6 = (0,0; -60,0)	7 = (2,2; 0,0)
8 = (-2,2; 0,0)						

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1	2	1	-15	40	36.485	53.910	0,0140	0,0360	0,42	0,84	2,50	1,86	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

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	0,0990	0,0450	90	-240	306.504	139.320	NS	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
1	3	105.518	110.232	1,04

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Cordoni

$N_{cordone}$	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
2	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
3	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
4	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
5	1	d'angolo	lineare	4,24	6	64
6	1	d'angolo	lineare	4,24	6	64
7	1	d'angolo	lineare	4,24	6	93
8	1	d'angolo	lineare	4,24	6	93

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	$\beta 1$	$\beta 2$	CS
1	0,0	0,0	0,1	0,1	304,7	305,0	275,0	0,70	0,85	0,63
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
2	0,0	0,0	0,1	0,1	305,4	305,9	275,0	0,70	0,85	0,63
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
3	0,0	0,0	0,1	0,1	304,7	305,0	275,0	0,70	0,85	0,63
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
4	0,0	0,0	0,1	0,1	305,3	305,9	275,0	0,70	0,85	0,63
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										

5	0,0	0,0	0,1	0,1	368,1	367,0	275,0	0,70	0,85	0,52
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
6	0,0	0,0	0,1	0,1	368,2	367,0	275,0	0,70	0,85	0,52
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
7	0,1	0,1	0,0	0,0	276,2	276,4	275,0	0,70	0,85	0,70
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
8	0,1	0,1	0,0	0,0	276,3	276,4	275,0	0,70	0,85	0,70
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										

LEGENDA

$N_{cordone}$	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
$\tau_{Par\ iniz.}$	τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].
$\tau_{Par\ fin.}$	τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].
$\tau_{Ort\ iniz.}$	τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].
$\tau_{Ort\ fin.}$	τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm²].
$\sigma_{Ort\ iniz.}$	σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm²].
$\sigma_{Ort\ fin.}$	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. 12720

ID Nodo del collegamento: 5

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S275	S275	10.9	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N_{beam}
Trave 1a-2a
Trave 1-1a

LEGENDA

N_{beam}	Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

Verifiche a Rifollamento (Beam)

N_{el}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
Trave 1-1a	2	2	-10	72	19.220	25.290	0,0125	0,0360	0,38	0,84	2,50	1,48	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
Trave 1-1a	1	105.565	65.037	0,62
Verifica a Punzonamento non soddisfatta				

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Bulloni

N_{blln}	Piastre	Diametro	Diam Foro	Diam Dado	Diam Medio	Area	Area Res	Tratt. Sup.
1	1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
2	1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
3	1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
4	1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
5	1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B
6	1	10	11	17,00	19	78,0	58,0	Classe B

LEGENDA

N_{bIIn}	Numero progressivo del bullone nel collegamento di appartenenza.
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

N_{bIIn}	Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
1	Verifica della parte filettata	72	23.200	NS	105.561	41.760	0,40	0,55
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
2	Verifica della parte filettata	72	23.200	NS	105.531	41.760	0,40	0,55
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
3	Verifica della parte filettata	72	23.200	NS	105.565	41.760	0,40	0,55
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
4	Verifica della parte filettata	72	23.200	NS	105.536	41.760	0,40	0,55
La verifica per presenza combinata di taglio e trazione non è soddisfatta La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
5	Verifica della parte filettata	72	23.200	NS	58.383	41.760	0,72	1,00
La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								
6	Verifica della parte filettata	72	23.200	NS	58.354	41.760	0,72	1,00
La Trazione di Progetto è maggiore della Resistenza a Trazione								

LEGENDA

N_{bIIn}	Identificativo del bullone soggetto a verifica nella relativa tabella
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: 0,003; Y: 1,558; Z: 3,390	Bullonata	67x132	10,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-19,5; 36,0)	2 = (19,5; 36,0)	3 = (-19,5; -36,0)	4 = (19,5; -36,0)	5 = (-19,5; 0,0)	6 = (19,5; 0,0)	
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (20,6; 53,7) 8 = (-2,2; 0,0)	2 = (20,6; -53,7)	3 = (-20,6; -53,7)	4 = (-20,6; 53,7)	5 = (0,0; 60,0)	6 = (0,0; -60,0)	7 = (2,2; 0,0)

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1	2	3	-13	-72	36.485	53.910	0,0140	0,0360	0,42	0,84	2,50	1,86	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

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	0,0990	0,0450	78	432	306.504	139.320	NS	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
1	3	105.565	110.232	1,04

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Cordoni

$N_{cordone}$	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
2	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
3	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
4	1	d'angolo	lineare	4,24	6	23
5	1	d'angolo	lineare	4,24	6	64
6	1	d'angolo	lineare	4,24	6	64
7	1	d'angolo	lineare	4,24	6	93
8	1	d'angolo	lineare	4,24	6	93

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	306,3	305,5	275,0	0,70	0,85	0,63
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
2	0,0	0,0	0,0	0,0	305,4	306,3	275,0	0,70	0,85	0,63
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
3	0,0	0,0	0,2	0,2	306,4	305,5	275,0	0,70	0,85	0,63
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
4	0,0	0,0	0,0	0,0	305,5	306,3	275,0	0,70	0,85	0,63
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
5	0,0	0,0	0,0	0,2	368,6	368,6	275,0	0,70	0,85	0,52
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
6	0,0	0,0	0,0	0,2	368,6	368,7	275,0	0,70	0,85	0,52
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
7	0,2	0,0	0,0	0,0	276,5	276,4	275,0	0,70	0,85	0,70
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
8	0,2	0,0	0,0	0,0	276,5	276,5	275,0	0,70	0,85	0,70
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										

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

VERIFICHE COLLEGAMENTI ACCIAIO (Elevazione)

Collegamento di tipo PIASTRA di FONDAZIONE

Colleg. 12679

ID Nodo del collegamento: 4

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S275	S275	10.9	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N_{beam}
Pilastro 1
Winkler 1-2
Winkler 1b-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: 0,000; Y: 0,000; Z: 0,000	Con Tirafondi	536x470	15,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-242,0; -209,0) 8 = (242,0; 0,0)	2 = (242,0; -209,0)	3 = (-242,0; 209,0)	4 = (242,0; 209,0)	5 = (0,0; 209,0)	6 = (0,0; -209,0)	7 = (-242,0; 0,0)
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-4,3; 0,0)	2 = (4,3; 0,0)	3 = (-54,6; -76,0)	4 = (54,6; -76,0)	5 = (54,6; 76,0)	6 = (-54,6; 76,0)	7 = (0,0; -90,0)
8 = (0,0; 90,0)	17 = (-90,0; -165,5)	18 = (90,0; -165,5)	19 = (90,0; 165,5)	20 = (-90,0; 165,5)	21 = (-90,0; 0,0)	22 = (90,0; 0,0)
23 = (-103,0; 0,0)	24 = (103,0; 0,0)	25 = (-103,0; -165,3)	26 = (103,0; -165,3)	27 = (103,0; 165,3)	28 = (-103,0; 165,3)	29 = (-188,5; -89,5)
30 = (188,5; -89,5)	31 = (188,5; 89,5)	32 = (-188,5; 89,5)	33 = (-188,5; -76,5)	34 = (188,5; -76,5)	35 = (188,5; 76,5)	36 = (-188,5; 76,5)
Coordinate (X; Y) del baricentro delle costole riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-177,6; -76,5)	2 = (-177,6; 89,5)	3 = (177,6; -89,5)	4 = (177,6; 76,5)	5 = (-103,0; 0,0)	6 = (90,0; 0,0)	

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1	4	2	-136	233	75.243	75.243	0,0260	0,0260	0,41	0,41	1,77	1,77	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

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	0,4700	0,5360	-1.843	1.073	1.846.429	2.105.714	NS	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
1	2	162.847	291.791	1,79

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Flessione

N_{el}	σX	σY	τX	τY	$σ_{Id.X}$	$σ_{Id.Y}$	$σ_A$	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	0,00	16,62	37,08	28,78	64,22	261,90	9,10	4,08

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche Pressione di contatto

N_{el}	N_{Ed}	$M_{Ed,x}$	$M_{Ed,y}$	$σ_D$	$σ_A$	$Pt_{contatto}$	CS
1	-8.554	-173.361	-1.684	14,28	14,11	X: -0,268; Y: 0,235; Z: 0,000	0,99

La Sigma di contatto di progetto è superiore alla Sigma di progetto del materiale

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Cordoni

$N_{cordone}$	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	98
2	1	d'angolo	lineare	4,24	6	98
3	1	d'angolo	lineare	4,24	6	57
4	1	d'angolo	lineare	4,24	6	57
5	1	d'angolo	lineare	4,24	6	57
6	1	d'angolo	lineare	4,24	6	57
7	1	d'angolo	lineare	4,24	6	144
8	1	d'angolo	lineare	4,24	6	144
9	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	195
10	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	195
11	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	195
12	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	195
13	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	195
14	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	195
15	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	195
16	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	195
17	1	d'angolo	lineare	4,24	6	111
18	1	d'angolo	lineare	4,24	6	111
19	1	d'angolo	lineare	4,24	6	111
20	1	d'angolo	lineare	4,24	6	111
21	1	d'angolo	lineare	4,24	6	112
22	1	d'angolo	lineare	4,24	6	112
23	1	d'angolo	lineare	4,24	6	112
24	1	d'angolo	lineare	4,24	6	112
25	1	d'angolo	lineare	4,24	6	112
26	1	d'angolo	lineare	4,24	6	112
27	1	d'angolo	lineare	4,24	6	112
28	1	d'angolo	lineare	4,24	6	112
29	1	d'angolo	lineare	4,24	6	127
30	1	d'angolo	lineare	4,24	6	127
31	1	d'angolo	lineare	4,24	6	127
32	1	d'angolo	lineare	4,24	6	127
33	1	d'angolo	lineare	4,24	6	127
34	1	d'angolo	lineare	4,24	6	127
35	1	d'angolo	lineare	4,24	6	127
36	1	d'angolo	lineare	4,24	6	127
37	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	200
38	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	200
39	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	200
40	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	200
41	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	200
42	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	200
43	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	200
44	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	200

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	0,1	0,0	55,1	55,0	275,0	0,70	0,85	3,50
2	0,1	0,1	0,0	0,1	55,0	55,1	275,0	0,70	0,85	3,50
3	0,0	0,0	0,1	0,1	83,0	83,2	275,0	0,70	0,85	2,31
4	0,0	0,0	0,1	0,1	83,2	83,0	275,0	0,70	0,85	2,32
5	0,1	0,1	0,1	0,1	83,2	83,6	275,0	0,70	0,85	2,30
6	0,1	0,1	0,1	0,1	83,6	83,2	275,0	0,70	0,85	2,30
7	0,0	0,0	0,1	0,1	103,5	103,5	275,0	0,70	0,85	1,86
8	0,1	0,1	0,1	0,1	103,8	103,8	275,0	0,70	0,85	1,85
9	18,1	18,1	0,0	0,0	43,0	72,6	275,0	0,70	0,85	2,57
10	18,1	18,1	0,0	0,0	43,0	72,6	275,0	0,70	0,85	2,57
11	18,1	18,1	0,0	0,0	43,0	72,6	275,0	0,70	0,85	2,57
12	18,1	18,1	0,0	0,0	43,0	72,6	275,0	0,70	0,85	2,57
13	18,1	18,1	0,0	0,0	43,0	72,6	275,0	0,70	0,85	2,57
14	18,1	18,1	0,0	0,0	43,0	72,6	275,0	0,70	0,85	2,57
15	18,1	18,1	0,0	0,0	43,0	72,6	275,0	0,70	0,85	2,57
16	18,1	18,1	0,0	0,0	43,0	72,6	275,0	0,70	0,85	2,57
17	0,1	0,1	0,0	0,0	247,2	123,3	275,0	0,70	0,85	0,78
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
18	0,1	0,1	0,0	0,0	123,3	247,2	275,0	0,70	0,85	0,78
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
19	0,1	0,1	0,1	0,1	247,6	123,8	275,0	0,70	0,85	0,78
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
20	0,1	0,1	0,1	0,1	123,8	247,7	275,0	0,70	0,85	0,78
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
21	0,1	0,1	0,0	0,1	63,3	63,7	275,0	0,70	0,85	3,02
22	0,1	0,1	0,1	0,0	63,7	63,2	275,0	0,70	0,85	3,02
23	0,1	0,1	0,1	0,0	64,1	63,5	275,0	0,70	0,85	3,00
24	0,1	0,1	0,0	0,1	63,5	64,1	275,0	0,70	0,85	3,00
25	0,1	0,1	0,0	0,0	122,8	247,2	275,0	0,70	0,85	0,78
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
26	0,1	0,1	0,0	0,0	247,2	122,8	275,0	0,70	0,85	0,78
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
27	0,1	0,1	0,1	0,1	123,4	247,7	275,0	0,70	0,85	0,78
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
28	0,1	0,1	0,1	0,1	247,7	123,4	275,0	0,70	0,85	0,78
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
29	0,1	0,1	0,1	0,1	104,0	103,0	275,0	0,70	0,85	1,85
30	0,1	0,1	0,1	0,1	103,1	104,0	275,0	0,70	0,85	1,85
31	0,1	0,1	0,1	0,1	104,7	103,7	275,0	0,70	0,85	1,84
32	0,1	0,1	0,1	0,1	103,7	104,7	275,0	0,70	0,85	1,84
33	0,1	0,1	0,1	0,1	83,8	96,9	275,0	0,70	0,85	1,99
34	0,1	0,1	0,1	0,1	96,9	83,8	275,0	0,70	0,85	1,99
35	0,1	0,1	0,1	0,0	84,5	97,5	275,0	0,70	0,85	1,98
36	0,1	0,1	0,0	0,1	97,5	84,5	275,0	0,70	0,85	1,98
37	30,0	30,0	0,0	0,0	91,8	148,2	275,0	0,70	0,85	1,27
38	30,0	30,0	0,0	0,0	91,8	148,2	275,0	0,70	0,85	1,27
39	30,0	30,0	0,0	0,0	91,8	148,2	275,0	0,70	0,85	1,27
40	30,0	30,0	0,0	0,0	91,8	148,2	275,0	0,70	0,85	1,27
41	30,0	30,0	0,0	0,0	91,8	148,2	275,0	0,70	0,85	1,27
42	30,0	30,0	0,0	0,0	91,8	148,2	275,0	0,70	0,85	1,27
43	30,0	30,0	0,0	0,0	91,8	148,2	275,0	0,70	0,85	1,27
44	30,0	30,0	0,0	0,0	91,8	148,2	275,0	0,70	0,85	1,27

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

Tirafondi

N_{trfnd}	Piastre	Diametro	Tipo	Diam Barra Trsv	Lun Barra Trsv	Raggio Uncino	Lun Trmn Uncino	Raggio Rosetta

1	1	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-
2	1	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-
3	1	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-
4	1	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-
5	1	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-
6	1	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-
7	1	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-
8	1	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-

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

N_{blln}	Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
1	Verifica della parte filettata	231	98.000	NS	162.842	176.400	1,08	1,51
2	Verifica della parte filettata	237	98.000	NS	162.847	176.400	1,08	1,51
3	Verifica della parte filettata	231	98.000	NS	162.305	176.400	1,09	1,52
4	Verifica della parte filettata	237	98.000	NS	162.311	176.400	1,09	1,52
5	Verifica della parte filettata	234	98.000	NS	162.080	176.400	1,09	1,52
6	Verifica della parte filettata	234	98.000	NS	162.094	176.400	1,09	1,52
7	Verifica della parte filettata	231	98.000	NS	67.837	176.400	2,60	3,61
8	Verifica della parte filettata	237	98.000	NS	67.837	176.400	2,60	3,61

LEGENDA

N_{blln}	Identificativo del bullone soggetto a verifica nella relativa tabella
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	162.842	289.312	1,78
2	162.847	289.312	1,78
3	162.305	289.312	1,78
4	162.311	289.312	1,78
5	162.080	289.312	1,78
6	162.094	289.312	1,78
7	67.837	289.312	4,26
8	67.837	289.312	4,26

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

Costole

$N_{costola}$	Spessore
1	13

2	13
3	13
4	13
5	13
6	13

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	96,2	96,2	39,1	117,7	2,23
2	96,2	96,2	39,1	117,7	2,23
3	96,2	96,2	39,1	117,7	2,23
4	96,2	96,2	39,1	117,7	2,23
5	185,2	185,2	95,8	248,7	1,05
6	185,2	185,2	95,8	248,7	1,05

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. 12680

ID Nodo del collegamento: 10

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S275	S275	10.9	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N_{beam}
Pilastro 2
Winkler 2-3
Winkler 1-2

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: 1,510; Y: 0,000; Z: 0,000	Con Tirafondi	536x470	15,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-242,0; -209,0) 8 = (242,0; 0,0)	2 = (242,0; -209,0)	3 = (-242,0; 209,0)	4 = (242,0; 209,0)	5 = (0,0; 209,0)	6 = (0,0; -209,0)	7 = (-242,0; 0,0)
Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-4,3; 0,0)	2 = (4,3; 0,0)	3 = (-54,6; -76,0)	4 = (54,6; -76,0)	5 = (54,6; 76,0)	6 = (-54,6; 76,0)	7 = (0,0; -90,0)
8 = (0,0; 90,0)	17 = (-90,0; -165,5)	18 = (90,0; -165,5)	19 = (90,0; 165,5)	20 = (-90,0; 165,5)	21 = (-90,0; 0,0)	22 = (90,0; 0,0)
23 = (-103,0; 0,0)	24 = (103,0; 0,0)	25 = (-103,0; -165,3)	26 = (103,0; -165,3)	27 = (103,0; 165,3)	28 = (-103,0; 165,3)	29 = (-188,5; -89,5)
30 = (188,5; -89,5)	31 = (188,5; 89,5)	32 = (-188,5; 89,5)	33 = (-188,5; -76,5)	34 = (188,5; -76,5)	35 = (188,5; 76,5)	36 = (-188,5; 76,5)
Coordinate (X; Y) del baricentro delle costole riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-177,6; -76,5)	2 = (-177,6; 89,5)	3 = (177,6; -89,5)	4 = (177,6; 76,5)	5 = (-103,0; 0,0)	6 = (90,0; 0,0)	

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1	2	4	-143	-194	75.243	75.243	0,0260	0,0260	0,41	0,41	1,77	1,77	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

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	0,4700	0,5360	1.536	1.129	1.846.429	2.105.714	NS	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
1	1	162.153	291.791	1,80

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Flessione

N_{el}	σX	σY	τX	τY	$\sigma_{Id.X}$	$\sigma_{Id.Y}$	σ_A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	0,00	16,65	37,00	28,84	64,09	261,90	9,08	4,09

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche Pressione di contatto

N_{el}	N_{Ed}	$M_{Ed,x}$	$M_{Ed,y}$	σ_D	σ_A	$Pt_{contatto}$	CS
1	-6.918	-173.361	-1.735	14,28	14,11	X: -0,268; Y: 0,235; Z: 0,000	0,99

La Sigma di contatto di progetto è superiore alla Sigma di progetto del materiale

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Cordoni

$N_{cordone}$	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	98
2	1	d'angolo	lineare	4,24	6	98
3	1	d'angolo	lineare	4,24	6	57
4	1	d'angolo	lineare	4,24	6	57
5	1	d'angolo	lineare	4,24	6	57
6	1	d'angolo	lineare	4,24	6	57
7	1	d'angolo	lineare	4,24	6	144
8	1	d'angolo	lineare	4,24	6	144
9	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	195
10	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	195
11	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	195
12	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	195
13	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	195
14	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	195
15	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	195
16	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	195
17	1	d'angolo	lineare	4,24	6	111
18	1	d'angolo	lineare	4,24	6	111
19	1	d'angolo	lineare	4,24	6	111
20	1	d'angolo	lineare	4,24	6	111
21	1	d'angolo	lineare	4,24	6	112
22	1	d'angolo	lineare	4,24	6	112

23	1	d'angolo	lineare	4,24	6	112
24	1	d'angolo	lineare	4,24	6	112
25	1	d'angolo	lineare	4,24	6	112
26	1	d'angolo	lineare	4,24	6	112
27	1	d'angolo	lineare	4,24	6	112
28	1	d'angolo	lineare	4,24	6	112
29	1	d'angolo	lineare	4,24	6	127
30	1	d'angolo	lineare	4,24	6	127
31	1	d'angolo	lineare	4,24	6	127
32	1	d'angolo	lineare	4,24	6	127
33	1	d'angolo	lineare	4,24	6	127
34	1	d'angolo	lineare	4,24	6	127
35	1	d'angolo	lineare	4,24	6	127
36	1	d'angolo	lineare	4,24	6	127
37	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	200
38	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	200
39	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	200
40	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	200
41	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	200
42	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	200
43	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	200
44	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	200

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	55,1	54,2	275,0	0,70	0,85	3,49
2	0,1	0,1	0,0	0,0	54,2	55,1	275,0	0,70	0,85	3,49
3	0,0	0,1	0,1	0,0	82,2	82,6	275,0	0,70	0,85	2,33
4	0,1	0,0	0,0	0,1	82,6	82,2	275,0	0,70	0,85	2,33
5	0,0	0,1	0,1	0,0	83,1	83,5	275,0	0,70	0,85	2,31
6	0,1	0,0	0,0	0,1	83,5	83,1	275,0	0,70	0,85	2,31
7	0,1	0,1	0,0	0,0	102,9	102,9	275,0	0,70	0,85	1,87
8	0,1	0,1	0,0	0,0	103,7	103,7	275,0	0,70	0,85	1,86
9	18,0	18,1	0,0	0,0	36,7	72,5	275,0	0,70	0,85	2,58
10	18,0	18,1	0,0	0,0	36,7	72,5	275,0	0,70	0,85	2,58
11	18,0	18,1	0,0	0,0	36,7	72,5	275,0	0,70	0,85	2,58
12	18,0	18,1	0,0	0,0	36,7	72,5	275,0	0,70	0,85	2,58
13	18,0	18,1	0,0	0,0	36,7	72,5	275,0	0,70	0,85	2,58
14	18,0	18,1	0,0	0,0	36,7	72,5	275,0	0,70	0,85	2,58
15	18,0	18,1	0,0	0,0	36,7	72,5	275,0	0,70	0,85	2,58
16	18,0	18,1	0,0	0,0	36,7	72,5	275,0	0,70	0,85	2,58
17	0,0	0,0	0,1	0,1	246,7	122,8	275,0	0,70	0,85	0,78
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
18	0,0	0,0	0,1	0,1	122,8	246,7	275,0	0,70	0,85	0,78
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
19	0,0	0,0	0,1	0,1	247,5	123,7	275,0	0,70	0,85	0,78
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
20	0,0	0,0	0,1	0,1	123,7	247,5	275,0	0,70	0,85	0,78
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
21	0,0	0,0	0,1	0,1	62,7	63,6	275,0	0,70	0,85	3,03
22	0,0	0,0	0,1	0,1	63,6	62,7	275,0	0,70	0,85	3,03
23	0,0	0,0	0,1	0,1	64,0	63,1	275,0	0,70	0,85	3,01
24	0,0	0,0	0,1	0,1	63,1	64,0	275,0	0,70	0,85	3,01
25	0,0	0,0	0,1	0,1	122,4	246,7	275,0	0,70	0,85	0,78
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
26	0,0	0,0	0,1	0,1	246,7	122,4	275,0	0,70	0,85	0,78
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
27	0,0	0,0	0,1	0,1	123,3	247,6	275,0	0,70	0,85	0,78
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
28	0,0	0,0	0,1	0,1	247,6	123,3	275,0	0,70	0,85	0,78
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
29	0,1	0,1	0,0	0,0	103,7	102,7	275,0	0,70	0,85	1,86
30	0,1	0,1	0,0	0,0	102,7	103,7	275,0	0,70	0,85	1,86
31	0,1	0,1	0,0	0,0	104,6	103,6	275,0	0,70	0,85	1,84
32	0,1	0,1	0,0	0,0	103,6	104,6	275,0	0,70	0,85	1,84
33	0,1	0,0	0,0	0,1	83,5	97,0	275,0	0,70	0,85	1,98
34	0,0	0,1	0,1	0,0	97,0	83,5	275,0	0,70	0,85	1,98
35	0,1	0,1	0,0	0,0	84,4	97,6	275,0	0,70	0,85	1,97
36	0,1	0,1	0,0	0,0	97,6	84,4	275,0	0,70	0,85	1,97
37	29,8	29,8	0,0	0,0	91,4	147,4	275,0	0,70	0,85	1,28

38	29,8	29,8	0,0	0,0	91,4	147,4	275,0	0,70	0,85	1,28
39	29,8	29,8	0,0	0,0	91,4	147,4	275,0	0,70	0,85	1,28
40	29,8	29,8	0,0	0,0	91,4	147,4	275,0	0,70	0,85	1,28
41	29,8	29,8	0,0	0,0	91,4	147,4	275,0	0,70	0,85	1,28
42	29,8	29,8	0,0	0,0	91,4	147,4	275,0	0,70	0,85	1,28
43	29,8	29,8	0,0	0,0	91,4	147,4	275,0	0,70	0,85	1,28
44	29,8	29,8	0,0	0,0	91,4	147,4	275,0	0,70	0,85	1,28

LEGENDA

$N_{cordone}$	Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.
$\tau_{Par\ iniz.}$	τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm^2].
$\tau_{Par\ fin.}$	τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm^2].
$\tau_{Ort\ iniz.}$	τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm^2].
$\tau_{Ort\ fin.}$	τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm^2].
$\sigma_{Ort\ iniz.}$	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].
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	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-
2	1	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-
3	1	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-
4	1	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-
5	1	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-
6	1	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-
7	1	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-
8	1	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-

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

N_{blln}	Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
1	Verifica della parte filettata	197	98.000	NS	162.153	176.400	1,09	1,52
2	Verifica della parte filettata	199	98.000	NS	162.153	176.400	1,09	1,52
3	Verifica della parte filettata	197	98.000	NS	67.482	176.400	2,61	3,63
4	Verifica della parte filettata	199	98.000	NS	67.482	176.400	2,61	3,63
5	Verifica della parte filettata	197	98.000	NS	22.674	176.400	7,78	10,66
6	Verifica della parte filettata	197	98.000	NS	161.753	176.400	1,09	1,52
7	Verifica della parte filettata	197	98.000	NS	67.500	176.400	2,61	3,63
8	Verifica della parte filettata	198	98.000	NS	67.500	176.400	2,61	3,63

LEGENDA

N_{blln}	Identificativo del bullone soggetto a verifica nella relativa tabella
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_{TqTrz}	Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

Verifiche Sfilamento Tirafondo

N_{trfnd}	$F_{t, Ed}$	$F_{t, Rd}$	CS
1	162.153	289.312	1,78
2	162.153	289.312	1,78
3	67.482	289.312	4,29
4	67.482	289.312	4,29
5	22.674	289.312	12,76
6	161.753	289.312	1,79
7	67.500	289.312	4,29
8	67.500	289.312	4,29

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

Costole

$N_{costola}$	Spessore
1	13
2	13
3	13
4	13
5	13
6	13

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	95,7	95,7	38,9	117,1	2,24
2	95,7	95,7	38,9	117,1	2,24
3	95,7	95,7	38,9	117,1	2,24
4	95,7	95,7	38,9	117,1	2,24
5	184,8	184,8	95,6	248,1	1,06
6	184,8	184,8	95,6	248,1	1,06

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. 12681

ID Nodo del collegamento: 11

Materiali Collegamenti

Piastre	Saldature	Bulloni	Chiodi	Viti	Spinotti	Precarico	Tipologia serraggio
S275	S275	10.9	-	-	-	No	Non Controllato

Beam

N_{beam}
Pilastro 3
Winkler 3-2b
Winkler 2-3

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: 2,960; Y: 0,000; Z: 0,000	Con Tirafondi	536x470	15,00	SI
Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-242,0; -209,0) 8 = (242,0; 0,0)	2 = (242,0; -209,0)	3 = (-242,0; 209,0)	4 = (242,0; 209,0)	5 = (0,0; 209,0)	6 = (0,0; -209,0)	7 = (-242,0; 0,0)

Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-4,3; 0,0)	2 = (4,3; 0,0)	3 = (-54,6; -76,0)	4 = (54,6; -76,0)	5 = (54,6; 76,0)	6 = (-54,6; 76,0)	7 = (0,0; -90,0)
8 = (0,0; 90,0)	17 = (-90,0; -165,5)	18 = (90,0; -165,5)	19 = (90,0; 165,5)	20 = (-90,0; 165,5)	21 = (-90,0; 0,0)	22 = (90,0; 0,0)
23 = (-103,0; 0,0)	24 = (103,0; 0,0)	25 = (-103,0; -165,3)	26 = (103,0; -165,3)	27 = (103,0; 165,3)	28 = (-103,0; 165,3)	29 = (-188,5; -89,5)
30 = (188,5; -89,5)	31 = (188,5; 89,5)	32 = (-188,5; 89,5)	33 = (-188,5; -76,5)	34 = (188,5; -76,5)	35 = (188,5; 76,5)	36 = (-188,5; 76,5)
Coordinate (X; Y) del baricentro delle costole riferite al baricentro della piastra [mm].						
1 = (-177,6; -76,5)	2 = (-177,6; 89,5)	3 = (177,6; -89,5)	4 = (177,6; 76,5)	5 = (-103,0; 0,0)	6 = (90,0; 0,0)	

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}	$Id_{el,x}$	$Id_{el,y}$	$V_{Ed,x}$	$V_{Ed,y}$	$F_{b,Rd,x}$	$F_{b,Rd,y}$	$D_{st,Bl,x}$	$D_{st,Bl,y}$	α_x	α_y	K_x	K_y	CS_x	CS_y
1	3	1	136	230	75.243	75.243	0,0260	0,0260	0,41	0,41	1,77	1,77	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

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	0,4700	0,5360	-1.815	-1.076	1.846.429	2.105.714	NS	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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Punzonamento

N_{el}	Id_{El}	N_{Ed}	$B_{p,Rd}$	CS
1	1	162.866	291.791	1,79

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche a Flessione

N_{el}	σX	σY	τX	τY	$\sigma_{Id.X}$	$\sigma_{Id.Y}$	σ_A	CoeffSic.X	CoeffSic.Y
1	0,00	0,00	16,62	37,08	28,78	64,23	261,90	9,10	4,08

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Verifiche Pressione di contatto

N_{el}	N_{Ed}	$M_{Ed,x}$	$M_{Ed,y}$	σ_D	σ_A	$Pt_{contatto}$	CS
1	-8.553	-173.361	1.690	14,28	14,11	X: 0,268; Y: 0,235; Z: 0,000	0,99

La Sigma di contatto di progetto è superiore alla Sigma di progetto del materiale

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 ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Cordoni

$N_{cordone}$	Piastre	Categoria	Tipo Sez	Altezza Gola	Spessore	Lunghezza
1	1	d'angolo	lineare	4,24	6	98
2	1	d'angolo	lineare	4,24	6	98
3	1	d'angolo	lineare	4,24	6	57
4	1	d'angolo	lineare	4,24	6	57
5	1	d'angolo	lineare	4,24	6	57
6	1	d'angolo	lineare	4,24	6	57
7	1	d'angolo	lineare	4,24	6	144
8	1	d'angolo	lineare	4,24	6	144
9	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	195
10	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	195
11	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	195
12	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	195
13	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	195
14	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	195
15	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	195
16	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	195
17	1	d'angolo	lineare	4,24	6	111
18	1	d'angolo	lineare	4,24	6	111
19	1	d'angolo	lineare	4,24	6	111
20	1	d'angolo	lineare	4,24	6	111
21	1	d'angolo	lineare	4,24	6	112
22	1	d'angolo	lineare	4,24	6	112
23	1	d'angolo	lineare	4,24	6	112
24	1	d'angolo	lineare	4,24	6	112
25	1	d'angolo	lineare	4,24	6	112
26	1	d'angolo	lineare	4,24	6	112
27	1	d'angolo	lineare	4,24	6	112
28	1	d'angolo	lineare	4,24	6	112
29	1	d'angolo	lineare	4,24	6	127
30	1	d'angolo	lineare	4,24	6	127
31	1	d'angolo	lineare	4,24	6	127
32	1	d'angolo	lineare	4,24	6	127
33	1	d'angolo	lineare	4,24	6	127
34	1	d'angolo	lineare	4,24	6	127
35	1	d'angolo	lineare	4,24	6	127
36	1	d'angolo	lineare	4,24	6	127
37	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	200
38	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	200
39	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	200
40	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	200
41	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	200
42	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	200
43	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	200
44	Nessuna	d'angolo	lineare	4,24	6	200

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	0,1	0,0	55,1	55,0	275,0	0,70	0,85	3,50
2	0,1	0,1	0,0	0,1	55,0	55,1	275,0	0,70	0,85	3,50
3	0,0	0,0	0,1	0,1	83,0	83,1	275,0	0,70	0,85	2,32
4	0,0	0,0	0,1	0,1	83,1	83,0	275,0	0,70	0,85	2,32
5	0,1	0,1	0,1	0,1	83,2	83,6	275,0	0,70	0,85	2,30
6	0,1	0,1	0,1	0,1	83,6	83,2	275,0	0,70	0,85	2,30
7	0,0	0,0	0,1	0,1	103,4	103,4	275,0	0,70	0,85	1,86
8	0,1	0,1	0,1	0,1	103,8	103,8	275,0	0,70	0,85	1,85
9	18,1	18,1	0,0	0,0	43,0	72,6	275,0	0,70	0,85	2,57
10	18,1	18,1	0,0	0,0	43,0	72,6	275,0	0,70	0,85	2,57
11	18,1	18,1	0,0	0,0	43,0	72,6	275,0	0,70	0,85	2,57
12	18,1	18,1	0,0	0,0	43,0	72,6	275,0	0,70	0,85	2,57
13	18,1	18,1	0,0	0,0	43,0	72,6	275,0	0,70	0,85	2,57
14	18,1	18,1	0,0	0,0	43,0	72,6	275,0	0,70	0,85	2,57
15	18,1	18,1	0,0	0,0	43,0	72,6	275,0	0,70	0,85	2,57
16	18,1	18,1	0,0	0,0	43,0	72,6	275,0	0,70	0,85	2,57
17	0,1	0,1	0,0	0,0	247,2	123,3	275,0	0,70	0,85	0,78
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
18	0,1	0,1	0,0	0,0	123,3	247,2	275,0	0,70	0,85	0,78
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
19	0,1	0,1	0,1	0,1	247,7	123,8	275,0	0,70	0,85	0,78
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2										
20	0,1	0,1	0,1	0,1	123,8	247,6	275,0	0,70	0,85	0,78

La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
21	0,1	0,1	0,0	0,1	63,2	63,7	275,0	0,70	0,85	3,02
22	0,1	0,1	0,1	0,0	63,7	63,2	275,0	0,70	0,85	3,02
23	0,1	0,1	0,1	0,0	64,1	63,5	275,0	0,70	0,85	3,00
24	0,1	0,1	0,0	0,1	63,5	64,1	275,0	0,70	0,85	3,00
25	0,1	0,1	0,0	0,0	122,8	247,2	275,0	0,70	0,85	0,78
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
26	0,1	0,1	0,0	0,0	247,2	122,8	275,0	0,70	0,85	0,78
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
27	0,1	0,1	0,1	0,1	123,4	247,7	275,0	0,70	0,85	0,78
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
28	0,1	0,1	0,1	0,1	247,7	123,4	275,0	0,70	0,85	0,78
La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta1 **La sigma calcolata è maggiore della resistenza di snervamento caratteristica * Beta2**										
29	0,1	0,1	0,1	0,1	104,1	103,1	275,0	0,70	0,85	1,85
30	0,1	0,1	0,1	0,1	103,1	104,0	275,0	0,70	0,85	1,85
31	0,1	0,1	0,1	0,1	104,7	103,7	275,0	0,70	0,85	1,84
32	0,1	0,1	0,1	0,1	103,7	104,7	275,0	0,70	0,85	1,84
33	0,1	0,1	0,1	0,1	83,9	96,9	275,0	0,70	0,85	1,99
34	0,1	0,1	0,1	0,1	96,9	83,8	275,0	0,70	0,85	1,99
35	0,1	0,1	0,1	0,0	84,5	97,5	275,0	0,70	0,85	1,98
36	0,1	0,1	0,0	0,1	97,5	84,5	275,0	0,70	0,85	1,98
37	30,0	30,0	0,0	0,0	91,8	148,2	275,0	0,70	0,85	1,27
38	30,0	30,0	0,0	0,0	91,8	148,2	275,0	0,70	0,85	1,27
39	30,0	30,0	0,0	0,0	91,8	148,2	275,0	0,70	0,85	1,27
40	30,0	30,0	0,0	0,0	91,8	148,2	275,0	0,70	0,85	1,27
41	30,0	30,0	0,0	0,0	91,8	148,2	275,0	0,70	0,85	1,27
42	30,0	30,0	0,0	0,0	91,8	148,2	275,0	0,70	0,85	1,27
43	30,0	30,0	0,0	0,0	91,8	148,2	275,0	0,70	0,85	1,27
44	30,0	30,0	0,0	0,0	91,8	148,2	275,0	0,70	0,85	1,27

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	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-
2	1	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-
3	1	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-
4	1	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-
5	1	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-
6	1	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-
7	1	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-
8	1	20	Uncino con Barra Trasversale	16	0,54	3,46	10,9	-

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

N_{bIIn}	Tipo	$F_{v,Ed}$	$F_{v,Rd}$	CS_{Tg}	$F_{t,Ed}$	$F_{t,Rd}$	CS_{Trz}	CS_{TgTrz}
1	Verifica della parte filettata	234	98.000	NS	162.866	176.400	1,08	1,51
2	Verifica della parte filettata	228	98.000	NS	162.861	176.400	1,08	1,51
3	Verifica della parte filettata	234	98.000	NS	162.301	176.400	1,09	1,52
4	Verifica della parte filettata	228	98.000	NS	162.296	176.400	1,09	1,52
5	Verifica della parte filettata	231	98.000	NS	162.072	176.400	1,09	1,52
6	Verifica della parte filettata	231	98.000	NS	162.110	176.400	1,09	1,52
7	Verifica della parte filettata	234	98.000	NS	67.853	176.400	2,60	3,61
8	Verifica della parte filettata	228	98.000	NS	67.853	176.400	2,60	3,61

LEGENDA

N_{bIIn}	Identificativo del bullone soggetto a verifica nella relativa tabella
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	162.866	289.312	1,78
2	162.861	289.312	1,78
3	162.301	289.312	1,78
4	162.296	289.312	1,78
5	162.072	289.312	1,79
6	162.110	289.312	1,78
7	67.853	289.312	4,26
8	67.853	289.312	4,26

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

Costole

$N_{costola}$	Spessore
1	13
2	13
3	13
4	13
5	13
6	13

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	96,2	96,2	39,1	117,7	2,22
2	96,2	96,2	39,1	117,7	2,22
3	96,2	96,2	39,1	117,7	2,22
4	96,2	96,2	39,1	117,7	2,22
5	185,2	185,2	95,8	248,7	1,05
6	185,2	185,2	95,8	248,7	1,05

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

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

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]	[Nm]	[N]	[Nm]	[cm²]	[cm²]					
Fondazione							**Travata: Trave 1b-1-2-3-2b**					
Trave 1b-1	0%	-	-	-	-	24,13	24,13	-	VNR	-	VNR	NO
	12,6%	-	5	-	18	24,13	24,13	NS	0,09	NS	0,09	NO
	25,0%	-	16	-	160	24,13	24,13	NS	0,09	NS	0,09	NO
	37,6%	-	33	-	360	24,13	24,13	NS	0,09	NS	0,09	NO
	50,0%	-	51	-	638	24,13	24,13	NS	0,09	NS	0,09	NO
	62,6%	-	71	-	990	24,13	24,13	NS	0,09	NS	0,09	NO
	75,0%	-	88	-	1.420	24,13	24,13	NS	0,09	NS	0,09	NO
	87,6%	-	101	-	1.923	24,13	24,13	NS	0,09	NS	0,09	NO
	100%	-	108	-	2.498	48,25	48,25	NS	0,11	NS	0,11	NO
Trave 1-2	0%	-	-	-2.509	647	48,25	48,25	-	VNR	NS	0,11	NO
	12,5%	-2.864	165	-2.509	404	24,13	24,13	NS	0,09	NS	0,09	NO
	25,0%	-2.864	301	-1.810	240	24,13	24,13	NS	0,09	NS	0,09	NO
	37,5%	-2.864	269	-1.810	120	24,13	24,13	NS	0,09	NS	0,09	NO
	50,0%	-2.166	88	-2.509	61	24,13	24,13	NS	0,09	NS	0,09	NO
	62,5%	-	-	-4.459	342	24,13	24,13	-	VNR	NS	0,09	NO
	75,0%	-	-	-4.459	872	24,13	24,13	-	VNR	NS	0,09	NO
	87,5%	-	-	-4.459	1.600	24,13	24,13	-	VNR	NS	0,09	NO
	100,0%	-	-	-4.459	2.531	48,25	48,25	-	VNR	NS	0,11	NO
Trave 2-3	0%	-	-	-4.812	2.408	48,25	48,25	-	VNR	NS	0,11	NO
	12,5%	-	-	-4.812	1.556	24,13	24,13	-	VNR	NS	0,09	NO
	25,0%	-	-	-4.812	891	24,13	24,13	-	VNR	NS	0,09	NO
	37,5%	-	-	-4.812	403	24,13	24,13	-	VNR	NS	0,09	NO
	50,0%	-2.483	16	-4.812	92	24,13	24,13	NS	0,09	NS	0,09	NO
	62,5%	-3.225	161	-1.848	121	24,13	24,13	NS	0,09	NS	0,09	NO
	75,0%	-3.225	182	-1.848	225	24,13	24,13	NS	0,09	NS	0,09	NO
	87,5%	-2.483	60	-2.590	374	24,13	24,13	NS	0,09	NS	0,09	NO
	100,0%	-	-	-4.812	591	48,25	48,25	-	VNR	NS	0,11	NO
Trave 3-2b	0%	-	153	-	2.714	48,25	48,25	NS	0,11	NS	0,11	NO
	12,5%	-	140	-	2.088	24,13	24,13	NS	0,09	NS	0,09	NO
	25,0%	-	120	-	1.542	24,13	24,13	NS	0,09	NS	0,09	NO
	37,5%	-	95	-	1.074	24,13	24,13	NS	0,09	NS	0,09	NO
	50,0%	-	69	-	691	24,13	24,13	NS	0,09	NS	0,09	NO
	62,5%	-	44	-	390	24,13	24,13	NS	0,09	NS	0,09	NO
	75,0%	-	21	-	174	24,13	24,13	NS	0,09	NS	0,09	NO
	87,5%	-	5	-	18	24,13	24,13	NS	0,09	NS	0,09	NO
	100%	-	1	-	-	24,13	24,13	NS	0,09	-	VNR	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_s, CS_i Coefficiente di sicurezza relativo alle sollecitazioni che tendono le fibre superiori e inferiori ([NS] = Non Significativo se CS = 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).

R_f [SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

TRAVI (CA) - VERIFICHE A TAGLIO PER PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU (Fondazione)

Id_{Tr}	$\%L_{LI}$	+/-	$V_{Ed,2}$	CS	V_{Rcd}	$V_{Rsd,s}$	N_{Ed}	$V_{Rsd,p}$	V_{R1}	$V_{Rd,f}$	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 1b-1-2-3-2b**						
Trave 1b-1	0%	+	-	-	1.699.914	1.988.428	0	0	0	0	2,50	0,34907	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	1.699.914	1.988.428	0	0	0	0	2,50	0,34907	0,0000	0,0000	NO
	12,6%	+	687	NS	1.699.914	1.988.428	0	0	0	0	2,50	0,34907	0,0000	0,0000	NO
		-	-71	NS	1.699.914	1.988.428	0	0	0	0	2,50	0,34907	0,0000	0,0000	NO
	25,0%	+	1.363	NS	1.699.914	1.988.428	0	0	0	0	2,50	0,34907	0,0000	0,0000	NO
		-	-123	NS	1.699.914	1.988.428	0	0	0	0	2,50	0,34907	0,0000	0,0000	NO
	37,6%	+	2.030	NS	1.699.914	1.988.428	0	0	0	0	2,50	0,34907	0,0000	0,0000	NO
		-	-155	NS	1.699.914	1.988.428	0	0	0	0	2,50	0,34907	0,0000	0,0000	NO
	50,0%	+	2.687	NS	1.699.914	1.988.428	0	0	0	0	2,50	0,34907	0,0000	0,0000	NO
		-	-167	NS	1.699.914	1.988.428	0	0	0	0	2,50	0,34907	0,0000	0,0000	NO
	62,6%	+	3.334	NS	1.699.914	1.988.428	0	0	0	0	2,50	0,34907	0,0000	0,0000	NO
		-	-160	NS	1.699.914	1.988.428	0	0	0	0	2,50	0,34907	0,0000	0,0000	NO
	75,0%	+	3.969	NS	1.699.914	1.988.428	0	0	0	0	2,50	0,34907	0,0000	0,0000	NO
		-	-133	NS	1.699.914	1.988.428	0	0	0	0	2,50	0,34907	0,0000	0,0000	NO
	87,6%	+	4.592	NS	1.699.914	1.988.428	0	0	0	0	2,50	0,34907	0,0000	0,0000	NO
		-	-87	NS	1.699.914	1.988.428	0	0	0	0	2,50	0,34907	0,0000	0,0000	NO
	100%	+	5.202	NS	1.699.914	1.988.428	0	0	0	0	2,50	0,34907	0,0000	0,0000	NO
		-	-20	NS	1.699.914	1.988.428	0	0	0	0	2,50	0,34907	0,0000	0,0000	NO
Trave 1-2	0%	+	-	-	1.699.914	1.988.428	0	0	0	0	2,50	0,34907	0,0000	0,0000	NO
		-	-2.754	NS	1.699.914	1.988.428	0	0	0	0	2,50	0,34907	0,0000	0,0000	NO
	12,5%	+	-	-	1.699.914	1.988.428	0	0	0	0	2,50	0,34907	0,0000	0,0000	NO
		-	-1.763	NS	1.699.914	1.988.428	0	0	0	0	2,50	0,34907	0,0000	0,0000	NO
	25,0%	+	-	-	1.699.914	1.988.428	0	0	0	0	2,50	0,34907	0,0000	0,0000	NO
		-	-811	NS	1.699.914	1.988.428	0	0	0	0	2,50	0,34907	0,0000	0,0000	NO
	37,5%	+	603	NS	1.699.914	1.988.428	0	0	0	0	2,50	0,34907	0,0000	0,0000	NO
		-	-508	NS	1.699.914	1.988.428	0	0	0	0	2,50	0,34907	0,0000	0,0000	NO
	50,0%	+	1.436	NS	1.699.914	1.988.428	0	0	0	0	2,50	0,34907	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}	$V_{Rd,f}$	Ctg Θ	A_{sw}	$A_{sw,p}$	$A_{s,Dg}$	R_f
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]		[cm²/cm]	[cm²]	[cm²]	
		-	-213	NS	1.699.914	1.988.428	0	0	0	0	2,50	0,34907	0,0000	0,0000	NO
	62,5%	+	2.314	NS	1.699.914	1.988.428	0	0	0	0	2,50	0,34907	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	1.699.914	1.988.428	0	0	0	0	2,50	0,34907	0,0000	0,0000	NO
	75,0%	+	3.357	NS	1.699.914	1.988.428	0	0	0	0	2,50	0,34907	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	1.699.914	1.988.428	0	0	0	0	2,50	0,34907	0,0000	0,0000	NO
	87,5%	+	4.414	NS	1.699.914	1.988.428	0	0	0	0	2,50	0,34907	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	1.699.914	1.988.428	0	0	0	0	2,50	0,34907	0,0000	0,0000	NO
	100,0 %	+	5.473	NS	1.699.914	1.988.428	0	0	0	0	2,50	0,34907	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	1.699.914	1.988.428	0	0	0	0	2,50	0,34907	0,0000	0,0000	NO
Trave 2-3	0%	+	-	-	1.699.914	1.988.428	0	0	0	0	2,50	0,34907	0,0000	0,0000	NO
		-	-5.228	NS	1.699.914	1.988.428	0	0	0	0	2,50	0,34907	0,0000	0,0000	NO
	12,5%	+	-	-	1.699.914	1.789.585	0	0	0	0	2,50	0,31416	0,0000	0,0000	NO
		-	-4.213	NS	1.699.914	1.789.585	0	0	0	0	2,50	0,31416	0,0000	0,0000	NO
	25,0%	+	-	-	1.699.914	1.789.585	0	0	0	0	2,50	0,31416	0,0000	0,0000	NO
		-	-3.204	NS	1.699.914	1.789.585	0	0	0	0	2,50	0,31416	0,0000	0,0000	NO
	37,5%	+	-	-	1.699.914	1.789.585	0	0	0	0	2,50	0,31416	0,0000	0,0000	NO
		-	-2.208	NS	1.699.914	1.789.585	0	0	0	0	2,50	0,31416	0,0000	0,0000	NO
	50,0%	+	156	NS	1.699.914	1.789.585	0	0	0	0	2,50	0,31416	0,0000	0,0000	NO
		-	-1.306	NS	1.699.914	1.789.585	0	0	0	0	2,50	0,31416	0,0000	0,0000	NO
	62,5%	+	443	NS	1.699.914	1.789.585	0	0	0	0	2,50	0,31416	0,0000	0,0000	NO
		-	-522	NS	1.699.914	1.789.585	0	0	0	0	2,50	0,31416	0,0000	0,0000	NO
	75,0%	+	722	NS	1.699.914	1.789.585	0	0	0	0	2,50	0,31416	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	1.699.914	1.789.585	0	0	0	0	2,50	0,31416	0,0000	0,0000	NO
	87,5%	+	1.641	NS	1.699.914	1.789.585	0	0	0	0	2,50	0,31416	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	1.699.914	1.789.585	0	0	0	0	2,50	0,31416	0,0000	0,0000	NO
	100,0 %	+	2.570	NS	1.699.914	1.789.585	0	0	0	0	2,50	0,31416	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	1.699.914	1.789.585	0	0	0	0	2,50	0,31416	0,0000	0,0000	NO
Trave 3-2b	0%	+	63	NS	1.699.914	1.789.585	0	0	0	0	2,50	0,31416	0,0000	0,0000	NO
		-	-5.322	NS	1.699.914	1.789.585	0	0	0	0	2,50	0,31416	0,0000	0,0000	NO
	12,5%	+	135	NS	1.699.914	1.789.585	0	0	0	0	2,50	0,31416	0,0000	0,0000	NO
		-	-4.694	NS	1.699.914	1.789.585	0	0	0	0	2,50	0,31416	0,0000	0,0000	NO
	25,0%	+	184	NS	1.699.914	1.789.585	0	0	0	0	2,50	0,31416	0,0000	0,0000	NO
		-	-4.055	NS	1.699.914	1.789.585	0	0	0	0	2,50	0,31416	0,0000	0,0000	NO
	37,5%	+	211	NS	1.699.914	1.789.585	0	0	0	0	2,50	0,31416	0,0000	0,0000	NO
		-	-3.402	NS	1.699.914	1.789.585	0	0	0	0	2,50	0,31416	0,0000	0,0000	NO
	50,0%	+	215	NS	1.699.914	1.789.585	0	0	0	0	2,50	0,31416	0,0000	0,0000	NO
		-	-2.739	NS	1.699.914	1.789.585	0	0	0	0	2,50	0,31416	0,0000	0,0000	NO
	62,5%	+	194	NS	1.699.914	1.789.585	0	0	0	0	2,50	0,31416	0,0000	0,0000	NO
		-	-2.068	NS	1.699.914	1.789.585	0	0	0	0	2,50	0,31416	0,0000	0,0000	NO
	75,0%	+	153	NS	1.699.914	1.789.585	0	0	0	0	2,50	0,31416	0,0000	0,0000	NO
		-	-1.387	NS	1.699.914	1.789.585	0	0	0	0	2,50	0,31416	0,0000	0,0000	NO
	87,5%	+	88	NS	1.699.914	1.789.585	0	0	0	0	2,50	0,31416	0,0000	0,0000	NO
		-	-698	NS	1.699.914	1.789.585	0	0	0	0	2,50	0,31416	0,0000	0,0000	NO
	100%	+	1	NS	1.699.914	1.789.585	0	0	0	0	2,50	0,31416	0,0000	0,0000	NO
		-	-3	NS	1.699.914	1.789.585	0	0	0	0	2,50	0,31416	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.
$V_{Rd,f}$ Resistenza a taglio dovuta al rinforzo FRP.
CtgΘ 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	u_m	A	t	A_{sw}	$A_{s,l}$	$A_{f,t}$	R_f
	[%]	[N□m]		[N□m]	[N□m]	[N□m]		[mm]	[mm²]	[mm]	[cm²/cm]	[cm²]	[cm²]	
Fondazione								**Travata: Trave 1b-1-2-3-2b**						
Trave 1b-1	0%	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NO
	25,0%	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NO
	50,0%	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NO
	75,0%	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NO
	100%	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NO
Trave 1-2	0%	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NO
	25,0%	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NO
	50,0%	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NO
	75,0%	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NO
	100,0 %	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NO

Travi (CA) - Verifiche a torsione allo SLU

Id_{Tr}	$\%L_{LI}$	T_{Ed}	CS	T_{Rcd}	T_{Rsd}	T_{Rld}	$Ctg\Theta$	u_m	A	t	A_{sw}	$A_{s,l}$	$A_{f,t}$	R_f
	[%]	[Nm]		[Nm]	[Nm]	[Nm]		[mm]	[mm²]	[mm]	[cm²/cm]	[cm²]	[cm²]	
Trave 2-3	0%	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NO
	25,0%	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NO
	50,0%	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NO
	75,0%	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NO
	100,0 %	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NO
Trave 3-2b	0%	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NO
	25,0%	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NO
	50,0%	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NO
	75,0%	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NO
	100%	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	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.
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.
$Ctg\Theta$ Cotangente dell'angolo Θ utilizzata nella verifica.
u_m Perimetro medio del nucleo resistente.
A Area racchiusa dalla fibra media del profilo periferico (u_m).
t Spessore della sezione cava.
A_{sw} Area delle staffe strettamente necessaria per la torsione.
$A_{s,l}$ Area barre longitudinali di parete esecutive.
$A_{f,t}$ Area di ferri a flessione strettamente necessaria per torsione.
R_f [SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

TRAVI (CA) - VERIFICA COMPOSTA TAGLIO/TORSIONE ALLO SLU (Fondazione)

Travi (CA) - Verifica composta taglio e torsione SLU

Id_{Tr}	$\%L_{LI}$	T_{Ed}	+/-	$V_{Ed,2}$	V_{Rcd}	T_{Rcd}	$Ctg\Theta$	$CS_{v,T}$
	[%]	[Nm]		[N]	[N]	[Nm]		
Fondazione					**Travata: Trave 1b-1-2-3-2b**			
Trave 1b-1	0%	0	+	0	1.699.914	-	-	VNR
			-	0	1.699.914	-	-	VNR
	12,6%	0	+	687	1.699.914	-	-	VNR
			-	-71	1.699.914	-	-	VNR
	25,0%	0	+	1.363	1.699.914	-	-	VNR
			-	-123	1.699.914	-	-	VNR
	37,6%	0	+	2.030	1.699.914	-	-	VNR
			-	-155	1.699.914	-	-	VNR
	50,0%	0	+	2.687	1.699.914	-	-	VNR
			-	-167	1.699.914	-	-	VNR
	62,6%	0	+	3.334	1.699.914	-	-	VNR
			-	-160	1.699.914	-	-	VNR
	75,0%	0	+	3.969	1.699.914	-	-	VNR
			-	-133	1.699.914	-	-	VNR
	87,6%	0	+	4.592	1.699.914	-	-	VNR
			-	-87	1.699.914	-	-	VNR
	100%	0	+	5.202	1.699.914	-	-	VNR
			-	-20	1.699.914	-	-	VNR
Trave 1-2	0%	0	+	0	1.699.914	-	-	VNR
			-	-2.754	1.699.914	-	-	VNR
	12,5%	0	+	0	1.699.914	-	-	VNR
			-	-1.763	1.699.914	-	-	VNR
	25,0%	0	+	0	1.699.914	-	-	VNR
			-	-811	1.699.914	-	-	VNR
	37,5%	0	+	603	1.699.914	-	-	VNR
			-	-508	1.699.914	-	-	VNR
	50,0%	0	+	1.436	1.699.914	-	-	VNR
			-	-213	1.699.914	-	-	VNR
	62,5%	0	+	2.314	1.699.914	-	-	VNR
			-	0	1.699.914	-	-	VNR
	75,0%	0	+	3.357	1.699.914	-	-	VNR
			-	0	1.699.914	-	-	VNR
	87,5%	0	+	4.414	1.699.914	-	-	VNR
			-	0	1.699.914	-	-	VNR
	100,0%	0	+	5.473	1.699.914	-	-	VNR
			-	0	1.699.914	-	-	VNR
Trave 2-3	0%	0	+	0	1.699.914	-	-	VNR
			-	-5.228	1.699.914	-	-	VNR
	12,5%	0	+	0	1.699.914	-	-	VNR
			-	-4.213	1.699.914	-	-	VNR
	25,0%	0	+	0	1.699.914	-	-	VNR
			-	-3.204	1.699.914	-	-	VNR
	37,5%	0	+	0	1.699.914	-	-	VNR
			-	-2.208	1.699.914	-	-	VNR
	50,0%	0	+	156	1.699.914	-	-	VNR
			-	-1.306	1.699.914	-	-	VNR
	62,5%	0	+	443	1.699.914	-	-	VNR
			-	-522	1.699.914	-	-	VNR
	75,0%	0	+	722	1.699.914	-	-	VNR

Id_{Tr}	$\%L_{LI}$	T_{Ed}	+/-	$V_{Ed,2}$	V_{Rcd}	T_{Rcd}	$Ctg\Theta$	$CS_{v,T}$
	[%]	[N□m]		[N]	[N]	[N□m]		
Trave 3-2b			-	0	1.699.914	-	-	VNR
	87,5%	0	+	1.641	1.699.914	-	-	VNR
			-	0	1.699.914	-	-	VNR
	100,0%	0	+	2.570	1.699.914	-	-	VNR
			-	0	1.699.914	-	-	VNR
	0%	0	+	63	1.699.914	-	-	VNR
			-	-5.322	1.699.914	-	-	VNR
	12,5%	0	+	135	1.699.914	-	-	VNR
			-	-4.694	1.699.914	-	-	VNR
	25,0%	0	+	184	1.699.914	-	-	VNR
			-	-4.055	1.699.914	-	-	VNR
	37,5%	0	+	211	1.699.914	-	-	VNR
			-	-3.402	1.699.914	-	-	VNR
	50,0%	0	+	215	1.699.914	-	-	VNR
			-	-2.739	1.699.914	-	-	VNR
	62,5%	0	+	194	1.699.914	-	-	VNR
			-	-2.068	1.699.914	-	-	VNR
	75,0%	0	+	153	1.699.914	-	-	VNR
			-	-1.387	1.699.914	-	-	VNR
	87,5%	0	+	88	1.699.914	-	-	VNR
			-	-698	1.699.914	-	-	VNR
	100%	0	+	1	1.699.914	-	-	VNR
			-	-3	1.699.914	-	-	VNR

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.
T_{Ed}	Momento torcente di progetto.
+/-	[+] = sollecitazione massima; [-] = sollecitazione minima.
$V_{Ed,2}$	Taglio di progetto in direzione 2.
V_{Rcd}	Resistenza a taglio compressione del calcestruzzo.
T_{Rcd}	Momento resistente del calcestruzzo.
$Ctg\Theta$	Cotangente dell'angolo Θ utilizzata nella verifica.
$CS_{v,T}$	Coefficiente di sicurezza per taglio e torsione ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta).

Travi - VERIFICHE DELLE TENSIONI DI ESERCIZIO (Fondazione)

%LLI Tp_{rnf}	Compressione calcestruzzo / Compressione calcestruzzo rinforzo								Trazione acciaio / Trazione acciaio/FRP rinforzo							
	Id_{Cmb}	σ_{cc}	$\sigma_{cd,amm}$	N_{Ed}	$M_{Ed,3}$	$M_{Ed,2}$	CS	Verificato	Id_{Cmb}	σ_{at}	$\sigma_{td,amm}$	N_{Ed}	$M_{Ed,3}$	$M_{Ed,2}$	CS	Verificato
[%]		[N/mm²]	[N/mm²]	[N]	[N□m]	[N□m]				[N/mm²]	[N/mm²]	[N]	[N□m]	[N□m]		
Fondazione									**Travata: Trave 1b-1-2-3-2b**							
Trave: Trave 1b-1																
0%	RAR	0,000	14,94	-	-	-	-	SI	RAR	0,000	360,00	-	-	-	-	SI
	QPR	0,000	11,21	-	-	-	-	SI								
25,0%	RAR	0,001	14,94	-	-97	-	NS	SI	RAR	0,011	360,00	-	-97	-	NS	SI
	QPR	0,001	11,21	-	-73	-	NS	SI								
50,0%	RAR	0,003	14,94	-	-390	-	NS	SI	RAR	0,043	360,00	-	-390	-	NS	SI
	QPR	0,003	11,21	-	-293	-	NS	SI								
75,0%	RAR	0,008	14,94	-	-889	-	NS	SI	RAR	0,097	360,00	-	-889	-	NS	SI
	QPR	0,006	11,21	-	-666	-	NS	SI								
100%	RAR	0,012	14,94	-	-1.594	-	NS	SI	RAR	0,151	360,00	-	-1.594	-	NS	SI
	QPR	0,009	11,21	-	-1.195	-	NS	SI								
Trave: Trave 1-2																
0%	RAR	0,000	14,94	-2.504	-387	-	NS	SI	RAR	0,091	360,00	-3.300	-432	-	NS	SI
	QPR	0,000	11,21	-2.337	-372	-	NS	SI								
25,0%	RAR	0,000	14,94	-	-	-	-	SI	RAR	0,061	360,00	-3.300	64	-	NS	SI
	QPR	0,000	11,21	-	-	-	-	SI								
50,0%	RAR	0,000	14,94	-	-	-	-	SI	RAR	0,054	360,00	-3.300	-1	-	NS	SI
	QPR	0,000	11,21	-	-	-	-	SI								
75,0%	RAR	0,002	14,94	-3.300	-642	-	NS	SI	RAR	0,125	360,00	-3.300	-642	-	NS	SI
	QPR	0,001	11,21	-2.337	-432	-	NS	SI								
100,0%	RAR	0,011	14,94	-3.300	-1.871	-	NS	SI	RAR	0,227	360,00	-3.300	-1.871	-	NS	SI
	QPR	0,007	11,21	-2.337	-1.316	-	NS	SI								
Trave: Trave 2-3																
0%	RAR	0,010	14,94	-3.563	-1.780	-	NS	SI	RAR	0,223	360,00	-3.563	-1.780	-	NS	SI
	QPR	0,007	11,21	-2.537	-1.247	-	NS	SI								
25,0%	RAR	0,002	14,94	-3.563	-656	-	NS	SI	RAR	0,130	360,00	-3.563	-656	-	NS	SI
	QPR	0,001	11,21	-2.537	-442	-	NS	SI								
50,0%	RAR	0,000	14,94	-	-	-	-	SI	RAR	0,066	360,00	-3.563	-66	-	NS	SI
	QPR	0,000	11,21	-	-	-	-	SI								
75,0%	RAR	0,000	14,94	-	-	-	-	SI	RAR	0,059	360,00	-3.563	-1	-	NS	SI
	QPR	0,000	11,21	-	-	-	-	SI								
100,0%	RAR	0,000	14,94	-2.714	-400	-	NS	SI	RAR	0,096	360,00	-3.563	-446	-	NS	SI
	QPR	0,000	11,21	-2.537	-385	-	NS	SI								
Trave: Trave 3-2b																
0%	RAR	0,013	14,94	-	-1.702	-	NS	SI	RAR	0,161	360,00	-	-1.702	-	NS	SI
	QPR	0,010	11,21	-	-1.280	-	NS	SI								
25,0%	RAR	0,008	14,94	-	-944	-	NS	SI	RAR	0,103	360,00	-	-944	-	NS	SI
	QPR	0,006	11,21	-	-710	-	NS	SI								
50,0%	RAR	0,004	14,94	-	-412	-	NS	SI	RAR	0,045	360,00	-	-412	-	NS	SI
	QPR	0,003	11,21	-	-310	-	NS	SI								
75,0%	RAR	0,001	14,94	-	-101	-	NS	SI	RAR	0,011	360,00	-	-101	-	NS	SI

%LLI Tp$_{rnf}$	Compressione calcestruzzo Compressione calcestruzzo rinforzo								Trazione acciaio Trazione acciaio/FRP rinforzo							
	Id_{Cmb}	σ_{cc}	$\sigma_{cd,amm}$	N_{Ed}	$M_{Ed,3}$	$M_{Ed,2}$	CS	Verificato	Id_{Cmb}	σ_{at}	$\sigma_{td,amm}$	N_{Ed}	$M_{Ed,3}$	$M_{Ed,2}$	CS	Verificato
[%]		[N/mm²]	[N/mm²]	[N]	[N□m]	[N□m]				[N/mm²]	[N/mm²]	[N]	[N□m]	[N□m]		
100%	QPR	0,001	11,21	-	-76	-	NS	SI	RAR	0,000	360,00	-	2	-	NS	SI
	RAR	0,000	14,94	-	2	-	NS	SI								
	QPR	0,000	11,21	-	1	-	NS	SI								

LEGENDA:

%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.

Rinf. Indica la presenza del rinforzo sulla sezione di verifica.

FRC Spostamento massimo (freccia) dell'elemento, valutata in combinazione Caratteristica (RARA).

Id_{Cmb} Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.

σ_{cc} Tensione massima di compressione nel calcestruzzo.

$\sigma_{cd,amm}$ 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.

$\sigma_{td,amm}$ Tensione ammissibile per la verifica a trazione dell'acciaio/rinforzo.

CS Coefficiente di Sicurezza (= $\sigma_{cd,amm}/\sigma_{cc}$; $\sigma_{td,amm}/\sigma_{at}$). [NS] = Non Significativo (CS = 100).

Verificato [SI] = La verifica è soddisfatta ($\sigma_{cc}=\sigma_{cd,amm}$; $\sigma_{at}=\sigma_{td,amm}$). [NO] = La verifica NON è soddisfatta ($\sigma_{cc}>\sigma_{cd,amm}$; $\sigma_{at}>\sigma_{td,amm}$).

Travi - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE (Fondazione)

Travi - verifica allo stato limite di fessurazione

%L_{LI}	Id_{Cmb}	N_{Ed}	$M_{Ed,3}$	$M_{Ed,2}$	$\sigma_{ct,f}$	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]		
Fondazione								**Travata: Trave 1b-1-2-3-2b**					
Trave: Trave 1b-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
12,6%	FRQ	-	-19	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-18	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
25,0%	FRQ	-	-78	-	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
37,6%	FRQ	-	-175	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-164	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
50,0%	FRQ	-	-312	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-293	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
62,6%	FRQ	-	-490	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-459	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
75,0%	FRQ	-	-711	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-666	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
87,6%	FRQ	-	-971	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-910	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
100%	FRQ	-	-1.275	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-1.195	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
Trave: Trave 1-2								**AA= PCA**					
0%	FRQ	-2.530	-384	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-2.337	-372	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
12,5%	FRQ	-2.530	-118	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-2.337	-119	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
25,0%	FRQ	-2.530	37	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-2.337	30	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
37,5%	FRQ	-2.530	81	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-2.337	75	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
50,0%	FRQ	-2.530	11	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-2.337	14	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
62,5%	FRQ	-2.530	-175	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-2.337	-156	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
75,0%	FRQ	-2.530	-474	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-2.337	-432	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
87,5%	FRQ	-2.530	-893	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-2.337	-820	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
100,0%	FRQ	-2.530	-1.427	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-2.337	-1.316	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
Trave: Trave 2-3								**AA= PCA**					
0%	FRQ	-2.742	-1.354	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-2.537	-1.247	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
12,5%	FRQ	-2.742	-865	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-2.537	-794	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
25,0%	FRQ	-2.742	-485	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-2.537	-442	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
37,5%	FRQ	-2.742	-210	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-2.537	-189	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
50,0%	FRQ	-2.742	-41	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-2.537	-35	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
62,5%	FRQ	-2.742	23	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-2.537	21	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
75,0%	FRQ	-2.742	-16	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-2.537	-20	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
87,5%	FRQ	-2.742	-158	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-2.537	-157	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
100,0%	FRQ	-2.742	-397	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-2.537	-385	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI

Travi - verifica allo stato limite di fessurazione

%L_{LI}	Id_{Cmb}	N_{Ed}	$M_{Ed,3}$	$M_{Ed,2}$	$\sigma_{ct,f}$	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]		
Trave: Trave 3-2b								**AA= PCA**					
0%	FRQ	-	-1.364	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-1.280	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
12,5%	FRQ	-	-1.037	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-973	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
25,0%	FRQ	-	-757	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-710	-	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
37,5%	FRQ	-	-521	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-489	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
50,0%	FRQ	-	-330	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-310	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
62,5%	FRQ	-	-185	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-173	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
75,0%	FRQ	-	-81	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-76	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
87,5%	FRQ	-	-19	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-18	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
100%	FRQ	-	1	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	1	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI

LEGENDA:

%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] = "Ordinario"; [MDA] = "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.
$\sigma_{ct,f}$ 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.
N.B. I valori negativi indicano una sezione interamente compressa. In tal caso le sollecitazioni forniscono il minimo valore di compressione.
σ_t Tensione massima di trazione nel calcestruzzo relativa allo stato limite di formazione delle fessure [relazione (4.1.13) del § 4.1.2.2.4 del DM 2018].
ε_{sm} Deformazione unitaria media delle barre di armatura.
A_e Area efficace del calcestruzzo teso.
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}

VERIFICHE CARICO LIMITE FONDAZIONI DIRETTE ALLO SLU (Fondazione)

Verifiche Carico Limite fondazioni dirette allo SLU

Id_{Fnd}	CS	L_X	L_Y	Rtz	$Z_{P.cmp}$	Z_{Fld}	Cmp T	C. Terzaghi per N_q	C. Terzaghi per N_c	C. Terzaghi per N_γ	N_q	N_c	N_γ	Q_{Ed}	Q_{Rd}	R_f
		[m]	[m]	[°]	[m]	[m]								[N/mm²]	[N/mm²]	
Trave 3-2b	34,92	1,00	1,50	0,00	0,85	-	NON Coesivo	0,97	0,00	0,30	64,20	75,31	109,41	0,023	0,807	NO
Trave 1b-1	34,42	0,94	1,50	0,00	0,85	-	NON Coesivo	0,96	0,00	0,31	64,20	75,31	109,41	0,024	0,810	NO
Trave 1-2	39,14	1,51	1,50	0,00	0,85	-	NON Coesivo	1,19	0,00	0,25	64,20	75,31	109,41	0,023	0,887	NO
Trave 2-3	38,82	1,45	1,50	0,00	0,85	-	NON Coesivo	1,17	0,00	0,26	64,20	75,31	109,41	0,023	0,887	NO

LEGENDA:

Id_{Fnd} Descrizione dell'oggetto di fondazione al quale è riferita la verifica.
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).
$L_{X/Y}$ Dimensioni dell'elemento di fondazione.
Rtz Angolo compreso tra l'asse X e il lato più lungo del minimo rettangolo che delimita il poligono della platea.
$Z_{P.cmp}$ Profondità di posa dell'elemento di fondazione dal piano campagna.
Z_{Fld} Profondità della falda dal piano campagna.
Cmp T Classificazione del comportamento del terreno ai fini del calcolo.
C. Terzaghi Coefficienti correttivi per la formula di Terzaghi.
Q_{Ed} Carico di progetto sul terreno.
Q_{Rd} Resistenza di progetto del terreno.
R_f [SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

VERIFICHE CARICO LIMITE FONDAZIONI DIRETTE ALLO SLD (Fondazione)

Verifiche Carico Limite fondazioni dirette allo SLD

Id_{Fnd}	CS	L_X	L_Y	Rtz	$Z_{P.cmp}$	Z_{Fld}	Cmp T	C. Terzaghi per N_q	C. Terzaghi per N_c	C. Terzaghi per N_γ	N_q	N_c	N_γ	Q_{Ed}	Q_{Rd}	R_f
		[m]	[m]	[°]	[m]	[m]								[N/mm²]	[N/mm²]	
Trave 3-2b	84,05	1,00	1,50	0,00	0,85	-	NON Coesivo	1,26	0,00	0,46	64,20	75,31	109,41	0,017	1,420	NO
Trave 1b-1	92,42	0,94	1,50	0,00	0,85	-	NON Coesivo	1,28	0,00	0,46	64,20	75,31	109,41	0,015	1,432	NO
Trave 1-2	93,33	1,51	1,50	0,00	0,85	-	NON Coesivo	1,52	0,00	0,37	64,20	75,31	109,41	0,016	1,511	NO
Trave 2-3	92,80	1,45	1,50	0,00	0,85	-	NON Coesivo	1,51	0,00	0,38	64,20	75,31	109,41	0,016	1,509	NO

LEGENDA:

Id_{Fnd}	CS	L_X	L_Y	Rtz	$Z_{P.cmp}$	Z_{Fld}	Cmp T	C. Terzaghi						Q_{Ed}	Q_{Rd}	R_f
								per N_q	per N_c	per N_γ	N_q	N_c	N_γ			
		[m]	[m]	[°]	[m]	[m]								[N/mm²]	[N/mm²]	

Id_{Fnd} Descrizione dell'oggetto di fondazione al quale è riferita la verifica.
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).
$L_{X/Y}$ Dimensioni dell'elemento di fondazione.
Rtz Angolo compreso tra l'asse X e il lato più lungo del minimo rettangolo che delimita il poligono della platea.
$Z_{P.cmp}$ Profondità di posa dell'elemento di fondazione dal piano campagna.
Z_{Fld} Profondità della falda dal piano campagna.
Cmp T Classificazione del comportamento del terreno ai fini del calcolo.
C. Terzaghi Coefficienti correttivi per la formula di Terzaghi.
Q_{Ed} Carico di progetto sul terreno.
Q_{Rd} Resistenza di progetto del terreno.
R_f [SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

INFORMAZIONI GENERALI pag. 2
MATERIALI CALCESTRUZZO ARMATO pag. 2
MATERIALI ACCIAIO pag. 2
TENSIONI AMMISSIBILI ALLO SLE DEI VARI MATERIALI pag. 2
TERRENI pag. 3
SEZIONI ASTE pag. 3
SEZIONI PROFILATI IN ACCIAIO pag. 3
ANALISI CARICHI pag. 4
TIPOLOGIE DI CARICO pag. 4
SLU: Non Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche pag. 4
SLU: Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche pag. 6
COMBINAZIONI SISMICHE pag. 6
SERVIZIO(SLE): Caratteristica(RARA) pag. 6
SERVIZIO(SLE): Frequente pag. 7
SERVIZIO(SLE): Quasi permanente pag. 7
DATI GENERALI ANALISI SISMICA pag. 7
DATI GENERALI ANALISI SISMICA - FATTORI DI COMPORTAMENTO pag. 8
pag. 8
PRINCIPALI ELEMENTI ANALISI SISMICA pag. 9
RIEPILOGO MODI DI VIBRAZIONE pag. 9
LIVELLI O PIANI pag. 11
NODI pag. 11
TRAVI IN ELEVAZIONE pag. 12
TRAVI DI FONDAZIONE pag. 12
PILASTRI pag. 13
SOLAI E BALCONI pag. 13
CARICHI SUI NODI (PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE) pag. 14
CARICHI SUI NODI IN FONDAZIONE (Fondazione) pag. 14
CARICHI SULLE TRAVI pag. 17
CARICHI SUI PILASTRI pag. 18
NODI - SPOSTAMENTI PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE pag. 19
NODI - SPOSTAMENTI PER EFFETTO DEL SISMA pag. 20
NODI - SPOSTAMENTI PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE pag. 21
TRAVI - SOLLECITAZIONI PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE pag. 22
TRAVI - SOLLECITAZIONI PER EFFETTO DEL SISMA pag. 23
TRAVI - SOLLECITAZIONI PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE pag. 23
PILASTRI - SOLLECITAZIONI PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE pag. 24
PILASTRI - SOLLECITAZIONI PER EFFETTO DEL SISMA pag. 24
PILASTRI - SOLLECITAZIONI PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE pag. 25
NODI - REAZIONI VINCOLARI ESTERNE PER TIPOLOGIE DI CARICO NON SISMICHE pag. 25
NODI - REAZIONI VINCOLARI ESTERNE PER EFFETTO DEL SISMA pag. 25
NODI - REAZIONI VINCOLARI ESTERNE PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE pag. 26
EDIFICIO - VERIFICHE DI RIPARTIZIONE DELLE FORZE SISMICHE pag. 26
VERIFICA DEI PANNELLI NODALI (Elevazione) pag. 26
TRAVI (AC) - VERIFICHE A PRESSOFLESSIONE (Elevazione) allo SLU pag. 27
TRAVI (AC) - VERIFICHE A TAGLIO (Elevazione) per pressoflessione retta allo SLU pag. 27
TRAVI (AC) - VERIFICHE INSTABILITÀ A PRESSOFLESSIONE DEVIATA (Elevazione) pag. 28

TRAVI (AC) - VERIFICHE DI DEFORMABILITÀ ALLO SLE (Elevazione) pag. 28
PILASTRI (AC) - VERIFICHE A PRESSOFLESSIONE DEVIATA (Elevazione) allo SLU pag. 29
PILASTRI (AC) - VERIFICHE A TAGLIO (Elevazione) per pressoflessione deviata allo SLU pag. 29
PILASTRI (AC) - VERIFICHE INSTABILITÀ A PRESSOFLESSIONE DEVIATA (Elevazione) pag. 30
PIANI - VERIFICHE REGOLARITÀ (Elevazione) pag. 30
EFFETTI DELLE NON LINEARITÀ GEOMETRICHE PER SISMA (Elevazione) pag. 31
PIANI - VERIFICHE AGLI SPOSTAMENTI pag. 31
VERIFICHE COLLEGAMENTI ACCIAIO (Elevazione) pag. 31
TRAVI (CA) - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU (Fondazione) pag. 74
TRAVI (CA) - VERIFICHE A TAGLIO PER PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU (Fondazione) pag. 75
TRAVI (CA) - VERIFICHE A TORSIONE ALLO SLU (Fondazione) pag. 76
TRAVI (CA) - VERIFICA COMPOSTA TAGLIO/TORSIONE ALLO SLU (Fondazione) pag. 77
Travi - VERIFICHE DELLE TENSIONI DI ESERCIZIO (Fondazione) pag. 78
Travi - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE (Fondazione) pag. 79
VERIFICHE CARICO LIMITE FONDAZIONI DIRETTE ALLO SLU (Fondazione) pag. 80
VERIFICHE CARICO LIMITE FONDAZIONI DIRETTE ALLO SLD (Fondazione) pag. 80

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

FSC Fondo per lo Sviluppo e la Coesione

REGIONE CAMPANIA

PIANO OPERATIVO INFRASTRUTTURE FSC 2014-2020
PROGETTO FINANZIATO CON LA DELIBERAZIONE CIPE N.54/2016

Accordo Quadro triennale per l'Affidamento di Servizi di Ingegneria ed Architettura:

Progetto di fattibilità tecnica ed economica e/o progettaz. Definitiva e/o esecutiva e/o attività di supporto per l'esecuzione nella Regione Campania di interventi sui sistemi di mobilità ex Delib. G.R. 104/2018 -109/2018 e ss.mm.ii

Lotto n. 2 - CUP B49J18002160001 - CIG 7518817412

CONTRATTO ATTUATIVO: COMUNE DI AVELLINO
TITOLO INTERVENTO: Rigenerazione urbana di via Francesco Tedesco - Borgo Ferrovia Porta EST per le Universiadi
CUP G37H18000460006
Responsabile del procedimento: Arch. Giuseppina Cerchia

PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTAZIONE A CURA DEL RTI:

MANDATARIA:

rpa engineering as an integral system

ING. D. BONADIES
Via Strada del colle, 1A
06132 Perugia (PG)
P.Iva 02776790541

MANDANTI:

VAMS Ingegneria

ING. N. SARACA
Via A. Gramsci,34
00197 Roma (RM)
P.Iva 00987261005

ETS Engineering and Technical Services S.p.A.

ING. D. ROMANO
Via Masone, 5
24121 Bergamo (BG)
P.Iva 02141540167

Responsabile delle integrazioni fra le diverse prestazioni specialistiche: **ING. D. BONADIES**

Elaborato:	**PLATEA**	data: **LUGLIO 2020**
		scala: **N.A.**

Codice Commessa:

REV.	data	verificato	approvato

R.U.P. *Arch. Paolo Freschi*

Direttore dell'esecuzione del contratto: *Ing. Umberto Pisapia*

IL PRESENTE DOCUMENTO NON PUO' ESSERE RIPRODOTTO O COMUNICATO A TERZI SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA

Comune di Avellino
Provincia di Avellino

OGGETTO:

RELAZIONE TECNICA GENERALE
RELAZIONE DI CALCOLO

COMMITTENTE:

Nocera Inferiore, 20/07/2020

Il Progettista

_____

Il Direttore dei Lavori

Il Collaudatore

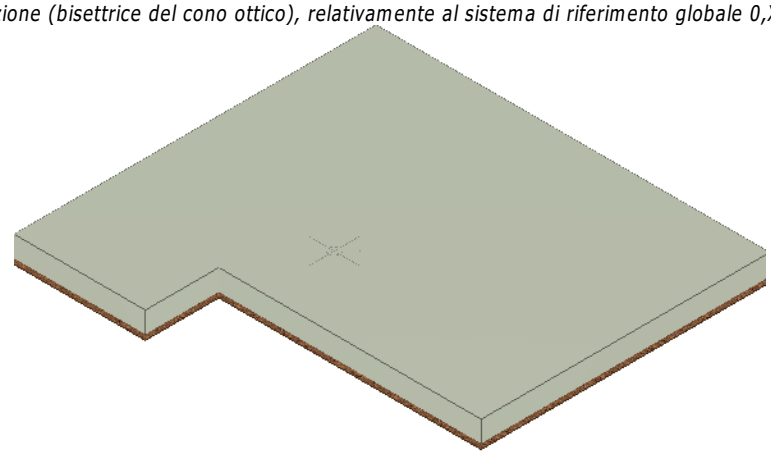
1 - DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA

La struttura oggetto della presente relazione di calcolo è una platea in c.a. di fondazione di una vasca prefabbircata a servizio di un impianto di prima pioggia, avente forma in pianta alquanto regolare, con lati rispettivamente misuranti pari a 7.50 m, 5.50 m, 5.00 m, 1.40 m, 2.50 m e 6.90 m, getta in opera, con armatura a doppia maglia ordita in entrambe le direzioni del tipo Φ16/20 cm, avente spessore pari a 40 cm.

Vengono riportate di seguito due viste assonometriche contrapposte, allo scopo di consentire una migliore comprensione della struttura oggetto della presente relazione:

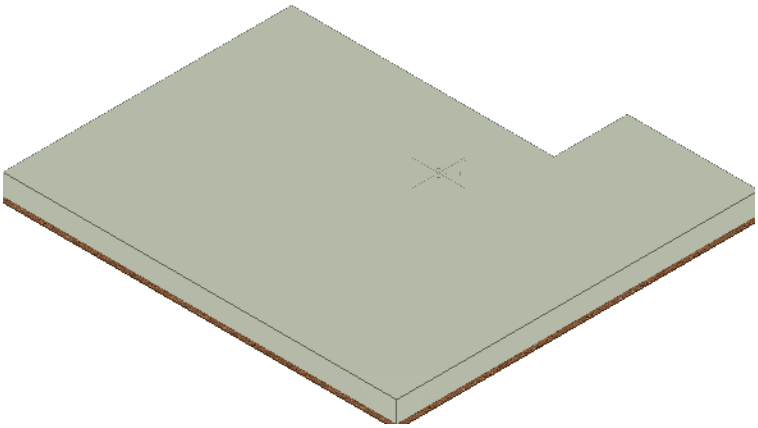
Vista Anteriore

La direzione di visualizzazione (bisettrice del cono ottico), relativamente al sistema di riferimento globale 0,X,Y, Z, ha versore (1;1;-1)



Vista Posteriore

La direzione di visualizzazione (bisettrice del cono ottico), relativamente al sistema di riferimento globale 0,X,Y, Z, ha versore (-1;-1;-1)



2 - NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Le fasi di analisi e verifica della struttura sono state condotte in accordo alle seguenti disposizioni normative, per quanto applicabili in relazione al criterio di calcolo adottato dal progettista, evidenziato nel prosieguo della presente relazione:

Legge 5 novembre 1971 n. 1086 (G.U. 21 dicembre 1971 n. 321)
"*Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica*".

Legge 2 febbraio 1974 n. 64 (G.U. 21 marzo 1974 n. 76)
"*Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche*".
Indicazioni progettive per le nuove costruzioni in zone sismiche a cura del Ministero per la Ricerca scientifica - Roma 1981.

D. M. Infrastrutture Trasporti 17/01/2018 (G.U. 20/02/2018 n. 42 - Suppl. Ord. n. 8)
"Aggiornamento delle *Norme tecniche per le Costruzioni*".

Inoltre, in mancanza di specifiche indicazioni, ad integrazione della norma precedente e per quanto con esse non in contrasto, sono state utilizzate le indicazioni contenute nelle seguenti norme:

Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP. (G.U. Serie Generale n. 35 del 11/02/2019 - Suppl. Ord. n. 5)
Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.

3 - MATERIALI IMPIEGATI E RESISTENZE DI CALCOLO

Tutti i materiali strutturali impiegati devono essere muniti di marcatura "CE", ed essere conformi alle prescrizioni del "REGOLAMENTO (UE) N. 305/2011 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 9 marzo 2011", in merito ai prodotti da costruzione.
Per la realizzazione dell'opera in oggetto saranno impiegati i seguenti materiali:

MATERIALI CALCESTRUZZO ARMATO

Caratteristiche calcestruzzo armato

N_{id}	γ_k	$\alpha_{T,i}$	E	G	C_{Erid}	Stz	R_{ck}	R_{cm}	$\%R_{ck}$	γ_c	f_{cd}	f_{ctd}	f_{cfm}	N	n Ac
	[N/m³]	[1/°C]	[N/mm²]	[N/mm²]	[%]		[N/mm²]	[N/mm²]			[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]		
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	15	002

LEGENDA:

N_{id} Numero identificativo del materiale, nella relativa tabella dei materiali.
γ_k Peso specifico.
$\alpha_{T,i}$ Coefficiente di dilatazione termica.
E Modulo elastico normale.
G Modulo elastico tangenziale.
C_{Erid} Coefficiente di riduzione del Modulo elastico normale per Analisi Sismica [$E_{sisma} = E \cdot c_{Erid}$].
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	$\alpha_{T,i}$	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}	$\gamma_{M3,SLV}$	$\gamma_{M3,SLE}$	γ_{M7} NCnt	γ_{M7} Cnt
	[N/m³]	[1/°C]	[N/mm²]	[N/mm²]		[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]							
Acciaio B450C - (B450C)																
002	78.500	0,000010	210.000	80.769	P	450,00 -	-	391,30 -	-	1,15	-	-	-	-	-	-

LEGENDA:

N_{id} Numero identificativo del materiale, nella relativa tabella dei materiali.
γ_k Peso specifico.
$\alpha_{T,i}$ 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.
$\gamma_{M3,SLV}$ Coefficiente parziale di sicurezza per scorrimento allo SLV (Bulloni).
$\gamma_{M3,SLE}$ 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

Tensioni ammissibili allo SLE dei vari materiali

Materiale	SL	Tensione di verifica	$\sigma_{d,amm}$
			[N/mm²]
Cls C25/30_B450C	Caratteristica(RARA)	Compressione Calcestruzzo	14,94
	Quasi permanente	Compressione Calcestruzzo	11,21
Acciaio B450C	Caratteristica(RARA)	Trazione Acciaio	360,00

LEGENDA:

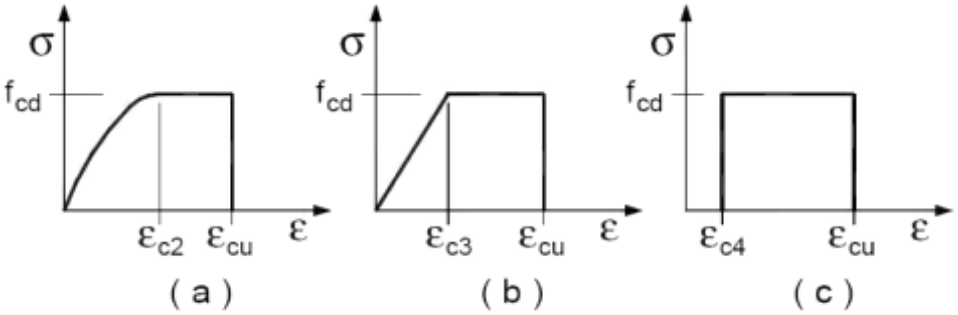
SL Stato limite di esercizio per cui si esegue la verifica.

$\sigma_{d,amm}$ Tensione ammissibile per la verifica.

I valori dei parametri caratteristici dei suddetti materiali sono riportati anche nei "*Tabulati di calcolo*", nella relativa sezione.

Tutti i materiali impiegati dovranno essere comunque verificati con opportune prove di laboratorio secondo le prescrizioni della vigente Normativa.

I diagrammi costitutivi degli elementi in calcestruzzo sono stati adottati in conformità alle indicazioni riportate al §4.1.2.1.2.1 del D.M. 2018; in particolare per le verifiche effettuate a pressoflessione retta e pressoflessione deviata è adottato il modello (a) riportato nella seguente figura.

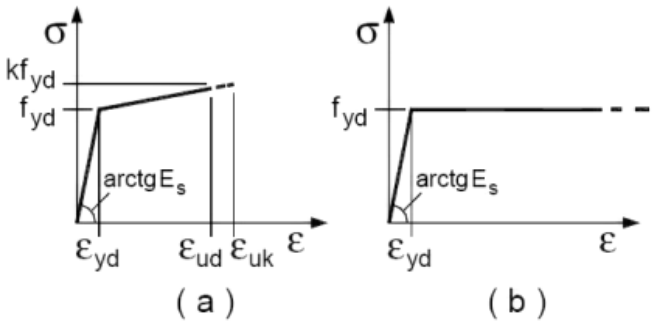


Diagrammi di calcolo tensione/deformazione del calcestruzzo.

I valori di deformazione assunti sono:

ε_{c2} = 0,0020; ε_{cu2} = 0,0035.

I diagrammi costitutivi dell'acciaio sono stati adottati in conformità alle indicazioni riportate al §4.1.2.1.2.2 del D.M. 2018; in particolare è adottato il modello elastico perfettamente plastico tipo (b) rappresentato nella figura sulla destra.
La resistenza di calcolo è data da f_{yk}/γ_s. Il coefficiente di sicurezza γ_s si assume pari a 1,15.



4 - TERRENO DI FONDAZIONE

Le proprietà meccaniche dei terreni sono state investigate mediante specifiche prove mirate alla misurazione della velocità delle onde di taglio negli strati del sottosuolo. In particolare, è stata calcolata una velocità di propagazione equivalente delle onde di taglio con la seguente relazione (eq. [3.2.1] D.M. 2018):

$$V_{S,eq} = \frac{H}{\sum_{i=1}^{N} \frac{h_i}{V_{S,i}}}$$

dove:

- h_i è lo spessore dell'i-simo strato;
- $V_{S,i}$ è la velocità delle onde di taglio nell'i-simo strato;
- N è il numero totale di strati investigati;
- H è la profondità del substrato con V_S □ 800 m/s.

Le proprietà dei terreni sono, quindi, state ricondotte a quelle individuate nella seguente tabella, ponendo H

= 30 m nella relazione precedente ed ottenendo il parametro $V_{S,30}$.

Categorie di sottosuolo che permettono l'utilizzo dell'approccio semplificato (Tab. 3.2.II D.M. 2018)

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
A	*Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi* caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.
B	*Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti*, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s.
C	*Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti* con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.
D	*Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti*, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 e 180 m/s.
E	*Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D*, con profondità del substrato non superiore a 30 m.

Le indagini effettuate, mirate alla valutazione della velocità delle onde di taglio ($V_{S,30}$), permettono di classificare il profilo stratigrafico, ai fini della determinazione dell'azione sismica, di categoria **E [E - Terreni dei sottosuoli di tipo C o D per spessore non superiore a 20 m]**.

Le costanti di sottofondo (alla Winkler) del terreno sono state corrette secondo la seguente espressione:

$$K = c \cdot K_1;$$

dove:

K_1 = costante di Winkler del terreno riferita alla piastra standard di lato b = 30 cm;
c = coefficiente di correzione, funzione del comportamento del terreno e della particolare geometria degli elementi di fondazione. Nel caso di "*Riduzione Automatica*" è dato dalle successive espressioni *(Rif. Evaluation of coefficients of subgrade reaction K. Terzaghi, 1955 p. 315)*:

$$c = \left[\frac{(B+b)}{2 \cdot B}\right]^2 \qquad \text{per terreni incoerenti}$$

$$c = \left(\frac{L/B + 0{,}5}{1{,}5 \cdot L/B}\right) \cdot \frac{b}{B} \qquad \text{per terreni coerenti}$$

Essendo:

b = 0,30 m, dimensione della piastra standard;
L = lato maggiore della fondazione;
B = lato minore della fondazione.

Nel caso di stratigrafia la costante di sottofondo utilizzata nel calcolo delle ***sollecitazioni*** è quella del terreno a contatto con la fondazione, mentre nel calcolo dei ***cedimenti*** la costante di sottofondo utilizzata è calcolata come media pesata delle costanti di sottofondo presenti nel volume significativo della fondazione.

Tutti i parametri che caratterizzano i terreni di fondazione sono riportati nei "*Tabulati di calcolo*", nella relativa sezione. Per ulteriori dettagli si rimanda alle relazioni geologica e geotecnica.

5 - ANALISI DEI CARICHI

Un'accurata valutazione dei carichi è un requisito imprescindibile di una corretta progettazione, in particolare per le costruzioni realizzate in zona sismica. Essa, infatti, è fondamentale ai fini della determinazione delle forze sismiche, in quanto incide sulla valutazione delle masse e dei periodi propri della struttura dai quali dipendono i valori delle accelerazioni (ordinate degli spettri di progetto).
La valutazione dei carichi e dei sovraccarichi è stata effettuata in accordo con le disposizioni del punto 3.1 del **D.M. 2018**. In particolare, è stato fatto utile riferimento alle Tabelle 3.1.I e 3.1.II del D.M. 2018, per i pesi propri dei materiali e per la quantificazione e classificazione dei sovraccarichi, rispettivamente.
La valutazione dei carichi permanenti è effettuata sulle dimensioni definitive.
Le analisi effettuate, corredate da dettagliate descrizioni, oltre che nei "*Tabulati di calcolo*" nella relativa sezione, sono di seguito riportate:

ANALISI CARICHI

Analisi carichi

N_{id}	T. C.	Descrizione del Carico	Tipologie di Carico	Peso Proprio	Permanente NON Strutturale	Sovraccarico Accidentale	Carico Neve

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/m²]
001	S	Platea	Autorimessa <= 30kN	**vedi le relative tabelle dei carichi*	-	Sottofondo e pavimento di tipo industriale in calcestruzzo	2.000	Rimesse, aree per traffico, parcheggio e sosta di veicoli leggeri (peso a pieno carico fino a 30 kN) (Cat. F – Tab. 3.1.II - DM 17.01.2018)	2.500	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.

6 - VALUTAZIONE DELL'AZIONE SISMICA

L'azione sismica è stata valutata in conformità alle indicazioni riportate al §3.2 del D.M. 2018.particolare il procedimento per la definizione degli spettri di progetto per i vari Stati Limite per cui sono state effettuate le verifiche è stato il seguente:

- definizione della Vita Nominale e della Classe d'Uso della struttura, il cui uso combinato ha portato alla definizione del Periodo di Riferimento dell'azione sismica;
- individuazione, tramite latitudine e longitudine, dei parametri sismici di base a_g, F_0 e T^*_c per tutti e quattro gli Stati Limite previsti (SLO, SLD, SLV e SLC); l'individuazione è stata effettuata interpolando tra i 4 punti più vicini al punto di riferimento dell'edificio;
- determinazione dei coefficienti di amplificazione stratigrafica e topografica;
- calcolo del periodo T_c corrispondente all'inizio del tratto a velocità costante dello Spettro.

I dati così calcolati sono stati utilizzati per determinare gli Spettri di Progetto nelle verifiche agli Stati Limite considerate.
Si riportano di seguito le coordinate geografiche del sito rispetto al Datum **ED50**:

Latitudine	Longitudine	Altitudine
[°]	[°]	[m]
40.915556	14.792500	348

6.1 Verifiche di regolarità

Sia per la scelta del metodo di calcolo, sia per la valutazione del fattore di comportamento adottato, deve essere effettuato il controllo della regolarità della struttura. tabella seguente riepiloga, per la struttura in esame, le condizioni di regolarità in pianta ed in altezza soddisfatte.

REGOLARITÀ DELLA STRUTTURA IN PIANTA	
La distribuzione di masse e rigidezze è approssimativamente simmetrica rispetto a due direzioni ortogonali e la forma in pianta è compatta, ossia il contorno di ogni orizzontamento è convesso; il requisito può ritenersi soddisfatto, anche in presenza di rientranze in pianta, quando esse non influenzano significativamente la rigidezza nel piano dell'orizzontamento e, per ogni rientranza, l'area compresa tra il perimetro dell'orizzontamento e la linea convessa circoscritta all'orizzontamento non supera il 5% dell'area dell'orizzontamento	SI
Il rapporto tra i lati di un rettangolo in cui la costruzione risulta inscritta è inferiore a 4	SI
Ciascun orizzontamento ha una rigidezza nel proprio piano tanto maggiore della corrispondente rigidezza degli elementi strutturali verticali da potersi assumere che la sua deformazione in pianta influenzi in modo trascurabile la distribuzione delle azioni sismiche tra questi ultimi e ha resistenza sufficiente a garantire l'efficacia di tale distribuzione	SI

REGOLARITÀ DELLA STRUTTURA IN ALTEZZA	
Tutti i sistemi resistenti alle azioni orizzontali si estendono per tutta l'altezza della costruzione o, se sono presenti parti aventi differenti altezze, fino alla sommità della rispettiva parte dell'edificio	SI
Massa e rigidezza rimangono costanti o variano gradualmente, senza bruschi cambiamenti, dalla base alla sommità della costruzione (le variazioni di massa da un orizzontamento all'altro non superano il 25 %, la rigidezza non si riduce da un orizzontamento a quello sovrastante più del 30% e non aumenta più del 10%); ai fini della rigidezza si possono considerare regolari in altezza strutture dotate di pareti o nuclei in c.a. o pareti e nuclei in muratura di sezione costante sull'altezza o di telai controventati in acciaio, ai quali sia affidato almeno il 50% dell'azione sismica alla base	SI
Il rapporto tra la capacità e la domanda allo SLV non è significativamente diverso, in termini di resistenza, per orizzontamenti successivi (tale rapporto, calcolato per un generico orizzontamento, non deve differire più del 30% dall'analogo rapporto calcolato per l'orizzontamento adiacente); può fare eccezione l'ultimo orizzontamento di strutture intelaiate di almeno tre orizzontamenti	SI

Eventuali restringimenti della sezione orizzontale della costruzione avvengano con continuità da un orizzontamento al successivo; oppure avvengano in modo che il rientro di un orizzontamento non superi il 10% della dimensione corrispondente all'orizzontamento immediatamente sottostante, né il 30% della dimensione corrispondente al primo orizzontamento. Fa eccezione l'ultimo orizzontamento di costruzioni di almeno quattro orizzontamenti, per il quale non sono previste limitazioni di restringimento	SI

La rigidezza è calcolata come rapporto fra il taglio complessivamente agente al piano e δ, spostamento relativo di piano (il taglio di piano è la sommatoria delle azioni orizzontali agenti al di sopra del piano considerato). i valori calcolati ed utilizzati per le verifiche sono riportati nei "*Tabulati di calcolo*" nella relativa sezione.
La struttura è pertanto:

in pianta	in altezza
REGOLARE	**REGOLARE**

6.2 Classe di duttilità

La classe di duttilità è rappresentativa della capacità dell'edificio di dissipare energia in campo anelastico per azioni cicliche ripetute. deformazioni anelastiche devono essere distribuite nel maggior numero di elementi duttili, in particolare le travi, salvaguardando in tal modo i pilastri e soprattutto i nodi travi pilastro che sono gli elementi più fragili. D.M. 2018 definisce due tipi di comportamento strutturale:

a) comportamento strutturale non-dissipativo;
b) comportamento strutturale dissipativo.

Per strutture con comportamento strutturale dissipativo si distinguono due livelli di Capacità Dissipativa o Classi di Duttilità (CD).

- CD "A" (Alta);
- CD "B" (Media).

La differenza tra le due classi risiede nell'entità delle plasticizzazioni cui ci si riconduce in fase di progettazione; per ambedue le classi, onde assicurare alla struttura un comportamento dissipativo e duttile evitando rotture fragili e la formazione di meccanismi instabili imprevisti, si fa ricorso ai procedimenti tipici della gerarchia delle resistenze.

La struttura in esame è stata progettata in classe di duttilità **"MEDIA" (CD"B").**

6.3 Spettri di Progetto per S.L.U. e S.L.D.

L'edificio è stato progettato per una **Vita Nominale** pari a **50** e per **Classe d'Uso** pari a **2**.
In base alle indagini geognostiche effettuate si è classificato il **suolo** di fondazione di **categoria E**, cui corrispondono i seguenti valori per i parametri necessari alla costruzione degli spettri di risposta orizzontale e verticale:

								Parametri di pericolosità sismica
Stato Limite	a_g/g	F_O	T^*_c	C_C	T_B	T_C	T_D	S_S
			[s]		[s]	[s]	[s]	
SLO	0.0528	2.344	0.282	1.91	0.179	0.538	1.811	1.60
SLD	0.0694	2.321	0.310	1.84	0.190	0.570	1.877	1.60
SLV	0.1934	2.372	0.368	1.72	0.210	0.631	2.374	1.50
SLC	0.2495	2.432	0.378	1.70	0.214	0.641	2.598	1.33

Per la definizione degli spettri di risposta, oltre all'accelerazione (a_g) al suolo (dipendente dalla classificazione sismica del Comune) occorre determinare il Fattore di Comportamento (q).

Il Fattore di comportamento q è un fattore riduttivo delle forze elastiche introdotto per tenere conto delle capacità dissipative della struttura che dipende dal sistema costruttivo adottato, dalla Classe di Duttilità e dalla regolarità in altezza.

Si è inoltre assunto il **Coefficiente di Amplificazione Topografica** (S_T) pari a **1.00**.

Tali succitate caratteristiche sono riportate negli allegati "*Tabulati di calcolo*" al punto "DATI GENERALI ANALISI SISMICA".

Per la struttura in esame sono stati utilizzati i seguenti valori:

Stato Limite di Danno

Fattore di Comportamento (q_X) per sisma orizzontale in direzione X: **1.00**;
Fattore di Comportamento (q_Y) per sisma orizzontale in direzione Y: **1.00**;
Fattore di Comportamento (q_Z) per sisma verticale: **1.00** (se richiesto).

Stato Limite di salvaguardia della Vita

Fattore di Comportamento (q_X) per sisma orizzontale in direzione X: **1.500** ;
Fattore di Comportamento (q_Y) per sisma orizzontale in direzione Y: **1.500** ;
Fattore di Comportamento (q_Z) per sisma verticale: **1.50** (se richiesto).

Di seguito si esplicita il calcolo del fattore di comportamento per il sisma orizzontale:

	Dir. X	**Dir. Y**
Tipologia (§7.4.3.2 D.M. 2018)	**A pareti, miste equivalenti a pareti**	**A pareti, miste equivalenti a pareti**
Tipologia strutturale	**con pareti non accoppiate**	**con pareti non accoppiate**
α_u/α_1	**1**	**1**
k_w	**0.50**	**0.50**
q_o	**1.500**	**1.500**
k_R	**1.00**	

Il fattore di comportamento è calcolato secondo la relazione (7.3.1) del §7.3.1 del D.M. 2018:

$$q = q_o \cdot k_R;$$

dove:

k_w è il coefficiente che riflette la modalità di collasso prevalente in sistemi strutturali con pareti.

q_o è il valore massimo del fattore di comportamento che dipende dal livello di duttilità attesa, dalla tipologia strutturale e dal rapporto α_u/α_1 tra il valore dell'azione sismica per il quale si verifica la formazione di un numero di cerniere plastiche tali da rendere la struttura labile e quello per il quale il primo elemento strutturale raggiunge la plasticizzazione a flessione. **NOTA:** *il valore proposto di q_0 è già ridotto dell'eventuale coefficiente k_w*;

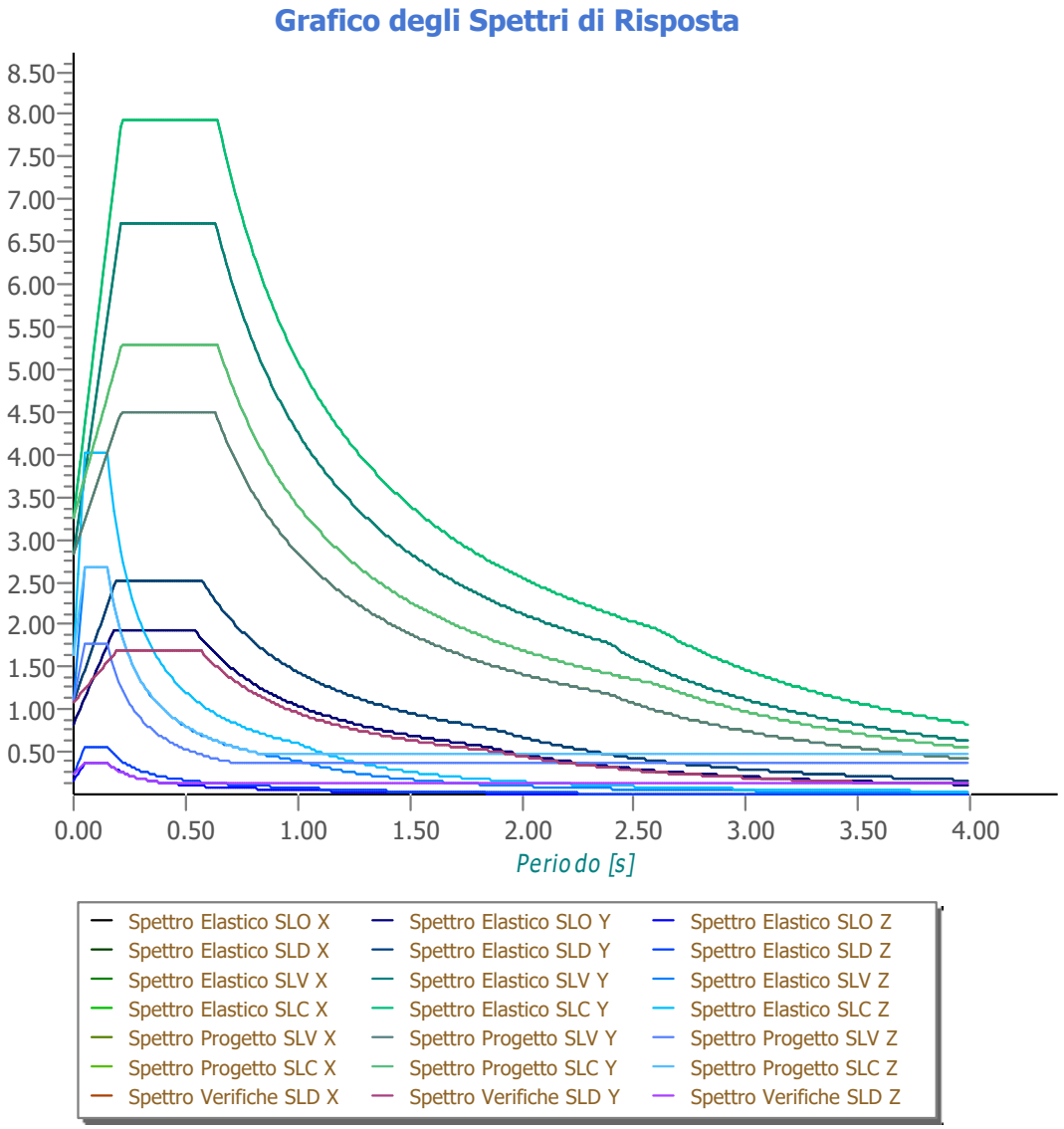
k_R è un fattore riduttivo che dipende dalle caratteristiche di regolarità in altezza della costruzione, con valore pari ad 1 per costruzioni regolari in altezza e pari a 0,8 per costruzioni non regolari in altezza.

N.B.1: Per le costruzioni ***regolari in pianta***, qualora non si proceda ad un'analisi non lineare finalizzata alla valutazione del rapporto α_u/α_1, per esso possono essere adottati i valori indicati nel §7.4.3.2 del D.M. 2018 per le diverse tipologie costruttive. Per le costruzioni ***non regolari in pianta***, si possono adottare valori di α_u/α_1 pari alla media tra 1,0 ed i valori di volta in volta forniti per le diverse tipologie costruttive.

Valori massimi del valore di base q_0 del fattore di comportamento allo SLV per costruzioni di calcestruzzo (§ 7.4.3.2 D.M. 2018)(cfr. Tabella 7.3.II D.M. 2018)

Tipologia strutturale	**q_0**	
	CD"A"	**CD"B"**
Strutture a telaio, a pareti accoppiate, miste (v. §7.4.3.1)	4,5 α_u/α_1	3,0 α_u/α_1
Strutture a pareti non accoppiate (v. §7.4.3.1)	4,0 α_u/α_1	3,0
Strutture deformabili torsionalmente (v. §7.4.3.1)	3,0	2,0
Strutture a pendolo inverso (v. §7.4.3.1)	2,0	1,5
Strutture a pendolo inverso intelaiate monopiano (v. §7.4.3.1)	3,5	2,5

Gli spettri utilizzati sono riportati nella successiva figura.



6.4 Metodo di Analisi

Il calcolo delle azioni sismiche è stato eseguito in analisi dinamica modale, considerando il comportamento della struttura in regime elastico lineare.

Il numero di **modi di vibrazione** considerato (**15**) ha consentito, nelle varie condizioni, di mobilitare le seguenti percentuali delle masse della struttura:

Stato Limite	Direzione Sisma	%
salvaguardia della vita	X	0.0
salvaguardia della vita	Y	0.0
salvaguardia della vita	Z	100.0
salvaguardia della vita	Torsionale	-

Per valutare la risposta massima complessiva di una generica caratteristica E, conseguente alla sovrapposizione dei modi, si è utilizzata una tecnica di combinazione probabilistica definita CQC (*Complete Quadratic Combination - Combinazione Quadratica Completa*):

$$E = \sqrt{\sum_{i,j=1,n} \rho_{ij} \cdot E_i \cdot E_j} \qquad \rho_{ij} = \frac{8 \cdot \xi^2 \cdot (1+\beta_{ij}) \cdot \beta_{ij}^{3/2}}{(1-\beta_{ij}^2)^2 + 4 \cdot \xi^2 \cdot \beta_{ij} \cdot (1+\beta_{ij})^2} \qquad \beta_{ij} = \frac{T_j}{T_i}$$

dove:

- n è il numero di modi di vibrazione considerati;
- ξ è il coefficiente di smorzamento viscoso equivalente espresso in percentuale;
- β_{ij} è il rapporto tra le frequenze di ciascuna coppia i-j di modi di vibrazione.

Le sollecitazioni derivanti da tali azioni sono state composte poi con quelle derivanti da carichi verticali, orizzontali non sismici secondo le varie combinazioni di carico probabilistiche. Il calcolo è stato effettuato mediante un programma agli elementi finiti le cui caratteristiche verranno descritte nel seguito.

Il calcolo degli effetti dell'azione sismica è stato eseguito con riferimento alla struttura spaziale, tenendo cioè conto degli elementi interagenti fra loro secondo l'effettiva realizzazione escludendo i tamponamenti. Non ci sono approssimazioni su tetti inclinati, piani sfalsati o scale, solette, pareti irrigidenti e nuclei.

Si è tenuto conto delle deformabilità taglianti e flessionali degli elementi monodimensionali; muri, pareti, setti, solette sono stati correttamente schematizzati tramite elementi finiti a tre/quattro nodi con comportamento a guscio (sia a piastra che a lastra).

Sono stati considerati sei gradi di libertà per nodo; in ogni nodo della struttura sono state applicate le forze sismiche derivanti dalle masse circostanti.

Le sollecitazioni derivanti da tali forze sono state poi combinate con quelle derivanti dagli altri carichi come prima specificato.

6.5 Valutazione degli spostamenti

Gli spostamenti d_E della struttura sotto l'azione sismica di progetto allo SLV sono stati ottenuti moltiplicando per il fattore μ_d i valori d_{Ee} ottenuti dall'analisi lineare, dinamica o statica, secondo l'espressione seguente:

$$d_E = \pm \mu_d \cdot d_{Ee}$$

dove

$\mu_d = q$ se $T_1 \geq T_C$;
$\mu_d = 1+(q-1) \cdot T_C/T_1$ se $T_1 < T_C$.

In ogni caso $\mu_d \leq 5q - 4$.

6.6 Combinazione delle componenti dell'azione sismica

Le azioni orizzontali dovute al sisma sulla struttura vengono convenzionalmente determinate come agenti separatamente in due direzioni tra loro ortogonali prefissate. In generale, però, le componenti orizzontali del sisma devono essere considerate come agenti simultaneamente. A tale scopo, la combinazione delle componenti orizzontali dell'azione sismica è stata tenuta in conto come segue:

- gli effetti delle azioni dovuti alla combinazione delle componenti orizzontali dell'azione sismica sono stati valutati mediante le seguenti combinazioni:

$$E_{EdX} \pm 0{,}30E_{EdY} \qquad E_{EdY} \pm 0{,}30E_{EdX}$$

dove:

E_{EdX} rappresenta gli effetti dell'azione dovuti all'applicazione dell'azione sismica lungo l'asse orizzontale X scelto della struttura;

E_{EdY} rappresenta gli effetti dell'azione dovuti all'applicazione dell'azione sismica lungo l'asse orizzontale Y scelto della struttura.

L'azione sismica verticale deve essere considerata in presenza di: elementi pressoché orizzontali con luce superiore a 20 m, elementi pressoché orizzontali precompressi, elementi a sbalzo pressoché orizzontali con luce maggiore di 5 m, travi che sostengono colonne, strutture isolate.

La combinazione della componente verticale del sisma, qualora portata in conto, con quelle orizzontali è stata tenuta in conto come segue:

- gli effetti delle azioni dovuti alla combinazione delle componenti orizzontali e verticali del sisma sono stati valutati mediante le seguenti combinazioni:

$$E_{EdX} \pm 0{,}30E_{EdY} \pm 0{,}30E_{EdZ} \qquad E_{EdY} \pm 0{,}30E_{EdX} \pm 0{,}30E_{EdZ} \qquad E_{EdZ} \pm 0{,}30E_{EdX} \pm 0{,}30E_{EdY}$$

dove:

E_{EdX} e E_{EdY} sono gli effetti dell'azione sismica nelle direzioni orizzontali prima definite;
E_{EdZ} rappresenta gli effetti dell'azione dovuti all'applicazione della componente verticale dell'azione sismica di progetto.

6.7 Eccentricità accidentali

Per valutare le eccentricità accidentali, previste in aggiunta all'eccentricità effettiva sono state considerate condizioni di carico aggiuntive ottenute applicando l'azione sismica nelle posizioni del centro di massa di ogni piano ottenute traslando gli stessi, in ogni direzione considerata, di una distanza pari a +/- 5% della dimensione massima del piano in direzione perpendicolare all'azione sismica. Si noti che la distanza precedente, nel caso di distribuzione degli elementi non strutturali fortemente irregolare in pianta, viene raddoppiata ai sensi del § 7.2.3 del D.M. 2018.

i2

7 - AZIONI SULLA STRUTTURA

i2

I calcoli e le verifiche sono condotti con il metodo semiprobabilistico degli stati limite secondo le indicazioni del D.M. 2018. I carichi agenti sui solai, derivanti dall'analisi dei carichi, vengono ripartiti dal programma di calcolo in modo automatico sulle membrature (travi, pilastri, pareti, solette, platee, ecc.).
I carichi dovuti ai tamponamenti, sia sulle travi di fondazione che su quelle di piano, sono schematizzati come carichi lineari agenti esclusivamente sulle aste.
Su tutti gli elementi strutturali è inoltre possibile applicare direttamente ulteriori azioni concentrate e/o distribuite (variabili con legge lineare ed agenti lungo tutta l'asta o su tratti limitati di essa).
Le azioni introdotte direttamente sono combinate con le altre (carichi permanenti, accidentali e sisma) mediante le combinazioni di carico di seguito descritte; da esse si ottengono i valori probabilistici da impiegare successivamente nelle verifiche.

7.1 Stato Limite di Salvaguardia della Vita

Le azioni sulla costruzione sono state cumulate in modo da determinare condizioni di carico tali da risultare più sfavorevoli ai fini delle singole verifiche, tenendo conto della probabilità ridotta di intervento simultaneo di tutte le azioni con i rispettivi valori più sfavorevoli, come consentito dalle norme vigenti.
Per gli stati limite ultimi sono state adottate le combinazioni del tipo:

$$\gamma_1 \cdot G_1 + \gamma_2 \cdot G_2 + \gamma \cdot P + \gamma_1 \cdot Q_{K1} + \gamma_2 \cdot \psi_2 \cdot Q_{K2} + \gamma_3 \cdot \psi_3 \cdot Q_{K3} + \ldots\ldots \qquad (1)$$

dove:

G_1 rappresenta il peso proprio di tutti gli elementi strutturali; peso proprio del terreno, quando pertinente; forze indotte dal terreno (esclusi gli effetti di carichi variabili applicati al terreno); forze risultanti dalla pressione dell'acqua (quando si configurino costanti nel tempo);
G_2 rappresenta il peso proprio di tutti gli elementi non strutturali;
P rappresenta l'azione di pretensione e/o precompressione;
Q azioni sulla struttura o sull'elemento strutturale con valori istantanei che possono risultare sensibilmente diversi fra loro nel tempo:
- di lunga durata: agiscono con un'intensità significativa, anche non continuativamente, per un tempo non trascurabile rispetto alla vita nominale della struttura;
- di breve durata: azioni che agiscono per un periodo di tempo breve rispetto alla vita nominale della struttura;

Q_{ki} rappresenta il valore caratteristico della i-esima azione variabile;
γ_g, γ_q, γ_p coefficienti parziali come definiti nella Tab. 2.6.I del D.M. 2018;
ψ_{0i} sono i coefficienti di combinazione per tenere conto della ridotta probabilità di concomitanza delle azioni variabili con i rispettivi valori caratteristici.

Le **26 combinazioni** risultanti sono state costruite a partire dalle sollecitazioni caratteristiche calcolate per ogni condizione di carico elementare: ciascuna condizione di carico accidentale, a rotazione, è stata considerata sollecitazione di base (Q_{k1} nella formula precedente).
I coefficienti relativi a tali combinazioni di carico sono riportati negli allegati "*Tabulati di calcolo*".
In zona sismica, oltre alle sollecitazioni derivanti dalle generiche condizioni di carico statiche, devono essere considerate anche le sollecitazioni derivanti dal sisma. L'azione sismica è stata combinata con le altre azioni secondo la seguente relazione:

$$G_1 + G_2 + P + E + \Sigma \psi_i \cdot Q_{ki};$$

dove:

E rappresenta l'azione sismica per lo stato limite in esame;
G_1 rappresenta peso proprio di tutti gli elementi strutturali;
G_2 rappresenta il peso proprio di tutti gli elementi non strutturali;
P rappresenta l'azione di pretensione e/o precompressione;
ψ_{2i} coefficiente di combinazione delle azioni variabili Q_i;
Q_{ki} valore caratteristico dell'azione variabile Q_i.

Gli effetti dell'azione sismica sono valutati tenendo conto delle masse associate ai seguenti carichi gravitazionali:

$$G_K + \Sigma(\psi_i \cdot Q_{ki}).$$

I valori dei coefficienti ψ_{2i} sono riportati nella seguente tabella:

Categoria/Azione	ψ_{2i}
Categoria A - Ambienti ad uso residenziale	0,3

i2

i2

Categoria B - Uffici	0,3
Categoria C - Ambienti suscettibili di affollamento	0,6
Categoria D - Ambienti ad uso commerciale	0,6
Categoria E - Biblioteche, archivi, magazzini e ambienti ad uso industriale	0,8
Categoria F - Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso □ 30 kN)	0,6
Categoria G - Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN)	0,3
Categoria H - Coperture	0,0
Categoria I - Coperture praticabili	*
Categoria K - Coperture per usi speciali (impianti, eliporti, ...)	*
Vento	0,0
Neve (a quota □ 1000 m s.l.m.)	0,0
Neve (a quota > 1000 m s.l.m.)	0,2
Variazioni termiche	0,0
* "Da valutarsi caso per caso"	

Le verifiche strutturali e geotecniche delle fondazioni, sono state effettuate con l'**Approccio 2** come definito al §2.6.1 del D.M. 2018, attraverso la combinazione **A1+M1+R3**. Le azioni sono state amplificate tramite i coefficienti della colonna A1 definiti nella Tab. 6.2.I del D.M. 2018.
I valori di resistenza del terreno sono stati ridotti tramite i coefficienti della colonna M1 definiti nella Tab. 6.2.II del D.M. 2018.
I valori calcolati delle resistenze totali dell'elemento strutturale sono stati divisi per i coefficienti R3 della Tab. 6.4.I del D.M. 2018 per le fondazioni superficiali.
Si è quindi provveduto a progettare le armature di ogni elemento strutturale per ciascuno dei valori ottenuti secondo le modalità precedentemente illustrate. Nella sezione relativa alle verifiche dei "*Tabulati di calcolo*" in allegato sono riportati, per brevità, i valori della sollecitazione relativi alla combinazione cui corrisponde il minimo valore del coefficiente di sicurezza.

7.2 Stato Limite di Danno

L'azione sismica, ottenuta dallo spettro di progetto per lo Stato Limite di Danno, è stata combinata con le altre azioni mediante una relazione del tutto analoga alla precedente:

$$G_1+G_2+P+E+\Sigma\psi_i \cdot Q_{ki};$$

dove:

E rappresenta l'azione sismica per lo stato limite in esame;
G_1 rappresenta peso proprio di tutti gli elementi strutturali;
G_2 rappresenta il peso proprio di tutti gli elementi non strutturali;
P rappresenta l'azione di pretensione e/o precompressione;
ψ_{2i} coefficiente di combinazione delle azioni variabili Q_i;
Q_{ki} valore caratteristico dell'azione variabile Q_i.

Gli effetti dell'azione sismica sono valutati tenendo conto delle masse associate ai seguenti carichi gravitazionali:

$$G_K+\Sigma(\psi_i \cdot Q_{ki}).$$

I valori dei coefficienti ψ_{2i} sono riportati nella tabella di cui allo SLV.

7.3 Stati Limite di Esercizio

Allo Stato Limite di Esercizio le sollecitazioni con cui sono state semiprogettate le aste in c.a. sono state ricavate applicando le formule riportate nel D.M. 2018 al §2.5.3. Per le verifiche agli stati limite di esercizio, a seconda dei casi, si fa riferimento alle seguenti combinazioni di carico:

rara	frequente	quasi permanente
$\sum_{j\geq 1} G_{kj} + P + Q_{k1} + \sum_{i>1} \psi_{0i} \cdot Q_{ki}$	$\sum_{j\geq 1} G_{kj} + P + \psi_{11} \cdot Q_{k1} + \sum_{i>1} \psi_{2i} \cdot Q_{ki}$	$\sum_{j\geq 1} G_{kj} + P + \sum_{i>1} \psi_{2i} \cdot Q_{ki}$

dove:

G_{kj}: valore caratteristico della j-esima azione permanente;
P_{kh}: valore caratteristico della h-esima deformazione impressa;
Q_{kl}: valore caratteristico dell'azione variabile di base di ogni combinazione;
Q_{ki}: valore caratteristico della i-esima azione variabile;

ψ_{0i}: coefficiente atto a definire i valori delle azioni ammissibili di durata breve ma ancora significativi nei riguardi della possibile concomitanza con altre azioni variabili;
ψ_{1i}: coefficiente atto a definire i valori delle azioni ammissibili ai frattili di ordine 0,95 delle distribuzioni dei valori istantanei;
ψ_{2i}: coefficiente atto a definire i valori quasi permanenti delle azioni ammissibili ai valori medi delle distribuzioni dei valori istantanei.

Ai coefficienti ψ_{0i}, ψ_{1i}, ψ_{2i} sono attribuiti i seguenti valori:

Azione	ψ_{0i}	ψ_{1i}	ψ_{2i}
Categoria A – Ambienti ad uso residenziale	0,7	0,5	0,3
Categoria B – Uffici	0,7	0,5	0,3
Categoria C – Ambienti suscettibili di affollamento	0,7	0,7	0,6
Categoria D – Ambienti ad uso commerciale	0,7	0,7	0,6
Categoria E – Biblioteche, archivi, magazzini e ambienti ad uso industriale	1,0	0,9	0,8
Categoria F – Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso □ 30 kN)	0,7	0,7	0,6
Categoria G – Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN)	0,7	0,5	0,3
Categoria H – Coperture	0,0	0,0	0,0
Vento	0,6	0,2	0,0
Neve (a quota □ 1000 m s.l.m.)	0,5	0,2	0,0
Neve (a quota > 1000 m s.l.m.)	0,7	0,5	0,2
Variazioni termiche	0,6	0,5	0,0

In maniera analoga a quanto illustrato nel caso dello SLU le combinazioni risultanti sono state costruite a partire dalle sollecitazioni caratteristiche calcolate per ogni condizione di carico; a turno ogni condizione di carico accidentale è stata considerata sollecitazione di base [Q_{k1} nella formula (1)], con ciò dando origine a tanti valori combinati. Per ognuna delle combinazioni ottenute, in funzione dell'elemento (trave, pilastro, etc...) sono state effettuate le verifiche allo SLE (tensioni, deformazioni e fessurazione).
Negli allegati "*Tabulati Di Calcolo*" sono riportanti i coefficienti relativi alle combinazioni di calcolo generate relativamente alle combinazioni di azioni "**Quasi Permanente**" (**1**), "**Frequente**" (**2**) e "**Rara**" (**2**).
Nelle sezioni relative alle verifiche allo SLE dei citati tabulati, inoltre, sono riportati i valori delle sollecitazioni relativi alle combinazioni che hanno originato i risultati più gravosi.

8 - CODICE DI CALCOLO IMPIEGATO

8.1 Denominazione

Nome del Software	**EdiLus**
Versione	BIM 2(a)
Caratteristiche del Software	Software per il calcolo di strutture agli elementi finiti per Windows
Numero di serie	19101448
Intestatario Licenza	FONTANA ing. LUIGI
Produzione e Distribuzione	**ACCA software S.p.A.** Contrada Rosole 13 83043 BAGNOLI IRPINO (AV) - Italy Tel. 0827/69504 r.a. - Fax 0827/601235 e-mail: info@acca.it - Internet: www.acca.it

8.2 Sintesi delle funzionalità generali

Il pacchetto consente di modellare la struttura, di effettuare il dimensionamento e le verifiche di tutti gli elementi strutturali e di generare gli elaborati grafici esecutivi.
È una procedura integrata dotata di tutte le funzionalità necessarie per consentire il calcolo completo di una struttura mediante il metodo degli elementi finiti (FEM); la modellazione della struttura è realizzata tramite elementi Beam (travi e pilastri) e Shell (platee, pareti, solette, setti, travi-parete).
L'input della struttura avviene per oggetti (travi, pilastri, solai, solette, pareti, etc.) in un ambiente grafico integrato; il modello di calcolo agli elementi finiti, che può essere visualizzato in qualsiasi momento in una apposita finestra, viene generato dinamicamente dal software.
Apposite funzioni consentono la creazione e la manutenzione di archivi Sezioni, Materiali e Carichi; tali archivi sono generali, nel senso che sono creati una tantum e sono pronti per ogni calcolo, potendoli comunque integrare/modificare in ogni momento.

L'utente non può modificare il codice ma soltanto eseguire delle scelte come:

- definire i vincoli di estremità per ciascuna asta (vincoli interni) e gli eventuali vincoli nei nodi (vincoli esterni);
- modificare i parametri necessari alla definizione dell'azione sismica;
- definire condizioni di carico;
- definire gli impalcati come rigidi o meno.

Il programma è dotato di un manuale tecnico ed operativo. L'assistenza è effettuata direttamente dalla casa produttrice, mediante linea telefonica o e-mail.

Il calcolo si basa sul solutore agli elementi finiti **MICROSAP** prodotto dalla società **TESYS srl**. La scelta di tale codice è motivata dall'elevata affidabilità dimostrata e dall'ampia documentazione a disposizione, dalla quale risulta la sostanziale uniformità dei risultati ottenuti su strutture standard con i risultati internazionalmente accettati ed utilizzati come riferimento.

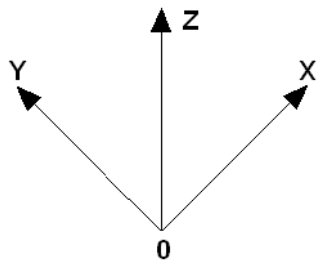
Tutti i risultati del calcolo sono forniti, oltre che in formato numerico, anche in formato grafico permettendo così di evidenziare agevolmente eventuali incongruenze.

Il programma consente la stampa di tutti i dati di input, dei dati del modello strutturale utilizzato, dei risultati del calcolo e delle verifiche dei diagrammi delle sollecitazioni e delle deformate.

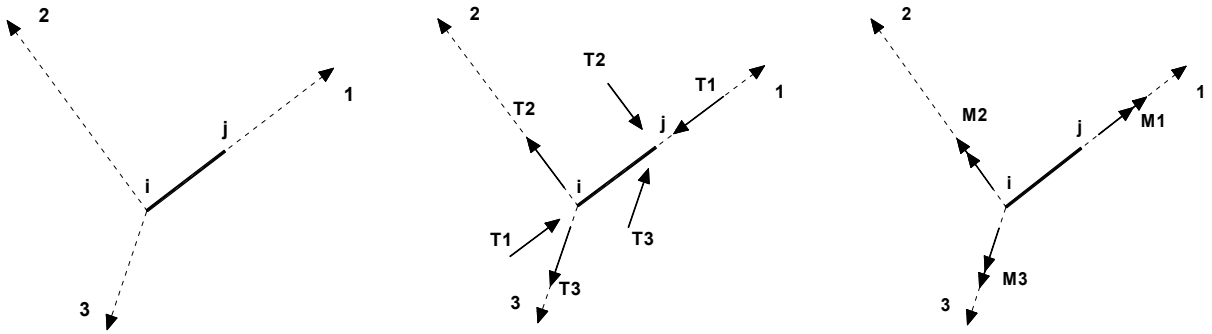
8.3 Sistemi di Riferimento

8.3.1 Riferimento globale

Il sistema di riferimento globale, rispetto al quale va riferita l'intera struttura, è costituito da una terna di assi cartesiani sinistrorsa O, X, Y, Z (X, Y, e Z sono disposti e orientati rispettivamente secondo il pollice, l'indice ed il medio della mano destra, una volta posizionati questi ultimi a 90° tra loro).



8.3.2 Riferimento locale per travi



L'elemento Trave è un classico elemento strutturale in grado di ricevere Carichi distribuiti e Carichi Nodali applicati ai due nodi di estremità; per effetto di tali carichi nascono, negli estremi, sollecitazioni di taglio, sforzo normale, momenti flettenti e torcenti.
Definiti i e j (nodi iniziale e finale della Trave) viene individuato un sistema di assi cartesiani 1-2-3 locale all'elemento, con origine nel Nodo i così composto:

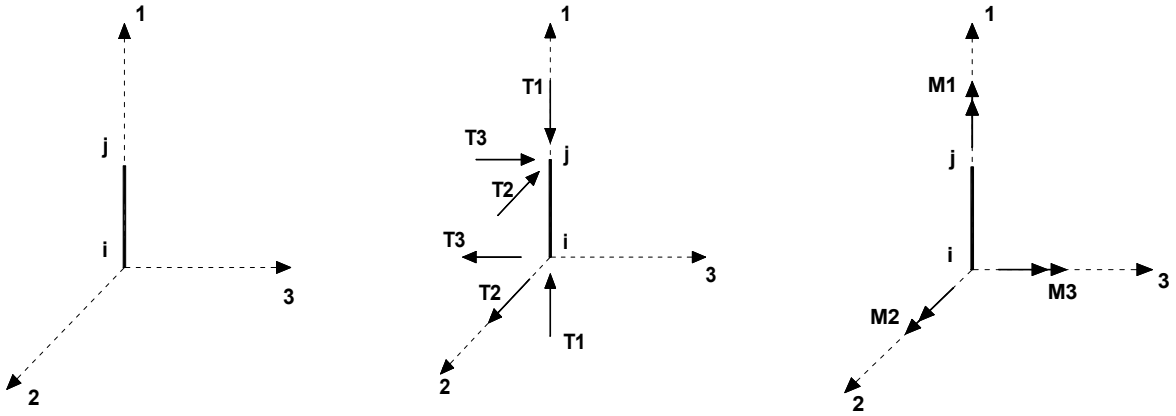
- asse 1 orientato dal nodo i al nodo j;
- assi 2 e 3 appartenenti alla sezione dell'elemento e coincidenti con gli assi principali d'inerzia della sezione stessa.

Le sollecitazioni verranno fornite in riferimento a tale sistema di riferimento:

1. Sollecitazione di Trazione o Compressione T_1 (agente nella direzione i-j);
2. Sollecitazioni taglianti T_2 e T_3, agenti nei due piani 1-2 e 1-3, rispettivamente secondo l'asse 2 e l'asse 3;
3. Sollecitazioni che inducono flessione nei piani 1-3 e 1-2 (M_2 e M_3);
4. Sollecitazione torcente M_1.

8.3.3 Riferimento locale per pilastri

8



Definiti i e j come i due nodi iniziale e finale del pilastro, viene individuato un sistema di assi cartesiani 1-2-3 locale all'elemento, con origine nel Nodo i così composto:

- asse 1 orientato dal nodo i al nodo j;
- asse 2 perpendicolare all' asse 1, parallelo e discorde all'asse globale Y;
- asse 3 che completa la terna destrorsa, parallelo e concorde all'asse globale X.

Tale sistema di riferimento è valido per Pilastri con angolo di rotazione pari a '0' gradi; una rotazione del pilastro nel piano XY ha l'effetto di ruotare anche tale sistema (ad es. una rotazione di '90' gradi porterebbe l'asse 2 a essere parallelo e concorde all'asse X, mentre l'asse 3 sarebbe parallelo e concorde all'asse globale Y). La rotazione non ha alcun effetto sull'asse 1 che coinciderà sempre e comunque con l'asse globale Z.

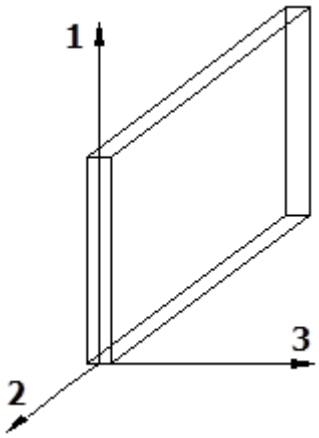
Per quanto riguarda le sollecitazioni si ha:

- una forza di trazione o compressione T_1, agente lungo l'asse locale 1;
- due forze taglianti T_2 e T_3 agenti lungo i due assi locali 2 e 3;
- due vettori momento (flettente) M_2 e M_3 agenti lungo i due assi locali 2 e 3;
- un vettore momento (torcente) M_1 agente lungo l'asse locale nel piano 1.

.3.4 Riferimento locale per pareti

Una parete è costituita da una sequenza di setti; ciascun setto è caratterizzato da un sistema di riferimento locale 1-2-3 così individuato:

- asse 1, coincidente con l'asse globale Z;
- asse 2, parallelo e discorde alla linea d'asse della traccia del setto in pianta;
- asse 3, ortogonale al piano della parete, che completa la terna levogira.



Su ciascun setto l'utente ha la possibilità di applicare uno o più carichi uniformemente distribuiti comunque orientati nello spazio; le componenti di tali carichi possono essere fornite, a discrezione dell'utente, rispetto al riferimento globale X,Y,Z oppure rispetto al riferimento locale 1,2,3 appena definito.

Si rende necessario, a questo punto, meglio precisare le modalità con cui EdiLus restituisce i risultati di calcolo.

Nel modello di calcolo agli elementi finiti ciascun setto è discretizzato in una serie di elementi tipo "shell" interconnessi; il solutore agli elementi finiti integrato nel programma EdiLus, definisce un riferimento locale per ciascun elemento shell e restituisce i valori delle tensioni esclusivamente rispetto a tali riferimenti.

Il software EdiLus provvede ad omogeneizzare tutti i valori riferendoli alla terna 1-2-3. Tale operazione consente, in fase di input, di ridurre al mimino gli errori dovuti alla complessità d'immissione dei dati stessi ed allo stesso tempo di restituire all'utente dei risultati facilmente interpretabili.

Tutti i dati cioè, sia in fase di input che in fase di output, sono organizzati secondo un criterio razionale vicino al modo di operare del tecnico e svincolato dal procedimento seguito dall'elaboratore elettronico.

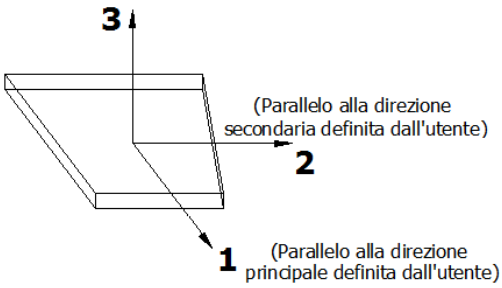
In tal modo ad esempio, il significato dei valori delle tensioni può essere compreso con immediatezza non solo dal progettista che ha operato con il programma ma anche da un tecnico terzo non coinvolto nell'elaborazione; entrambi, così, potranno controllare con facilità dal tabulato di calcolo, la congruità dei valori riportati.

Un'ultima notazione deve essere riservata alla modalità con cui il programma fornisce le armature delle pareti, con riferimento alla faccia anteriore e posteriore.
La faccia anteriore è quella di normale uscente concorde all'asse 3 come prima definito o, identicamente, quella posta alla destra dell'osservatore che percorresse il bordo superiore della parete concordemente al verso di tracciamento.

8.3.5 Riferimento locale per solette e platee

Ciascuna soletta e platea è caratterizzata da un sistema di riferimento locale 1,2,3 così definito:

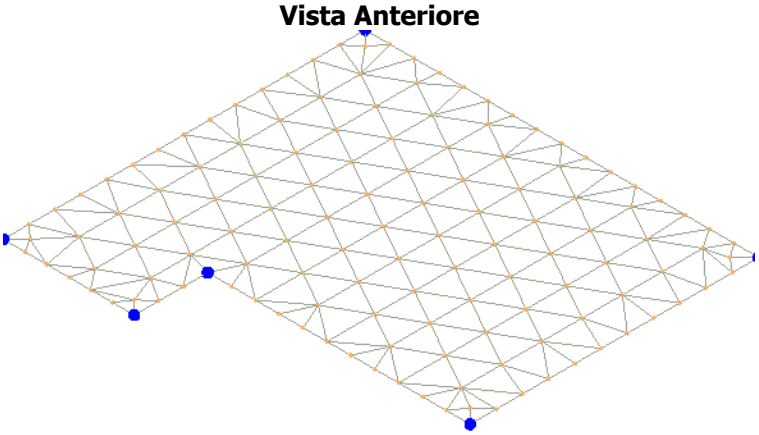
- asse 1, coincidente con la direzione principale di armatura;
- asse 2, coincidente con la direzione secondaria di armatura;
- asse 3, ortogonale al piano della parete, che completa la terna levogira.



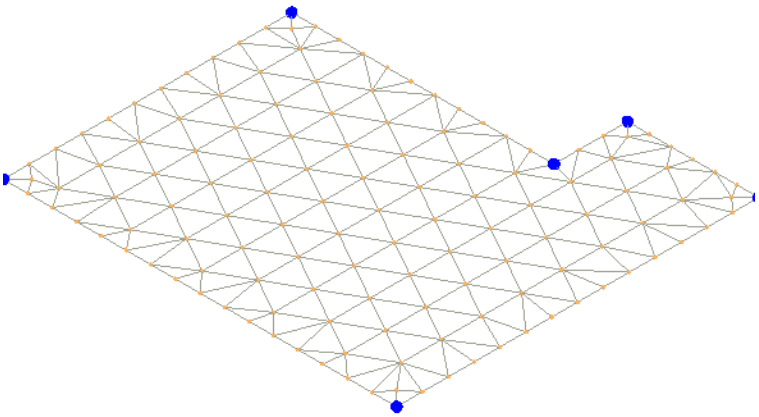
8.4 Modello di Calcolo

Il modello della struttura viene creato automaticamente dal codice di calcolo, individuando i vari elementi strutturali e fornendo le loro caratteristiche geometriche e meccaniche.
Viene definita un'opportuna numerazione degli elementi (nodi, aste, shell) costituenti il modello, al fine di individuare celermente ed univocamente ciascun elemento nei "*Tabulati di calcolo*".
Qui di seguito è fornita una rappresentazione grafica dettagliata della discretizzazione operata con evidenziazione dei nodi e degli elementi.

Vista Anteriore



Vista Posteriore



Le aste in **c.a.**, sia travi che pilastri, sono schematizzate con un tratto flessibile centrale e da due tratti (braccetti) rigidi alle estremità. I nodi vengono posizionati sull'asse verticale dei pilastri, in corrispondenza dell'estradosso della trave più alta che in esso si collega. Tramite i braccetti i tratti flessibili sono quindi

collegati ad esso. In questa maniera il nodo risulta perfettamente aderente alla realtà poiché vengono presi in conto tutti gli eventuali disassamenti degli elementi con gli effetti che si possono determinare, quali momenti flettenti/torcenti aggiuntivi.
Le sollecitazioni vengono determinate solo per il tratto flessibile. Sui tratti rigidi, infatti, essendo (teoricamente) nulle le deformazioni, le sollecitazioni risultano indeterminate.
Questa schematizzazione dei nodi viene automaticamente realizzata dal programma anche quando il nodo sia determinato dall'incontro di più travi senza il pilastro, o all'attacco di travi/pilastri con elementi shell.
La modellazione del materiale degli elementi in c.a., acciaio e legno segue la classica teoria dell'elasticità lineare; per cui il materiale è caratterizzato oltre che dal peso specifico, da un modulo elastico (E) e un modulo tagliante (G).
La possibile fessurazione degli elementi in c.a. è stata tenuta in conto nel modello considerando un opportuno decremento del modulo di elasticità e del modulo di taglio, nei limiti di quanto previsto dalla normativa vigente per ciascuno stato limite.
Gli eventuali elementi di **fondazione** (travi, platee, plinti, plinti su pali e pali) sono modellati assumendo un comportamento elastico-lineare sia a trazione che a compressione.

9 PROGETTO E VERIFICA DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI

La verifica degli elementi allo SLU avviene col seguente procedimento:

- si costruiscono le combinazioni non sismiche in base al D.M. 2018, ottenendo un insieme di sollecitazioni;
- si combinano tali sollecitazioni con quelle dovute all'azione del sisma secondo quanto indicato nel §2.5.3, relazione (2.5.5) del D.M. 2018;
- per sollecitazioni semplici (flessione retta, taglio, etc.) si individuano i valori minimo e massimo con cui progettare o verificare l'elemento considerato; per sollecitazioni composte (pressoflessione retta/deviata) vengono eseguite le verifiche per tutte le possibili combinazioni e solo a seguito di ciò si individua quella che ha originato il minimo coefficiente di sicurezza.

9.1 Verifiche di Resistenza

9.1.1 Elementi in C.A.

Illustriamo, in dettaglio, il procedimento seguito in presenza di pressoflessione deviata (pilastri e trave di sezione generica):

- per tutte le terne Mx, My, N, individuate secondo la modalità precedentemente illustrata, si calcola il coefficiente di sicurezza in base alla formula 4.1.19 del D.M. 2018, effettuando due verifiche a pressoflessione retta con la seguente formula:

$$\left(\frac{M_{Ex}}{M_{Rx}}\right)^{\alpha} + \left(\frac{M_{Ey}}{M_{Ry}}\right)^{\alpha} \leq 1$$

  dove:

  M_{Ex}, M_{Ey} sono i valori di calcolo delle due componenti di flessione retta dell'azione attorno agli assi di flessione X ed Y del sistema di riferimento locale;

  M_{Rx}, M_{Ry} sono i valori di calcolo dei momenti resistenti di pressoflessione retta corrispondenti allo sforzo assiale N_{Ed} valutati separatamente attorno agli assi di flessione.

L'esponente α può dedursi in funzione della geometria della sezione, della percentuale meccanica dell'armatura e della sollecitazione di sforzo normale agente.

- se per almeno una di queste terne la relazione 4.1.19 non è rispettata, si incrementa l'armatura variando il diametro delle barre utilizzate e/o il numero delle stesse in maniera iterativa fino a quando la suddetta relazione è rispettata per tutte le terne considerate.

Sempre quanto concerne il progetto degli elementi in c.a. illustriamo in dettaglio il procedimento seguito per le travi verificate/semiprogettate a pressoflessione retta:

- per tutte le coppie M_x, N, individuate secondo la modalità precedentemente illustrata, si calcola il coefficiente di sicurezza in base all'armatura adottata;
- se per almeno una di queste coppie esso è inferiore all'unità, si incrementa l'armatura variando il diametro delle barre utilizzate e/o il numero delle stesse in maniera iterativa fino a quando il coefficiente di sicurezza risulta maggiore o al più uguale all'unità per tutte le coppie considerate.

Nei "*Tabulati di calcolo*", per brevità, non potendo riportare una così grossa mole di dati, si riporta la terna Mx, My, N, o la coppia Mx, N che ha dato luogo al minimo coefficiente di sicurezza.

Una volta semiprogettate le armature allo SLU, si procede alla verifica delle sezioni allo Stato Limite di Esercizio con le sollecitazioni derivanti dalle combinazioni rare, frequenti e quasi permanenti; se necessario, le armature vengono integrate per far rientrare le tensioni entro i massimi valori previsti.si procede alle verifiche alla deformazione, quando richiesto, ed alla fessurazione che, come è noto, sono tese ad assicurare la durabilità dell'opera nel tempo.

9.1.1.1 Fondazioni superficiali

Le metodologie, i modelli usati ed i risultati del calcolo del ***carico limite*** sono esposti nella relazione GEOTECNICA.

9.2 Gerarchia delle Resistenze

9.2.1 Elementi in C.A.

Relativamente agli elementi in c.a., sono state applicate le disposizioni contenute al §7.4.4 del D.M. 2018. Più in particolare:

- per le **travi**, al fine di escludere la formazione di meccanismi inelastici dovuti al ***taglio***, le sollecitazioni di calcolo si ottengono sommando il contributo dovuto ai carichi gravitazionali agenti sulla trave, considerata incernierata agli estremi, alle sollecitazioni di taglio corrispondenti alla formazione delle cerniere plastiche nella trave e prodotte dai momenti resistenti delle due sezioni di estremità, amplificati del fattore di sovraresistenza γ_{Rd} assunto pari, rispettivamente, ad 1,20 per strutture in CD"A", ad 1,10 per strutture in CD"B". La verifica di resistenza è eseguita secondo le indicazioni del par. 7.4.4.1.1 D.M. 2018.
- per i **pilastri**, al fine di scongiurare l'attivazione di meccanismi fragili globali, come il meccanismo di "piano debole" che comporta la plasticizzazione, anticipata rispetto alle travi, di gran parte dei pilastri di un piano, il progetto a ***flessione*** delle zone dissipative dei pilastri è effettuato considerando le sollecitazioni corrispondenti alla resistenza delle zone dissipative delle travi amplificata mediante il coefficiente γ_{Rd} che vale 1,3 in CD"A" e 1,3 per CD"B". In tali casi, generalmente, il meccanismo dissipativo prevede la localizzazione delle cerniere alle estremità delle travi e le sollecitazioni di progetto dei pilastri possono essere ottenute a partire dalle resistenze d'estremità delle travi che su di essi convergono, facendo in modo che, per ogni nodo trave-pilastro ed ogni direzione e verso dell'azione sismica, la resistenza complessiva dei pilastri sia maggiore della resistenza complessiva delle travi amplificata del coefficiente γ_{Rd}, in accordo con la formula (7.4.4) del D.M. 2018. Le verifiche di resistenza sono eseguite secondo le indicazioni del par. 7.4.4.2.1 D.M. 2018.
  Al fine di escludere la formazione di meccanismi inelastici dovuti al ***taglio***, le sollecitazioni di calcolo da utilizzare per le verifiche ed il dimensionamento delle armature si ottengono dalla condizione di equilibrio del pilastro soggetto all'azione dei momenti resistenti nelle sezioni di estremità superiore ed inferiore secondo l'espressione (7.4.5). Le verifiche di resistenza sono eseguite secondo le indicazioni del par. 7.4.4.2.1.
- per i **nodi trave-pilastro**, si deve verificare che la resistenza del nodo sia tale da assicurare che non pervenga a rottura prima delle zone della trave e del pilastro ad esso adiacente. L'azione di taglio, agente in direzione orizzontale per le varie direzioni del sisma, nel nucleo di calcestruzzo del nodo è calcolata secondo l'espressione (7.4.6) per i nodi interni e (7.4.7) per quelli esterni. Le verifiche di resistenza sono eseguite invece secondo le indicazioni del §7.4.4.3.1 D.M. 2018.
- per i **setti** sismo resistenti, le sollecitazioni di calcolo sono determinate secondo quanto indicato nel par. 7.4.4.5 D.M. 2018 Le verifiche di resistenza sono eseguite invece secondo le indicazioni del par. 7.4.4.5.1 D.M. 2018.

9.2.2 Fondazioni

Per quanto riguarda la struttura di fondazione, il dimensionamento e la verifica di sicurezza del complesso fondazione-terreno viene eseguito nelle seguenti ipotesi:

- le azioni in fondazione derivano dall'analisi del comportamento unitario dell'intera struttura di elevazione e di fondazione;
- le sollecitazioni (sismiche) in fondazione sono quelle derivanti dall'applicazione dello spettro elastico (q=1), nell'ipotesi di comportamento strutturale non dissipativo.

I risultati delle suddette verifiche sono riportate nei "*Tabulati di calcolo*".

9.3 DETTAGLI STRUTTURALI

Il progetto delle strutture è stato condotto rispettando i dettagli strutturali previsti dal D.M. 2018, nel seguito illustrati. Il rispetto dei dettagli può essere evinto, oltreché dagli elaborati grafici, anche dalle verifiche riportate nei tabulati allegati alla presente relazione.

9.3.1 Travi in c.a.

Le armature degli elementi trave sono state dimensionati seguendo i dettagli strutturali previsti al punto 4.1.6.1.1 del D.M. 2018:

$$A_s \geq A_{s,\min} = \max\left\{0{,}26\,\frac{f_{ctm}}{f_{yk}}\,b_t d;\, 0{,}0013\, b_t d\right\} \qquad \text{[TR-C4-A]}$$

$$\max\{A_s;\, A_s'\} \leq A_{s,\max} = 0{,}04 A_c \qquad \text{[TR-C4-B]}$$

$$A_{st} \geq A_{st,\min} = 1{,}5 b\, mm^2/m \qquad \text{[TR-C4-C]}$$

$$p_{st} \geq p_{st,\min} = \min\{33{,}3\, cm;\, 0{,}8 d\} \qquad \text{[TR-C4-D]}$$

$$A_{st} \geq 0{,}5 A_{sw} \qquad \text{[TR-C4-E]}$$

$$p_{st} \geq 15\Phi \qquad \text{[TR-C4-F]}$$

dove:

- A_s e A'_s sono le aree di armature tese e compresse;
- f_{ctm} è la resistenza a trazione media del cls;
- f_{yk} è la resistenza caratteristica allo snervamento;
- b_t è la larghezza media della zona tesa della trave (pari alla larghezza della trave o dell'anima nel caso di sezioni a T);
- d è l'altezza utile della trave;
- b è lo spessore minimo dell'anima in mm;
- p_{st} è il passo delle staffe;
- A_c è l'area della sezione di cls;
- A_{st} è l'area delle staffe;
- A_{sw} è l'area totale delle armature a taglio (area delle staffe più area dei ferri piegati);
- dove Φ è il diametro delle armature longitudinali compresse.

Ai fini di un buon comportamento sismico, sono rispettate le seguenti limitazioni geometriche, ai sensi del § 7.4.6.1.1 del D.M. 2018:

b_t □ $b_{t,min}$ = 20 cm [TR-LG-A]

b_t □ $b_{t,max}$ = min{b_c + h_t; b_c} [TR-LG-B]

b_t/h_t □ $(b_t/h_t)_{min}$ = 0,25 [TR-LG-C]

L_{zc} = 1,5 h_t (CD-A); L_{zc} = 1,0 h_t (CD-B) [TR-LG-D]

dove:

- b_t e h_t sono la base e l'altezza delle travi, rispettivamente;
- b_c è la larghezza della colonna;
- L_{zc} è la larghezza della zona dissipativa.

Inoltre, per il dimensionamento delle armature, vengono rispettate le prescrizioni del § 7.4.6.2.1 del D.M. 2018, illustrate nel seguito.

<u>Armature longitudinali</u>

$n_{?l}$ > $n_{?l,min}$ = 2 [TR-AL-A]

$$\rho_{\min} = \frac{1{,}4}{f_{yk}} < \rho = \frac{A_s}{b\,h} < \rho_{\max} = \rho_{cmp} + \frac{3{,}5}{f_{yk}} \qquad \text{[TR-AL-B]}$$

ρ_{cmp} □ $\rho_{cmp,min}$ [TR-AL-C]

dove:

- $n_{?l}$ è il numero di barre al lembo inferiore o superiore, di diametro almeno pari a 14 mm;
- $n_{?l,min}$ è il minimo numero possibile di barre al lembo inferiore o superiore, di diametro almeno pari a 14 mm;
- ρ è il rapporto geometrico relativo all'armatura tesa (rapporto tra le aree delle armature, A_s, e l'area della sezione rettangolare, b x h);
- ρ_{cmp} è il rapporto geometrico relativo all'armatura compressa;
- $\rho_{cmp,min}$ = 0,25 ρ per zone non dissipative, oppure ½ ρ per zone dissipative.
- f_{yk} è la resistenza di snervamento caratteristica dell'acciaio in MPa.

<u>Armature trasversali</u>

$$p_s \le p_{st,max} = \min \begin{cases} \left[\frac{d}{4};\ 175\ mm;\ 8\Phi_l;\ 225\ mm\right]_{tratto\ A} \\ \left[\frac{d}{4};\ 225\ mm;\ 8\Phi_l;\ 225\ mm\right]_{tratto\ B} \end{cases} \qquad \text{[TR-AT-A]}$$

$$\Phi_{st} \ge \Phi_{st,min} = 6\ mm \qquad \text{[TR-AT-B]}$$

dove:

- d è l'altezza utile della sezione;
- Φ_l è il diametro più piccolo delle barre longitudinali utilizzate;
- Φ_{st} è il diametro più piccolo delle armature trasversali utilizzate;
- $\Phi_{st,min}$ è il minimo diametro delle staffe da normativa.

.3.2 Pilastri in c.a.

Le armature degli elementi pilastri sono state dimensionati seguendo i dettagli strutturali previsti al punto 4.1.6.1.2 del D.M. 2018, nel seguito indicati:

$$\Phi_l \ge \Phi_{l,min} = 12\ mm \qquad \text{[PL-C4-A]}$$

$$i \le i_{max} = 300\ mm \qquad \text{[PL-C4-B]}$$

$$A_{sl} \ge A_{sl,min} = \max\left\{0{,}10\ ;\ 0{,}003\ A_c\right\} \qquad \text{[PL-C4-C]}$$

$$p_{st} \le p_{st,max} = \min\left\{12\ \Phi_l\ ;\ 250\ mm\right\} \qquad \text{[PL-C4-D]}$$

$$\Phi_{st} \ge \Phi_{st,min} = \max\left\{6\ mm;\ \frac{\Phi_{l,max}}{4}\right\} \qquad \text{[PL-C4-E]}$$

$$A_{sl} \le A_{sl,max} = 0{,}04\ A_c \qquad \text{[PL-C4-F]}$$

dove:

- Φ_l e $\Phi_{l,min}$ sono, rispettivamente, il diametro più piccolo utilizzato ed il diametro minimo da norma delle barre longitudinali;
- i e i_{max} sono, rispettivamente, l'interasse massimo utilizzato e l'interasse massimo consentito da norma delle barre longitudinali;
- A_{sl} è l'area totale delle armature longitudinali;
- N_{Ed} è la forza di compressione di progetto;
- f_{yd} è la tensione di calcolo dell'acciaio;
- A_c è l'area di cls;
- p_{st} e $p_{st,max}$ sono, rispettivamente, il passo massimo utilizzato ed il passo massimo consentito da norma per le staffe;
- Φ_{st} e $\Phi_{st,min}$ sono, rispettivamente, il diametro minimo utilizzato ed il diametro minimo consentito da norma delle staffe;
- $\Phi_{l,max}$ è il diametro massimo delle armature longitudinali utilizzate;
- $A_{sl,max}$ è l'area massima da norma dei ferri longitudinali;
- A_c è l'area di cls.

Ai fini di un buon comportamento sismico, sono rispettate le seguenti limitazioni geometriche, ai sensi del § 7.4.6.1.2 del D.M. 2018:

$$b_c \ge b_{c,min} = 25\ cm \qquad \text{[PL-LG-A]}$$

$$L_{zc} \ge L_{zc,min} = \max\{h_c,\ 1/6\ L_l,\ 45\ cm\} \text{ se } L_l \ge 3\ h_c \quad L_{zc,min} = \max\{h_c,\ L_l,\ 45\ cm\} \text{ se } L_l < 3\ h_c \qquad \text{[PL-LG-B]}$$

dove:

- b_c è la dimensione minima della sezione trasversale del pilastro;
- $b_{c,min}$ è la dimensione minima consentita della sezione trasversale del pilastro;
- L_{zc} è la lunghezza della zona critica;
- $L_{zc,min}$ è la lunghezza minima consentita della zona critica;
- h_c è l'altezza del pilastro;
- L_l è la luce libera del pilastro.

Inoltre, per il dimensionamento delle armature, vengono rispettate le prescrizioni del § 7.4.6.2.2 del D.M. 2018:

<u>Armature longitudinali</u>

$i \leq i_{max} = 25$ cm [PL-AL-A]

9 $\rho_{min} = 1\% \leq \rho \leq \rho_{max} = 4\%$ [PL-AL-B]

dove:

- i e i_{max} sono, rispettivamente, l'interasse massimo utilizzato e l'interasse massimo consentito da norma delle barre longitudinali;
- ρ è il rapporto tra l'area totale di armatura longitudinale e l'area della sezione retta.

Armature trasversali

$$\Phi_{st} \geq \Phi_{st,min} = \begin{cases} \max\left[\max\left(6\Phi_{l,max};\ 0{,}8\sqrt{\frac{f_{yd,l}}{f_{yd,st}}}\,4\right)\right] & CD\ A \\ 6\,mm & CD\ B \end{cases}$$ [PL-AT-A]

$$p_{st} \leq p_{st,max} = \min\begin{cases} \left[1/3\,b_{c,min};\ 12{,}5\,cm;\ 6\,d_{bl,min}\right] & CD-A \\ \left[1/2\,b_{c,min};\ 17{,}5\,cm;\ 8\,d_{bl,min}\right] & CD-B \end{cases}$$ [PL-AT-B]

dove:

- Φ_{st} è il più piccolo diametro delle staffe utilizzato;
- $\Phi_{st,min}$ è il minimo diametro delle staffe utilizzabile;
- $\Phi_{l,max}$ è il diametro massimo delle barre longitudinali utilizzate;
- $f_{yd,l}$ e $f_{yd,st}$ sono le tensioni di snervamento di progetto delle barre longitudinali e delle staffe.
- p_{st} e $p_{st,max}$ sono, rispettivamente, il passo massimo utilizzato ed il passo massimo consentito da norma per le staffe;
- $b_{c,min}$ è la dimensione minore del pilastro;
- $d_{bl,min}$ è il diametro minimo delle armature longitudinali.

Inoltre, è stato effettuato il seguente controllo sulla duttilità minima dei pilastri:

$$\omega_{wd} = \frac{V_{st}}{V_{nc}}\frac{f_{yd}}{f_{cd}} \geq \omega_{wd,min} = 0{,}08$$ [PL-AT-C]

dove:

- $V_{st} = A_{st}\,L_{st}$ è il volume delle staffe di contenimento;
- V_{nc} è il volume del nucleo confinato (= $b_0\,h_0\,s$ per sezioni rettangolari; = $\pi(D_0/2)^2$ nel caso di sezioni circolari);
- A_{st} è l'area delle staffe;
- L_{st} è il perimetro delle staffe;
- b_0 e h_0 sono le dimensioni del nucleo confinato, misurate con riferimento agli assi delle staffe;
- D_0 è il diametro del nucleo confinato misurato rispetto all'asse delle staffe;
- s è il passo delle staffe;
- f_{yd} è la tensione di snervamento di progetto delle staffe;
- f_{cd} è la tensione di progetto a compressione del cls.

.3.3 Nodi in c.a.

Il dimensionamento degli elementi trave e pilastro confluenti nel nodo è stato effettuato assicurando che le eccentricità delle travi rispetto ai pilastri siano inferiori ad 1/4 della larghezza del pilastro, per la direzione considerata (§ 7.4.6.1.3 D.M. 2018).staffe progettate nel nodo sono almeno pari alle staffe presenti nelle zone adiacenti al nodo del pilastro inferiore e superiore. Nel caso di nodi interamente confinati il passo minimo delle staffe nel nodo è pari al doppio di quello nelle zone adiacenti al nodo del pilastro inferiore e superiore, fino ad un massimo di 15 cm.

10 - TABULATI DI CALCOLO

Per quanto non espressamente sopra riportato, ed in particolar modo per ciò che concerne i dati numerici di calcolo, si rimanda all'allegato "*Tabulati di calcolo*" costituente parte integrante della presente relazione.

Nocera Inferiore, 20/07/2020

Il progettista strutturale

Per presa visione*, il direttore dei lavori*

Per presa visione, *il collaudatore*

INFORMAZIONI GENERALI

Edificio	Cemento Armato
Costruzione	Nuova
Situazione	-
Intervento	-
Comune	Avellino
Provincia	Avellino
Oggetto	
Parte d'opera	
Normativa di riferimento	D.M. 17/01/2018
Calcolo semplificato per siti a bassa sismicità (§ 7.0)	-
Analisi sismica	Dinamica solo Orizzontale

MATERIALI CALCESTRUZZO ARMATO

Caratteristiche calcestruzzo armato

N_{id}	γ_k	$\alpha_{T,i}$	E	G	C_{Erid}	Stz	R_{ck}	R_{cm}	$\%R_{ck}$	γ_c	f_{cd}	f_{ctd}	f_{cfm}	N	n Ac
	[N/m³]	[1/°C]	[N/mm²]	[N/mm²]	[%]		[N/mm²]	[N/mm²]			[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]		
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	15	002

LEGENDA:

N_{id} Numero identificativo del materiale, nella relativa tabella dei materiali.
γ_k Peso specifico.
$\alpha_{T,i}$ Coefficiente di dilatazione termica.
E Modulo elastico normale.
G Modulo elastico tangenziale.
C_{Erid} Coefficiente di riduzione del Modulo elastico normale per Analisi Sismica [$E_{sisma} = E \cdot C_{Erid}$].
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	$\alpha_{T,i}$	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}	$\gamma_{M3,SLV}$	$\gamma_{M3,SLE}$	γ_{M7} NCnt	γ_{M7} Cnt
	[N/m³]	[1/°C]	[N/mm²]	[N/mm²]		[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]							
Acciaio B450C - (B450C)																
002	78.500	0,000010	210.000	80.769	P	450,00 -	-	391,30 -	-	1,15	-	-	-	-	-	-

LEGENDA:

N_{id} Numero identificativo del materiale, nella relativa tabella dei materiali.
γ_k Peso specifico.
$\alpha_{T,i}$ 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.
$\gamma_{M3,SLV}$ Coefficiente parziale di sicurezza per scorrimento allo SLV (Bulloni).
$\gamma_{M3,SLE}$ 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	$\sigma_{d,amm}$
			[N/mm²]
Cls C25/30_B450C	Caratteristica(RARA)	Compressione Calcestruzzo	14,94
	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.

TERRENI

Terreni

N_{TRN}	γ_T	K1			ϕ	c_u	c'	E_d	E_{cu}	A_{S-B}
		K_{1X}	K_{1Y}	K_{1Z}						
	[N/m³]	[N/cm³]	[N/cm³]	[N/cm³]	[°]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	
Sabbia argillosa mediamente consolidata										
T001	18.000	60	60	200	32	0,000	0,000	60	0	0,000

LEGENDA:

N_{TRN} Numero identificativo del terreno.
γ_T Peso specifico del terreno.
K1 Valori della costante di Winkler riferita alla piastra Standard di lato b = 30 cm nelle direzioni degli assi del riferimento globale X (K_{1X}), Y (K_{1Y}), e Z (K_{1Z}).
ϕ Angolo di attrito del terreno.
c_u Coesione non drenata.
c' Coesione efficace.
E_d Modulo edometrico.
E_{cu} Modulo elastico in condizione non drenate.
A_{S-B} Parametro "A" di Skempton-Bjerrum per pressioni interstiziali.

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/m²]
001	S	Platea	Autorimessa <= 30kN	**vedi le relative tabelle dei carichi*	-	Sottofondo e pavimento di tipo industriale in calcestruzzo	2.000	Rimesse, aree per traffico, parcheggio e sosta di veicoli leggeri (peso a pieno carico fino a 30 kN) (Cat. F – Tab. 3.1.II - DM 17.01.2018)	2.500	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	SI	NO	Permanente	1,00	1,00	1,00
0002	Permanenti NON Strutturali	SI	NO	Permanente	1,00	1,00	1,00
0003	Autorimessa <= 30kN	SI	NO	Media	0,70	0,70	0,60
0004	Carico da Liquido	NO	NO	Lunga	1,00	1,00	1,00
0005	Sisma X	-	-	-	-	-	-
0006	Sisma Y	-	-	-	-	-	-
0007	Sisma Z	-	-	-	-	-	-
0008	Sisma Ecc.X	-	-	-	-	-	-
0009	Sisma Ecc.Y	-	-	-	-	-	-

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.
ψ_0 Coefficiente riduttivo dei carichi allo SLU e SLE (carichi rari).
ψ_1 Coefficiente riduttivo dei carichi allo SLE (carichi frequenti).
ψ_2 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 Carico Permanente	CC 02 Permanenti NON Strutturali	CC 03 Autorimessa <= 30kN	CC 04 Carico da Liquido
01	1,00	0,00	0,00	0,00
02	1,00	0,80	0,00	0,00
03	1,00	0,80	0,00	1,50
04	1,00	0,80	1,05	0,00
05	1,00	0,80	1,05	1,50
06	1,00	1,50	0,00	0,00
07	1,00	1,50	0,00	1,50
08	1,00	1,50	1,05	0,00
09	1,00	1,50	1,05	1,50
10	1,00	0,80	1,50	0,00
11	1,00	0,80	1,50	1,50
12	1,00	1,50	1,50	0,00
13	1,00	1,50	1,50	1,50
14	1,30	0,00	0,00	0,00
15	1,30	0,80	0,00	0,00
16	1,30	0,80	0,00	1,50
17	1,30	0,80	1,05	0,00

SLU: Non Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche

Id_{Comb}	CC 01 Carico Permanente	CC 02 Permanenti NON Strutturali	CC 03 Autorimessa <= 30kN	CC 04 Carico da Liquido
18	1,30	0,80	1,05	1,50
19	1,30	1,50	0,00	0,00
20	1,30	1,50	0,00	1,50
21	1,30	1,50	1,05	0,00
22	1,30	1,50	1,05	1,50
23	1,30	0,80	1,50	0,00
24	1,30	0,80	1,50	1,50
25	1,30	1,50	1,50	0,00
26	1,30	1,50	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= Autorimessa <= 30kN
CC 04= Carico da Liquido

SLU: Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche

SLU: Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche

Id_{Comb}	CC 01 Carico Permanente	CC 02 Permanenti NON Strutturali	CC 03 Autorimessa <= 30kN	CC 04 Carico da Liquido
01	1,00	1,00	0,60	0,00

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= Autorimessa <= 30kN
CC 04= Carico da Liquido

COMBINAZIONI SISMICHE

Alle combinazioni riportate nella precedente tabella è stato aggiunto l'effetto del sisma. L'azione sismica è stata considerata come caratterizzata da tre componenti traslazionali lungo i tre assi globali X, Y e Z; la risposta della struttura è stata calcolata separatamente per i tre effetti e quindi combinata secondo la seguente espressione simbolica:

$\alpha = \alpha_i + 0{,}3 \bullet \alpha_{ii} + 0{,}3 \bullet \alpha_{iii}$

con α effetto totale dell'azione sismica, α_i, α_{ii} e α_{iii} azioni sismiche nelle tre direzioni. E' stata effettuata una rotazione degli indici e dei segni, per cui le combinazioni totali generate sono le:
(con α'_p sollecitazione dovuta alla combinazione delle condizioni statiche e α sollecitazione dovuta al sisma; in particolare α_x, α_y, α_z, α_{ex}, α_{ey} sono rispettivamente le sollecitazioni dovute al sisma agente in direzione x, in direzioni y, in direzione z, per eccentricità accidentale positiva in direzione x e per eccentricità accidentale positiva in direzione y)

3) $\alpha'_p+(\alpha_x+\alpha_{ex})+0{,}3\bullet(\alpha_y+\alpha_{ey})-0{,}3\bullet\alpha_z$; **4)** $\alpha'_p+(\alpha_x+\alpha_{ex})-0{,}3\bullet(\alpha_y+\alpha_{ey})-0{,}3\bullet\alpha_z$;
5) $\alpha'_p+(\alpha_x+\alpha_{ex})+0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})+0{,}3\bullet\alpha_z$; **6)** $\alpha'_p+(\alpha_x+\alpha_{ex})-0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})+0{,}3\bullet\alpha_z$;
7) $\alpha'_p+(\alpha_x+\alpha_{ex})+0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})-0{,}3\bullet\alpha_z$; **8)** $\alpha'_p+(\alpha_x+\alpha_{ex})-0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})-0{,}3\bullet\alpha_z$;
9) $\alpha'_p+(\alpha_x-\alpha_{ex})+0{,}3\bullet(\alpha_y+\alpha_{ey})+0{,}3\bullet\alpha_z$; **10)** $\alpha'_p+(\alpha_x-\alpha_{ex})-0{,}3\bullet(\alpha_y+\alpha_{ey})+0{,}3\bullet\alpha_z$;
11) $\alpha'_p+(\alpha_x-\alpha_{ex})+0{,}3\bullet(\alpha_y+\alpha_{ey})-0{,}3\bullet\alpha_z$; **12)** $\alpha'_p+(\alpha_x-\alpha_{ex})-0{,}3\bullet(\alpha_y+\alpha_{ey})-0{,}3\bullet\alpha_z$;
13) $\alpha'_p+(\alpha_x-\alpha_{ex})+0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})+0{,}3\bullet\alpha_z$; **14)** $\alpha'_p+(\alpha_x-\alpha_{ex})-0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})+0{,}3\bullet\alpha_z$;
15) $\alpha'_p+(\alpha_x-\alpha_{ex})+0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})-0{,}3\bullet\alpha_z$; **16)** $\alpha'_p+(\alpha_x-\alpha_{ex})-0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})-0{,}3\bullet\alpha_z$;
17) $\alpha'_p+(\alpha_y+\alpha_{ey})+0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex}+0{,}3\bullet\alpha_z$; **18)** $\alpha'_p+(\alpha_y+\alpha_{ey})-0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex})+0{,}3\bullet\alpha_z$;
19) $\alpha'_p+(\alpha_y+\alpha_{ey})+0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex})-0{,}3\bullet\alpha_z$; **20)** $\alpha'_p+(\alpha_y+\alpha_{ey})-0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex})-0{,}3\bullet\alpha_z$;
21) $\alpha'_p+(\alpha_y+\alpha_{ey})+0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})+0{,}3\bullet\alpha_z$; **22)** $\alpha'_p+(\alpha_y+\alpha_{ey})-0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})+0{,}3\bullet\alpha_z$;
23) $\alpha'_p+(\alpha_y+\alpha_{ey})+0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})-0{,}3\bullet\alpha_z$; **24)** $\alpha'_p+(\alpha_y+\alpha_{ey})-0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})-0{,}3\bullet\alpha_z$;
25) $\alpha'_p+(\alpha_y-\alpha_{ey})+0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex})+0{,}3\bullet\alpha_z$; **26)** $\alpha'_p+(\alpha_y-\alpha_{ey})-0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex})+0{,}3\bullet\alpha_z$;
27) $\alpha'_p+(\alpha_y-\alpha_{ey})+0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex})-0{,}3\bullet\alpha_z$; **28)** $\alpha'_p+(\alpha_y-\alpha_{ey})-0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex})-0{,}3\bullet\alpha_z$;
29) $\alpha'_p+(\alpha_y-\alpha_{ey})+0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})+0{,}3\bullet\alpha_z$; **30)** $\alpha'_p+(\alpha_y-\alpha_{ey})-0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})+0{,}3\bullet\alpha_z$;
31) $\alpha'_p+(\alpha_y-\alpha_{ey})+0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})-0{,}3\bullet\alpha_z$; **32)** $\alpha'_p+(\alpha_y-\alpha_{ey})-0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})-0{,}3\bullet\alpha_z$;
33) $\alpha'_p+\alpha_z+0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex})+0{,}3\bullet(\alpha_y+\alpha_{ey})$; **34)** $\alpha'_p+\alpha_z-0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex})+0{,}3\bullet(\alpha_y+\alpha_{ey})$;
35) $\alpha'_p+\alpha_z+0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex})-0{,}3\bullet(\alpha_y+\alpha_{ey})$; **36)** $\alpha'_p+\alpha_z-0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex})-0{,}3\bullet(\alpha_y+\alpha_{ey})$;
37) $\alpha'_p+\alpha_z+0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex})+0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})$; **38)** $\alpha'_p+\alpha_z-0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex})+0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})$;
39) $\alpha'_p+\alpha_z+0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex})-0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})$; **40)** $\alpha'_p+\alpha_z-0{,}3\bullet(\alpha_x+\alpha_{ex})-0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})$;
41) $\alpha'_p+\alpha_z+0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})+0{,}3\bullet(\alpha_y+\alpha_{ey})$; **42)** $\alpha'_p+\alpha_z-0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})+0{,}3\bullet(\alpha_y+\alpha_{ey})$;
43) $\alpha'_p+\alpha_z+0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})-0{,}3\bullet(\alpha_y+\alpha_{ey})$; **44)** $\alpha'_p+\alpha_z-0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})-0{,}3\bullet(\alpha_y+\alpha_{ey})$;
45) $\alpha'_p+\alpha_z+0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})+0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})$; **46)** $\alpha'_p+\alpha_z-0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})+0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})$;
47) $\alpha'_p+\alpha_z+0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})-0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})$; **48)** $\alpha'_p+\alpha_z-0{,}3\bullet(\alpha_x-\alpha_{ex})-0{,}3\bullet(\alpha_y-\alpha_{ey})$.

Nel caso di verifiche effettuate con sollecitazioni composte, per tenere conto del fatto che le sollecitazioni sismiche sono state ricavate come CQC delle sollecitazioni derivanti dai modi di vibrazione, dette N, Mx, My, Tx e Ty le sollecitazioni dovute al sisma, per ognuna delle combinazioni precedenti, sono state ricavate 32 combinazioni di carico permutando nel seguente modo i segni delle sollecitazioni derivanti dal sisma:

1) N, Mx, My, Tx e Ty; **2)** N, Mx, -My, Tx e Ty; **3)** N, -Mx, My, Tx e Ty; **4)** N, -Mx, -My, Tx e Ty; **5)** -N, Mx, My, Tx e Ty; **6)** -N, Mx, -My, Tx e Ty; **7)** -N, -Mx, My, Tx e Ty; **8)** -N, -Mx, -My, Tx e Ty; **9)** N, Mx, My, Tx e -Ty; **10)** N, Mx, -My, Tx e -Ty; **11)** N, -Mx, My, Tx e -Ty; **12)** N, -Mx, -My, Tx e -Ty; **13)** -N, Mx, My, Tx e -Ty; **14)** -N, Mx, -My, Tx e -Ty; **15)** -N, -Mx, My, Tx e -Ty; **16)** -N, -Mx, -My, Tx e -Ty; **17)** N, Mx, My, -Tx e Ty; **18)** N, Mx, -My, -Tx e Ty; **19)** N, -Mx, My, -Tx e Ty; **20)** N, -Mx, -My, -Tx e Ty; **21)** -N, Mx, My, -Tx e Ty; **22)** -N, Mx, -My, -Tx e Ty; **23)** -N, -Mx, My, -Tx e Ty; **24)** -N, -Mx, -My, -Tx e Ty; **25)** N, Mx, My, -Tx e -Ty; **26)** N, Mx, -My, -Tx e -Ty; **27)** N, -Mx, My, -Tx e -Ty; **28)** N, -Mx, -My, -Tx e -Ty; **29)** -N, Mx, My, -Tx e -Ty; **30)** -N, Mx, -My, -Tx e -Ty; **31)** -N, -Mx, My, -Tx e -Ty; **32)** -N, -Mx, -My, -Tx e -Ty.

SERVIZIO(SLE): Caratteristica(RARA)

SERVIZIO(SLE): Caratteristica(RARA)

Id_{Comb}	**CC 01** Carico Permanente	**CC 02** Permanenti NON Strutturali	**CC 03** Autorimessa <= 30kN	**CC 04** Carico da Liquido
01	1,00	1,00	0,70	1,00
02	1,00	1,00	1,00	1,00

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= Autorimessa <= 30kN
CC 04= Carico da Liquido

SERVIZIO(SLE): Frequente

SERVIZIO(SLE): Frequente

Id_{Comb}	**CC 01** Carico Permanente	**CC 02** Permanenti NON Strutturali	**CC 03** Autorimessa <= 30kN	**CC 04** Carico da Liquido
01	1,00	1,00	0,60	1,00
02	1,00	1,00	0,70	1,00

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= Autorimessa <= 30kN
CC 04= Carico da Liquido

SERVIZIO(SLE): Quasi permanente

SERVIZIO(SLE): Quasi permanente

Id_{Comb}	**CC 01** Carico Permanente	**CC 02** Permanenti NON Strutturali	**CC 03** Autorimessa <= 30kN	**CC 04** Carico da Liquido
01	1,00	1,00	0,60	1,00

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= Autorimessa <= 30kN
CC 04= Carico da Liquido

COMBINAZIONI DI CARICO PER GEOTECNICA (Cedimenti)

Combinazioni di carico per geotecnica (Cedimenti)

n_{CMB}	Comb	λ
001	SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 1 + Autorimessa <= 30kN * 0.7 + Carico da Liquido * 1	1,00
002	SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 1 + Autorimessa <= 30kN * 1 + Carico da Liquido * 1	1,00
003	SLE Freq:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 1 + Autorimessa <= 30kN * 0.6 + Carico da Liquido * 1	1,00
004	SLE Freq:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 1 + Autorimessa <= 30kN * 0.7 + Carico da Liquido * 1	1,00
005	SLE Perm:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 1 + Autorimessa <= 30kN * 0.6 + Carico da Liquido * 1	1,00

LEGENDA:

n_{CMB} Numero identificativo della Combinazione di Carico.
Comb Descrizione della Combinazione di Carico.
λ Moltiplicatore delle azioni orizzontali (λ=1 se tutte le azioni applicate sono in equilibrio con la reazione del terreno; λ<1 se la reazione del terreno è in grado di equilibrare solo un'aliquota delle azioni esterne).

COMBINAZIONI DI CARICO PER GEOTECNICA (Scorrimento)

Combinazioni di carico per geotecnica (Scorrimento)

n_{CMB}	Comb	λ
001	SLU:Carico Permanente * 1	1,00
002	SLU:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 0.8	1,00
003	SLU:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 0.8 + Carico da Liquido * 1.5	1,00
004	SLU:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 0.8 + Autorimessa <= 30kN * 1.05	1,00
005	SLU:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 0.8 + Autorimessa <= 30kN * 1.05 + Carico da Liquido * 1.5	1,00

n_{CMB}	Comb	λ
006	SLU:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 1.5	1,00
007	SLU:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 1.5 + Carico da Liquido * 1.5	1,00
008	SLU:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 1.5 + Autorimessa <= 30kN * 1.05	1,00
009	SLU:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 1.5 + Autorimessa <= 30kN * 1.05 + Carico da Liquido * 1.5	1,00
010	SLU:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 0.8 + Autorimessa <= 30kN * 1.5	1,00
011	SLU:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 0.8 + Autorimessa <= 30kN * 1.5 + Carico da Liquido * 1.5	1,00
012	SLU:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 1.5 + Autorimessa <= 30kN * 1.5	1,00
013	SLU:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 1.5 + Autorimessa <= 30kN * 1.5 + Carico da Liquido * 1.5	1,00
014	SLU:Carico Permanente * 1.3	1,00
015	SLU:Carico Permanente * 1.3 + Permanenti NON Strutturali * 0.8	1,00
016	SLU:Carico Permanente * 1.3 + Permanenti NON Strutturali * 0.8 + Carico da Liquido * 1.5	1,00
017	SLU:Carico Permanente * 1.3 + Permanenti NON Strutturali * 0.8 + Autorimessa <= 30kN * 1.05	1,00
018	SLU:Carico Permanente * 1.3 + Permanenti NON Strutturali * 0.8 + Autorimessa <= 30kN * 1.05 + Carico da Liquido * 1.5	1,00
019	SLU:Carico Permanente * 1.3 + Permanenti NON Strutturali * 1.5	1,00
020	SLU:Carico Permanente * 1.3 + Permanenti NON Strutturali * 1.5 + Carico da Liquido * 1.5	1,00
021	SLU:Carico Permanente * 1.3 + Permanenti NON Strutturali * 1.5 + Autorimessa <= 30kN * 1.05	1,00
022	SLU:Carico Permanente * 1.3 + Permanenti NON Strutturali * 1.5 + Autorimessa <= 30kN * 1.05 + Carico da Liquido * 1.5	1,00
023	SLU:Carico Permanente * 1.3 + Permanenti NON Strutturali * 0.8 + Autorimessa <= 30kN * 1.5	1,00
024	SLU:Carico Permanente * 1.3 + Permanenti NON Strutturali * 0.8 + Autorimessa <= 30kN * 1.5 + Carico da Liquido * 1.5	1,00
025	SLU:Carico Permanente * 1.3 + Permanenti NON Strutturali * 1.5 + Autorimessa <= 30kN * 1.5	1,00
026	SLU:Carico Permanente * 1.3 + Permanenti NON Strutturali * 1.5 + Autorimessa <= 30kN * 1.5 + Carico da Liquido * 1.5	1,00
027	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (Sx + ECx) + 0,3 * (Sy + ECy)	1,00
028	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (Sx + ECx) - 0,3 * (Sy + ECy)	1,00
029	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (Sx + ECx) + 0,3 * (Sy - ECy)	1,00
030	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (Sx + ECx) - 0,3 * (Sy - ECy)	1,00
031	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (Sx + ECx) + 0,3 * (-Sy + ECy)	1,00
032	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (Sx + ECx) - 0,3 * (-Sy + ECy)	1,00
033	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (Sx + ECx) + 0,3 * (-Sy - ECy)	1,00
034	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (Sx + ECx) - 0,3 * (-Sy - ECy)	1,00
035	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (-Sx + ECx) + 0,3 * (Sy + ECy)	1,00
036	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (-Sx + ECx) - 0,3 * (Sy + ECy)	1,00
037	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (-Sx + ECx) + 0,3 * (Sy - ECy)	1,00
038	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (-Sx + ECx) - 0,3 * (Sy - ECy)	1,00
039	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (-Sx + ECx) + 0,3 * (-Sy + ECy)	1,00
040	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (-Sx + ECx) - 0,3 * (-Sy + ECy)	1,00
041	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (-Sx + ECx) + 0,3 * (-Sy - ECy)	1,00
042	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (-Sx + ECx) - 0,3 * (-Sy - ECy)	1,00
043	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (Sx - ECx) + 0,3 * (Sy + ECy)	1,00
044	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (Sx - ECx) - 0,3 * (Sy + ECy)	1,00
045	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (Sx - ECx) + 0,3 * (Sy - ECy)	1,00
046	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (Sx - ECx) - 0,3 * (Sy - ECy)	1,00
047	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (Sx - ECx) + 0,3 * (-Sy + ECy)	1,00
048	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (Sx - ECx) - 0,3 * (-Sy + ECy)	1,00
049	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (Sx - ECx) + 0,3 * (-Sy - ECy)	1,00
050	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (Sx - ECx) - 0,3 * (-Sy - ECy)	1,00
051	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (-Sx - ECx) + 0,3 * (Sy + ECy)	1,00
052	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (-Sx - ECx) - 0,3 * (Sy + ECy)	1,00
053	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (-Sx - ECx) + 0,3 * (Sy - ECy)	1,00
054	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (-Sx - ECx) - 0,3 * (Sy - ECy)	1,00
055	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (-Sx - ECx) + 0,3 * (-Sy + ECy)	1,00
056	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (-Sx - ECx) - 0,3 * (-Sy + ECy)	1,00
057	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (-Sx - ECx) + 0,3 * (-Sy - ECy)	1,00
058	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (-Sx - ECx) - 0,3 * (-Sy - ECy)	1,00

Combinazioni di carico per geotecnica (Scorrimento)

n_{CMB}	Comb	λ
059	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (Sy + ECy) + 0,3 * (Sx + ECx)	1,00
060	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (Sy + ECy) - 0,3 * (Sx + ECx)	1,00
061	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (Sy + ECy) + 0,3 * (Sx - ECx)	1,00
062	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (Sy + ECy) - 0,3 * (Sx - ECx)	1,00
063	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (Sy + ECy) + 0,3 * (-Sx + ECx)	1,00
064	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (Sy + ECy) - 0,3 * (-Sx + ECx)	1,00
065	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (Sy + ECy) + 0,3 * (-Sx - ECx)	1,00
066	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (Sy + ECy) - 0,3 * (-Sx - ECx)	1,00
067	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (-Sy + ECy) + 0,3 * (Sx + ECx)	1,00
068	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (-Sy + ECy) - 0,3 * (Sx + ECx)	1,00
069	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (-Sy + ECy) + 0,3 * (Sx - ECx)	1,00
070	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (-Sy + ECy) - 0,3 * (Sx - ECx)	1,00
071	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (-Sy + ECy) + 0,3 * (-Sx + ECx)	1,00
072	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (-Sy + ECy) - 0,3 * (-Sx + ECx)	1,00
073	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (-Sy + ECy) + 0,3 * (-Sx - ECx)	1,00
074	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (-Sy + ECy) - 0,3 * (-Sx - ECx)	1,00
075	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (Sy - ECy) + 0,3 * (Sx + ECx)	1,00
076	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (Sy - ECy) - 0,3 * (Sx + ECx)	1,00
077	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (Sy - ECy) + 0,3 * (Sx - ECx)	1,00
078	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (Sy - ECy) - 0,3 * (Sx - ECx)	1,00
079	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (Sy - ECy) + 0,3 * (-Sx + ECx)	1,00
080	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (Sy - ECy) - 0,3 * (-Sx + ECx)	1,00
081	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (Sy - ECy) + 0,3 * (-Sx - ECx)	1,00
082	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (Sy - ECy) - 0,3 * (-Sx - ECx)	1,00
083	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (-Sy - ECy) + 0,3 * (Sx + ECx)	1,00
084	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (-Sy - ECy) - 0,3 * (Sx + ECx)	1,00
085	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (-Sy - ECy) + 0,3 * (Sx - ECx)	1,00
086	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (-Sy - ECy) - 0,3 * (Sx - ECx)	1,00
087	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (-Sy - ECy) + 0,3 * (-Sx + ECx)	1,00
088	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (-Sy - ECy) - 0,3 * (-Sx + ECx)	1,00
089	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (-Sy - ECy) + 0,3 * (-Sx - ECx)	1,00
090	Sisma allo SLU: +1,00*Carico Permanente +1,00*Permanenti NON Strutturali +0,60*Autorimessa <= 30kN +1,00*Carico da Liquido + (-Sy - ECy) - 0,3 * (-Sx - ECx)	1,00

LEGENDA:

n_{CMB} Numero identificativo della Combinazione di Carico.
Comb Descrizione della Combinazione di Carico.
λ Moltiplicatore delle azioni orizzontali (λ=1 se tutte le azioni applicate sono in equilibrio con la reazione del terreno; λ<1 se la reazione del terreno è in grado di equilibrare solo un'aliquota delle azioni esterne).

DATI GENERALI ANALISI SISMICA

Dati generali analisi sismica

Ang	NV	CD	MP	Dir	TS	EcA	Ir_{Tmp}	C.S.T.	RP	RH	ξ
[°]											[%]
0	15	B	ca	X	[P NC]	S	N	E	SI	SI	5
				Y	[P NC]						

LEGENDA:

Ang Direzione di una componente dell'azione sismica rispetto all'asse X (sistema di riferimento globale); la seconda componente dell'azione sismica e' assunta con direzione ruotata di 90 gradi rispetto alla prima.
NV Nel caso di analisi dinamica, indica il numero di modi di vibrazione considerati.
CD Classe di duttilità: [A] = Alta - [B] = Media - [ND] = Non Dissipativa - [-] = Nessuna.
MP Tipo di struttura sismo-resistente prevalente: [ca] = calcestruzzo armato - [caOld] = calcestruzzo armato esistente - [muOld] = muratura esistente - [muNew] = muratura nuova - [muArm] = muratura armata - [ac] = acciaio.
Dir Direzione del sisma.

Dati generali analisi sismica

Ang	NV	CD	MP	Dir	TS	EcA	Ir_{Tmp}	C.S.T.	RP	RH	ξ
[°]											[%]

TS Tipologia della struttura:
Cemento armato: [T 1C] = Telai ad una sola campata - [T+C] = Telai a più campate - [P] = Pareti accoppiate o miste equivalenti a pareti- [2P NC] = Due pareti per direzione non accoppiate - [P NC] = Pareti non accoppiate - [DT] = Deformabili torsionalmente - [PI] = Pendolo inverso - [PM] = Pendolo inverso intelaiate monopiano;
Muratura: [P] = un solo piano - [PP] = più di un piano - [C-P/MP] = muratura in pietra e/o mattoni pieni - [C-BAS] = muratura in blocchi artificiali con percentuale di foratura > 15%;
Acciaio: [T 1C] = Telai ad una sola campata - [T+C] = Telai a più campate - [CT] = controventi concentrici diagonale tesa - [CV] = controventi concentrici a V - [M] = mensola o pendolo inverso - [TT] = telaio con tamponature.

EcA Eccentricità accidentale: [S] = considerata come condizione di carico statica aggiuntiva - [N] = Considerata come incremento delle sollecitazioni.

Ir_{Tmp} Per piani con distribuzione dei tamponamenti in pianta fortemente irregolare, l'eccentricità accidentale è stata incrementata di un fattore pari a 2: [SI] = Distribuzione tamponamenti irregolare fortemente - [NO] = Distribuzione tamponamenti regolare.

C.S.T. Categoria di sottosuolo: [A] = Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi - [B] = Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti - [C] = Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti - [D] = Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti - [E] = Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D.

RP Regolarità in pianta: [SI] = Struttura regolare - [NO] = Struttura non regolare.

RH Regolarità in altezza: [SI] = Struttura regolare - [NO] = Struttura non regolare.

ξ Coefficiente viscoso equivalente.

NOTE [-] = Parametro non significativo per il tipo di calcolo effettuato.

DATI GENERALI ANALISI SISMICA - FATTORI DI COMPORTAMENTO

Fattori di comportamento

Dir	q'	q	q_0	K_R	α_u/α_1	k_w
X	-	1,500	1,50	1,00	1,00	0,50
Y	-	1,500	1,50	1,00	1,00	0,50
Z	-	1,500	-	-	-	-

LEGENDA:

q' Fattore di riduzione dello spettro di risposta sismico allo SLU ridotto (Fattore di comportamento ridotto - relazione C7.3.1 circolare NTC)

q Fattore di riduzione dello spettro di risposta sismico allo SLU (Fattore di comportamento).

q_0 Valore di base (comprensivo di k_w).

K_R Fattore riduttivo funzione della regolarità in altezza : pari ad 1 per costruzioni regolari in altezza, 0,8 per costruzioni non regolari in altezza, e 0,75 per costruzioni in muratura esistenti non regolari in altezza (§ C8.5.5.1)..

α_u/α_1 Rapporto di sovraresistenza.

k_w Fattore di riduzione di q_0.

Stato Limite	T_r	a_g/g	Amplif. Stratigrafica		F_0	T^*_C	T_B	T_C	T_D
			S_S	C_C					
	[t]					[s]	[s]	[s]	[s]
SLO	30	0,0528	1,600	1,909	2,344	0,282	0,179	0,538	1,811
SLD	50	0,0694	1,600	1,837	2,321	0,310	0,190	0,570	1,877
SLV	475	0,1934	1,495	1,716	2,372	0,368	0,210	0,631	2,374
SLC	975	0,2495	1,332	1,697	2,432	0,378	0,214	0,641	2,598

LEGENDA:

T_r Periodo di ritorno dell'azione sismica. [t] = anni.

a_g/g Coefficiente di accelerazione al suolo.

S_S Coefficienti di Amplificazione Stratigrafica allo SLO/SLD/SLV/SLC.

C_C Coefficienti di Amplificazione di Tc allo SLO/SLD/SLV/SLC.

F_0 Valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale.

T^*_C Periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

T_B Periodo di inizio del tratto accelerazione costante dello spettro di progetto.

T_C Periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro di progetto.

T_D Periodo di inizio del tratto a spostamento costante dello spettro di progetto.

Cl Ed	V_N	V_R	Lat.	Long.	Q_g	CTop	S_T
	[t]	[t]	[°ssdc]	[°ssdc]	[m]		
2	50	50	40.915556	14.792500	348	T1	1,00

LEGENDA:

Cl Ed Classe dell'edificio

V_N Vita nominale ([t] = anni).

V_R Periodo di riferimento. [t] = anni.

Lat. Latitudine geografica del sito.

Long. Longitudine geografica del sito.

Q_g Altitudine geografica del sito.

CTop Categoria topografica (Vedi NOTE).

S_T Coefficiente di amplificazione topografica.

NOTE [-] = Parametro non significativo per il tipo di calcolo effettuato.
Categoria topografica.
T1: Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media i <= 15°.
T2: Pendii con inclinazione media i > 15°.
T3: Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media 15° <= i <= 30°.
T4: Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media i > 30°.

PRINCIPALI ELEMENTI ANALISI SISMICA

Dir	M_{Str}	M_{SLU}	$M_{Ecc,SLU}$	M_{SLD}	$M_{Ecc,SLD}$	$\%T.M_{Ecc}$	$\Sigma V_{Ed,SLU}$

Dir	M_{Str}	M_{SLU}	$M_{Ecc,SLU}$	M_{SLD}	$M_{Ecc,SLD}$	$\%T.M_{Ecc}$	$\Sigma V_{Ed,SLU}$
	[N□²/m]	[N□²/m]	[N□²/m]	[N□²/m]	[N□²/m]	[%]	[N]
X	157.332	0	0	0	0	0,00	0
Y	157.332	0	0	0	0	0,00	0
Z	157.332	0	0	0	0	100,00	0

LEGENDA:

Dir Direzione del sisma.
M_{Str} Massa complessiva della struttura.
M_{SLU} Massa eccitabile allo SLU.
$M_{Ecc,SLU}$ Massa Eccitata dal sisma allo SLU.
M_{SLD} Massa eccitabile della struttura allo SLD, nelle direzioni X, Y, Z.
$M_{Ecc,SLD}$ Massa Eccitata dal sisma allo SLD.
$\%T.M_{Ecc}$ Percentuale Totale di Masse Eccitate dal sisma.
$\Sigma V_{Ed,SLU}$ Tagliante totale, alla base, per sisma allo SLU.

RIEPILOGO MODI DI VIBRAZIONE MODI DI VIBRAZIONE N.15

Sptr	T	$a_{g,o}$	$a_{g,v}$	Γ	CM	%M.M	M_{Ecc}
	[s]	[m/s²]	[m/s²]			[%]	[N□²/m]
Modo Vibrazione n. 1							
SLU-X	0,007	2,890	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,007	2,890	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	1,126	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,007	1,140	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,007	1,140	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,242	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,140	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,140	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,126	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 2							
SLU-X	0,007	2,889	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,007	2,889	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	1,126	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,007	1,139	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,007	1,139	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,242	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,139	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,139	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,126	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 3							
SLU-X	0,006	2,886	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,006	2,886	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	1,126	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,006	1,137	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,006	1,137	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,242	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,137	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,137	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,126	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 4							
SLU-X	0,007	2,894	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,007	2,894	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	1,126	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,007	1,144	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,007	1,144	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,242	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,144	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,144	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,126	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 5							
SLU-X	0,009	2,909	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,009	2,909	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	1,126	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,009	1,158	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,009	1,158	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,242	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,158	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,158	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,126	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 6							
SLU-X	0,009	2,907	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,009	2,907	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	1,126	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,009	1,156	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,009	1,156	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,242	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,156	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,156	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,126	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 7							
SLU-X	0,008	2,903	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,008	2,903	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	1,126	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,008	1,153	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,008	1,153	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,242	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,153	0,000	-	-	-	-

Sptr	T	$a_{g,o}$	$a_{g,v}$	Γ	CM	%M.M	M_{Ecc}
Elast-Y	-	1,153	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,126	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 8							
SLU-X	0,006	2,885	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,006	2,885	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	1,126	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,006	1,135	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,006	1,135	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,242	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,135	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,135	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,126	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 9							
SLU-X	0,005	2,874	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,005	2,874	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	1,126	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,005	1,125	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,005	1,125	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,242	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,125	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,125	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,126	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 10							
SLU-X	0,005	2,873	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,005	2,873	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	1,126	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,005	1,124	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,005	1,124	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,242	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,124	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,124	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,126	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 11							
SLU-X	0,005	2,873	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,005	2,873	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	1,126	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,005	1,124	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,005	1,124	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,242	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,124	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,124	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,126	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 12							
SLU-X	0,005	2,876	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,005	2,876	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	1,126	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,005	1,127	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,005	1,127	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,242	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,127	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,127	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,126	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 13							
SLU-X	0,006	2,882	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,006	2,882	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	1,126	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,006	1,132	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,006	1,132	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,242	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,132	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,132	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,126	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 14							
SLU-X	0,006	2,882	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,006	2,882	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	1,126	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,006	1,132	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,006	1,132	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,242	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,132	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,132	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,126	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 15							
SLU-X	0,005	2,879	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,005	2,879	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	1,126	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,005	1,130	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,005	1,130	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,242	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,130	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,130	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,126	-	-	-	-

LEGENDA:

Sptr Spettro di risposta considerato.
T Periodo del Modo di vibrazione.
$a_{g,o}$ Valore dell'Accelerazione Spettrale Orizzontale, riferita al corrispondente periodo.
$a_{g,v}$ Valore dell'Accelerazione Spettrale Verticale, riferita al corrispondente periodo.

Sptr	T	$a_{g,o}$	$a_{g,v}$	Γ	CM	%M.M	M_{Ecc}

Γ Coefficiente di partecipazione.
CM Coefficiente modale del modo di vibrazione.
%M.M Percentuale di mobilitazione delle masse nel modo di vibrazione.
M_{Ecc} Massa Eccitata nel modo di vibrazione.
SLU-X Spettro di progetto allo S.L. Ultimo per sisma in direzione X.
SLU-Y Spettro di progetto allo S.L. Ultimo per sisma in direzione Y.
SLU-Z Spettro di progetto allo S.L. Ultimo per sisma in direzione Z.
SLD-X Spettro di progetto allo S.L. di Danno per sisma in direzione X.
SLD-Y Spettro di progetto allo S.L. di Danno per sisma in direzione Y.
SLD-Z Spettro di progetto allo S.L. di Danno per sisma in direzione Z.
Elast-X Spettro Elastico per sisma in direzione X.
Elast-Y Spettro Elastico per sisma in direzione Y.
Elast-Z Spettro Elastico per sisma in direzione Z.

LIVELLI O PIANI

Livelli o piani

Id_{Lv}	Descrizione	Z_{Lv}	H_{Lv}	$Q_{ex,lv}$	PR	Rd_{Tmp}	Massa del piano			Dir	G_{st}	G_{SLU}	G_{SLD}	R_{SLU}
							$M_{L,Str}$	$M_{L,SLU}$	$M_{L,SLD}$					
		[m]	[m]	[m]			[N s²/m]	[N s²/m]	[N s²/m]		[m]	[m]	[m]	[m]
01	Piano Terra	0,00	3,00	3,00	NO	NO	0	0	0	X	0,00	0,00	0,00	0,00
										Y	0,00	0,00	0,00	0,00
02	Fondazione	0,00		0,00	NO	NO	157.329	61.582	61.582	X	3,02	3,02	3,02	-
										Y	3,55	3,55	3,55	-

LEGENDA:

Id_{Lv} Numero identificativo del livello o piano.
Z_{Lv} Quota di calpestio del livello o piano, relativa al sistema di riferimento globale X, Y, Z.
H_{Lv} Altezza del livello o piano.
$Q_{ex,lv}$ Quota dell'estradosso dell'impalcato del livello o piano.
PR Indica se l'impalcato (orizzontale) è considerato rigido nel calcolo: [SI] = Piano Rigido - [NO] = Piano non Rigido.
In alternativa vedere tabella "Solai e Balconi" in quanto il comportamento rigido potrebbe essere stato assegnato ai singoli solai del livello.
Rd_{Tmp} Per i piani con riduzione dei tamponamenti, sono state incrementate le azioni di calcolo per gli elementi verticali (pilastri e pareti) di un fattore 1,4: [SI] = Piano con riduzione dei tamponamenti - [NO] = Piano senza riduzione dei tamponamenti.
$M_{L,Str}$ Massa del piano valutata in condizioni statiche.
$M_{L,SLU}$ Massa del piano valutata allo SLU.
$M_{L,SLD}$ Massa del piano valutata allo SLD.
G_{st} Coordinate del baricentro delle masse, valutate in condizioni statiche.
G_{SLU} Coordinate del baricentro delle masse, valutate per SLU.
G_{SLD} Coordinate del baricentro delle masse, valutate per SLD.
R_{SLU} Coordinate del baricentro delle rigidezze, valutate per SLU.

NODI

Nodi

Id_{Nd}	Dir	X, Y, Z	Vincolo Esterno			Cedimenti Impressi		Clc Fnd
			V. ex	R_S	R_Θ	S	Θ	
		[m]		[N/cm]	[N m/rad]	[cm]	[rad]	
00001	X	5,50	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	7,50		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00002	X	5,50	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	2,50		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00003	X	6,90	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	2,50		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00004	X	6,90	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	0,00		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00005	X	0,00	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	0,00		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00006	X	0,00	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	7,50		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00007	X	0,00	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	7,03		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00008	X	0,00	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	6,56		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00009	X	0,00	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	6,09		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00010	X	0,00	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	5,62		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00011	X	0,00	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	5,16		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00012	X	0,00	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	4,69		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00013	X	0,00	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	4,22		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	

Id_{Nd}	Dir	X, Y, Z	Vincolo Esterno			Cedimenti Impressi		Clc Fnd
			V. ex	R_S	R_Θ	S	Θ	
		[m]		[N/cm]	[Nm/rad]	[cm]	[rad]	
00014	X	0,00	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	3,75		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00015	X	0,00	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	3,28		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00016	X	0,00	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	2,81		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00017	X	0,00	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	2,34		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00018	X	0,00	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	1,87		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00019	X	0,00	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	1,41		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00020	X	0,00	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	0,94		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00021	X	0,00	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	0,47		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00022	X	0,49	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	0,00		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00023	X	0,99	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	0,00		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00024	X	1,48	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	0,00		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00025	X	1,97	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	0,00		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00026	X	2,46	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	0,00		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00027	X	2,96	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	0,00		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00028	X	3,45	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	0,00		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00029	X	3,94	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	0,00		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00030	X	4,44	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	0,00		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00031	X	4,93	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	0,00		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00032	X	5,42	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	0,00		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00033	X	5,91	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	0,00		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00034	X	6,41	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	0,00		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00035	X	6,90	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	0,42		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00036	X	6,90	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	0,83		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00037	X	6,90	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	1,25		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00038	X	6,90	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	1,67		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00039	X	6,90	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	2,08		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00040	X	6,43	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	2,50		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00041	X	5,97	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	2,50		infinita	-	-	-	

Id_{Nd}	Dir	X, Y, Z	Vincolo Esterno			Cedimenti Impressi		Clc Fnd
			V. ex	R_S	R_Θ	S	Θ	
		[m]		[N/cm]	[Nm/rad]	[cm]	[rad]	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00042	X	5,50	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	2,95		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00043	X	5,50	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	3,41		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00044	X	5,50	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	3,86		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00045	X	5,50	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	4,32		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00046	X	5,50	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	4,77		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00047	X	5,50	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	5,23		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00048	X	5,50	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	5,68		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00049	X	5,50	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	6,14		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00050	X	5,50	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	6,59		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00051	X	5,50	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	7,05		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00052	X	5,00	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	7,50		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00053	X	4,50	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	7,50		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00054	X	4,00	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	7,50		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00055	X	3,50	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	7,50		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00056	X	3,00	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	7,50		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00057	X	2,50	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	7,50		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00058	X	2,00	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	7,50		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00059	X	1,50	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	7,50		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00060	X	1,00	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	7,50		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00061	X	0,50	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	7,50		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00062	X	0,27	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	0,27		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00063	X	6,64	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	0,26		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00064	X	6,65	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	2,25		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00065	X	5,23	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	7,23		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00066	X	0,27	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	7,23		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00067	X	0,38	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	6,82		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00068	X	1,15	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	6,82		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00069	X	1,92	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI

Id_{Nd}	Dir	X, Y, Z	Vincolo Esterno			Cedimenti Impressi		Clc Fnd
			V. ex	R_S	R_Θ	S	Θ	
		[m]		[N/cm]	[Nm/rad]	[cm]	[rad]	
	Y	6,82		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00070	X	2,68	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	6,82		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00071	X	3,45	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	6,82		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00072	X	4,22	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	6,82		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00073	X	4,98	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	6,82		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00074	X	0,77	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	6,14		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00075	X	1,53	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	6,14		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00076	X	2,30	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	6,14		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00077	X	3,07	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	6,14		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00078	X	3,83	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	6,14		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00079	X	4,60	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	6,14		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00080	X	0,38	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	5,45		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00081	X	1,15	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	5,45		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00082	X	1,92	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	5,45		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00083	X	2,68	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	5,45		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00084	X	3,45	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	5,45		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00085	X	4,22	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	5,45		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00086	X	4,98	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	5,45		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00087	X	0,77	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	4,77		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00088	X	1,53	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	4,77		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00089	X	2,30	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	4,77		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00090	X	3,07	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	4,77		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00091	X	3,83	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	4,77		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00092	X	4,60	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	4,77		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00093	X	0,38	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	4,09		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00094	X	1,15	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	4,09		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00095	X	1,92	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	4,09		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00096	X	2,68	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	4,09		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	

Id_{Nd}	Dir	X, Y, Z	Vincolo Esterno			Cedimenti Impressi		Clc Fnd
			V. ex	R_S	R_Θ	S	Θ	
		[m]		[N/cm]	[Nm/rad]	[cm]	[rad]	
00097	X	3,45	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	4,09		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00098	X	4,22	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	4,09		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00099	X	4,98	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	4,09		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00100	X	0,77	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	3,41		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00101	X	1,53	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	3,41		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00102	X	2,30	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	3,41		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00103	X	3,07	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	3,41		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00104	X	3,83	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	3,41		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00105	X	4,60	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	3,41		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00106	X	0,38	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	2,73		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00107	X	1,15	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	2,73		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00108	X	1,92	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	2,73		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00109	X	2,68	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	2,73		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00110	X	3,45	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	2,73		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00111	X	4,22	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	2,73		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00112	X	4,98	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	2,73		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00113	X	0,77	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	2,05		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00114	X	1,53	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	2,05		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00115	X	2,30	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	2,05		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00116	X	3,07	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	2,05		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00117	X	3,83	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	2,05		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00118	X	4,60	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	2,05		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00119	X	5,37	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	2,05		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00120	X	6,13	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	2,05		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00121	X	0,38	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	1,36		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00122	X	1,15	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	1,36		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00123	X	1,92	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	1,36		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00124	X	2,68	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	1,36		infinita	-	-	-	

Nodi

Id_{Nd}	Dir	X, Y, Z	Vincolo Esterno			Cedimenti Impressi		Clc Fnd
			V. ex	R_S	R_Θ	S	Θ	
		[m]		[N/cm]	[N□m/rad]	[cm]	[rad]	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00125	X	3,45	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	1,36		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00126	X	4,22	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	1,36		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00127	X	4,98	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	1,36		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00128	X	5,75	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	1,36		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00129	X	6,52	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	1,36		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00130	X	0,77	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	0,68		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00131	X	1,53	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	0,68		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00132	X	2,30	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	0,68		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00133	X	3,07	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	0,68		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00134	X	3,83	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	0,68		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00135	X	4,60	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	0,68		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00136	X	5,37	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	0,68		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	
00137	X	6,13	Carrello Z	infinita	-	-	-	SI
	Y	0,68		infinita	-	-	-	
	Z	0,00		-	-	-	-	

LEGENDA:

Id_{Nd} Identificativo del nodo.

X, Y, Z Coordinate del nodo rispetto al riferimento globale X, Y, Z.

V. ex Descrizione del tipo di vincolo esterno presente sul nodo.

R_S, R_Θ Valori di rigidezza del vincolo riferiti agli assi globali: R_S indica i valori di rigidezza alla traslazione lungo gli assi X, Y e Z, mentre R_Θ indica i valori di rigidezza alla rotazione intorno agli assi X, Y, e Z.

S, Θ Valori di spostamenti/rotazioni del nodo riferiti agli assi globali: S indica i valori di spostamento lungo gli assi X, Y, e Z, mentre Θ indica i valori di rotazione intorno agli assi X, Y, e Z.

Clc Fnd [Si] = elemento progettato attraverso una modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni. [No] = elemento progettato con le sollecitazioni ottenute dall'analisi (senza nessuna modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni).

PLATEE

Platee

Lv	N_{id}	Sp	A_{El}	Mtrl	Id_{Ter}	Clc Fnd	$C_{rid,v}$	$C_{rid,h}$
		[m]	[m²]					
Fondazione	1	0,40	44,75	001	T001	SI	0,272	1,000

SHELL

[00036-00063-00035]	[00094-00087-00093]	[00106-00015-00016]	[00036-00137-00063]	[00036-00037-00129]	[00036-00129-00137]
[00093-00012-00013]	[00038-00129-00037]	[00062-00021-00005]	[00038-00064-00120]	[00061-00006-00066]	[00038-00120-00129]
[00004-00063-00034]	[00035-00063-00004]	[00061-00066-00067]	[00003-00040-00064]	[00066-00006-00007]	[00093-00013-00014]
[00130-00121-00020]	[00129-00120-00128]	[00129-00128-00137]	[00121-00018-00019]	[00100-00093-00014]	[00100-00014-00015]
[00130-00062-00022]	[00121-00019-00020]	[00057-00058-00069]	[00106-00016-00017]	[00094-00093-00100]	[00026-00132-00025]
[00130-00021-00062]	[00067-00066-00007]	[00087-00012-00093]	[00067-00007-00008]	[00055-00056-00071]	[00074-00067-00008]
[00080-00010-00011]	[00080-00009-00010]	[00022-00062-00005]	[00130-00020-00021]	[00100-00015-00106]	[00023-00130-00022]
[00060-00061-00067]	[00063-00137-00034]	[00074-00009-00080]	[00074-00008-00009]	[00087-00011-00012]	[00087-00080-00011]
[00113-00018-00121]	[00113-00017-00018]	[00113-00106-00017]	[00068-00060-00067]	[00133-00026-00027]	[00068-00067-00074]
[00081-00074-00080]	[00081-00080-00087]	[00107-00106-00113]	[00122-00121-00130]	[00122-00113-00121]	[00133-00132-00026]
[00059-00060-00068]	[00107-00100-00106]	[00114-00107-00113]	[00114-00113-00122]	[00095-00094-00101]	[00131-00122-00130]
[00131-00023-00024]	[00131-00130-00023]	[00101-00100-00107]	[00133-00124-00132]	[00088-00081-00087]	[00088-00087-00094]
[00075-00068-00074]	[00075-00074-00081]	[00101-00094-00100]	[00064-00040-00120]	[00095-00088-00094]	[00123-00114-00122]
[00123-00122-00131]	[00058-00059-00069]	[00069-00059-00068]	[00069-00068-00075]	[00082-00081-00088]	[00082-00075-00081]
[00108-00107-00114]	[00108-00101-00107]	[00040-00041-00120]	[00025-00131-00024]	[00070-00057-00069]	[00089-00088-00095]
[00089-00082-00088]	[00076-00075-00082]	[00076-00069-00075]	[00102-00095-00101]	[00102-00101-00108]	[00070-00069-00076]
[00115-00114-00123]	[00115-00108-00114]	[00096-00095-00102]	[00132-00123-00131]	[00132-00131-00025]	[00090-00083-00089]
[00041-00002-00119]	[00096-00089-00095]	[00117-00116-00125]	[00109-00108-00115]	[00083-00076-00082]	[00083-00082-00089]
[00109-00102-00108]	[00117-00110-00116]	[00124-00115-00123]	[00124-00123-00132]	[00029-00134-00028]	[00120-00119-00128]
[00056-00057-00070]	[00090-00089-00096]	[00031-00135-00030]	[00071-00070-00077]	[00104-00103-00110]	[00116-00109-00115]
[00116-00115-00124]	[00071-00056-00070]	[00103-00096-00102]	[00103-00102-00109]	[00077-00070-00076]	[00077-00076-00083]
[00097-00090-00096]	[00097-00096-00103]	[00110-00109-00116]	[00110-00103-00109]	[00125-00124-00133]	[00125-00116-00124]
[00120-00041-00119]	[00137-00128-00136]	[00084-00083-00090]	[00084-00077-00083]	[00054-00055-00071]	[00028-00133-00027]
[00046-00047-00086]	[00098-00091-00097]	[00046-00086-00092]	[00104-00097-00103]	[00128-00127-00136]	[00091-00090-00097]
[00091-00084-00090]	[00053-00054-00072]	[00134-00133-00028]	[00134-00125-00133]	[00078-00071-00077]	[00078-00077-00084]
[00030-00134-00029]	[00098-00097-00104]	[00112-00111-00118]	[00047-00048-00086]	[00072-00054-00071]	[00111-00104-00110]

Platee

Lv	N_{id}	Sp [m]	A_{El} [m²]	Mtrl	Id_{Ter}	Clc Fnd	$C_{rid,v}$	$C_{rid,h}$
[00111-00110-00117]	[00065-00052-00073]		[00126-00117-00125]	[00126-00125-00134]		[00112-00105-00111]	[00072-00071-00078]	
[00085-00084-00091]	[00085-00078-00084]		[00044-00099-00043]	[00046-00092-00099]		[00052-00053-00073]	[00105-00098-00104]	
[00105-00104-00111]	[00118-00117-00126]		[00118-00111-00117]	[00045-00046-00099]		[00079-00078-00085]	[00079-00072-00078]	
[00092-00091-00098]	[00092-00085-00091]		[00135-00134-00030]	[00135-00126-00134]		[00086-00085-00092]	[00086-00079-00085]	
[00073-00072-00079]	[00032-00136-00031]		[00136-00127-00135]	[00073-00053-00072]		[00127-00118-00126]	[00127-00126-00135]	
[00034-00137-00033]	[00128-00119-00127]		[00099-00098-00105]	[00099-00092-00098]		[00136-00135-00031]	[00045-00099-00044]	
[00042-00043-00112]	[00002-00112-00119]		[00001-00052-00065]	[00119-00112-00118]		[00119-00118-00127]	[00048-00049-00086]	
[00033-00136-00032]	[00002-00042-00112]		[00049-00079-00086]	[00049-00073-00079]		[00051-00073-00050]	[00051-00065-00073]	
[00051-00001-00065]	[00050-00073-00049]		[00039-00064-00038]	[00039-00003-00064]		[00137-00136-00033]	[00043-00099-00105]	
[00043-00105-00112]								

LEGENDA:

Lv Identificativo del livello, nella relativa tabella.
N_{id} Numero identificativo della platea.
Sp Spessore elemento.
A_{El} Superficie elemento.
Mtrl Identificativo del materiale.
Id_{Ter} Identificativo del terreno, nella relativa tabella.
Clc Fnd [Si] = elemento progettato attraverso una modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni. [No] = elemento progettato con le sollecitazioni ottenute dall'analisi (senza nessuna modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni).
$C_{rid,v}$ Coefficiente di riduzione della costante di sottofondo verticale
$C_{rid,h}$ Coefficiente di riduzione della costante di sottofondo orizzontale
Shell Shell in cui risulta suddiviso l'elemento.

CARICHI SUI NODI (PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE)

Carichi sui nodi (per condizioni di carico non sismiche)

TC	C	CC	SR	F_X [N]	F_Y [N]	F_Z [N]	M_X [N□m]	M_Y [N□m]	M_Z [N□m]
Nodo 00001									
C	CR001	004	G	0	0	-761	0	0	0
Nodo 00002									
C	CR001	004	G	0	0	-2.659	0	0	0
Nodo 00003									
C	CR001	004	G	0	0	-583	0	0	0
Nodo 00004									
C	CR001	004	G	0	0	-687	0	0	0
Nodo 00005									
C	CR001	004	G	0	0	-772	0	0	0
Nodo 00006									
C	CR001	004	G	0	0	-778	0	0	0
Nodo 00007									
C	CR001	004	G	0	0	-1.437	0	0	0
Nodo 00008									
C	CR001	004	G	0	0	-2.979	0	0	0
Nodo 00009									
C	CR001	004	G	0	0	-3.555	0	0	0
Nodo 00010									
C	CR001	004	G	0	0	-1.348	0	0	0
Nodo 00011									
C	CR001	004	G	0	0	-3.023	0	0	0
Nodo 00012									
C	CR001	004	G	0	0	-3.543	0	0	0
Nodo 00013									
C	CR001	004	G	0	0	-1.366	0	0	0
Nodo 00014									
C	CR001	004	G	0	0	-3.098	0	0	0
Nodo 00015									
C	CR001	004	G	0	0	-3.451	0	0	0
Nodo 00016									
C	CR001	004	G	0	0	-1.367	0	0	0
Nodo 00017									
C	CR001	004	G	0	0	-3.175	0	0	0
Nodo 00018									
C	CR001	004	G	0	0	-3.382	0	0	0
Nodo 00019									
C	CR001	004	G	0	0	-1.342	0	0	0
Nodo 00020									
C	CR001	004	G	0	0	-3.241	0	0	0
Nodo 00021									
C	CR001	004	G	0	0	-2.337	0	0	0
Nodo 00022									
C	CR001	004	G	0	0	-2.319	0	0	0
Nodo 00023									
C	CR001	004	G	0	0	-3.911	0	0	0
Nodo 00024									
C	CR001	004	G	0	0	-2.582	0	0	0
Nodo 00025									
C	CR001	004	G	0	0	-3.919	0	0	0
Nodo 00026									
C	CR001	004	G	0	0	-3.884	0	0	0
Nodo 00027									
C	CR001	004	G	0	0	-2.576	0	0	0

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 00028									
C	CR001	004	G	0	0	-3.921	0	0	0
Nodo 00029									
C	CR001	004	G	0	0	-2.572	0	0	0
Nodo 00030									
C	CR001	004	G	0	0	-3.884	0	0	0
Nodo 00031									
C	CR001	004	G	0	0	-3.919	0	0	0
Nodo 00032									
C	CR001	004	G	0	0	-2.582	0	0	0
Nodo 00033									
C	CR001	004	G	0	0	-3.911	0	0	0
Nodo 00034									
C	CR001	004	G	0	0	-2.310	0	0	0
Nodo 00035									
C	CR001	004	G	0	0	-776	0	0	0
Nodo 00036									
C	CR001	004	G	0	0	-3.645	0	0	0
Nodo 00037									
C	CR001	004	G	0	0	-1.191	0	0	0
Nodo 00038									
C	CR001	004	G	0	0	-3.110	0	0	0
Nodo 00039									
C	CR001	004	G	0	0	-756	0	0	0
Nodo 00040									
C	CR001	004	G	0	0	-1.525	0	0	0
Nodo 00041									
C	CR001	004	G	0	0	-2.383	0	0	0
Nodo 00042									
C	CR001	004	G	0	0	-1.791	0	0	0
Nodo 00043									
C	CR001	004	G	0	0	-5.299	0	0	0
Nodo 00044									
C	CR001	004	G	0	0	-1.785	0	0	0
Nodo 00045									
C	CR001	004	G	0	0	-1.766	0	0	0
Nodo 00046									
C	CR001	004	G	0	0	-5.227	0	0	0
Nodo 00047									
C	CR001	004	G	0	0	-1.804	0	0	0
Nodo 00048									
C	CR001	004	G	0	0	-1.803	0	0	0
Nodo 00049									
C	CR001	004	G	0	0	-5.291	0	0	0
Nodo 00050									
C	CR001	004	G	0	0	-1.770	0	0	0
Nodo 00051									
C	CR001	004	G	0	0	-1.701	0	0	0
Nodo 00052									
C	CR001	004	G	0	0	-2.173	0	0	0
Nodo 00053									
C	CR001	004	G	0	0	-3.923	0	0	0
Nodo 00054									
C	CR001	004	G	0	0	-3.941	0	0	0
Nodo 00055									
C	CR001	004	G	0	0	-2.625	0	0	0
Nodo 00056									
C	CR001	004	G	0	0	-3.928	0	0	0
Nodo 00057									
C	CR001	004	G	0	0	-3.938	0	0	0
Nodo 00058									
C	CR001	004	G	0	0	-2.616	0	0	0
Nodo 00059									
C	CR001	004	G	0	0	-3.947	0	0	0
Nodo 00060									
C	CR001	004	G	0	0	-3.927	0	0	0
Nodo 00061									
C	CR001	004	G	0	0	-2.152	0	0	0
Nodo 00062									
C	CR001	004	G	0	0	-2.747	0	0	0
Nodo 00063									
C	CR001	004	G	0	0	-3.588	0	0	0
Nodo 00064									
C	CR001	004	G	0	0	-3.156	0	0	0
Nodo 00065									
C	CR001	004	G	0	0	-2.325	0	0	0
Nodo 00066									
C	CR001	004	G	0	0	-2.028	0	0	0
Nodo 00067									
C	CR001	004	G	0	0	-7.121	0	0	0
Nodo 00068									
C	CR001	004	G	0	0	-9.975	0	0	0

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 00069									
C	CR001	004	G	0	0	-10.634	0	0	0
Nodo 00070									
C	CR001	004	G	0	0	-9.959	0	0	0
Nodo 00071									
C	CR001	004	G	0	0	-10.658	0	0	0
Nodo 00072									
C	CR001	004	G	0	0	-9.957	0	0	0
Nodo 00073									
C	CR001	004	G	0	0	-8.938	0	0	0
Nodo 00074									
C	CR001	004	G	0	0	-10.752	0	0	0
Nodo 00075									
C	CR001	004	G	0	0	-10.515	0	0	0
Nodo 00076									
C	CR001	004	G	0	0	-10.519	0	0	0
Nodo 00077									
C	CR001	004	G	0	0	-10.515	0	0	0
Nodo 00078									
C	CR001	004	G	0	0	-10.515	0	0	0
Nodo 00079									
C	CR001	004	G	0	0	-11.132	0	0	0
Nodo 00080									
C	CR001	004	G	0	0	-7.810	0	0	0
Nodo 00081									
C	CR001	004	G	0	0	-10.509	0	0	0
Nodo 00082									
C	CR001	004	G	0	0	-10.513	0	0	0
Nodo 00083									
C	CR001	004	G	0	0	-10.513	0	0	0
Nodo 00084									
C	CR001	004	G	0	0	-10.509	0	0	0
Nodo 00085									
C	CR001	004	G	0	0	-10.513	0	0	0
Nodo 00086									
C	CR001	004	G	0	0	-9.908	0	0	0
Nodo 00087									
C	CR001	004	G	0	0	-10.529	0	0	0
Nodo 00088									
C	CR001	004	G	0	0	-10.297	0	0	0
Nodo 00089									
C	CR001	004	G	0	0	-10.294	0	0	0
Nodo 00090									
C	CR001	004	G	0	0	-10.297	0	0	0
Nodo 00091									
C	CR001	004	G	0	0	-10.297	0	0	0
Nodo 00092									
C	CR001	004	G	0	0	-10.881	0	0	0
Nodo 00093									
C	CR001	004	G	0	0	-7.775	0	0	0
Nodo 00094									
C	CR001	004	G	0	0	-10.504	0	0	0
Nodo 00095									
C	CR001	004	G	0	0	-10.520	0	0	0
Nodo 00096									
C	CR001	004	G	0	0	-10.520	0	0	0
Nodo 00097									
C	CR001	004	G	0	0	-10.504	0	0	0
Nodo 00098									
C	CR001	004	G	0	0	-10.520	0	0	0
Nodo 00099									
C	CR001	004	G	0	0	-9.929	0	0	0
Nodo 00100									
C	CR001	004	G	0	0	-10.720	0	0	0
Nodo 00101									
C	CR001	004	G	0	0	-10.520	0	0	0
Nodo 00102									
C	CR001	004	G	0	0	-10.504	0	0	0
Nodo 00103									
C	CR001	004	G	0	0	-10.520	0	0	0
Nodo 00104									
C	CR001	004	G	0	0	-10.520	0	0	0
Nodo 00105									
C	CR001	004	G	0	0	-11.124	0	0	0
Nodo 00106									
C	CR001	004	G	0	0	-7.717	0	0	0
Nodo 00107									
C	CR001	004	G	0	0	-10.293	0	0	0
Nodo 00108									
C	CR001	004	G	0	0	-10.293	0	0	0
Nodo 00109									
C	CR001	004	G	0	0	-10.293	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]	[Nm]	[Nm]	[Nm]
Nodo 00110									
C	CR001	004	G	0	0	-10.293	0	0	0
Nodo 00111									
C	CR001	004	G	0	0	-10.293	0	0	0
Nodo 00112									
C	CR001	004	G	0	0	-9.430	0	0	0
Nodo 00113									
C	CR001	004	G	0	0	-10.717	0	0	0
Nodo 00114									
C	CR001	004	G	0	0	-10.517	0	0	0
Nodo 00115									
C	CR001	004	G	0	0	-10.510	0	0	0
Nodo 00116									
C	CR001	004	G	0	0	-10.517	0	0	0
Nodo 00117									
C	CR001	004	G	0	0	-10.517	0	0	0
Nodo 00118									
C	CR001	004	G	0	0	-10.510	0	0	0
Nodo 00119									
C	CR001	004	G	0	0	-9.451	0	0	0
Nodo 00120									
C	CR001	004	G	0	0	-8.115	0	0	0
Nodo 00121									
C	CR001	004	G	0	0	-7.787	0	0	0
Nodo 00122									
C	CR001	004	G	0	0	-10.519	0	0	0
Nodo 00123									
C	CR001	004	G	0	0	-10.515	0	0	0
Nodo 00124									
C	CR001	004	G	0	0	-10.515	0	0	0
Nodo 00125									
C	CR001	004	G	0	0	-10.519	0	0	0
Nodo 00126									
C	CR001	004	G	0	0	-10.515	0	0	0
Nodo 00127									
C	CR001	004	G	0	0	-10.515	0	0	0
Nodo 00128									
C	CR001	004	G	0	0	-10.519	0	0	0
Nodo 00129									
C	CR001	004	G	0	0	-7.539	0	0	0
Nodo 00130									
C	CR001	004	G	0	0	-9.910	0	0	0
Nodo 00131									
C	CR001	004	G	0	0	-10.623	0	0	0
Nodo 00132									
C	CR001	004	G	0	0	-9.951	0	0	0
Nodo 00133									
C	CR001	004	G	0	0	-10.627	0	0	0
Nodo 00134									
C	CR001	004	G	0	0	-10.627	0	0	0
Nodo 00135									
C	CR001	004	G	0	0	-9.951	0	0	0
Nodo 00136									
C	CR001	004	G	0	0	-10.623	0	0	0
Nodo 00137									
C	CR001	004	G	0	0	-9.764	0	0	0

LEGENDA:

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

C Descrizione del carico:

CR001= Forza superficiale CR002= + Carico Permanente + (Sx + ECx) + 0,3 * (Sy + ECy) CR003= + Carico Permanente + (Sx + ECx) - 0,3 * (Sy + ECy) CR004= + Carico Permanente + (Sx + ECx) + 0,3 * (Sy - ECy) CR005= + Carico Permanente + (Sx + ECx) - 0,3 * (Sy - ECy) CR006= + Carico Permanente + (Sx + ECx) + 0,3 * (-Sy + ECy) CR007= + Carico Permanente + (Sx + ECx) - 0,3 * (-Sy + ECy) CR008= + Carico Permanente + (Sx + ECx) + 0,3 * (-Sy - ECy) CR009= + Carico Permanente + (Sx + ECx) - 0,3 * (-Sy - ECy) CR010= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) + 0,3 * (Sy + ECy) CR011= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) - 0,3 * (Sy + ECy) CR012= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) + 0,3 * (Sy - ECy) CR013= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) - 0,3 * (Sy - ECy) CR014= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) + 0,3 * (-Sy + ECy) CR015= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) - 0,3 * (-Sy + ECy) CR016= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) + 0,3 * (-Sy - ECy) CR017= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) - 0,3 * (-Sy - ECy) CR018= + Carico Permanente + (Sx - ECx) + 0,3 * (Sy + ECy) CR019= + Carico Permanente + (Sx - ECx) - 0,3 * (Sy + ECy) CR020= + Carico Permanente + (Sx - ECx) + 0,3 * (Sy - ECy) CR021= + Carico Permanente + (Sx - ECx) - 0,3 * (Sy - ECy) CR022= + Carico Permanente + (Sx - ECx) + 0,3 * (-Sy + ECy) CR023= + Carico Permanente + (Sx - ECx) - 0,3 * (-Sy + ECy) CR024= + Carico Permanente + (Sx - ECx) + 0,3 * (-Sy - ECy) CR025= + Carico Permanente + (Sx - ECx) - 0,3 * (-Sy - ECy) CR026= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) + 0,3 * (Sy + ECy) CR027= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) - 0,3 * (Sy + ECy) CR028= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) + 0,3 * (Sy - ECy) CR029= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) - 0,3 * (Sy - ECy) CR030= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) + 0,3 * (-Sy + ECy) CR031= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) - 0,3 * (-Sy + ECy) CR032= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) + 0,3 * (-Sy - ECy) CR033= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) - 0,3 * (-Sy - ECy) CR034= + Carico Permanente + (Sy + ECy) + 0,3 * (Sx + ECx) CR035= + Carico Permanente + (Sy + ECy) - 0,3 * (Sx + ECx) CR036= + Carico Permanente + (Sy + ECy) + 0,3 * (Sx - ECx) CR037= + Carico Permanente + (Sy + ECy) - 0,3 * (Sx - ECx) CR038= + Carico Permanente + (Sy + ECy) + 0,3 * (-Sx + ECx) CR039= + Carico Permanente + (Sy + ECy) - 0,3 * (-Sx + ECx) CR040= + Carico Permanente + (Sy + ECy) + 0,3 * (-Sx - ECx) CR041= + Carico Permanente + (Sy + ECy) - 0,3 * (-Sx - ECx) CR042= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) + 0,3 * (Sx + ECx) CR043= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) - 0,3 * (Sx + ECx) CR044= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) + 0,3 * (Sx - ECx) CR045= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) - 0,3 * (Sx - ECx) CR046= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) + 0,3 * (-Sx + ECx) CR047= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) - 0,3 * (-Sx + ECx) CR048= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) + 0,3 * (-Sx - ECx) CR049= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) - 0,3 * (-Sx - ECx) CR050= + Carico Permanente + (Sy - ECy) + 0,3 * (Sx + ECx) CR051= + Carico Permanente + (Sy - ECy) - 0,3 * (Sx + ECx) CR052= + Carico Permanente + (Sy - ECy) + 0,3 * (Sx - ECx) CR053= + Carico Permanente + (Sy - ECy) - 0,3 * (Sx - ECx) CR054= + Carico Permanente + (Sy - ECy) + 0,3 * (-Sx + ECx)

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]

CR055= + Carico Permanente + (Sy - ECy) - 0,3 * (-Sx + ECx) CR056= + Carico Permanente + (Sy - ECy) + 0,3 * (-Sx - ECx) CR057= + Carico Permanente + (Sy - ECy) - 0,3 * (-Sx - ECx) CR058= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) + 0,3 * (Sx + ECx) CR059= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) - 0,3 * (Sx + ECx) CR060= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) + 0,3 * (Sx - ECx) CR061= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) - 0,3 * (Sx - ECx) CR062= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) + 0,3 * (-Sx + ECx) CR063= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) - 0,3 * (-Sx + ECx) CR064= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) + 0,3 * (-Sx - ECx) CR065= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) - 0,3 * (-Sx - ECx)

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, M_Z Momenti relativi agli assi del sistema di riferimento.

CARICHI SUI NODI IN FONDAZIONE (Fondazione)

Carichi sui nodi in fondazione

C	CC	F_X	F_Y	F_Z	M_X	M_Y	M_Z
		[N]	[N]	[N]	[N·m]	[N·m]	[N·m]

LEGENDA:

C Descrizione del carico:
CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
CR001= + Carico Permanente + (Sx + ECx) + 0,3 * (Sy + ECy) CR002= + Carico Permanente + (Sx + ECx) - 0,3 * (Sy + ECy) CR003= + Carico Permanente + (Sx + ECx) + 0,3 * (Sy - ECy) CR004= + Carico Permanente + (Sx + ECx) - 0,3 * (Sy - ECy) CR005= + Carico Permanente + (Sx + ECx) + 0,3 * (-Sy + ECy) CR006= + Carico Permanente + (Sx + ECx) - 0,3 * (-Sy + ECy) CR007= + Carico Permanente + (Sx + ECx) + 0,3 * (-Sy - ECy) CR008= + Carico Permanente + (Sx + ECx) - 0,3 * (-Sy - ECy) CR009= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) + 0,3 * (Sy + ECy) CR010= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) - 0,3 * (Sy + ECy) CR011= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) + 0,3 * (Sy - ECy) CR012= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) - 0,3 * (Sy - ECy) CR013= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) + 0,3 * (-Sy + ECy) CR014= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) - 0,3 * (-Sy + ECy) CR015= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) + 0,3 * (-Sy - ECy) CR016= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) - 0,3 * (-Sy - ECy) CR017= + Carico Permanente + (Sx - ECx) + 0,3 * (Sy + ECy) CR018= + Carico Permanente + (Sx - ECx) - 0,3 * (Sy + ECy) CR019= + Carico Permanente + (Sx - ECx) + 0,3 * (Sy - ECy) CR020= + Carico Permanente + (Sx - ECx) - 0,3 * (Sy - ECy) CR021= + Carico Permanente + (Sx - ECx) + 0,3 * (-Sy + ECy) CR022= + Carico Permanente + (Sx - ECx) - 0,3 * (-Sy + ECy) CR023= + Carico Permanente + (Sx - ECx) + 0,3 * (-Sy - ECy) CR024= + Carico Permanente + (Sx - ECx) - 0,3 * (-Sy - ECy) CR025= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) + 0,3 * (Sy + ECy) CR026= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) - 0,3 * (Sy + ECy) CR027= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) + 0,3 * (Sy - ECy) CR028= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) - 0,3 * (Sy - ECy) CR029= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) + 0,3 * (-Sy + ECy) CR030= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) - 0,3 * (-Sy + ECy) CR031= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) + 0,3 * (-Sy - ECy) CR032= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) - 0,3 * (-Sy - ECy) CR033= + Carico Permanente + (Sy + ECy) + 0,3 * (Sx + ECx) CR034= + Carico Permanente + (Sy + ECy) - 0,3 * (Sx + ECx) CR035= + Carico Permanente + (Sy + ECy) + 0,3 * (Sx - ECx) CR036= + Carico Permanente + (Sy + ECy) - 0,3 * (Sx - ECx) CR037= + Carico Permanente + (Sy + ECy) + 0,3 * (-Sx + ECx) CR038= + Carico Permanente + (Sy + ECy) - 0,3 * (-Sx + ECx) CR039= + Carico Permanente + (Sy + ECy) + 0,3 * (-Sx - ECx) CR040= + Carico Permanente + (Sy + ECy) - 0,3 * (-Sx - ECx) CR041= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) + 0,3 * (Sx + ECx) CR042= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) - 0,3 * (Sx + ECx) CR043= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) + 0,3 * (Sx - ECx) CR044= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) - 0,3 * (Sx - ECx) CR045= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) + 0,3 * (-Sx + ECx) CR046= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) - 0,3 * (-Sx + ECx) CR047= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) + 0,3 * (-Sx - ECx) CR048= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) - 0,3 * (-Sx - ECx) CR049= + Carico Permanente + (Sy - ECy) + 0,3 * (Sx + ECx) CR050= + Carico Permanente + (Sy - ECy) - 0,3 * (Sx + ECx) CR051= + Carico Permanente + (Sy - ECy) + 0,3 * (Sx - ECx) CR052= + Carico Permanente + (Sy - ECy) - 0,3 * (Sx - ECx) CR053= + Carico Permanente + (Sy - ECy) + 0,3 * (-Sx + ECx) CR054= + Carico Permanente + (Sy - ECy) - 0,3 * (-Sx + ECx) CR055= + Carico Permanente + (Sy - ECy) + 0,3 * (-Sx - ECx) CR056= + Carico Permanente + (Sy - ECy) - 0,3 * (-Sx - ECx) CR057= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) + 0,3 * (Sx + ECx) CR058= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) - 0,3 * (Sx + ECx) CR059= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) + 0,3 * (Sx - ECx) CR060= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) - 0,3 * (Sx - ECx) CR061= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) + 0,3 * (-Sx + ECx) CR062= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) - 0,3 * (-Sx + ECx) CR063= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) + 0,3 * (-Sx - ECx) CR064= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) - 0,3 * (-Sx - ECx)
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, M_Z Momenti relativi agli assi del sistema di riferimento.
F_X, F_Y, M_X, M_Y Sono amplificati con γ_{Rd} pari a 1,1 in CD"B" e 1,3 in CD"A".

CARICHI SULLE PLATEE

Carichi sulle platee

TC	Shell	C	CC	SR	Q_X	Q_Y	Q_Z
					[N/m²]	[N/m²]	[N/m²]
Fondazione	**Platea 1**			**Peso proprio**		**-10.000**	
S	-	CR001	002	G	0	0	-2.000
S	-	CR002	003	G	0	0	-2.500

LEGENDA:

TC Descrizione del tipo di carico: [L] = Lineare - [C] = Concentrato - [S] = Superficiale - [T] = Termico.
C Descrizione del carico:
CR001= PLATEA: Platea (sovraccarico permanente) CR002= PLATEA: Platea (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.
Q_X, Q_Y, Q_Z Valore della forza distribuita superficiale uniforme riferita agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".
ΔT Differenza di temperatura fra le facce dell'elemento shell.

NODI - SPOSTAMENTI PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE

Nodi - Spostamenti per condizioni di carico non sismiche

Nodo	CC	S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z
		[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
00001	001	0,0000	0,0000	-0,0178	2,956 E-06	-2,7612 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	5,912 E-07	-5,5223 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	7,39 E-07	-6,9029 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0370	-9,158 E-07	2,3519 E-07	0 E+00
00002	001	0,0000	0,0000	-0,0184	6,442 E-07	-2,069 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	1,2884 E-07	-4,138 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	1,6105 E-07	-5,1725 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0366	4,0323 E-07	-4,9349 E-07	0 E+00

Nodo	CC	S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z
		[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
00003	001	0,0000	0,0000	-0,0181	7,3634 E-07	-2,7121 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	1,4727 E-07	-5,4241 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	1,8409 E-07	-6,7802 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0366	1,501 E-06	-3,8968 E-07	0 E+00
00004	001	0,0000	0,0000	-0,0179	-2,5967 E-06	-2,6997 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	-5,1933 E-07	-5,3994 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	-6,4916 E-07	-6,7492 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	1,4593 E-06	9,6526 E-08	0 E+00
00005	001	0,0000	0,0000	-0,0178	-3,0438 E-06	2,9884 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	-6,0877 E-07	5,9767 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0044	-7,6096 E-07	7,4709 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0371	6,225 E-07	-1,1501 E-06	0 E+00
00006	001	0,0000	0,0000	-0,0178	2,4332 E-06	3,1065 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	4,8664 E-07	6,2131 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	6,083 E-07	7,7664 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0370	-6,6149 E-07	-5,0108 E-07	0 E+00
00007	001	0,0000	0,0000	-0,0179	2,0527 E-06	3,255 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	4,1054 E-07	6,5101 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	5,1318 E-07	8,1376 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0370	-6,9048 E-07	-6,1228 E-07	0 E+00
00008	001	0,0000	0,0000	-0,0180	1,783 E-06	3,7369 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	3,566 E-07	7,4738 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	4,4575 E-07	9,3423 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0370	-4,5752 E-07	-7,5744 E-07	0 E+00
00009	001	0,0000	0,0000	-0,0181	1,469 E-06	3,7886 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	2,938 E-07	7,5773 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	3,6725 E-07	9,4716 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	-2,8499 E-07	-9,2135 E-07	0 E+00
00010	001	0,0000	0,0000	-0,0181	7,219 E-07	3,4241 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	1,4438 E-07	6,8482 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	1,8048 E-07	8,5602 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	-2,3808 E-07	-1,0257 E-06	0 E+00
00011	001	0,0000	0,0000	-0,0182	5,4183 E-07	3,8499 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	1,0837 E-07	7,6998 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	1,3546 E-07	9,6248 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	-1,5426 E-07	-1,1415 E-06	0 E+00
00012	001	0,0000	0,0000	-0,0182	4,5311 E-07	3,8281 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	9,0623 E-08	7,6561 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	1,1328 E-07	9,5702 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	-1,6276 E-08	-1,2788 E-06	0 E+00
00013	001	0,0000	0,0000	-0,0182	5,0456 E-08	3,4578 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	1,0091 E-08	6,9157 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	1,2614 E-08	8,6446 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	-3,7034 E-09	-1,3051 E-06	0 E+00
00014	001	0,0000	0,0000	-0,0182	4,9219 E-08	3,8428 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	9,8438 E-09	7,6855 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	1,2305 E-08	9,6069 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	6,1278 E-08	-1,3333 E-06	0 E+00
00015	001	0,0000	0,0000	-0,0182	4,6498 E-08	3,786 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	9,2996 E-09	7,572 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	1,1624 E-08	9,465 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	1,7323 E-07	-1,3773 E-06	0 E+00
00016	001	0,0000	0,0000	-0,0182	-2,9289 E-07	3,3842 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	-5,8577 E-08	6,7684 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	-7,3221 E-08	8,4605 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	2,3031 E-07	-1,3928 E-06	0 E+00
00017	001	0,0000	0,0000	-0,0182	-4,4695 E-07	3,7147 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	-8,939 E-08	7,4295 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	-1,1174 E-07	9,2868 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	3,3842 E-07	-1,3879 E-06	0 E+00
00018	001	0,0000	0,0000	-0,0182	-6,9309 E-07	3,6109 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	-1,3862 E-07	7,2218 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	-1,7327 E-07	9,0272 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0370	4,8349 E-07	-1,3907 E-06	0 E+00
00019	001	0,0000	0,0000	-0,0181	-1,3057 E-06	3,168 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	-2,6115 E-07	6,336 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	-3,2644 E-07	7,92 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0370	5,5076 E-07	-1,3681 E-06	0 E+00
00020	001	0,0000	0,0000	-0,0180	-1,9208 E-06	3,4595 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	-3,8416 E-07	6,9191 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	-4,802 E-07	8,6488 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0370	6,1289 E-07	-1,3622 E-06	0 E+00
00021	001	0,0000	0,0000	-0,0179	-2,6534 E-06	3,2293 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	-5,3067 E-07	6,4585 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	-6,6334 E-07	8,0731 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0371	7,0335 E-07	-1,2689 E-06	0 E+00
00022	001	0,0000	0,0000	-0,0179	-3,2417 E-06	2,5566 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	-6,4833 E-07	5,1132 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	-8,1041 E-07	6,3915 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0370	7,4958 E-07	-1,1763 E-06	0 E+00
00023	001	0,0000	0,0000	-0,0180	-3,6866 E-06	2,0201 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	-7,3732 E-07	4,0402 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	-9,2165 E-07	5,0502 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0370	8,904 E-07	-8,1429 E-07	0 E+00
00024	001	0,0000	0,0000	-0,0181	-3,294 E-06	1,2876 E-06	0 E+00

Nodo	CC	S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z
		[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	-6,588 E-07	2,5752 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	-8,235 E-07	3,219 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	9,7652 E-07	-5,7106 E-07	0 E+00
00025	001	0,0000	0,0000	-0,0182	-3,8143 E-06	7,7515 E-07	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	-7,6286 E-07	1,5503 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	-9,5358 E-07	1,9379 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	9,5222 E-07	-3,4711 E-07	0 E+00
00026	001	0,0000	0,0000	-0,0182	-3,79 E-06	8,8313 E-07	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	-7,58 E-07	1,7663 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	-9,475 E-07	2,2078 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	1,0133 E-06	-4,2402 E-08	0 E+00
00027	001	0,0000	0,0000	-0,0182	-3,2191 E-06	4,4294 E-07	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	-6,4383 E-07	8,8588 E-08	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	-8,0479 E-07	1,1073 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	1,1799 E-06	3,392 E-09	0 E+00
00028	001	0,0000	0,0000	-0,0182	-3,6013 E-06	1,3008 E-07	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	-7,2026 E-07	2,6017 E-08	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	-9,0033 E-07	3,2521 E-08	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	1,2671 E-06	3,4146 E-08	0 E+00
00029	001	0,0000	0,0000	-0,0182	-3,1027 E-06	-1,8748 E-07	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	-6,2054 E-07	-3,7497 E-08	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	-7,7567 E-07	-4,6871 E-08	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	1,3274 E-06	2,7182 E-08	0 E+00
00030	001	0,0000	0,0000	-0,0182	-3,5753 E-06	-6,4818 E-07	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	-7,1507 E-07	-1,2964 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	-8,9383 E-07	-1,6205 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	1,2953 E-06	-1,203 E-08	0 E+00
00031	001	0,0000	0,0000	-0,0182	-3,5234 E-06	-5,6313 E-07	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	-7,0469 E-07	-1,1263 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	-8,8086 E-07	-1,4078 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	1,3721 E-06	1,3367 E-07	0 E+00
00032	001	0,0000	0,0000	-0,0182	-2,9204 E-06	-1,0992 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	-5,8408 E-07	-2,1985 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	-7,301 E-07	-2,7481 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	1,5318 E-06	1,2267 E-07	0 E+00
00033	001	0,0000	0,0000	-0,0181	-3,3046 E-06	-1,8538 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	-6,6092 E-07	-3,7075 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	-8,2615 E-07	-4,6344 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	1,5307 E-06	8,7697 E-08	0 E+00
00034	001	0,0000	0,0000	-0,0180	-2,8275 E-06	-2,3165 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	-5,655 E-07	-4,633 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	-7,0688 E-07	-5,7912 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	1,4964 E-06	1,9623 E-07	0 E+00
00035	001	0,0000	0,0000	-0,0180	-2,123 E-06	-2,7836 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	-4,246 E-07	-5,5673 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	-5,3075 E-07	-6,9591 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	1,5574 E-06	1,0718 E-07	0 E+00
00036	001	0,0000	0,0000	-0,0180	-1,3886 E-06	-3,2686 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	-2,7772 E-07	-6,5372 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	-3,4715 E-07	-8,1714 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0368	1,5343 E-06	6,8791 E-08	0 E+00
00037	001	0,0000	0,0000	-0,0181	-7,5396 E-07	-3,0423 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	-1,5079 E-07	-6,0845 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	-1,8849 E-07	-7,6057 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0367	1,5001 E-06	-2,1465 E-08	0 E+00
00038	001	0,0000	0,0000	-0,0181	-4,0574 E-07	-3,2767 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	-8,1147 E-08	-6,5534 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	-1,0143 E-07	-8,1918 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0367	1,4399 E-06	-1,6494 E-07	0 E+00
00039	001	0,0000	0,0000	-0,0181	3,2998 E-07	-2,758 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	6,5996 E-08	-5,5159 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	8,2495 E-08	-6,8949 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0366	1,3908 E-06	-2,667 E-07	0 E+00
00040	001	0,0000	0,0000	-0,0182	8,3214 E-07	-2,4306 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	1,6643 E-07	-4,8611 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	2,0804 E-07	-6,0764 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0366	1,3157 E-06	-4,1897 E-07	0 E+00
00041	001	0,0000	0,0000	-0,0183	9,4866 E-07	-2,242 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	1,8973 E-07	-4,484 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	2,3717 E-07	-5,605 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0366	9,472 E-07	-7,3771 E-07	0 E+00
00042	001	0,0000	0,0000	-0,0184	7,966 E-07	-2,6642 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	1,5932 E-07	-5,3285 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	1,9915 E-07	-6,6606 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0366	-6,039 E-08	-3,6007 E-07	0 E+00
00043	001	0,0000	0,0000	-0,0183	6,8595 E-07	-3,5527 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	1,3719 E-07	-7,1053 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	1,7149 E-07	-8,8817 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0366	-4,1081 E-07	-3,2541 E-07	0 E+00
00044	001	0,0000	0,0000	-0,0183	5,7712 E-07	-3,1965 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	1,1542 E-07	-6,3929 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	1,4428 E-07	-7,9912 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0367	-5,8422 E-07	-1,8899 E-07	0 E+00
00045	001	0,0000	0,0000	-0,0183	6,135 E-07	-3,3193 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	1,227 E-07	-6,6387 E-07	0 E+00

Nodo	CC	S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z
		[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	1,5337 E-07	-8,2983 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0367	-5,2362 E-07	-9,1418 E-08	0 E+00
00046	001	0,0000	0,0000	-0,0183	6,1469 E-07	-4,0138 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	1,2294 E-07	-8,0277 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	1,5367 E-07	-1,0035 E-06	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0367	-7,0531 E-07	-2,2285 E-08	0 E+00
00047	001	0,0000	0,0000	-0,0182	7,2703 E-07	-3,4608 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	1,4541 E-07	-6,9215 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	1,8176 E-07	-8,6519 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0368	-8,544 E-07	7,8299 E-08	0 E+00
00048	001	0,0000	0,0000	-0,0182	1,0648 E-06	-3,3965 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	2,1295 E-07	-6,793 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	2,6619 E-07	-8,4912 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0368	-7,4083 E-07	1,4049 E-07	0 E+00
00049	001	0,0000	0,0000	-0,0181	1,4447 E-06	-3,9555 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	2,8893 E-07	-7,9111 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	3,6116 E-07	-9,8889 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0368	-8,3396 E-07	1,4196 E-07	0 E+00
00050	001	0,0000	0,0000	-0,0181	1,9222 E-06	-3,2606 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	3,8444 E-07	-6,5211 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	4,8055 E-07	-8,1514 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	-1,0185 E-06	2,3307 E-07	0 E+00
00051	001	0,0000	0,0000	-0,0180	2,5505 E-06	-2,9483 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	5,101 E-07	-5,8966 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	6,3762 E-07	-7,3708 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	-1,04 E-06	2,7968 E-07	0 E+00
00052	001	0,0000	0,0000	-0,0180	3,2195 E-06	-2,2755 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	6,439 E-07	-4,5511 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	8,0487 E-07	-5,6888 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0370	-9,4803 E-07	3,6096 E-07	0 E+00
00053	001	0,0000	0,0000	-0,0180	3,8407 E-06	-1,5391 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	7,6813 E-07	-3,0782 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	9,6017 E-07	-3,8477 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	-9,0192 E-07	2,4516 E-07	0 E+00
00054	001	0,0000	0,0000	-0,0181	3,979 E-06	-1,3765 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	7,958 E-07	-2,753 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	9,9475 E-07	-3,4413 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	-9,2233 E-07	6,5697 E-08	0 E+00
00055	001	0,0000	0,0000	-0,0182	3,4955 E-06	-7,1201 E-07	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	6,991 E-07	-1,424 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	8,7388 E-07	-1,78 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	-1,012 E-06	9,8224 E-08	0 E+00
00056	001	0,0000	0,0000	-0,0182	3,9689 E-06	-1,7014 E-07	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	7,9378 E-07	-3,4028 E-08	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	9,9222 E-07	-4,2535 E-08	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	-9,0401 E-07	8,9263 E-08	0 E+00
00057	001	0,0000	0,0000	-0,0182	3,908 E-06	-1,4354 E-07	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	7,816 E-07	-2,8708 E-08	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	9,77 E-07	-3,5885 E-08	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	-8,7739 E-07	-1,2551 E-07	0 E+00
00058	001	0,0000	0,0000	-0,0182	3,3485 E-06	5,4079 E-07	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	6,6971 E-07	1,0816 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	8,3713 E-07	1,352 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	-9,5576 E-07	-1,7149 E-07	0 E+00
00059	001	0,0000	0,0000	-0,0181	3,7054 E-06	1,1408 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	7,4108 E-07	2,2816 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	9,2635 E-07	2,8519 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	-8,3505 E-07	-2,7325 E-07	0 E+00
00060	001	0,0000	0,0000	-0,0181	3,4592 E-06	1,4328 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	6,9185 E-07	2,8656 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	8,6481 E-07	3,582 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0370	-7,6824 E-07	-5,6201 E-07	0 E+00
00061	001	0,0000	0,0000	-0,0180	2,7261 E-06	2,4662 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	5,4523 E-07	4,9324 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	6,8154 E-07	6,1655 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0370	-7,6276 E-07	-6,1555 E-07	0 E+00
00062	001	0,0000	0,0000	-0,0180	-2,9632 E-06	2,9024 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	-5,9263 E-07	5,8048 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	-7,4079 E-07	7,2559 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0370	7,2496 E-07	-1,2452 E-06	0 E+00
00063	001	0,0000	0,0000	-0,0180	-2,5901 E-06	-2,6176 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	-5,1801 E-07	-5,2353 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	-6,4751 E-07	-6,5441 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	1,5213 E-06	1,5499 E-07	0 E+00
00064	001	0,0000	0,0000	-0,0182	6,7995 E-07	-2,6204 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	1,3599 E-07	-5,2408 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	1,6999 E-07	-6,551 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0366	1,3672 E-06	-2,6605 E-07	0 E+00
00065	001	0,0000	0,0000	-0,0180	2,9161 E-06	-2,6754 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	5,8322 E-07	-5,3508 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	7,2903 E-07	-6,6885 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	-9,8301 E-07	2,9294 E-07	0 E+00
00066	001	0,0000	0,0000	-0,0180	2,4295 E-06	2,9892 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	4,859 E-07	5,9784 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	6,0738 E-07	7,473 E-07	0 E+00

Nodo	CC	S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z
		[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
	004	0,0000	0,0000	-0,0370	-7,5288 E-07	-5,9588 E-07	0 E+00
00067	001	0,0000	0,0000	-0,0181	1,9634 E-06	3,301 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	3,9269 E-07	6,602 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	4,9086 E-07	8,2525 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	-7,1656 E-07	-6,9431 E-07	0 E+00
00068	001	0,0000	0,0000	-0,0183	2,2784 E-06	1,7383 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	4,5568 E-07	3,4766 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	5,696 E-07	4,3457 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	-7,4431 E-07	-5,0906 E-07	0 E+00
00069	001	0,0000	0,0000	-0,0184	2,3329 E-06	7,6436 E-07	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	4,6659 E-07	1,5287 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	5,8323 E-07	1,9109 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	-8,0126 E-07	-2,2852 E-07	0 E+00
00070	001	0,0000	0,0000	-0,0184	2,5042 E-06	2,6862 E-08	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	5,0084 E-07	5,3725 E-09	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	6,2605 E-07	6,7156 E-09	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	-7,9675 E-07	-4,7841 E-08	0 E+00
00071	001	0,0000	0,0000	-0,0184	2,4825 E-06	-6,2705 E-07	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	4,965 E-07	-1,2541 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	6,2062 E-07	-1,5676 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	-8,47 E-07	7,2017 E-08	0 E+00
00072	001	0,0000	0,0000	-0,0183	2,572 E-06	-1,4607 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	5,144 E-07	-2,9214 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	6,43 E-07	-3,6517 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	-8,3874 E-07	1,5339 E-07	0 E+00
00073	001	0,0000	0,0000	-0,0182	2,5015 E-06	-2,642 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	5,003 E-07	-5,2841 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	6,2537 E-07	-6,6051 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	-9,7285 E-07	2,6964 E-07	0 E+00
00074	001	0,0000	0,0000	-0,0183	1,2761 E-06	2,3117 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	2,5522 E-07	4,6234 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	3,1902 E-07	5,7793 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	-5,0874 E-07	-7,3722 E-07	0 E+00
00075	001	0,0000	0,0000	-0,0185	1,3421 E-06	1,2592 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	2,6842 E-07	2,5185 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	3,3552 E-07	3,1481 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0368	-6,0451 E-07	-3,9187 E-07	0 E+00
00076	001	0,0000	0,0000	-0,0185	1,4038 E-06	4,1763 E-07	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	2,8076 E-07	8,3527 E-08	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	3,5094 E-07	1,0441 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0368	-6,4089 E-07	-1,3882 E-07	0 E+00
00077	001	0,0000	0,0000	-0,0185	1,4569 E-06	-2,7821 E-07	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	2,9137 E-07	-5,5642 E-08	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	3,6421 E-07	-6,9553 E-08	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0368	-6,719 E-07	-1,4738 E-08	0 E+00
00078	001	0,0000	0,0000	-0,0185	1,4979 E-06	-1,0012 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	2,9957 E-07	-2,0023 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	3,7447 E-07	-2,5029 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0368	-7,12 E-07	8,6235 E-08	0 E+00
00079	001	0,0000	0,0000	-0,0184	1,5208 E-06	-1,8807 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	3,0415 E-07	-3,7614 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	3,8019 E-07	-4,7018 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0368	-7,7003 E-07	1,0067 E-07	0 E+00
00080	001	0,0000	0,0000	-0,0183	5,8239 E-07	3,299 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	1,1648 E-07	6,598 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	1,456 E-07	8,2474 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	-3,0793 E-07	-1,0445 E-06	0 E+00
00081	001	0,0000	0,0000	-0,0185	7,1249 E-07	1,8088 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	1,425 E-07	3,6176 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	1,7812 E-07	4,522 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0368	-4,4786 E-07	-6,5353 E-07	0 E+00
00082	001	0,0000	0,0000	-0,0186	7,0275 E-07	8,4006 E-07	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	1,4055 E-07	1,6801 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	1,7569 E-07	2,1001 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0368	-5,2859 E-07	-3,0069 E-07	0 E+00
00083	001	0,0000	0,0000	-0,0186	7,3335 E-07	1,0683 E-07	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	1,4667 E-07	2,1367 E-08	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0047	1,8334 E-07	2,6708 E-08	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0368	-5,76 E-07	-9,9841 E-08	0 E+00
00084	001	0,0000	0,0000	-0,0186	7,7588 E-07	-5,759 E-07	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	1,5518 E-07	-1,1518 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	1,9397 E-07	-1,4398 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0368	-6,2238 E-07	-4,6883 E-11	0 E+00
00085	001	0,0000	0,0000	-0,0185	8,2385 E-07	-1,433 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	1,6477 E-07	-2,866 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	2,0596 E-07	-3,5825 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0368	-6,8376 E-07	5,2532 E-08	0 E+00
00086	001	0,0000	0,0000	-0,0184	8,6613 E-07	-2,6729 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	1,7323 E-07	-5,3458 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	2,1653 E-07	-6,6823 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0368	-7,5134 E-07	1,3578 E-07	0 E+00
00087	001	0,0000	0,0000	-0,0184	2,8181 E-07	2,3175 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	5,6361 E-08	4,6351 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	7,0451 E-08	5,7939 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0368	-1,8544 E-07	-1,0087 E-06	0 E+00

Nodo	CC	S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z
		[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
00088	001	0,0000	0,0000	-0,0186	2,929 E-07	1,2998 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	5,858 E-08	2,5997 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	7,3225 E-08	3,2496 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0368	-2,7299 E-07	-5,0857 E-07	0 E+00
00089	001	0,0000	0,0000	-0,0186	3,0286 E-07	4,7719 E-07	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	6,0572 E-08	9,5438 E-08	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0047	7,5715 E-08	1,193 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0367	-3,2947 E-07	-2,2713 E-07	0 E+00
00090	001	0,0000	0,0000	-0,0186	3,3328 E-07	-1,9441 E-07	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	6,6656 E-08	-3,8882 E-08	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0047	8,3319 E-08	-4,8602 E-08	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0367	-3,8388 E-07	-8,7999 E-08	0 E+00
00091	001	0,0000	0,0000	-0,0186	3,9522 E-07	-9,0827 E-07	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	7,9044 E-08	-1,8165 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0047	9,8805 E-08	-2,2707 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0367	-4,5234 E-07	-3,2231 E-08	0 E+00
00092	001	0,0000	0,0000	-0,0185	4,9264 E-07	-1,7933 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	9,8528 E-08	-3,5865 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	1,2316 E-07	-4,4832 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0367	-5,4656 E-07	-2,2308 E-08	0 E+00
00093	001	0,0000	0,0000	-0,0183	-1,2353 E-09	3,2852 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	-2,4706 E-10	6,5704 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	-3,0883 E-10	8,213 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	-5,4345 E-09	-1,2684 E-06	0 E+00
00094	001	0,0000	0,0000	-0,0185	7,875 E-08	1,7945 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	1,575 E-08	3,5889 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	1,9688 E-08	4,4862 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0368	-3,6739 E-08	-8,0047 E-07	0 E+00
00095	001	0,0000	0,0000	-0,0186	5,4793 E-08	8,5374 E-07	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	1,0959 E-08	1,7075 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0047	1,3698 E-08	2,1344 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0367	-8,9106 E-08	-3,9927 E-07	0 E+00
00096	001	0,0000	0,0000	-0,0187	7,4473 E-08	1,6427 E-07	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	1,4895 E-08	3,2853 E-08	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0047	1,8618 E-08	4,1066 E-08	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0367	-1,3924 E-07	-1,9096 E-07	0 E+00
00097	001	0,0000	0,0000	-0,0186	1,3266 E-07	-4,6443 E-07	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	2,6531 E-08	-9,2887 E-08	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0047	3,3164 E-08	-1,1611 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0367	-2,0049 E-07	-1,1874 E-07	0 E+00
00098	001	0,0000	0,0000	-0,0186	2,4839 E-07	-1,2622 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	4,9677 E-08	-2,5245 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	6,2097 E-08	-3,1556 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0367	-2,9684 E-07	-1,1577 E-07	0 E+00
00099	001	0,0000	0,0000	-0,0184	4,3468 E-07	-2,4626 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	8,6936 E-08	-4,9251 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	1,0867 E-07	-6,1564 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0367	-4,4063 E-07	-8,9979 E-08	0 E+00
00100	001	0,0000	0,0000	-0,0184	-1,1747 E-07	2,283 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	-2,3494 E-08	4,566 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	-2,9367 E-08	5,7075 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0368	7,4822 E-08	-1,1159 E-06	0 E+00
00101	001	0,0000	0,0000	-0,0186	-1,2405 E-07	1,2881 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	-2,481 E-08	2,5763 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	-3,1012 E-08	3,2204 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0368	1,6769 E-08	-6,0144 E-07	0 E+00
00102	001	0,0000	0,0000	-0,0186	-1,1601 E-07	5,1006 E-07	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	-2,3203 E-08	1,0201 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0047	-2,9004 E-08	1,2751 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0367	-2,1466 E-08	-3,1231 E-07	0 E+00
00103	001	0,0000	0,0000	-0,0187	-7,2427 E-08	-9,1295 E-08	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	-1,4485 E-08	-1,8259 E-08	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0047	-1,8107 E-08	-2,2824 E-08	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0367	-6,0574 E-08	-1,9014 E-07	0 E+00
00104	001	0,0000	0,0000	-0,0186	3,6752 E-08	-7,0476 E-07	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	7,3503 E-09	-1,4095 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0047	9,1879 E-09	-1,7619 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0367	-1,1961 E-07	-1,9158 E-07	0 E+00
00105	001	0,0000	0,0000	-0,0185	2,3717 E-07	-1,4621 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	4,7435 E-08	-2,9242 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	5,9293 E-08	-3,6552 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0367	-2,2153 E-07	-2,6693 E-07	0 E+00
00106	001	0,0000	0,0000	-0,0183	-3,6349 E-07	3,2074 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	-7,2698 E-08	6,4149 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	-9,0873 E-08	8,0186 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	2,4458 E-07	-1,3572 E-06	0 E+00
00107	001	0,0000	0,0000	-0,0185	-3,4028 E-07	1,7572 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	-6,8055 E-08	3,5143 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	-8,5069 E-08	4,3929 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0368	2,3966 E-07	-8,8333 E-07	0 E+00
00108	001	0,0000	0,0000	-0,0186	-3,5914 E-07	8,6443 E-07	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	-7,1827 E-08	1,7289 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0047	-8,9784 E-08	2,1611 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0367	2,2486 E-07	-4,6363 E-07	0 E+00
00109	001	0,0000	0,0000	-0,0186	-3,2792 E-07	2,4248 E-07	0 E+00

Nodo	CC	S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z
		[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	-6,5584 E-08	4,8496 E-08	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0047	-8,198 E-08	6,062 E-08	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0367	2,1055 E-07	-2,5683 E-07	0 E+00
00110	001	0,0000	0,0000	-0,0186	-2,4083 E-07	-2,7798 E-07	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	-4,8165 E-08	-5,5596 E-08	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0047	-6,0207 E-08	-6,9496 E-08	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0367	1,955 E-07	-2,1356 E-07	0 E+00
00111	001	0,0000	0,0000	-0,0186	-7,4991 E-08	-8,9844 E-07	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	-1,4998 E-08	-1,7969 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0047	-1,8748 E-08	-2,2461 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0367	1,8326 E-07	-2,7794 E-07	0 E+00
00112	001	0,0000	0,0000	-0,0185	2,8663 E-07	-1,8369 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	5,7325 E-08	-3,6737 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	7,1656 E-08	-4,5921 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0367	1,6692 E-07	-3,4637 E-07	0 E+00
00113	001	0,0000	0,0000	-0,0184	-7,5327 E-07	2,2083 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	-1,5065 E-07	4,4167 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	-1,8832 E-07	5,5209 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	4,4712 E-07	-1,1477 E-06	0 E+00
00114	001	0,0000	0,0000	-0,0185	-7,6445 E-07	1,2775 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	-1,5289 E-07	2,5549 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	-1,9111 E-07	3,1937 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0368	4,663 E-07	-6,259 E-07	0 E+00
00115	001	0,0000	0,0000	-0,0186	-7,4247 E-07	5,6245 E-07	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	-1,4849 E-07	1,1249 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	-1,8562 E-07	1,4061 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0368	4,8176 E-07	-3,3615 E-07	0 E+00
00116	001	0,0000	0,0000	-0,0186	-6,847 E-07	5,2678 E-08	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	-1,3694 E-07	1,0536 E-08	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0047	-1,7118 E-07	1,3169 E-08	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0367	4,9601 E-07	-2,1558 E-07	0 E+00
00117	001	0,0000	0,0000	-0,0186	-5,4981 E-07	-3,9377 E-07	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	-1,0996 E-07	-7,8755 E-08	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0047	-1,3745 E-07	-9,8444 E-08	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0367	5,3943 E-07	-2,0838 E-07	0 E+00
00118	001	0,0000	0,0000	-0,0186	-2,811 E-07	-9,6911 E-07	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	-5,622 E-08	-1,9382 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	-7,0275 E-08	-2,4228 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0367	6,2743 E-07	-2,8655 E-07	0 E+00
00119	001	0,0000	0,0000	-0,0185	2,6364 E-07	-1,6396 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	5,2727 E-08	-3,2791 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	6,5909 E-08	-4,0989 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0367	7,4402 E-07	-3,545 E-07	0 E+00
00120	001	0,0000	0,0000	-0,0183	6,7135 E-07	-2,1655 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	1,3427 E-07	-4,331 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	1,6784 E-07	-5,4137 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0367	1,1337 E-06	-2,6659 E-07	0 E+00
00121	001	0,0000	0,0000	-0,0182	-1,4091 E-06	3,0494 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	-2,8182 E-07	6,0988 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	-3,5227 E-07	7,6236 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	5,6457 E-07	-1,3315 E-06	0 E+00
00122	001	0,0000	0,0000	-0,0184	-1,4318 E-06	1,7248 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	-2,8636 E-07	3,4497 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	-3,5795 E-07	4,3121 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	5,6971 E-07	-8,6074 E-07	0 E+00
00123	001	0,0000	0,0000	-0,0185	-1,4106 E-06	9,1121 E-07	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	-2,8211 E-07	1,8224 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	-3,5264 E-07	2,278 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0368	6,1364 E-07	-4,2602 E-07	0 E+00
00124	001	0,0000	0,0000	-0,0185	-1,3548 E-06	3,5048 E-07	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	-2,7097 E-07	7,0097 E-08	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	-3,3871 E-07	8,7621 E-08	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0368	6,5832 E-07	-2,421 E-07	0 E+00
00125	001	0,0000	0,0000	-0,0186	-1,2787 E-06	-4,9081 E-08	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	-2,5575 E-07	-9,8162 E-09	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	-3,1968 E-07	-1,227 E-08	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0368	6,9791 E-07	-1,427 E-07	0 E+00
00126	001	0,0000	0,0000	-0,0185	-1,1005 E-06	-4,5106 E-07	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	-2,201 E-07	-9,0211 E-08	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	-2,7512 E-07	-1,1276 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0368	8,2566 E-07	-1,2713 E-07	0 E+00
00127	001	0,0000	0,0000	-0,0185	-8,7807 E-07	-9,9572 E-07	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	-1,7561 E-07	-1,9914 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	-2,1952 E-07	-2,4893 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0367	9,8649 E-07	-1,7434 E-07	0 E+00
00128	001	0,0000	0,0000	-0,0184	-7,033 E-07	-1,7027 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	-1,4066 E-07	-3,4053 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	-1,7582 E-07	-4,2567 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0367	1,1646 E-06	-9,9987 E-08	0 E+00
00129	001	0,0000	0,0000	-0,0182	-5,6301 E-07	-2,8799 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	-1,126 E-07	-5,7597 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	-1,4075 E-07	-7,1997 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0367	1,3817 E-06	-2,733 E-08	0 E+00
00130	001	0,0000	0,0000	-0,0182	-2,4308 E-06	2,1549 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	-4,8616 E-07	4,3097 E-07	0 E+00

Nodi - Spostamenti per condizioni di carico non sismiche

Nodo	CC	S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z
		[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
	003	0,0000	0,0000	-0,0045	-6,077 E-07	5,3872 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	7,4688 E-07	-1,1376 E-06	0 E+00
00131	001	0,0000	0,0000	-0,0183	-2,3531 E-06	1,2809 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	-4,7062 E-07	2,5617 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	-5,8827 E-07	3,2022 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0369	8,1808 E-07	-5,5752 E-07	0 E+00
00132	001	0,0000	0,0000	-0,0184	-2,3982 E-06	6,4635 E-07	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	-4,7965 E-07	1,2927 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	-5,9956 E-07	1,6159 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0368	8,5449 E-07	-2,5315 E-07	0 E+00
00133	001	0,0000	0,0000	-0,0184	-2,1968 E-06	1,6854 E-07	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	-4,3937 E-07	3,3708 E-08	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	-5,4921 E-07	4,2135 E-08	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0368	9,9499 E-07	-1,2757 E-07	0 E+00
00134	001	0,0000	0,0000	-0,0184	-2,0993 E-06	-7,1052 E-08	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	-4,1986 E-07	-1,421 E-08	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	-5,2482 E-07	-1,7763 E-08	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0368	1,0943 E-06	-1,266 E-08	0 E+00
00135	001	0,0000	0,0000	-0,0184	-2,1137 E-06	-5,5002 E-07	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	-4,2275 E-07	-1,1 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	-5,2844 E-07	-1,3751 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0368	1,1602 E-06	-3,6392 E-08	0 E+00
00136	001	0,0000	0,0000	-0,0183	-1,9229 E-06	-1,1663 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0037	-3,8458 E-07	-2,3325 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	-4,8073 E-07	-2,9157 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0368	1,3219 E-06	-1,4707 E-08	0 E+00
00137	001	0,0000	0,0000	-0,0182	-1,9192 E-06	-2,0472 E-06	0 E+00
	002	0,0000	0,0000	-0,0036	-3,8384 E-07	-4,0945 E-07	0 E+00
	003	0,0000	0,0000	-0,0046	-4,798 E-07	-5,1181 E-07	0 E+00
	004	0,0000	0,0000	-0,0368	1,4353 E-06	1,2414 E-07	0 E+00

LEGENDA:

CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.

S_X, S_Y, S_Z, Θ_X, Θ_Y, Θ_Z Le componenti dello spostamento sono relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.

NODI - SPOSTAMENTI PER EFFETTO DEL SISMA

Nodi - Spostamenti per effetto del sisma

Nodo	Dir	Stato Limite Ultimo						Stato Limite di Danno					
		S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z	S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z
		[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]	[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
00001	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00001	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00001	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00002	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00002	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00002	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00003	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00003	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00003	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00004	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00004	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00004	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00005	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00005	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00005	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00006	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00006	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00006	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00007	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00007	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00007	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00

Nodo	Dir	Stato Limite Ultimo						Stato Limite di Danno					
		S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z	S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z
		[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]	[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
00008	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00008	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00008	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00009	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00009	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00009	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00010	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00010	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00010	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00011	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00011	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00011	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00012	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00012	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00012	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00013	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00013	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00013	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00014	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00014	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00014	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00015	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00015	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00015	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00016	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00016	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00016	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00017	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00017	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00017	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00018	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00018	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00018	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00019	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00019	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00019	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00020	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00020	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00020	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00021	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00021	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00021	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00

Nodo	Dir	Stato Limite Ultimo						Stato Limite di Danno					
		S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z	S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z
		[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]	[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
00022	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00022	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00022	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00023	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00023	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00023	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00024	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00024	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00024	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00025	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00025	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00025	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00026	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00026	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00026	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00027	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00027	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00027	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00028	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00028	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00028	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00029	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00029	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00029	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00030	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00030	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00030	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00031	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00031	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00031	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00032	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00032	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00032	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00033	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00033	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00033	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00034	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00034	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00034	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00035	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00035	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00035	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00

Nodo	Dir	Stato Limite Ultimo						Stato Limite di Danno					
		S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z	S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z
		[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]	[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
00036	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00036	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00036	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00037	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00037	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00037	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00038	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00038	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00038	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00039	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00039	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00039	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00040	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00040	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00040	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00041	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00041	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00041	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00042	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00042	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00042	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00043	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00043	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00043	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00044	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00044	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00044	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00045	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00045	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00045	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00046	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00046	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00046	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00047	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00047	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00047	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00048	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00048	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00048	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00049	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00049	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00049	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00

Nodo	Dir	Stato Limite Ultimo						Stato Limite di Danno					
		S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z	S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z
		[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]	[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
00050	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00050	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00050	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00051	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00051	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00051	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00052	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00052	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00052	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00053	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00053	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00053	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00054	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00054	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00054	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00055	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00055	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00055	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00056	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00056	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00056	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00057	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00057	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00057	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00058	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00058	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00058	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00059	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00059	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00059	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00060	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00060	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00060	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00061	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00061	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00061	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00062	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00062	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00062	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00063	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00063	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00063	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00

Nodo	Dir	Stato Limite Ultimo						Stato Limite di Danno					
		S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z	S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z
		[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]	[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
00064	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00064	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00064	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00065	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00065	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00065	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00066	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00066	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00066	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00067	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00067	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00067	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00068	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00068	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00068	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00069	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00069	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00069	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00070	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00070	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00070	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00071	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00071	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00071	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00072	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00072	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00072	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00073	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00073	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00073	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00074	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00074	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00074	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00075	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00075	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00075	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00076	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00076	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00076	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00077	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00077	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00077	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00

Nodo	Dir	Stato Limite Ultimo						Stato Limite di Danno					
		S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z	S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z
		[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]	[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
00078	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00078	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00078	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00079	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00079	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00079	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00080	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00080	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00080	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00081	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00081	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00081	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00082	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00082	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00082	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00083	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00083	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00083	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00084	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00084	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00084	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00085	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00085	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00085	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00086	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00086	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00086	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00087	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00087	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00087	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00088	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00088	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00088	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00089	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00089	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00089	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00090	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00090	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00090	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00091	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00091	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00091	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00

Nodo	Dir	Stato Limite Ultimo						Stato Limite di Danno					
		S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z	S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z
		[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]	[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
00092	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00092	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00092	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00093	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00093	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00093	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00094	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00094	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00094	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00095	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00095	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00095	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00096	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00096	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00096	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00097	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00097	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00097	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00098	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00098	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00098	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00099	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00099	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00099	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00100	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00100	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00100	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00101	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00101	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00101	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00102	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00102	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00102	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00103	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00103	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00103	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00104	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00104	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00104	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00105	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00105	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00105	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00

Nodo	Dir	Stato Limite Ultimo						Stato Limite di Danno					
		S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z	S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z
		[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]	[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
00106	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00106	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00106	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00107	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00107	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00107	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00108	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00108	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00108	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00109	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00109	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00109	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00110	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00110	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00110	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00111	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00111	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00111	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00112	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00112	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00112	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00113	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00113	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00113	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00114	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00114	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00114	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00115	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00115	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00115	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00116	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00116	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00116	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00117	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00117	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00117	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00118	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00118	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00118	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00119	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00119	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00119	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00

Nodo	Dir	Stato Limite Ultimo						Stato Limite di Danno					
		S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z	S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z
		[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]	[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
00120	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00120	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00120	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00121	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00121	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00121	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00122	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00122	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00122	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00123	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00123	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00123	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00124	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00124	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00124	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00125	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00125	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00125	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00126	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00126	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00126	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00127	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00127	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00127	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00128	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00128	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00128	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00129	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00129	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00129	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00130	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00130	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00130	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00131	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00131	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00131	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00132	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00132	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00132	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00133	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00133	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00133	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00

Nodi - Spostamenti per effetto del sisma

Nodo	Dir	Stato Limite Ultimo						Stato Limite di Danno					
		S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z	S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z
		[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]	[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
00134	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00134	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00134	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00135	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00135	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00135	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00136	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00136	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00136	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00137	X	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00137	Y	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00137	Z	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00

LEGENDA:

Dir Direzione del sisma.

S_X, S_Y, S_Z, Θ_X, Θ_Y, Θ_Z Le componenti dello spostamento sono relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.

NODI - SPOSTAMENTI PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE

Nodi - Spostamenti per eccentricità accidentale

Nodo	Dir	e	S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z
			[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
00001	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00002	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00003	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00004	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00005	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00006	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00007	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00008	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00009	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00010	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00011	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00012	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00

Nodo	Dir	e	S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z
			[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00013	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00014	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00015	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00016	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00017	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00018	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00019	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00020	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00021	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00022	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00023	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00024	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00025	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00026	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00027	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00028	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00029	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00030	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00031	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00032	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00033	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00

Nodo	Dir	e	S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z
			[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
00034	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00035	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00036	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00037	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00038	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00039	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00040	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00041	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00042	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00043	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00044	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00045	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00046	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00047	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00048	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00049	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00050	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00051	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00052	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00053	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00054	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00055	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00

Nodo	Dir	e	S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z
			[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00056	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00057	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00058	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00059	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00060	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00061	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00062	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00063	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00064	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00065	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00066	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00067	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00068	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00069	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00070	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00071	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00072	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00073	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00074	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00075	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00076	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00

Nodo	Dir	e	S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z
			[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00077	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00078	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00079	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00080	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00081	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00082	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00083	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00084	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00085	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00086	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00087	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00088	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00089	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00090	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00091	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00092	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00093	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00094	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00095	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00096	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00097	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00

Nodo	Dir	e	S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z
			[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
00098	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00099	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00100	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00101	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00102	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00103	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00104	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00105	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00106	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00107	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00108	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00109	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00110	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00111	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00112	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00113	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00114	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00115	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00116	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00117	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00118	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00

Nodo	Dir	e	S_X	S_Y	S_Z	Θ_X	Θ_Y	Θ_Z
			[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
00119	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00120	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00121	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00122	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00123	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00124	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00125	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00126	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00127	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00128	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00129	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00130	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00131	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00132	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00133	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00134	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00135	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00136	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00137	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00

LEGENDA:

Dir Direzione del sisma.

S_X, S_Y, S_Z, Θ_X, Θ_Y, Θ_Z Le componenti dello spostamento sono relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.

Platee - TENSIONI PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE

Nodo	σL1 σP1 [N/mm²]	σL2 σP2 [N/mm²]	τL τP [N/mm²]	τP13 τP23 [N/mm²]	Nodo	σL1 σP1 [N/mm²]	σL2 σP2 [N/mm²]	τL τP [N/mm²]	τP13 τP23 [N/mm²]	Nodo	σL1 σP1 [N/mm²]	σL2 σP2 [N/mm²]	τL τP [N/mm²]	τP13 τP23 [N/mm²]	Nodo	σL1 σP1 [N/mm²]	σL2 σP2 [N/mm²]	τL τP [N/mm²]	τP13 τP23 [N/mm²]
Fondazione						**Platea 1**													
Condizione carico (Carico Permanente)																			
00036	0,000 -0,010	0,000 -0,015	0,000 -0,002	0,000 0,000	00063	0,000 -0,008	0,000 -0,008	0,000 -0,003	0,000 0,000	00035	0,000 0,001	0,000 -0,012	0,000 -0,002	0,000 0,000	00094	0,000 -0,009	0,000 -0,004	0,000 0,000	0,000 0,000
00087	0,000 -0,013	0,000 -0,005	0,000 0,001	0,000 0,000	00093	0,000 -0,012	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00106	0,000 -0,012	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	00015	0,000 -0,011	0,000 -0,007	0,000 0,003	0,000 0,000
00016	0,000 0,001	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	00137	0,000 -0,011	0,000 -0,014	0,000 0,000	0,000 0,000	00037	0,000 0,000	0,000 -0,009	0,000 -0,001	0,000 0,000	00129	0,000 -0,012	0,000 -0,010	0,000 0,000	0,000 0,000
00012	0,000 -0,011	0,000 -0,008	0,000 0,002	0,000 0,000	00013	0,000 0,002	0,000 -0,003	0,000 -0,001	0,000 0,000	00038	0,000 -0,010	0,000 -0,012	0,000 0,002	0,000 0,000	00062	0,000 -0,008	0,000 -0,008	0,000 0,002	0,000 0,000
00021	0,000 -0,008	0,000 -0,011	0,000 0,002	0,000 0,000	00005	0,000 -0,004	0,000 -0,004	0,000 0,003	0,000 0,000	00064	0,000 -0,006	0,000 -0,006	0,000 0,003	0,000 0,000	00120	0,000 -0,008	0,000 -0,009	0,000 0,000	0,000 0,000
00061	0,000 -0,012	0,000 -0,004	0,000 -0,005	0,000 0,000	00006	0,000 -0,005	0,000 -0,004	0,000 -0,002	0,000 0,000	00066	0,000 -0,008	0,000 -0,007	0,000 -0,004	0,000 0,000	00004	0,000 -0,005	0,000 -0,003	0,000 -0,001	0,000 0,000
00034	0,000 -0,009	0,000 -0,006	0,000 -0,003	0,000 0,000	00067	0,000 -0,011	0,000 -0,010	0,000 -0,001	0,000 0,000	00003	0,000 -0,005	0,000 -0,004	0,000 0,001	0,000 0,000	00040	0,000 -0,006	0,000 -0,003	0,000 0,001	0,000 0,000
00007	0,000 -0,002	0,000 -0,008	0,000 -0,002	0,000 0,000	00014	0,000 -0,011	0,000 -0,002	0,000 -0,002	0,000 0,000	00130	0,000 -0,012	0,000 -0,012	0,000 0,000	0,000 0,000	00121	0,000 -0,012	0,000 -0,008	0,000 0,000	0,000 0,000
00020	0,000 -0,012	0,000 -0,012	0,000 -0,001	0,000 0,000	00128	0,000 -0,009	0,000 -0,014	0,000 -0,001	0,000 0,000	00018	0,000 -0,011	0,000 -0,010	0,000 0,003	0,000 0,000	00019	0,000 0,001	0,000 -0,008	0,000 0,001	0,000 0,000
00100	0,000 -0,012	0,000 -0,004	0,000 0,001	0,000 0,000	00022	0,000 -0,011	0,000 -0,006	0,000 0,002	0,000 0,000	00057	0,000 -0,008	0,000 -0,016	0,000 -0,003	0,000 0,000	00058	0,000 -0,011	0,000 -0,005	0,000 -0,001	0,000 0,000
00069	0,000 -0,009	0,000 -0,013	0,000 -0,001	0,000 0,000	00017	0,000 -0,011	0,000 -0,005	0,000 -0,002	0,000 0,000	00026	0,000 -0,006	0,000 -0,015	0,000 -0,003	0,000 0,000	00132	0,000 -0,006	0,000 -0,012	0,000 -0,001	0,000 0,000
00025	0,000 -0,007	0,000 -0,015	0,000 0,002	0,000 0,000	00008	0,000 -0,010	0,000 -0,006	0,000 -0,004	0,000 0,000	00055	0,000 -0,011	0,000 -0,004	0,000 0,000	0,000 0,000	00056	0,000 -0,008	0,000 -0,016	0,000 0,002	0,000 0,000
00071	0,000 -0,008	0,000 -0,013	0,000 0,000	0,000 0,000	00074	0,000 -0,014	0,000 -0,009	0,000 0,001	0,000 0,000	00080	0,000 -0,012	0,000 -0,005	0,000 0,000	0,000 0,000	00010	0,000 0,002	0,000 -0,007	0,000 -0,002	0,000 0,000
00011	0,000 -0,011	0,000 -0,004	0,000 -0,003	0,000 0,000	00009	0,000 -0,011	0,000 -0,012	0,000 0,002	0,000 0,000	00023	0,000 -0,010	0,000 -0,017	0,000 0,000	0,000 0,000	00060	0,000 -0,013	0,000 -0,014	0,000 -0,004	0,000 0,000
00113	0,000 -0,012	0,000 -0,007	0,000 0,001	0,000 0,000	00068	0,000 -0,011	0,000 -0,013	0,000 -0,001	0,000 0,000	00133	0,000 -0,005	0,000 -0,012	0,000 -0,001	0,000 0,000	00027	0,000 -0,007	0,000 -0,005	0,000 -0,001	0,000 0,000
00081	0,000 -0,010	0,000 -0,008	0,000 0,000	0,000 0,000	00107	0,000 -0,009	0,000 -0,006	0,000 0,000	0,000 0,000	00122	0,000 -0,010	0,000 -0,010	0,000 0,000	0,000 0,000	00059	0,000 -0,010	0,000 -0,016	0,000 0,000	0,000 0,000
00114	0,000 -0,008	0,000 -0,006	0,000 0,000	0,000 0,000	00095	0,000 -0,007	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	00101	0,000 -0,008	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	00131	0,000 -0,008	0,000 -0,012	0,000 0,000	0,000 0,000
00024	0,000 -0,011	0,000 -0,005	0,000 0,001	0,000 0,000	00124	0,000 -0,006	0,000 -0,008	0,000 0,000	0,000 0,000	00088	0,000 -0,009	0,000 -0,004	0,000 0,000	0,000 0,000	00075	0,000 -0,010	0,000 -0,009	0,000 -0,001	0,000 0,000
00123	0,000 -0,007	0,000 -0,009	0,000 0,000	0,000 0,000	00082	0,000 -0,008	0,000 -0,006	0,000 0,000	0,000 0,000	00108	0,000 -0,007	0,000 -0,004	0,000 0,000	0,000 0,000	00041	0,000 -0,005	0,000 -0,007	0,000 0,000	0,000 0,000
00070	0,000 -0,007	0,000 -0,013	0,000 -0,001	0,000 0,000	00089	0,000 -0,006	0,000 -0,004	0,000 0,000	0,000 0,000	00076	0,000 -0,008	0,000 -0,009	0,000 0,000	0,000 0,000	00102	0,000 -0,006	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000
00115	0,000 -0,006	0,000 -0,006	0,000 0,000	0,000 0,000	00096	0,000 -0,006	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	00090	0,000 -0,006	0,000 -0,004	0,000 0,000	0,000 0,000	00083	0,000 -0,007	0,000 -0,006	0,000 0,000	0,000 0,000
00002	0,000 -0,001	0,000 -0,004	0,000 -0,005	0,000 0,000	00119	0,000 -0,006	0,000 -0,007	0,000 -0,004	0,000 0,000	00117	0,000 -0,005	0,000 -0,006	0,000 -0,001	0,000 0,000	00116	0,000 -0,005	0,000 -0,006	0,000 -0,001	0,000 0,000
00125	0,000 -0,004	0,000 -0,008	0,000 -0,001	0,000 0,000	00109	0,000 -0,005	0,000 -0,004	0,000 0,000	0,000 0,000	00110	0,000 -0,005	0,000 -0,004	0,000 -0,001	0,000 0,000	00029	0,000 -0,008	0,000 -0,005	0,000 0,000	0,000 0,000
00134	0,000 -0,005	0,000 -0,012	0,000 0,000	0,000 0,000	00028	0,000 -0,006	0,000 -0,017	0,000 -0,001	0,000 0,000	00031	0,000 -0,007	0,000 -0,016	0,000 -0,003	0,000 0,000	00135	0,000 -0,006	0,000 -0,013	0,000 0,000	0,000 0,000
00030	0,000 -0,006	0,000 -0,016	0,000 0,002	0,000 0,000	00077	0,000 -0,007	0,000 -0,009	0,000 -0,001	0,000 0,000	00104	0,000 -0,006	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	00103	0,000 -0,005	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000
00097	0,000 -0,006	0,000 -0,003	0,000 -0,001	0,000 0,000	00136	0,000 -0,008	0,000 -0,014	0,000 -0,001	0,000 0,000	00084	0,000 -0,007	0,000 -0,007	0,000 0,000	0,000 0,000	00054	0,000 -0,009	0,000 -0,016	0,000 -0,001	0,000 0,000
00046	0,000 -0,017	0,000 -0,006	0,000 -0,001	0,000 0,000	00047	0,000 -0,004	0,000 -0,005	0,000 0,001	0,000 0,000	00086	0,000 -0,014	0,000 -0,004	0,000 0,000	0,000 0,000	00098	0,000 -0,008	0,000 -0,003	0,000 -0,001	0,000 0,000
00091	0,000 -0,007	0,000 -0,004	0,000 -0,001	0,000 0,000	00092	0,000 -0,011	0,000 -0,005	0,000 -0,001	0,000 0,000	00127	0,000 -0,007	0,000 -0,011	0,000 -0,001	0,000 0,000	00053	0,000 -0,011	0,000 -0,014	0,000 0,004	0,000 0,000
00072	0,000 -0,009	0,000 -0,014	0,000 0,000	0,000 0,000	00078	0,000 -0,009	0,000 -0,009	0,000 0,000	0,000 0,000	00112	0,000 -0,009	0,000 -0,002	0,000 -0,004	0,000 0,000	00111	0,000 -0,006	0,000 -0,004	0,000 -0,002	0,000 0,000
00118	0,000 -0,007	0,000 -0,006	0,000 -0,003	0,000 0,000	00048	0,000 -0,003	0,000 -0,007	0,000 0,000	0,000 0,000	00065	0,000 -0,007	0,000 -0,007	0,000 0,003	0,000 0,000	00052	0,000 -0,010	0,000 -0,006	0,000 0,004	0,000 0,000
00073	0,000 -0,011	0,000 -0,010	0,000 0,002	0,000 0,000	00126	0,000 -0,006	0,000 -0,009	0,000 -0,002	0,000 0,000	00105	0,000 -0,009	0,000 -0,004	0,000 -0,002	0,000 0,000	00085	0,000 -0,009	0,000 -0,007	0,000 0,000	0,000 0,000
00044	0,000 -0,004	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	00099	0,000 -0,013	0,000 0,000	0,000 -0,001	0,000 0,000	00043	0,000 -0,016	0,000 -0,004	0,000 -0,003	0,000 0,000	00045	0,000 -0,003	0,000 -0,002	0,000 -0,002	0,000 0,000
00079	0,000 -0,012	0,000 -0,011	0,000 0,000	0,000 0,000	00032	0,000 -0,012	0,000 -0,004	0,000 -0,001	0,000 0,000	00033	0,000 -0,011	0,000 -0,017	0,000 0,000	0,000 0,000	00042	0,000 -0,005	0,000 0,001	0,000 -0,007	0,000 0,000
00001	0,000 -0,004	0,000 -0,003	0,000 0,002	0,000 0,000	00049	0,000 -0,016	0,000 -0,012	0,000 0,001	0,000 0,000	00051	0,000 -0,005	0,000 -0,010	0,000 0,003	0,000 0,000	00050	0,000 -0,005	0,000 -0,008	0,000 0,004	0,000 0,000
00039	0,000 0,001	0,000 -0,009	0,000 0,002	0,000 0,000															
Condizione carico (Permanenti NON Strutturali)																			
00036	0,000 -0,002	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	00063	0,000 -0,002	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	00035	0,000 0,000	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00094	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000
00087	0,000 -0,003	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00093	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00106	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00015	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,001	0,000 0,000
00016	0,000 0,000	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00137	0,000 -0,002	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	00037	0,000 0,000	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00129	0,000 -0,002	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000
00012	0,000 -0,002	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00013	0,000 0,000	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00038	0,000 -0,002	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00062	0,000 -0,002	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000
00021	0,000 -0,002	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00005	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,001	0,000 0,000	00064	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,001	0,000 0,000	00120	0,000 -0,002	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000

Nodo	σL1 σP1 [N/mm²]	σL2 σP2 [N/mm²]	τL τP [N/mm²]	τP13 τP23 [N/mm²]	Nodo	σL1 σP1 [N/mm²]	σL2 σP2 [N/mm²]	τL τP [N/mm²]	τP13 τP23 [N/mm²]	Nodo	σL1 σP1 [N/mm²]	σL2 σP2 [N/mm²]	τL τP [N/mm²]	τP13 τP23 [N/mm²]	Nodo	σL1 σP1 [N/mm²]	σL2 σP2 [N/mm²]	τL τP [N/mm²]	τP13 τP23 [N/mm²]
00061	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	00006	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00066	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	00004	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000
00034	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	00067	0,000 -0,002	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00003	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00040	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000
00007	0,000 0,000	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00014	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00130	0,000 -0,002	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00121	0,000 -0,002	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000
00020	0,000 -0,002	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00128	0,000 -0,002	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	00018	0,000 -0,002	0,000 -0,002	0,000 0,001	0,000 0,000	00019	0,000 0,000	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000
00100	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00022	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00057	0,000 -0,002	0,000 -0,003	0,000 -0,001	0,000 0,000	00058	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000
00069	0,000 -0,002	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	00017	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00026	0,000 -0,001	0,000 -0,003	0,000 -0,001	0,000 0,000	00132	0,000 -0,001	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000
00025	0,000 -0,001	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	00008	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	00055	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00056	0,000 -0,002	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000
00071	0,000 -0,002	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	00074	0,000 -0,003	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00080	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00010	0,000 0,000	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000
00011	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	00009	0,000 -0,002	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00023	0,000 -0,002	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	00060	0,000 -0,003	0,000 -0,003	0,000 -0,001	0,000 0,000
00113	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00068	0,000 -0,002	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	00133	0,000 -0,001	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00027	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000
00081	0,000 -0,002	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00107	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00122	0,000 -0,002	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00059	0,000 -0,002	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000
00114	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00095	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00101	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00131	0,000 -0,002	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000
00024	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00124	0,000 -0,001	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00088	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00075	0,000 -0,002	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000
00123	0,000 -0,001	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00082	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00108	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00041	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000
00070	0,000 -0,001	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	00089	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00076	0,000 -0,002	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00102	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000
00115	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00096	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00090	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00083	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000
00002	0,000 0,000	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	00119	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	00117	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00116	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000
00125	0,000 -0,001	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00109	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00110	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00029	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000
00134	0,000 -0,001	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00028	0,000 -0,001	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	00031	0,000 -0,001	0,000 -0,003	0,000 -0,001	0,000 0,000	00135	0,000 -0,001	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000
00030	0,000 -0,001	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	00077	0,000 -0,001	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00104	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00103	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000
00097	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00136	0,000 -0,002	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	00084	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00054	0,000 -0,002	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000
00046	0,000 -0,003	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00047	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00086	0,000 -0,003	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00098	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000
00091	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00092	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00127	0,000 -0,001	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00053	0,000 -0,002	0,000 -0,003	0,000 0,001	0,000 0,000
00072	0,000 -0,002	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	00078	0,000 -0,002	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00112	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 -0,001	0,000 0,000	00111	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000
00118	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	00048	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00065	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,001	0,000 0,000	00052	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,001	0,000 0,000
00073	0,000 -0,002	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00126	0,000 -0,001	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00105	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00085	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000
00044	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00099	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00043	0,000 -0,003	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	00045	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00079	0,000 -0,002	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00032	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00033	0,000 -0,002	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	00042	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 -0,001	0,000 0,000
00001	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00049	0,000 -0,003	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00051	0,000 -0,001	0,000 -0,002	0,000 0,001	0,000 0,000	00050	0,000 -0,001	0,000 -0,002	0,000 0,001	0,000 0,000
00039	0,000 0,000	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000															
Condizione carico (Autorimessa <= 30kN)																			
00036	0,000 -0,002	0,000 -0,004	0,000 0,000	0,000 0,000	00063	0,000 -0,002	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	00035	0,000 0,000	0,000 -0,003	0,000 -0,001	0,000 0,000	00094	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000
00087	0,000 -0,003	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00093	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00106	0,000 -0,003	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00015	0,000 -0,003	0,000 -0,002	0,000 0,001	0,000 0,000
00016	0,000 0,000	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00137	0,000 -0,003	0,000 -0,004	0,000 0,000	0,000 0,000	00037	0,000 0,000	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00129	0,000 -0,003	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000
00012	0,000 -0,003	0,000 -0,002	0,000 0,001	0,000 0,000	00013	0,000 0,000	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00038	0,000 -0,002	0,000 -0,003	0,000 0,001	0,000 0,000	00062	0,000 -0,002	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000
00021	0,000 -0,002	0,000 -0,003	0,000 0,001	0,000 0,000	00005	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,001	0,000 0,000	00064	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,001	0,000 0,000	00120	0,000 -0,002	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000
00061	0,000 -0,003	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	00006	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	00066	0,000 -0,002	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	00004	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000
00034	0,000 -0,002	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	00067	0,000 -0,003	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00003	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00040	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000
00007	0,000 0,000	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	00014	0,000 -0,003	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	00130	0,000 -0,003	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	00121	0,000 -0,003	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000
00020	0,000 -0,003	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	00128	0,000 -0,002	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	00018	0,000 -0,003	0,000 -0,003	0,000 0,001	0,000 0,000	00019	0,000 0,000	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000
00100	0,000 -0,003	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00022	0,000 -0,003	0,000 -0,002	0,000 0,001	0,000 0,000	00057	0,000 -0,002	0,000 -0,004	0,000 -0,001	0,000 0,000	00058	0,000 -0,003	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000
00069	0,000 -0,002	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	00017	0,000 -0,003	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00026	0,000 -0,001	0,000 -0,004	0,000 -0,001	0,000 0,000	00132	0,000 -0,001	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000

Nodo	σL1 σP1 [N/mm²]	σL2 σP2 [N/mm²]	τL τP [N/mm²]	τP13 τP23 [N/mm²]	Nodo	σL1 σP1 [N/mm²]	σL2 σP2 [N/mm²]	τL τP [N/mm²]	τP13 τP23 [N/mm²]	Nodo	σL1 σP1 [N/mm²]	σL2 σP2 [N/mm²]	τL τP [N/mm²]	τP13 τP23 [N/mm²]	Nodo	σL1 σP1 [N/mm²]	σL2 σP2 [N/mm²]	τL τP [N/mm²]	τP13 τP23 [N/mm²]
00025	0,000 -0,002	0,000 -0,004	0,000 0,001	0,000 0,000	00008	0,000 -0,003	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	00055	0,000 -0,003	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00056	0,000 -0,002	0,000 -0,004	0,000 0,000	0,000 0,000
00071	0,000 -0,002	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	00074	0,000 -0,003	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00080	0,000 -0,003	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00010	0,000 0,000	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000
00011	0,000 -0,003	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	00009	0,000 -0,003	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	00023	0,000 -0,003	0,000 -0,004	0,000 0,000	0,000 0,000	00060	0,000 -0,003	0,000 -0,003	0,000 -0,001	0,000 0,000
00113	0,000 -0,003	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00068	0,000 -0,003	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	00133	0,000 -0,001	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	00027	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000
00081	0,000 -0,003	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00107	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00122	0,000 -0,002	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	00059	0,000 -0,003	0,000 -0,004	0,000 0,000	0,000 0,000
00114	0,000 -0,002	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00095	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00101	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00131	0,000 -0,002	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000
00024	0,000 -0,003	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00124	0,000 -0,001	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00088	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00075	0,000 -0,002	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000
00123	0,000 -0,002	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00082	0,000 -0,002	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00108	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00041	0,000 -0,001	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000
00070	0,000 -0,002	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	00089	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00076	0,000 -0,002	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00102	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000
00115	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00096	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00090	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00083	0,000 -0,002	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000
00002	0,000 0,000	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	00119	0,000 -0,001	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	00117	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00116	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000
00125	0,000 -0,001	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00109	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00110	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00029	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000
00134	0,000 -0,001	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	00028	0,000 -0,001	0,000 -0,004	0,000 0,000	0,000 0,000	00031	0,000 -0,002	0,000 -0,004	0,000 -0,001	0,000 0,000	00135	0,000 -0,002	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000
00030	0,000 -0,001	0,000 -0,004	0,000 0,000	0,000 0,000	00077	0,000 -0,002	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00104	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00103	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000
00097	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00136	0,000 -0,002	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	00084	0,000 -0,002	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00054	0,000 -0,002	0,000 -0,004	0,000 0,000	0,000 0,000
00046	0,000 -0,004	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00047	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00086	0,000 -0,004	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00098	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000
00091	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00092	0,000 -0,003	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00127	0,000 -0,002	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	00053	0,000 -0,003	0,000 -0,004	0,000 0,001	0,000 0,000
00072	0,000 -0,002	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	00078	0,000 -0,002	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00112	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 -0,001	0,000 0,000	00111	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000
00118	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	00048	0,000 -0,001	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00065	0,000 -0,002	0,000 -0,002	0,000 0,001	0,000 0,000	00052	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,001	0,000 0,000
00073	0,000 -0,003	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	00126	0,000 -0,001	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00105	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00085	0,000 -0,002	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000
00044	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00099	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00043	0,000 -0,004	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	00045	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 -0,001	0,000 0,000
00079	0,000 -0,003	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	00032	0,000 -0,003	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00033	0,000 -0,003	0,000 -0,004	0,000 0,000	0,000 0,000	00042	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 -0,002	0,000 0,000
00001	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,001	0,000 0,000	00049	0,000 -0,004	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	00051	0,000 -0,001	0,000 -0,002	0,000 0,001	0,000 0,000	00050	0,000 -0,001	0,000 -0,002	0,000 0,001	0,000 0,000
00039	0,000 0,000	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000															
Condizione carico (Carico da Liquido)																			
00036	0,000 0,000	0,000 0,003	0,000 -0,001	0,000 0,000	00063	0,000 -0,003	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	00035	0,000 -0,001	0,000 -0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	00094	0,000 0,004	0,000 0,001	0,000 0,000	0,000 0,000
00087	0,000 0,006	0,000 0,005	0,000 0,001	0,000 0,000	00093	0,000 0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00106	0,000 0,002	0,000 0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00015	0,000 0,000	0,000 0,002	0,000 0,000	0,000 0,000
00016	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00137	0,000 0,002	0,000 0,003	0,000 -0,001	0,000 0,000	00037	0,000 -0,001	0,000 -0,002	0,000 -0,002	0,000 0,000	00129	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 -0,002	0,000 0,000
00012	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,001	0,000 0,000	00013	0,000 -0,001	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00038	0,000 0,000	0,000 0,003	0,000 -0,001	0,000 0,000	00062	0,000 -0,003	0,000 -0,003	0,000 -0,001	0,000 0,000
00021	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 -0,002	0,000 0,000	00005	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 -0,001	0,000 0,000	00064	0,000 -0,002	0,000 -0,003	0,000 -0,002	0,000 0,000	00120	0,000 0,003	0,000 0,002	0,000 -0,002	0,000 0,000
00061	0,000 -0,002	0,000 -0,002	0,000 0,001	0,000 0,000	00006	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,000	00066	0,000 -0,003	0,000 -0,002	0,000 0,001	0,000 0,000	00004	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00034	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,000	00067	0,000 0,001	0,000 0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	00003	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 -0,001	0,000 0,000	00040	0,000 0,002	0,000 0,001	0,000 -0,003	0,000 0,000
00007	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,002	0,000 0,000	00014	0,000 0,001	0,000 0,002	0,000 0,001	0,000 0,000	00130	0,000 0,006	0,000 0,005	0,000 0,000	0,000 0,000	00121	0,000 0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00020	0,000 0,000	0,000 0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00128	0,000 0,001	0,000 0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	00018	0,000 0,000	0,000 0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00019	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000
00100	0,000 0,006	0,000 0,004	0,000 0,000	0,000 0,000	00022	0,000 0,001	0,000 0,000	0,000 -0,002	0,000 0,000	00057	0,000 0,003	0,000 0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	00058	0,000 -0,003	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000
00069	0,000 0,004	0,000 0,004	0,000 0,000	0,000 0,000	00017	0,000 0,001	0,000 0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00026	0,000 0,003	0,000 0,001	0,000 -0,002	0,000 0,000	00132	0,000 0,002	0,000 0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000
00025	0,000 0,004	0,000 0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00008	0,000 0,000	0,000 0,004	0,000 0,002	0,000 0,000	00055	0,000 -0,005	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00056	0,000 0,003	0,000 0,001	0,000 0,001	0,000 0,000
00071	0,000 0,002	0,000 0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	00074	0,000 0,004	0,000 0,004	0,000 0,001	0,000 0,000	00080	0,000 0,001	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,000	00010	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,001	0,000 0,000
00011	0,000 0,000	0,000 0,002	0,000 0,002	0,000 0,000	00009	0,000 0,000	0,000 0,002	0,000 0,002	0,000 0,000	00023	0,000 0,006	0,000 0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	00060	0,000 0,003	0,000 0,001	0,000 0,000	0,000 0,000
00113	0,000 0,006	0,000 0,004	0,000 0,000	0,000 0,000	00068	0,000 0,002	0,000 0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00133	0,000 0,003	0,000 0,005	0,000 -0,001	0,000 0,000	00027	0,000 -0,003	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000
00081	0,000 0,004	0,000 0,001	0,000 0,001	0,000 0,000	00107	0,000 0,006	0,000 0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	00122	0,000 0,005	0,000 0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00059	0,000 0,004	0,000 0,001	0,000 0,002	0,000 0,000
00114	0,000 0,004	0,000 0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00095	0,000 0,002	0,000 0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00101	0,000 0,003	0,000 0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00131	0,000 0,005	0,000 0,005	0,000 0,000	0,000 0,000

Platee - tensioni per condizioni di carico non sismiche

Nodo	σL1 σP1 [N/mm²]	σL2 σP2 [N/mm²]	τL τP [N/mm²]	τP13 τP23 [N/mm²]	Nodo	σL1 σP1 [N/mm²]	σL2 σP2 [N/mm²]	τL τP [N/mm²]	τP13 τP23 [N/mm²]	Nodo	σL1 σP1 [N/mm²]	σL2 σP2 [N/mm²]	τL τP [N/mm²]	τP13 τP23 [N/mm²]	Nodo	σL1 σP1 [N/mm²]	σL2 σP2 [N/mm²]	τL τP [N/mm²]	τP13 τP23 [N/mm²]
00024	0,000 -0,001	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00124	0,000 0,001	0,000 0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00088	0,000 0,004	0,000 0,004	0,000 0,000	0,000 0,000	00075	0,000 0,003	0,000 0,002	0,000 0,000	0,000 0,000
00123	0,000 0,003	0,000 0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	00082	0,000 0,002	0,000 0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00108	0,000 0,004	0,000 0,004	0,000 0,000	0,000 0,000	00041	0,000 0,004	0,000 0,003	0,000 -0,007	0,000 0,000
00070	0,000 0,001	0,000 0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00089	0,000 0,003	0,000 0,004	0,000 0,000	0,000 0,000	00076	0,000 0,002	0,000 0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00102	0,000 0,002	0,000 0,001	0,000 0,000	0,000 0,000
00115	0,000 0,002	0,000 0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00096	0,000 0,001	0,000 0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00090	0,000 0,002	0,000 0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	00083	0,000 0,001	0,000 0,001	0,000 0,000	0,000 0,000
00002	0,000 -0,005	0,000 0,007	0,000 0,000	0,000 0,000	00119	0,000 0,001	0,000 0,005	0,000 -0,001	0,000 0,000	00117	0,000 0,000	0,000 0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00116	0,000 0,001	0,000 0,002	0,000 0,000	0,000 0,000
00125	0,000 0,001	0,000 0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	00109	0,000 0,002	0,000 0,004	0,000 0,000	0,000 0,000	00110	0,000 0,001	0,000 0,004	0,000 0,000	0,000 0,000	00029	0,000 -0,004	0,000 -0,002	0,000 0,000	0,000 0,000
00134	0,000 0,002	0,000 0,005	0,000 -0,001	0,000 0,000	00028	0,000 0,002	0,000 0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	00031	0,000 0,002	0,000 0,001	0,000 -0,002	0,000 0,000	00135	0,000 0,000	0,000 0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000
00030	0,000 0,002	0,000 0,001	0,000 0,001	0,000 0,000	00077	0,000 0,001	0,000 0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00104	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,001	0,000 0,000	00103	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,000	0,000 0,000
00097	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,001	0,000 0,000	00136	0,000 0,002	0,000 0,004	0,000 -0,001	0,000 0,000	00084	0,000 0,001	0,000 0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00054	0,000 0,002	0,000 0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000
00046	0,000 0,002	0,000 0,006	0,000 0,001	0,000 0,000	00047	0,000 -0,002	0,000 -0,003	0,000 0,001	0,000 0,000	00086	0,000 0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00098	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,001	0,000 0,000
00091	0,000 0,001	0,000 0,003	0,000 0,001	0,000 0,000	00092	0,000 0,001	0,000 0,003	0,000 0,001	0,000 0,000	00127	0,000 0,000	0,000 0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	00053	0,000 0,003	0,000 0,001	0,000 0,001	0,000 0,000
00072	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00078	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,001	0,000 0,000	00112	0,000 0,001	0,000 0,006	0,000 0,000	0,000 0,000	00111	0,000 0,000	0,000 0,005	0,000 0,000	0,000 0,000
00118	0,000 0,000	0,000 0,003	0,000 -0,001	0,000 0,000	00048	0,000 -0,002	0,000 -0,004	0,000 0,001	0,000 0,000	00065	0,000 -0,004	0,000 -0,004	0,000 0,000	0,000 0,000	00052	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000
00073	0,000 0,002	0,000 0,002	0,000 0,001	0,000 0,000	00126	0,000 0,000	0,000 0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	00105	0,000 0,000	0,000 0,002	0,000 0,001	0,000 0,000	00085	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,000	0,000 0,000
00044	0,000 -0,002	0,000 -0,003	0,000 0,001	0,000 0,000	00099	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,000	00043	0,000 0,002	0,000 0,006	0,000 0,001	0,000 0,000	00045	0,000 -0,002	0,000 -0,002	0,000 0,001	0,000 0,000
00079	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00032	0,000 -0,004	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	00033	0,000 0,002	0,000 0,001	0,000 0,001	0,000 0,000	00042	0,000 -0,001	0,000 0,001	0,000 0,001	0,000 0,000
00001	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00049	0,000 0,002	0,000 0,005	0,000 0,000	0,000 0,000	00051	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	00050	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,001	0,000 0,000
00039	0,000 -0,001	0,000 -0,003	0,000 -0,002	0,000 0,000															

LEGENDA:

- **σP1** Tensione normale in direzione 1 per comportamento a piastra.
- **σP2** Tensione normale in direzione 2 per comportamento a piastra.
- **τP** Tensione tangenziale 1-2 per comportamento a piastra.
- **τP23** Tensione (Piastra) tangenziale in direzione 2-3
- **σL1** Tensione normale in direzione 1 per comportamento a lastra.
- **σL2** Tensione normale in direzione 2 per comportamento a lastra.
- **τL** Tensione tangenziale 1-2 per comportamento a lastra.
- **τP13** Tensione (Piastra) tangenziale in direzione 1-3

Platee - TENSIONI PER EFFETTO DEL SISMA

Platee - tensioni per effetto del sisma

Nodo	σL1 σP1 [N/mm²]	σL2 σP2 [N/mm²]	τL τP [N/mm²]	τP13 τP23 [N/mm²]	Nodo	σL1 σP1 [N/mm²]	σL2 σP2 [N/mm²]	τL τP [N/mm²]	τP13 τP23 [N/mm²]	Nodo	σL1 σP1 [N/mm²]	σL2 σP2 [N/mm²]	τL τP [N/mm²]	τP13 τP23 [N/mm²]	Nodo	σL1 σP1 [N/mm²]	σL2 σP2 [N/mm²]	τL τP [N/mm²]	τP13 τP23 [N/mm²]
Fondazione **Sisma in direzione X**						**Platea 1**													
00036	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00063	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00035	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00094	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00087	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00093	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00106	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00015	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00016	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00137	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00037	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00129	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00012	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00013	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00038	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00062	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00021	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00005	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00064	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00120	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00061	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00006	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00066	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00004	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00034	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00067	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00003	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00040	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00007	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00014	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00130	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00121	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00020	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00128	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00018	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00019	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00100	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00022	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00057	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00058	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00069	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00017	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00026	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00132	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00025	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00008	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00055	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00056	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00071	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00074	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00080	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00010	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00011	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00009	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00023	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00060	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000

Nodo	σL1 σP1 [N/mm²]	σL2 σP2 [N/mm²]	τL τP [N/mm²]	τP13 τP23 [N/mm²]	Nodo	σL1 σP1 [N/mm²]	σL2 σP2 [N/mm²]	τL τP [N/mm²]	τP13 τP23 [N/mm²]	Nodo	σL1 σP1 [N/mm²]	σL2 σP2 [N/mm²]	τL τP [N/mm²]	τP13 τP23 [N/mm²]	Nodo	σL1 σP1 [N/mm²]	σL2 σP2 [N/mm²]	τL τP [N/mm²]	τP13 τP23 [N/mm²]
00113	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00068	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00133	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00027	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00081	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00107	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00122	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00059	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00114	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00095	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00101	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00131	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00024	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00124	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00088	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00075	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00123	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00082	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00108	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00041	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00070	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00089	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00076	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00102	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00115	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00096	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00090	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00083	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00002	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00119	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00117	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00116	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00125	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00109	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00110	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00029	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00134	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00028	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00031	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00135	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00030	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00077	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00104	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00103	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00097	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00136	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00084	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00054	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00046	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00047	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00086	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00098	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00091	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00092	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00127	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00053	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00072	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00078	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00112	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00111	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00118	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00048	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00065	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00052	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00073	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00126	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00105	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00085	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00044	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00099	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00043	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00045	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00079	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00032	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00033	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00042	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00001	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00049	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00051	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00050	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00039	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000															
Sisma in direzione Y																			
00036	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00063	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00035	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00094	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00087	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00093	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00106	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00015	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00016	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00137	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00037	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00129	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00012	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00013	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00038	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00062	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00021	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00005	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00064	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00120	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00061	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00006	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00066	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00004	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00034	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00067	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00003	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00040	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00007	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00014	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00130	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00121	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00020	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00128	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00018	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00019	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00100	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00022	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00057	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00058	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00069	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00017	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00026	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00132	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00025	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00008	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00055	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00056	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00071	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00074	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00080	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00010	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00011	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00009	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00023	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00060	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00113	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00068	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00133	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00027	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00081	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00107	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00122	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00059	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00114	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00095	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00101	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00131	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00024	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00124	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00088	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00075	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00123	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00082	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00108	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00041	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00070	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00089	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00076	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00102	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000

Platee - tensioni per effetto del sisma

Nodo	σL1 / σP1 [N/mm²]	σL2 / σP2 [N/mm²]	τL / τP [N/mm²]	τP13 / τP23 [N/mm²]	Nodo	σL1 / σP1 [N/mm²]	σL2 / σP2 [N/mm²]	τL / τP [N/mm²]	τP13 / τP23 [N/mm²]	Nodo	σL1 / σP1 [N/mm²]	σL2 / σP2 [N/mm²]	τL / τP [N/mm²]	τP13 / τP23 [N/mm²]	Nodo	σL1 / σP1 [N/mm²]	σL2 / σP2 [N/mm²]	τL / τP [N/mm²]	τP13 / τP23 [N/mm²]
00115	0,000	0,000	0,000	0,000	00096	0,000	0,000	0,000	0,000	00090	0,000	0,000	0,000	0,000	00083	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
00002	0,000	0,000	0,000	0,000	00119	0,000	0,000	0,000	0,000	00117	0,000	0,000	0,000	0,000	00116	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
00125	0,000	0,000	0,000	0,000	00109	0,000	0,000	0,000	0,000	00110	0,000	0,000	0,000	0,000	00029	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
00134	0,000	0,000	0,000	0,000	00028	0,000	0,000	0,000	0,000	00031	0,000	0,000	0,000	0,000	00135	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
00030	0,000	0,000	0,000	0,000	00077	0,000	0,000	0,000	0,000	00104	0,000	0,000	0,000	0,000	00103	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
00097	0,000	0,000	0,000	0,000	00136	0,000	0,000	0,000	0,000	00084	0,000	0,000	0,000	0,000	00054	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
00046	0,000	0,000	0,000	0,000	00047	0,000	0,000	0,000	0,000	00086	0,000	0,000	0,000	0,000	00098	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
00091	0,000	0,000	0,000	0,000	00092	0,000	0,000	0,000	0,000	00127	0,000	0,000	0,000	0,000	00053	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
00072	0,000	0,000	0,000	0,000	00078	0,000	0,000	0,000	0,000	00112	0,000	0,000	0,000	0,000	00111	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
00118	0,000	0,000	0,000	0,000	00048	0,000	0,000	0,000	0,000	00065	0,000	0,000	0,000	0,000	00052	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
00073	0,000	0,000	0,000	0,000	00126	0,000	0,000	0,000	0,000	00105	0,000	0,000	0,000	0,000	00085	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
00044	0,000	0,000	0,000	0,000	00099	0,000	0,000	0,000	0,000	00043	0,000	0,000	0,000	0,000	00045	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
00079	0,000	0,000	0,000	0,000	00032	0,000	0,000	0,000	0,000	00033	0,000	0,000	0,000	0,000	00042	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
00001	0,000	0,000	0,000	0,000	00049	0,000	0,000	0,000	0,000	00051	0,000	0,000	0,000	0,000	00050	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
00039	0,000	0,000	0,000	0,000															
	0,000	0,000	0,000	0,000															

LEGENDA:

σ_{P1}	Tensione normale in direzione 1 per comportamento a piastra.
σ_{P2}	Tensione normale in direzione 2 per comportamento a piastra.
τ_{P}	Tensione tangenziale 1-2 per comportamento a piastra.
τ_{P23}	Tensione (Piastra) tangenziale in direzione 2-3
σ_{L1}	Tensione normale in direzione 1 per comportamento a lastra.
σ_{L2}	Tensione normale in direzione 2 per comportamento a lastra.
τ_{L}	Tensione tangenziale 1-2 per comportamento a lastra.
τ_{P13}	Tensione (Piastra) tangenziale in direzione 1-3

Platee - TENSIONI PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE

Platee - tensioni per eccentricità accidentale

Nodo	σL1 / σP1 [N/mm²]	σL2 / σP2 [N/mm²]	τL / τP [N/mm²]	τP13 / τP23 [N/mm²]	Nodo	σL1 / σP1 [N/mm²]	σL2 / σP2 [N/mm²]	τL / τP [N/mm²]	τP13 / τP23 [N/mm²]	Nodo	σL1 / σP1 [N/mm²]	σL2 / σP2 [N/mm²]	τL / τP [N/mm²]	τP13 / τP23 [N/mm²]	Nodo	σL1 / σP1 [N/mm²]	σL2 / σP2 [N/mm²]	τL / τP [N/mm²]	τP13 / τP23 [N/mm²]
Fondazione						**Platea 1**													
Eccentricità accidentale + in direzione X																			
00036	0,000	0,000	0,000	0,000	00063	0,000	0,000	0,000	0,000	00035	0,000	0,000	0,000	0,000	00094	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
00087	0,000	0,000	0,000	0,000	00093	0,000	0,000	0,000	0,000	00106	0,000	0,000	0,000	0,000	00015	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
00016	0,000	0,000	0,000	0,000	00137	0,000	0,000	0,000	0,000	00037	0,000	0,000	0,000	0,000	00129	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
00012	0,000	0,000	0,000	0,000	00013	0,000	0,000	0,000	0,000	00038	0,000	0,000	0,000	0,000	00062	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
00021	0,000	0,000	0,000	0,000	00005	0,000	0,000	0,000	0,000	00064	0,000	0,000	0,000	0,000	00120	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
00061	0,000	0,000	0,000	0,000	00006	0,000	0,000	0,000	0,000	00066	0,000	0,000	0,000	0,000	00004	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
00034	0,000	0,000	0,000	0,000	00067	0,000	0,000	0,000	0,000	00003	0,000	0,000	0,000	0,000	00040	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
00007	0,000	0,000	0,000	0,000	00014	0,000	0,000	0,000	0,000	00130	0,000	0,000	0,000	0,000	00121	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
00020	0,000	0,000	0,000	0,000	00128	0,000	0,000	0,000	0,000	00018	0,000	0,000	0,000	0,000	00019	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
00100	0,000	0,000	0,000	0,000	00022	0,000	0,000	0,000	0,000	00057	0,000	0,000	0,000	0,000	00058	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
00069	0,000	0,000	0,000	0,000	00017	0,000	0,000	0,000	0,000	00026	0,000	0,000	0,000	0,000	00132	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
00025	0,000	0,000	0,000	0,000	00008	0,000	0,000	0,000	0,000	00055	0,000	0,000	0,000	0,000	00056	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
00071	0,000	0,000	0,000	0,000	00074	0,000	0,000	0,000	0,000	00080	0,000	0,000	0,000	0,000	00010	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
00011	0,000	0,000	0,000	0,000	00009	0,000	0,000	0,000	0,000	00023	0,000	0,000	0,000	0,000	00060	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
00113	0,000	0,000	0,000	0,000	00068	0,000	0,000	0,000	0,000	00133	0,000	0,000	0,000	0,000	00027	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
00081	0,000	0,000	0,000	0,000	00107	0,000	0,000	0,000	0,000	00122	0,000	0,000	0,000	0,000	00059	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
00114	0,000	0,000	0,000	0,000	00095	0,000	0,000	0,000	0,000	00101	0,000	0,000	0,000	0,000	00131	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000

Nodo	σL1 σP1 [N/mm²]	σL2 σP2 [N/mm²]	τL τP [N/mm²]	τP13 τP23 [N/mm²]	Nodo	σL1 σP1 [N/mm²]	σL2 σP2 [N/mm²]	τL τP [N/mm²]	τP13 τP23 [N/mm²]	Nodo	σL1 σP1 [N/mm²]	σL2 σP2 [N/mm²]	τL τP [N/mm²]	τP13 τP23 [N/mm²]	Nodo	σL1 σP1 [N/mm²]	σL2 σP2 [N/mm²]	τL τP [N/mm²]	τP13 τP23 [N/mm²]
00024	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00124	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00088	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00075	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00123	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00082	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00108	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00041	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00070	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00089	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00076	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00102	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00115	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00096	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00090	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00083	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00002	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00119	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00117	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00116	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00125	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00109	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00110	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00029	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00134	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00028	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00031	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00135	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00030	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00077	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00104	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00103	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00097	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00136	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00084	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00054	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00046	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00047	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00086	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00098	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00091	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00092	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00127	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00053	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00072	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00078	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00112	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00111	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00118	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00048	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00065	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00052	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00073	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00126	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00105	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00085	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00044	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00099	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00043	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00045	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00079	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00032	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00033	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00042	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00001	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00049	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00051	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00050	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00039	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000															
Eccentricità accidentale - in direzione X																			
00036	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00063	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00035	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00094	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00087	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00093	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00106	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00015	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00016	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00137	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00037	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00129	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00012	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00013	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00038	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00062	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00021	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00005	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00064	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00120	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00061	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00006	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00066	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00004	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00034	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00067	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00003	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00040	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00007	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00014	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00130	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00121	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00020	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00128	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00018	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00019	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00100	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00022	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00057	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00058	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00069	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00017	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00026	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00132	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00025	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00008	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00055	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00056	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00071	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00074	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00080	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00010	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00011	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00009	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00023	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00060	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00113	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00068	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00133	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00027	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00081	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00107	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00122	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00059	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00114	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00095	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00101	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00131	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00024	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00124	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00088	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00075	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00123	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00082	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00108	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00041	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00070	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00089	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00076	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00102	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00115	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00096	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00090	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00083	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00002	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00119	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00117	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00116	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00125	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00109	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00110	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00029	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000

Nodo	σL1 σP1 [N/mm²]	σL2 σP2 [N/mm²]	τL τP [N/mm²]	τP13 τP23 [N/mm²]	Nodo	σL1 σP1 [N/mm²]	σL2 σP2 [N/mm²]	τL τP [N/mm²]	τP13 τP23 [N/mm²]	Nodo	σL1 σP1 [N/mm²]	σL2 σP2 [N/mm²]	τL τP [N/mm²]	τP13 τP23 [N/mm²]	Nodo	σL1 σP1 [N/mm²]	σL2 σP2 [N/mm²]	τL τP [N/mm²]	τP13 τP23 [N/mm²]
00134	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00028	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00031	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00135	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00030	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00077	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00104	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00103	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00097	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00136	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00084	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00054	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00046	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00047	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00086	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00098	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00091	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00092	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00127	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00053	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00072	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00078	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00112	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00111	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00118	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00048	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00065	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00052	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00073	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00126	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00105	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00085	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00044	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00099	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00043	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00045	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00079	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00032	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00033	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00042	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00001	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00049	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00051	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00050	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00039	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000															
Eccentricità accidentale + in direzione Y																			
00036	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00063	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00035	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00094	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00087	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00093	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00106	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00015	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00016	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00137	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00037	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00129	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00012	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00013	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00038	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00062	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00021	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00005	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00064	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00120	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00061	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00006	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00066	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00004	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00034	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00067	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00003	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00040	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00007	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00014	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00130	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00121	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00020	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00128	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00018	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00019	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00100	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00022	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00057	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00058	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00069	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00017	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00026	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00132	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00025	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00008	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00055	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00056	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00071	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00074	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00080	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00010	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00011	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00009	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00023	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00060	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00113	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00068	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00133	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00027	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00081	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00107	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00122	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00059	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00114	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00095	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00101	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00131	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00024	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00124	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00088	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00075	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00123	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00082	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00108	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00041	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00070	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00089	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00076	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00102	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00115	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00096	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00090	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00083	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00002	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00119	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00117	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00116	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00125	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00109	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00110	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00029	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00134	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00028	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00031	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00135	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00030	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00077	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00104	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00103	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00097	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00136	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00084	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00054	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00046	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00047	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00086	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00098	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00091	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00092	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00127	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00053	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00072	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00078	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00112	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00111	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000

Nodo	σL1 σP1 [N/mm²]	σL2 σP2 [N/mm²]	τL τP [N/mm²]	τP13 τP23 [N/mm²]	Nodo	σL1 σP1 [N/mm²]	σL2 σP2 [N/mm²]	τL τP [N/mm²]	τP13 τP23 [N/mm²]	Nodo	σL1 σP1 [N/mm²]	σL2 σP2 [N/mm²]	τL τP [N/mm²]	τP13 τP23 [N/mm²]	Nodo	σL1 σP1 [N/mm²]	σL2 σP2 [N/mm²]	τL τP [N/mm²]	τP13 τP23 [N/mm²]
00118	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00048	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00065	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00052	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00073	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00126	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00105	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00085	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00044	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00099	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00043	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00045	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00079	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00032	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00033	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00042	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00001	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00049	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00051	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00050	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00039	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000															
Eccentricità accidentale - in direzione Y																			
00036	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00063	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00035	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00094	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00087	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00093	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00106	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00015	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00016	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00137	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00037	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00129	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00012	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00013	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00038	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00062	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00021	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00005	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00064	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00120	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00061	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00006	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00066	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00004	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00034	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00067	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00003	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00040	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00007	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00014	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00130	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00121	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00020	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00128	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00018	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00019	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00100	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00022	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00057	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00058	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00069	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00017	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00026	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00132	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00025	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00008	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00055	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00056	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00071	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00074	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00080	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00010	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00011	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00009	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00023	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00060	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00113	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00068	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00133	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00027	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00081	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00107	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00122	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00059	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00114	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00095	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00101	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00131	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00024	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00124	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00088	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00075	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00123	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00082	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00108	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00041	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00070	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00089	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00076	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00102	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00115	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00096	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00090	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00083	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00002	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00119	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00117	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00116	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00125	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00109	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00110	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00029	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00134	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00028	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00031	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00135	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00030	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00077	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00104	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00103	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00097	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00136	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00084	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00054	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00046	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00047	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00086	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00098	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00091	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00092	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00127	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00053	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00072	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00078	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00112	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00111	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00118	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00048	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00065	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00052	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00073	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00126	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00105	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00085	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00044	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00099	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00043	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00045	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00079	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00032	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00033	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00042	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00001	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00049	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00051	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00050	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00039	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000															

Platee - tensioni per eccentricità accidentale

Nodo	σ_{L1}	σ_{L2}	τ_L	τ_{P13}	Nodo	σ_{L1}	σ_{L2}	τ_L	τ_{P13}	Nodo	σ_{L1}	σ_{L2}	τ_L	τ_{P13}	Nodo	σ_{L1}	σ_{L2}	τ_L	τ_{P13}
	σ_{P1}	σ_{P2}	τ_P	τ_{P23}		σ_{P1}	σ_{P2}	τ_P	τ_{P23}		σ_{P1}	σ_{P2}	τ_P	τ_{P23}		σ_{P1}	σ_{P2}	τ_P	τ_{P23}
	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]		[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]		[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]		[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]

LEGENDA:

σ_{P1} Tensione normale in direzione 1 per comportamento a piastra.
σ_{P2} Tensione normale in direzione 2 per comportamento a piastra.
τ_P Tensione tangenziale 1-2 per comportamento a piastra.
τ_{P23} Tensione (Piastra) tangenziale in direzione 2-3
σ_{L1} Tensione normale in direzione 1 per comportamento a lastra.
σ_{L2} Tensione normale in direzione 2 per comportamento a lastra.
τ_L Tensione tangenziale 1-2 per comportamento a lastra.
τ_{P13} Tensione (Piastra) tangenziale in direzione 1-3

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]
00001	001	0	0	0	0	0	0
00001	002	0	0	0	0	0	0
00001	003	0	0	0	0	0	0
00001	004	0	0	0	0	0	0
00002	001	0	0	0	0	0	0
00002	002	0	0	0	0	0	0
00002	003	0	0	0	0	0	0
00002	004	0	0	0	0	0	0
00003	001	0	0	0	0	0	0
00003	002	0	0	0	0	0	0
00003	003	0	0	0	0	0	0
00003	004	0	0	0	0	0	0
00004	001	0	0	0	0	0	0
00004	002	0	0	0	0	0	0
00004	003	0	0	0	0	0	0
00004	004	0	0	0	0	0	0
00005	001	0	0	0	0	0	0
00005	002	0	0	0	0	0	0
00005	003	0	0	0	0	0	0
00005	004	0	0	0	0	0	0
00006	001	0	0	0	0	0	0
00006	002	0	0	0	0	0	0
00006	003	0	0	0	0	0	0
00006	004	0	0	0	0	0	0
00007	001	0	0	0	0	0	0
00007	002	0	0	0	0	0	0
00007	003	0	0	0	0	0	0
00007	004	0	0	0	0	0	0
00008	001	0	0	0	0	0	0
00008	002	0	0	0	0	0	0
00008	003	0	0	0	0	0	0
00008	004	0	0	0	0	0	0
00009	001	0	0	0	0	0	0
00009	002	0	0	0	0	0	0
00009	003	0	0	0	0	0	0
00009	004	0	0	0	0	0	0
00010	001	0	0	0	0	0	0
00010	002	0	0	0	0	0	0
00010	003	0	0	0	0	0	0
00010	004	0	0	0	0	0	0
00011	001	0	0	0	0	0	0
00011	002	0	0	0	0	0	0
00011	003	0	0	0	0	0	0
00011	004	0	0	0	0	0	0
00012	001	0	0	0	0	0	0
00012	002	0	0	0	0	0	0
00012	003	0	0	0	0	0	0
00012	004	0	0	0	0	0	0
00013	001	0	0	0	0	0	0
00013	002	0	0	0	0	0	0
00013	003	0	0	0	0	0	0
00013	004	0	0	0	0	0	0
00014	001	0	0	0	0	0	0
00014	002	0	0	0	0	0	0
00014	003	0	0	0	0	0	0
00014	004	0	0	0	0	0	0
00015	001	0	0	0	0	0	0
00015	002	0	0	0	0	0	0
00015	003	0	0	0	0	0	0
00015	004	0	0	0	0	0	0
00016	001	0	0	0	0	0	0
00016	002	0	0	0	0	0	0
00016	003	0	0	0	0	0	0
00016	004	0	0	0	0	0	0
00017	001	0	0	0	0	0	0
00017	002	0	0	0	0	0	0
00017	003	0	0	0	0	0	0
00017	004	0	0	0	0	0	0

Id_{Nd}	CC	F_X	F_Y	F_Z	M_X	M_Y	M_Z
		[N]	[N]	[N]	[N□m]	[N□m]	[N□m]
00018	001	0	0	0	0	0	0
00018	002	0	0	0	0	0	0
00018	003	0	0	0	0	0	0
00018	004	0	0	0	0	0	0
00019	001	0	0	0	0	0	0
00019	002	0	0	0	0	0	0
00019	003	0	0	0	0	0	0
00019	004	0	0	0	0	0	0
00020	001	0	0	0	0	0	0
00020	002	0	0	0	0	0	0
00020	003	0	0	0	0	0	0
00020	004	0	0	0	0	0	0
00021	001	0	0	0	0	0	0
00021	002	0	0	0	0	0	0
00021	003	0	0	0	0	0	0
00021	004	0	0	0	0	0	0
00022	001	0	0	0	0	0	0
00022	002	0	0	0	0	0	0
00022	003	0	0	0	0	0	0
00022	004	0	0	0	0	0	0
00023	001	0	0	0	0	0	0
00023	002	0	0	0	0	0	0
00023	003	0	0	0	0	0	0
00023	004	0	0	0	0	0	0
00024	001	0	0	0	0	0	0
00024	002	0	0	0	0	0	0
00024	003	0	0	0	0	0	0
00024	004	0	0	0	0	0	0
00025	001	0	0	0	0	0	0
00025	002	0	0	0	0	0	0
00025	003	0	0	0	0	0	0
00025	004	0	0	0	0	0	0
00026	001	0	0	0	0	0	0
00026	002	0	0	0	0	0	0
00026	003	0	0	0	0	0	0
00026	004	0	0	0	0	0	0
00027	001	0	0	0	0	0	0
00027	002	0	0	0	0	0	0
00027	003	0	0	0	0	0	0
00027	004	0	0	0	0	0	0
00028	001	0	0	0	0	0	0
00028	002	0	0	0	0	0	0
00028	003	0	0	0	0	0	0
00028	004	0	0	0	0	0	0
00029	001	0	0	0	0	0	0
00029	002	0	0	0	0	0	0
00029	003	0	0	0	0	0	0
00029	004	0	0	0	0	0	0
00030	001	0	0	0	0	0	0
00030	002	0	0	0	0	0	0
00030	003	0	0	0	0	0	0
00030	004	0	0	0	0	0	0
00031	001	0	0	0	0	0	0
00031	002	0	0	0	0	0	0
00031	003	0	0	0	0	0	0
00031	004	0	0	0	0	0	0
00032	001	0	0	0	0	0	0
00032	002	0	0	0	0	0	0
00032	003	0	0	0	0	0	0
00032	004	0	0	0	0	0	0
00033	001	0	0	0	0	0	0
00033	002	0	0	0	0	0	0
00033	003	0	0	0	0	0	0
00033	004	0	0	0	0	0	0
00034	001	0	0	0	0	0	0
00034	002	0	0	0	0	0	0
00034	003	0	0	0	0	0	0
00034	004	0	0	0	0	0	0
00035	001	0	0	0	0	0	0
00035	002	0	0	0	0	0	0
00035	003	0	0	0	0	0	0
00035	004	0	0	0	0	0	0
00036	001	0	0	0	0	0	0
00036	002	0	0	0	0	0	0
00036	003	0	0	0	0	0	0
00036	004	0	0	0	0	0	0
00037	001	0	0	0	0	0	0
00037	002	0	0	0	0	0	0
00037	003	0	0	0	0	0	0
00037	004	0	0	0	0	0	0
00038	001	0	0	0	0	0	0
00038	002	0	0	0	0	0	0
00038	003	0	0	0	0	0	0
00038	004	0	0	0	0	0	0
00039	001	0	0	0	0	0	0

Id_{Nd}	CC	F_X	F_Y	F_Z	M_X	M_Y	M_Z
		[N]	[N]	[N]	[N□m]	[N□m]	[N□m]
00039	002	0	0	0	0	0	0
00039	003	0	0	0	0	0	0
00039	004	0	0	0	0	0	0
00040	001	0	0	0	0	0	0
00040	002	0	0	0	0	0	0
00040	003	0	0	0	0	0	0
00040	004	0	0	0	0	0	0
00041	001	0	0	0	0	0	0
00041	002	0	0	0	0	0	0
00041	003	0	0	0	0	0	0
00041	004	0	0	0	0	0	0
00042	001	0	0	0	0	0	0
00042	002	0	0	0	0	0	0
00042	003	0	0	0	0	0	0
00042	004	0	0	0	0	0	0
00043	001	0	0	0	0	0	0
00043	002	0	0	0	0	0	0
00043	003	0	0	0	0	0	0
00043	004	0	0	0	0	0	0
00044	001	0	0	0	0	0	0
00044	002	0	0	0	0	0	0
00044	003	0	0	0	0	0	0
00044	004	0	0	0	0	0	0
00045	001	0	0	0	0	0	0
00045	002	0	0	0	0	0	0
00045	003	0	0	0	0	0	0
00045	004	0	0	0	0	0	0
00046	001	0	0	0	0	0	0
00046	002	0	0	0	0	0	0
00046	003	0	0	0	0	0	0
00046	004	0	0	0	0	0	0
00047	001	0	0	0	0	0	0
00047	002	0	0	0	0	0	0
00047	003	0	0	0	0	0	0
00047	004	0	0	0	0	0	0
00048	001	0	0	0	0	0	0
00048	002	0	0	0	0	0	0
00048	003	0	0	0	0	0	0
00048	004	0	0	0	0	0	0
00049	001	0	0	0	0	0	0
00049	002	0	0	0	0	0	0
00049	003	0	0	0	0	0	0
00049	004	0	0	0	0	0	0
00050	001	0	0	0	0	0	0
00050	002	0	0	0	0	0	0
00050	003	0	0	0	0	0	0
00050	004	0	0	0	0	0	0
00051	001	0	0	0	0	0	0
00051	002	0	0	0	0	0	0
00051	003	0	0	0	0	0	0
00051	004	0	0	0	0	0	0
00052	001	0	0	0	0	0	0
00052	002	0	0	0	0	0	0
00052	003	0	0	0	0	0	0
00052	004	0	0	0	0	0	0
00053	001	0	0	0	0	0	0
00053	002	0	0	0	0	0	0
00053	003	0	0	0	0	0	0
00053	004	0	0	0	0	0	0
00054	001	0	0	0	0	0	0
00054	002	0	0	0	0	0	0
00054	003	0	0	0	0	0	0
00054	004	0	0	0	0	0	0
00055	001	0	0	0	0	0	0
00055	002	0	0	0	0	0	0
00055	003	0	0	0	0	0	0
00055	004	0	0	0	0	0	0
00056	001	0	0	0	0	0	0
00056	002	0	0	0	0	0	0
00056	003	0	0	0	0	0	0
00056	004	0	0	0	0	0	0
00057	001	0	0	0	0	0	0
00057	002	0	0	0	0	0	0
00057	003	0	0	0	0	0	0
00057	004	0	0	0	0	0	0
00058	001	0	0	0	0	0	0
00058	002	0	0	0	0	0	0
00058	003	0	0	0	0	0	0
00058	004	0	0	0	0	0	0
00059	001	0	0	0	0	0	0
00059	002	0	0	0	0	0	0
00059	003	0	0	0	0	0	0
00059	004	0	0	0	0	0	0
00060	001	0	0	0	0	0	0
00060	002	0	0	0	0	0	0

Id_{Nd}	CC	F_X	F_Y	F_Z	M_X	M_Y	M_Z
		[N]	[N]	[N]	[N□m]	[N□m]	[N□m]
00060	003	0	0	0	0	0	0
00060	004	0	0	0	0	0	0
00061	001	0	0	0	0	0	0
00061	002	0	0	0	0	0	0
00061	003	0	0	0	0	0	0
00061	004	0	0	0	0	0	0
00062	001	0	0	0	0	0	0
00062	002	0	0	0	0	0	0
00062	003	0	0	0	0	0	0
00062	004	0	0	0	0	0	0
00063	001	0	0	0	0	0	0
00063	002	0	0	0	0	0	0
00063	003	0	0	0	0	0	0
00063	004	0	0	0	0	0	0
00064	001	0	0	0	0	0	0
00064	002	0	0	0	0	0	0
00064	003	0	0	0	0	0	0
00064	004	0	0	0	0	0	0
00065	001	0	0	0	0	0	0
00065	002	0	0	0	0	0	0
00065	003	0	0	0	0	0	0
00065	004	0	0	0	0	0	0
00066	001	0	0	0	0	0	0
00066	002	0	0	0	0	0	0
00066	003	0	0	0	0	0	0
00066	004	0	0	0	0	0	0
00067	001	0	0	0	0	0	0
00067	002	0	0	0	0	0	0
00067	003	0	0	0	0	0	0
00067	004	0	0	0	0	0	0
00068	001	0	0	0	0	0	0
00068	002	0	0	0	0	0	0
00068	003	0	0	0	0	0	0
00068	004	0	0	0	0	0	0
00069	001	0	0	0	0	0	0
00069	002	0	0	0	0	0	0
00069	003	0	0	0	0	0	0
00069	004	0	0	0	0	0	0
00070	001	0	0	0	0	0	0
00070	002	0	0	0	0	0	0
00070	003	0	0	0	0	0	0
00070	004	0	0	0	0	0	0
00071	001	0	0	0	0	0	0
00071	002	0	0	0	0	0	0
00071	003	0	0	0	0	0	0
00071	004	0	0	0	0	0	0
00072	001	0	0	0	0	0	0
00072	002	0	0	0	0	0	0
00072	003	0	0	0	0	0	0
00072	004	0	0	0	0	0	0
00073	001	0	0	0	0	0	0
00073	002	0	0	0	0	0	0
00073	003	0	0	0	0	0	0
00073	004	0	0	0	0	0	0
00074	001	0	0	0	0	0	0
00074	002	0	0	0	0	0	0
00074	003	0	0	0	0	0	0
00074	004	0	0	0	0	0	0
00075	001	0	0	0	0	0	0
00075	002	0	0	0	0	0	0
00075	003	0	0	0	0	0	0
00075	004	0	0	0	0	0	0
00076	001	0	0	0	0	0	0
00076	002	0	0	0	0	0	0
00076	003	0	0	0	0	0	0
00076	004	0	0	0	0	0	0
00077	001	0	0	0	0	0	0
00077	002	0	0	0	0	0	0
00077	003	0	0	0	0	0	0
00077	004	0	0	0	0	0	0
00078	001	0	0	0	0	0	0
00078	002	0	0	0	0	0	0
00078	003	0	0	0	0	0	0
00078	004	0	0	0	0	0	0
00079	001	0	0	0	0	0	0
00079	002	0	0	0	0	0	0
00079	003	0	0	0	0	0	0
00079	004	0	0	0	0	0	0
00080	001	0	0	0	0	0	0
00080	002	0	0	0	0	0	0
00080	003	0	0	0	0	0	0
00080	004	0	0	0	0	0	0
00081	001	0	0	0	0	0	0
00081	002	0	0	0	0	0	0
00081	003	0	0	0	0	0	0

Id_{Nd}	CC	F_X	F_Y	F_Z	M_X	M_Y	M_Z
		[N]	[N]	[N]	[N□m]	[N□m]	[N□m]
00081	004	0	0	0	0	0	0
00082	001	0	0	0	0	0	0
00082	002	0	0	0	0	0	0
00082	003	0	0	0	0	0	0
00082	004	0	0	0	0	0	0
00083	001	0	0	0	0	0	0
00083	002	0	0	0	0	0	0
00083	003	0	0	0	0	0	0
00083	004	0	0	0	0	0	0
00084	001	0	0	0	0	0	0
00084	002	0	0	0	0	0	0
00084	003	0	0	0	0	0	0
00084	004	0	0	0	0	0	0
00085	001	0	0	0	0	0	0
00085	002	0	0	0	0	0	0
00085	003	0	0	0	0	0	0
00085	004	0	0	0	0	0	0
00086	001	0	0	0	0	0	0
00086	002	0	0	0	0	0	0
00086	003	0	0	0	0	0	0
00086	004	0	0	0	0	0	0
00087	001	0	0	0	0	0	0
00087	002	0	0	0	0	0	0
00087	003	0	0	0	0	0	0
00087	004	0	0	0	0	0	0
00088	001	0	0	0	0	0	0
00088	002	0	0	0	0	0	0
00088	003	0	0	0	0	0	0
00088	004	0	0	0	0	0	0
00089	001	0	0	0	0	0	0
00089	002	0	0	0	0	0	0
00089	003	0	0	0	0	0	0
00089	004	0	0	0	0	0	0
00090	001	0	0	0	0	0	0
00090	002	0	0	0	0	0	0
00090	003	0	0	0	0	0	0
00090	004	0	0	0	0	0	0
00091	001	0	0	0	0	0	0
00091	002	0	0	0	0	0	0
00091	003	0	0	0	0	0	0
00091	004	0	0	0	0	0	0
00092	001	0	0	0	0	0	0
00092	002	0	0	0	0	0	0
00092	003	0	0	0	0	0	0
00092	004	0	0	0	0	0	0
00093	001	0	0	0	0	0	0
00093	002	0	0	0	0	0	0
00093	003	0	0	0	0	0	0
00093	004	0	0	0	0	0	0
00094	001	0	0	0	0	0	0
00094	002	0	0	0	0	0	0
00094	003	0	0	0	0	0	0
00094	004	0	0	0	0	0	0
00095	001	0	0	0	0	0	0
00095	002	0	0	0	0	0	0
00095	003	0	0	0	0	0	0
00095	004	0	0	0	0	0	0
00096	001	0	0	0	0	0	0
00096	002	0	0	0	0	0	0
00096	003	0	0	0	0	0	0
00096	004	0	0	0	0	0	0
00097	001	0	0	0	0	0	0
00097	002	0	0	0	0	0	0
00097	003	0	0	0	0	0	0
00097	004	0	0	0	0	0	0
00098	001	0	0	0	0	0	0
00098	002	0	0	0	0	0	0
00098	003	0	0	0	0	0	0
00098	004	0	0	0	0	0	0
00099	001	0	0	0	0	0	0
00099	002	0	0	0	0	0	0
00099	003	0	0	0	0	0	0
00099	004	0	0	0	0	0	0
00100	001	0	0	0	0	0	0
00100	002	0	0	0	0	0	0
00100	003	0	0	0	0	0	0
00100	004	0	0	0	0	0	0
00101	001	0	0	0	0	0	0
00101	002	0	0	0	0	0	0
00101	003	0	0	0	0	0	0
00101	004	0	0	0	0	0	0
00102	001	0	0	0	0	0	0
00102	002	0	0	0	0	0	0
00102	003	0	0	0	0	0	0
00102	004	0	0	0	0	0	0

Id_{Nd}	CC	F_X	F_Y	F_Z	M_X	M_Y	M_Z
		[N]	[N]	[N]	[N□m]	[N□m]	[N□m]
00103	001	0	0	0	0	0	0
00103	002	0	0	0	0	0	0
00103	003	0	0	0	0	0	0
00103	004	0	0	0	0	0	0
00104	001	0	0	0	0	0	0
00104	002	0	0	0	0	0	0
00104	003	0	0	0	0	0	0
00104	004	0	0	0	0	0	0
00105	001	0	0	0	0	0	0
00105	002	0	0	0	0	0	0
00105	003	0	0	0	0	0	0
00105	004	0	0	0	0	0	0
00106	001	0	0	0	0	0	0
00106	002	0	0	0	0	0	0
00106	003	0	0	0	0	0	0
00106	004	0	0	0	0	0	0
00107	001	0	0	0	0	0	0
00107	002	0	0	0	0	0	0
00107	003	0	0	0	0	0	0
00107	004	0	0	0	0	0	0
00108	001	0	0	0	0	0	0
00108	002	0	0	0	0	0	0
00108	003	0	0	0	0	0	0
00108	004	0	0	0	0	0	0
00109	001	0	0	0	0	0	0
00109	002	0	0	0	0	0	0
00109	003	0	0	0	0	0	0
00109	004	0	0	0	0	0	0
00110	001	0	0	0	0	0	0
00110	002	0	0	0	0	0	0
00110	003	0	0	0	0	0	0
00110	004	0	0	0	0	0	0
00111	001	0	0	0	0	0	0
00111	002	0	0	0	0	0	0
00111	003	0	0	0	0	0	0
00111	004	0	0	0	0	0	0
00112	001	0	0	0	0	0	0
00112	002	0	0	0	0	0	0
00112	003	0	0	0	0	0	0
00112	004	0	0	0	0	0	0
00113	001	0	0	0	0	0	0
00113	002	0	0	0	0	0	0
00113	003	0	0	0	0	0	0
00113	004	0	0	0	0	0	0
00114	001	0	0	0	0	0	0
00114	002	0	0	0	0	0	0
00114	003	0	0	0	0	0	0
00114	004	0	0	0	0	0	0
00115	001	0	0	0	0	0	0
00115	002	0	0	0	0	0	0
00115	003	0	0	0	0	0	0
00115	004	0	0	0	0	0	0
00116	001	0	0	0	0	0	0
00116	002	0	0	0	0	0	0
00116	003	0	0	0	0	0	0
00116	004	0	0	0	0	0	0
00117	001	0	0	0	0	0	0
00117	002	0	0	0	0	0	0
00117	003	0	0	0	0	0	0
00117	004	0	0	0	0	0	0
00118	001	0	0	0	0	0	0
00118	002	0	0	0	0	0	0
00118	003	0	0	0	0	0	0
00118	004	0	0	0	0	0	0
00119	001	0	0	0	0	0	0
00119	002	0	0	0	0	0	0
00119	003	0	0	0	0	0	0
00119	004	0	0	0	0	0	0
00120	001	0	0	0	0	0	0
00120	002	0	0	0	0	0	0
00120	003	0	0	0	0	0	0
00120	004	0	0	0	0	0	0
00121	001	0	0	0	0	0	0
00121	002	0	0	0	0	0	0
00121	003	0	0	0	0	0	0
00121	004	0	0	0	0	0	0
00122	001	0	0	0	0	0	0
00122	002	0	0	0	0	0	0
00122	003	0	0	0	0	0	0
00122	004	0	0	0	0	0	0
00123	001	0	0	0	0	0	0
00123	002	0	0	0	0	0	0
00123	003	0	0	0	0	0	0
00123	004	0	0	0	0	0	0
00124	001	0	0	0	0	0	0

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]
00124	002	0	0	0	0	0	0
00124	003	0	0	0	0	0	0
00124	004	0	0	0	0	0	0
00125	001	0	0	0	0	0	0
00125	002	0	0	0	0	0	0
00125	003	0	0	0	0	0	0
00125	004	0	0	0	0	0	0
00126	001	0	0	0	0	0	0
00126	002	0	0	0	0	0	0
00126	003	0	0	0	0	0	0
00126	004	0	0	0	0	0	0
00127	001	0	0	0	0	0	0
00127	002	0	0	0	0	0	0
00127	003	0	0	0	0	0	0
00127	004	0	0	0	0	0	0
00128	001	0	0	0	0	0	0
00128	002	0	0	0	0	0	0
00128	003	0	0	0	0	0	0
00128	004	0	0	0	0	0	0
00129	001	0	0	0	0	0	0
00129	002	0	0	0	0	0	0
00129	003	0	0	0	0	0	0
00129	004	0	0	0	0	0	0
00130	001	0	0	0	0	0	0
00130	002	0	0	0	0	0	0
00130	003	0	0	0	0	0	0
00130	004	0	0	0	0	0	0
00131	001	0	0	0	0	0	0
00131	002	0	0	0	0	0	0
00131	003	0	0	0	0	0	0
00131	004	0	0	0	0	0	0
00132	001	0	0	0	0	0	0
00132	002	0	0	0	0	0	0
00132	003	0	0	0	0	0	0
00132	004	0	0	0	0	0	0
00133	001	0	0	0	0	0	0
00133	002	0	0	0	0	0	0
00133	003	0	0	0	0	0	0
00133	004	0	0	0	0	0	0
00134	001	0	0	0	0	0	0
00134	002	0	0	0	0	0	0
00134	003	0	0	0	0	0	0
00134	004	0	0	0	0	0	0
00135	001	0	0	0	0	0	0
00135	002	0	0	0	0	0	0
00135	003	0	0	0	0	0	0
00135	004	0	0	0	0	0	0
00136	001	0	0	0	0	0	0
00136	002	0	0	0	0	0	0
00136	003	0	0	0	0	0	0
00136	004	0	0	0	0	0	0
00137	001	0	0	0	0	0	0
00137	002	0	0	0	0	0	0
00137	003	0	0	0	0	0	0
00137	004	0	0	0	0	0	0

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.

NODI - REAZIONI VINCOLARI ESTERNE PER EFFETTO DEL SISMA

Nodi - Reazioni vincolari esterne per effetto del sisma

Id_{Nd}	Dir	F_X	F_Y	F_Z	M_X	M_Y	M_Z
		[N]	[N]	[N]	[N·m]	[N·m]	[N·m]
00001	X	0	0	0	0	0	0
00001	Y	0	0	0	0	0	0
00001	Z	0	0	0	0	0	0
00002	X	0	0	0	0	0	0
00002	Y	0	0	0	0	0	0
00002	Z	0	0	0	0	0	0
00003	X	0	0	0	0	0	0
00003	Y	0	0	0	0	0	0
00003	Z	0	0	0	0	0	0
00004	X	0	0	0	0	0	0
00004	Y	0	0	0	0	0	0
00004	Z	0	0	0	0	0	0
00005	X	0	0	0	0	0	0
00005	Y	0	0	0	0	0	0
00005	Z	0	0	0	0	0	0
00006	X	0	0	0	0	0	0
00006	Y	0	0	0	0	0	0

Id_{Nd}	Dir	F_X	F_Y	F_Z	M_X	M_Y	M_Z
		[N]	[N]	[N]	[N□m]	[N□m]	[N□m]
00006	Z	0	0	0	0	0	0
00007	X	0	0	0	0	0	0
00007	Y	0	0	0	0	0	0
00007	Z	0	0	0	0	0	0
00008	X	0	0	0	0	0	0
00008	Y	0	0	0	0	0	0
00008	Z	0	0	0	0	0	0
00009	X	0	0	0	0	0	0
00009	Y	0	0	0	0	0	0
00009	Z	0	0	0	0	0	0
00010	X	0	0	0	0	0	0
00010	Y	0	0	0	0	0	0
00010	Z	0	0	0	0	0	0
00011	X	0	0	0	0	0	0
00011	Y	0	0	0	0	0	0
00011	Z	0	0	0	0	0	0
00012	X	0	0	0	0	0	0
00012	Y	0	0	0	0	0	0
00012	Z	0	0	0	0	0	0
00013	X	0	0	0	0	0	0
00013	Y	0	0	0	0	0	0
00013	Z	0	0	0	0	0	0
00014	X	0	0	0	0	0	0
00014	Y	0	0	0	0	0	0
00014	Z	0	0	0	0	0	0
00015	X	0	0	0	0	0	0
00015	Y	0	0	0	0	0	0
00015	Z	0	0	0	0	0	0
00016	X	0	0	0	0	0	0
00016	Y	0	0	0	0	0	0
00016	Z	0	0	0	0	0	0
00017	X	0	0	0	0	0	0
00017	Y	0	0	0	0	0	0
00017	Z	0	0	0	0	0	0
00018	X	0	0	0	0	0	0
00018	Y	0	0	0	0	0	0
00018	Z	0	0	0	0	0	0
00019	X	0	0	0	0	0	0
00019	Y	0	0	0	0	0	0
00019	Z	0	0	0	0	0	0
00020	X	0	0	0	0	0	0
00020	Y	0	0	0	0	0	0
00020	Z	0	0	0	0	0	0
00021	X	0	0	0	0	0	0
00021	Y	0	0	0	0	0	0
00021	Z	0	0	0	0	0	0
00022	X	0	0	0	0	0	0
00022	Y	0	0	0	0	0	0
00022	Z	0	0	0	0	0	0
00023	X	0	0	0	0	0	0
00023	Y	0	0	0	0	0	0
00023	Z	0	0	0	0	0	0
00024	X	0	0	0	0	0	0
00024	Y	0	0	0	0	0	0
00024	Z	0	0	0	0	0	0
00025	X	0	0	0	0	0	0
00025	Y	0	0	0	0	0	0
00025	Z	0	0	0	0	0	0
00026	X	0	0	0	0	0	0
00026	Y	0	0	0	0	0	0
00026	Z	0	0	0	0	0	0
00027	X	0	0	0	0	0	0
00027	Y	0	0	0	0	0	0
00027	Z	0	0	0	0	0	0
00028	X	0	0	0	0	0	0
00028	Y	0	0	0	0	0	0
00028	Z	0	0	0	0	0	0
00029	X	0	0	0	0	0	0
00029	Y	0	0	0	0	0	0
00029	Z	0	0	0	0	0	0
00030	X	0	0	0	0	0	0
00030	Y	0	0	0	0	0	0
00030	Z	0	0	0	0	0	0
00031	X	0	0	0	0	0	0
00031	Y	0	0	0	0	0	0
00031	Z	0	0	0	0	0	0
00032	X	0	0	0	0	0	0
00032	Y	0	0	0	0	0	0
00032	Z	0	0	0	0	0	0
00033	X	0	0	0	0	0	0
00033	Y	0	0	0	0	0	0
00033	Z	0	0	0	0	0	0
00034	X	0	0	0	0	0	0
00034	Y	0	0	0	0	0	0
00034	Z	0	0	0	0	0	0

Id_{Nd}	Dir	F_X	F_Y	F_Z	M_X	M_Y	M_Z
		[N]	[N]	[N]	[N□m]	[N□m]	[N□m]
00035	X	0	0	0	0	0	0
00035	Y	0	0	0	0	0	0
00035	Z	0	0	0	0	0	0
00036	X	0	0	0	0	0	0
00036	Y	0	0	0	0	0	0
00036	Z	0	0	0	0	0	0
00037	X	0	0	0	0	0	0
00037	Y	0	0	0	0	0	0
00037	Z	0	0	0	0	0	0
00038	X	0	0	0	0	0	0
00038	Y	0	0	0	0	0	0
00038	Z	0	0	0	0	0	0
00039	X	0	0	0	0	0	0
00039	Y	0	0	0	0	0	0
00039	Z	0	0	0	0	0	0
00040	X	0	0	0	0	0	0
00040	Y	0	0	0	0	0	0
00040	Z	0	0	0	0	0	0
00041	X	0	0	0	0	0	0
00041	Y	0	0	0	0	0	0
00041	Z	0	0	0	0	0	0
00042	X	0	0	0	0	0	0
00042	Y	0	0	0	0	0	0
00042	Z	0	0	0	0	0	0
00043	X	0	0	0	0	0	0
00043	Y	0	0	0	0	0	0
00043	Z	0	0	0	0	0	0
00044	X	0	0	0	0	0	0
00044	Y	0	0	0	0	0	0
00044	Z	0	0	0	0	0	0
00045	X	0	0	0	0	0	0
00045	Y	0	0	0	0	0	0
00045	Z	0	0	0	0	0	0
00046	X	0	0	0	0	0	0
00046	Y	0	0	0	0	0	0
00046	Z	0	0	0	0	0	0
00047	X	0	0	0	0	0	0
00047	Y	0	0	0	0	0	0
00047	Z	0	0	0	0	0	0
00048	X	0	0	0	0	0	0
00048	Y	0	0	0	0	0	0
00048	Z	0	0	0	0	0	0
00049	X	0	0	0	0	0	0
00049	Y	0	0	0	0	0	0
00049	Z	0	0	0	0	0	0
00050	X	0	0	0	0	0	0
00050	Y	0	0	0	0	0	0
00050	Z	0	0	0	0	0	0
00051	X	0	0	0	0	0	0
00051	Y	0	0	0	0	0	0
00051	Z	0	0	0	0	0	0
00052	X	0	0	0	0	0	0
00052	Y	0	0	0	0	0	0
00052	Z	0	0	0	0	0	0
00053	X	0	0	0	0	0	0
00053	Y	0	0	0	0	0	0
00053	Z	0	0	0	0	0	0
00054	X	0	0	0	0	0	0
00054	Y	0	0	0	0	0	0
00054	Z	0	0	0	0	0	0
00055	X	0	0	0	0	0	0
00055	Y	0	0	0	0	0	0
00055	Z	0	0	0	0	0	0
00056	X	0	0	0	0	0	0
00056	Y	0	0	0	0	0	0
00056	Z	0	0	0	0	0	0
00057	X	0	0	0	0	0	0
00057	Y	0	0	0	0	0	0
00057	Z	0	0	0	0	0	0
00058	X	0	0	0	0	0	0
00058	Y	0	0	0	0	0	0
00058	Z	0	0	0	0	0	0
00059	X	0	0	0	0	0	0
00059	Y	0	0	0	0	0	0
00059	Z	0	0	0	0	0	0
00060	X	0	0	0	0	0	0
00060	Y	0	0	0	0	0	0
00060	Z	0	0	0	0	0	0
00061	X	0	0	0	0	0	0
00061	Y	0	0	0	0	0	0
00061	Z	0	0	0	0	0	0
00062	X	0	0	0	0	0	0
00062	Y	0	0	0	0	0	0
00062	Z	0	0	0	0	0	0
00063	X	0	0	0	0	0	0

Id_{Nd}	Dir	F_X	F_Y	F_Z	M_X	M_Y	M_Z
		[N]	[N]	[N]	[N□m]	[N□m]	[N□m]
00063	Y	0	0	0	0	0	0
00063	Z	0	0	0	0	0	0
00064	X	0	0	0	0	0	0
00064	Y	0	0	0	0	0	0
00064	Z	0	0	0	0	0	0
00065	X	0	0	0	0	0	0
00065	Y	0	0	0	0	0	0
00065	Z	0	0	0	0	0	0
00066	X	0	0	0	0	0	0
00066	Y	0	0	0	0	0	0
00066	Z	0	0	0	0	0	0
00067	X	0	0	0	0	0	0
00067	Y	0	0	0	0	0	0
00067	Z	0	0	0	0	0	0
00068	X	0	0	0	0	0	0
00068	Y	0	0	0	0	0	0
00068	Z	0	0	0	0	0	0
00069	X	0	0	0	0	0	0
00069	Y	0	0	0	0	0	0
00069	Z	0	0	0	0	0	0
00070	X	0	0	0	0	0	0
00070	Y	0	0	0	0	0	0
00070	Z	0	0	0	0	0	0
00071	X	0	0	0	0	0	0
00071	Y	0	0	0	0	0	0
00071	Z	0	0	0	0	0	0
00072	X	0	0	0	0	0	0
00072	Y	0	0	0	0	0	0
00072	Z	0	0	0	0	0	0
00073	X	0	0	0	0	0	0
00073	Y	0	0	0	0	0	0
00073	Z	0	0	0	0	0	0
00074	X	0	0	0	0	0	0
00074	Y	0	0	0	0	0	0
00074	Z	0	0	0	0	0	0
00075	X	0	0	0	0	0	0
00075	Y	0	0	0	0	0	0
00075	Z	0	0	0	0	0	0
00076	X	0	0	0	0	0	0
00076	Y	0	0	0	0	0	0
00076	Z	0	0	0	0	0	0
00077	X	0	0	0	0	0	0
00077	Y	0	0	0	0	0	0
00077	Z	0	0	0	0	0	0
00078	X	0	0	0	0	0	0
00078	Y	0	0	0	0	0	0
00078	Z	0	0	0	0	0	0
00079	X	0	0	0	0	0	0
00079	Y	0	0	0	0	0	0
00079	Z	0	0	0	0	0	0
00080	X	0	0	0	0	0	0
00080	Y	0	0	0	0	0	0
00080	Z	0	0	0	0	0	0
00081	X	0	0	0	0	0	0
00081	Y	0	0	0	0	0	0
00081	Z	0	0	0	0	0	0
00082	X	0	0	0	0	0	0
00082	Y	0	0	0	0	0	0
00082	Z	0	0	0	0	0	0
00083	X	0	0	0	0	0	0
00083	Y	0	0	0	0	0	0
00083	Z	0	0	0	0	0	0
00084	X	0	0	0	0	0	0
00084	Y	0	0	0	0	0	0
00084	Z	0	0	0	0	0	0
00085	X	0	0	0	0	0	0
00085	Y	0	0	0	0	0	0
00085	Z	0	0	0	0	0	0
00086	X	0	0	0	0	0	0
00086	Y	0	0	0	0	0	0
00086	Z	0	0	0	0	0	0
00087	X	0	0	0	0	0	0
00087	Y	0	0	0	0	0	0
00087	Z	0	0	0	0	0	0
00088	X	0	0	0	0	0	0
00088	Y	0	0	0	0	0	0
00088	Z	0	0	0	0	0	0
00089	X	0	0	0	0	0	0
00089	Y	0	0	0	0	0	0
00089	Z	0	0	0	0	0	0
00090	X	0	0	0	0	0	0
00090	Y	0	0	0	0	0	0
00090	Z	0	0	0	0	0	0
00091	X	0	0	0	0	0	0
00091	Y	0	0	0	0	0	0

Id_{Nd}	Dir	F_X	F_Y	F_Z	M_X	M_Y	M_Z
		[N]	[N]	[N]	[N□m]	[N□m]	[N□m]
00091	Z	0	0	0	0	0	0
00092	X	0	0	0	0	0	0
00092	Y	0	0	0	0	0	0
00092	Z	0	0	0	0	0	0
00093	X	0	0	0	0	0	0
00093	Y	0	0	0	0	0	0
00093	Z	0	0	0	0	0	0
00094	X	0	0	0	0	0	0
00094	Y	0	0	0	0	0	0
00094	Z	0	0	0	0	0	0
00095	X	0	0	0	0	0	0
00095	Y	0	0	0	0	0	0
00095	Z	0	0	0	0	0	0
00096	X	0	0	0	0	0	0
00096	Y	0	0	0	0	0	0
00096	Z	0	0	0	0	0	0
00097	X	0	0	0	0	0	0
00097	Y	0	0	0	0	0	0
00097	Z	0	0	0	0	0	0
00098	X	0	0	0	0	0	0
00098	Y	0	0	0	0	0	0
00098	Z	0	0	0	0	0	0
00099	X	0	0	0	0	0	0
00099	Y	0	0	0	0	0	0
00099	Z	0	0	0	0	0	0
00100	X	0	0	0	0	0	0
00100	Y	0	0	0	0	0	0
00100	Z	0	0	0	0	0	0
00101	X	0	0	0	0	0	0
00101	Y	0	0	0	0	0	0
00101	Z	0	0	0	0	0	0
00102	X	0	0	0	0	0	0
00102	Y	0	0	0	0	0	0
00102	Z	0	0	0	0	0	0
00103	X	0	0	0	0	0	0
00103	Y	0	0	0	0	0	0
00103	Z	0	0	0	0	0	0
00104	X	0	0	0	0	0	0
00104	Y	0	0	0	0	0	0
00104	Z	0	0	0	0	0	0
00105	X	0	0	0	0	0	0
00105	Y	0	0	0	0	0	0
00105	Z	0	0	0	0	0	0
00106	X	0	0	0	0	0	0
00106	Y	0	0	0	0	0	0
00106	Z	0	0	0	0	0	0
00107	X	0	0	0	0	0	0
00107	Y	0	0	0	0	0	0
00107	Z	0	0	0	0	0	0
00108	X	0	0	0	0	0	0
00108	Y	0	0	0	0	0	0
00108	Z	0	0	0	0	0	0
00109	X	0	0	0	0	0	0
00109	Y	0	0	0	0	0	0
00109	Z	0	0	0	0	0	0
00110	X	0	0	0	0	0	0
00110	Y	0	0	0	0	0	0
00110	Z	0	0	0	0	0	0
00111	X	0	0	0	0	0	0
00111	Y	0	0	0	0	0	0
00111	Z	0	0	0	0	0	0
00112	X	0	0	0	0	0	0
00112	Y	0	0	0	0	0	0
00112	Z	0	0	0	0	0	0
00113	X	0	0	0	0	0	0
00113	Y	0	0	0	0	0	0
00113	Z	0	0	0	0	0	0
00114	X	0	0	0	0	0	0
00114	Y	0	0	0	0	0	0
00114	Z	0	0	0	0	0	0
00115	X	0	0	0	0	0	0
00115	Y	0	0	0	0	0	0
00115	Z	0	0	0	0	0	0
00116	X	0	0	0	0	0	0
00116	Y	0	0	0	0	0	0
00116	Z	0	0	0	0	0	0
00117	X	0	0	0	0	0	0
00117	Y	0	0	0	0	0	0
00117	Z	0	0	0	0	0	0
00118	X	0	0	0	0	0	0
00118	Y	0	0	0	0	0	0
00118	Z	0	0	0	0	0	0
00119	X	0	0	0	0	0	0
00119	Y	0	0	0	0	0	0
00119	Z	0	0	0	0	0	0

Nodi - Reazioni vincolari esterne per effetto del sisma

Id_{Nd}	Dir	F_X	F_Y	F_Z	M_X	M_Y	M_Z
		[N]	[N]	[N]	[N□m]	[N□m]	[N□m]
00120	X	0	0	0	0	0	0
00120	Y	0	0	0	0	0	0
00120	Z	0	0	0	0	0	0
00121	X	0	0	0	0	0	0
00121	Y	0	0	0	0	0	0
00121	Z	0	0	0	0	0	0
00122	X	0	0	0	0	0	0
00122	Y	0	0	0	0	0	0
00122	Z	0	0	0	0	0	0
00123	X	0	0	0	0	0	0
00123	Y	0	0	0	0	0	0
00123	Z	0	0	0	0	0	0
00124	X	0	0	0	0	0	0
00124	Y	0	0	0	0	0	0
00124	Z	0	0	0	0	0	0
00125	X	0	0	0	0	0	0
00125	Y	0	0	0	0	0	0
00125	Z	0	0	0	0	0	0
00126	X	0	0	0	0	0	0
00126	Y	0	0	0	0	0	0
00126	Z	0	0	0	0	0	0
00127	X	0	0	0	0	0	0
00127	Y	0	0	0	0	0	0
00127	Z	0	0	0	0	0	0
00128	X	0	0	0	0	0	0
00128	Y	0	0	0	0	0	0
00128	Z	0	0	0	0	0	0
00129	X	0	0	0	0	0	0
00129	Y	0	0	0	0	0	0
00129	Z	0	0	0	0	0	0
00130	X	0	0	0	0	0	0
00130	Y	0	0	0	0	0	0
00130	Z	0	0	0	0	0	0
00131	X	0	0	0	0	0	0
00131	Y	0	0	0	0	0	0
00131	Z	0	0	0	0	0	0
00132	X	0	0	0	0	0	0
00132	Y	0	0	0	0	0	0
00132	Z	0	0	0	0	0	0
00133	X	0	0	0	0	0	0
00133	Y	0	0	0	0	0	0
00133	Z	0	0	0	0	0	0
00134	X	0	0	0	0	0	0
00134	Y	0	0	0	0	0	0
00134	Z	0	0	0	0	0	0
00135	X	0	0	0	0	0	0
00135	Y	0	0	0	0	0	0
00135	Z	0	0	0	0	0	0
00136	X	0	0	0	0	0	0
00136	Y	0	0	0	0	0	0
00136	Z	0	0	0	0	0	0
00137	X	0	0	0	0	0	0
00137	Y	0	0	0	0	0	0
00137	Z	0	0	0	0	0	0

LEGENDA:

Id_{Nd} Identificativo del nodo.
Dir Direzione del sisma.
F_X, F_Y, F_Z, M_X, M_Y, M_Z Reazioni vincolari relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.

NODI - REAZIONI VINCOLARI ESTERNE PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE

Nodi - Reazioni vincolari esterne per eccentricità accidentale

Id_{Nd}	Dir	e	F_X	F_Y	F_Z	M_X	M_Y	M_Z
			[N]	[N]	[N]	[N□m]	[N□m]	[N□m]
00001	X	+	0	0	0	0	0	0
00001	X	-	0	0	0	0	0	0
00001	Y	+	0	0	0	0	0	0
00001	Y	-	0	0	0	0	0	0
00002	X	+	0	0	0	0	0	0
00002	X	-	0	0	0	0	0	0
00002	Y	+	0	0	0	0	0	0
00002	Y	-	0	0	0	0	0	0
00003	X	+	0	0	0	0	0	0
00003	X	-	0	0	0	0	0	0
00003	Y	+	0	0	0	0	0	0
00003	Y	-	0	0	0	0	0	0
00004	X	+	0	0	0	0	0	0
00004	X	-	0	0	0	0	0	0
00004	Y	+	0	0	0	0	0	0
00004	Y	-	0	0	0	0	0	0
00005	X	+	0	0	0	0	0	0
00005	X	-	0	0	0	0	0	0

Id_{Nd}	Dir	e	F_X	F_Y	F_Z	M_X	M_Y	M_Z
			[N]	[N]	[N]	[N□m]	[N□m]	[N□m]
00005	Y	+	0	0	0	0	0	0
00005	Y	-	0	0	0	0	0	0
00006	X	+	0	0	0	0	0	0
00006	X	-	0	0	0	0	0	0
00006	Y	+	0	0	0	0	0	0
00006	Y	-	0	0	0	0	0	0
00007	X	+	0	0	0	0	0	0
00007	X	-	0	0	0	0	0	0
00007	Y	+	0	0	0	0	0	0
00007	Y	-	0	0	0	0	0	0
00008	X	+	0	0	0	0	0	0
00008	X	-	0	0	0	0	0	0
00008	Y	+	0	0	0	0	0	0
00008	Y	-	0	0	0	0	0	0
00009	X	+	0	0	0	0	0	0
00009	X	-	0	0	0	0	0	0
00009	Y	+	0	0	0	0	0	0
00009	Y	-	0	0	0	0	0	0
00010	X	+	0	0	0	0	0	0
00010	X	-	0	0	0	0	0	0
00010	Y	+	0	0	0	0	0	0
00010	Y	-	0	0	0	0	0	0
00011	X	+	0	0	0	0	0	0
00011	X	-	0	0	0	0	0	0
00011	Y	+	0	0	0	0	0	0
00011	Y	-	0	0	0	0	0	0
00012	X	+	0	0	0	0	0	0
00012	X	-	0	0	0	0	0	0
00012	Y	+	0	0	0	0	0	0
00012	Y	-	0	0	0	0	0	0
00013	X	+	0	0	0	0	0	0
00013	X	-	0	0	0	0	0	0
00013	Y	+	0	0	0	0	0	0
00013	Y	-	0	0	0	0	0	0
00014	X	+	0	0	0	0	0	0
00014	X	-	0	0	0	0	0	0
00014	Y	+	0	0	0	0	0	0
00014	Y	-	0	0	0	0	0	0
00015	X	+	0	0	0	0	0	0
00015	X	-	0	0	0	0	0	0
00015	Y	+	0	0	0	0	0	0
00015	Y	-	0	0	0	0	0	0
00016	X	+	0	0	0	0	0	0
00016	X	-	0	0	0	0	0	0
00016	Y	+	0	0	0	0	0	0
00016	Y	-	0	0	0	0	0	0
00017	X	+	0	0	0	0	0	0
00017	X	-	0	0	0	0	0	0
00017	Y	+	0	0	0	0	0	0
00017	Y	-	0	0	0	0	0	0
00018	X	+	0	0	0	0	0	0
00018	X	-	0	0	0	0	0	0
00018	Y	+	0	0	0	0	0	0
00018	Y	-	0	0	0	0	0	0
00019	X	+	0	0	0	0	0	0
00019	X	-	0	0	0	0	0	0
00019	Y	+	0	0	0	0	0	0
00019	Y	-	0	0	0	0	0	0
00020	X	+	0	0	0	0	0	0
00020	X	-	0	0	0	0	0	0
00020	Y	+	0	0	0	0	0	0
00020	Y	-	0	0	0	0	0	0
00021	X	+	0	0	0	0	0	0
00021	X	-	0	0	0	0	0	0
00021	Y	+	0	0	0	0	0	0
00021	Y	-	0	0	0	0	0	0
00022	X	+	0	0	0	0	0	0
00022	X	-	0	0	0	0	0	0
00022	Y	+	0	0	0	0	0	0
00022	Y	-	0	0	0	0	0	0
00023	X	+	0	0	0	0	0	0
00023	X	-	0	0	0	0	0	0
00023	Y	+	0	0	0	0	0	0
00023	Y	-	0	0	0	0	0	0
00024	X	+	0	0	0	0	0	0
00024	X	-	0	0	0	0	0	0
00024	Y	+	0	0	0	0	0	0
00024	Y	-	0	0	0	0	0	0
00025	X	+	0	0	0	0	0	0
00025	X	-	0	0	0	0	0	0
00025	Y	+	0	0	0	0	0	0
00025	Y	-	0	0	0	0	0	0
00026	X	+	0	0	0	0	0	0
00026	X	-	0	0	0	0	0	0
00026	Y	+	0	0	0	0	0	0

Id_{Nd}	Dir	e	F_X	F_Y	F_Z	M_X	M_Y	M_Z
			[N]	[N]	[N]	[N□m]	[N□m]	[N□m]
00026	Y	-	0	0	0	0	0	0
00027	X	+	0	0	0	0	0	0
00027	X	-	0	0	0	0	0	0
00027	Y	+	0	0	0	0	0	0
00027	Y	-	0	0	0	0	0	0
00028	X	+	0	0	0	0	0	0
00028	X	-	0	0	0	0	0	0
00028	Y	+	0	0	0	0	0	0
00028	Y	-	0	0	0	0	0	0
00029	X	+	0	0	0	0	0	0
00029	X	-	0	0	0	0	0	0
00029	Y	+	0	0	0	0	0	0
00029	Y	-	0	0	0	0	0	0
00030	X	+	0	0	0	0	0	0
00030	X	-	0	0	0	0	0	0
00030	Y	+	0	0	0	0	0	0
00030	Y	-	0	0	0	0	0	0
00031	X	+	0	0	0	0	0	0
00031	X	-	0	0	0	0	0	0
00031	Y	+	0	0	0	0	0	0
00031	Y	-	0	0	0	0	0	0
00032	X	+	0	0	0	0	0	0
00032	X	-	0	0	0	0	0	0
00032	Y	+	0	0	0	0	0	0
00032	Y	-	0	0	0	0	0	0
00033	X	+	0	0	0	0	0	0
00033	X	-	0	0	0	0	0	0
00033	Y	+	0	0	0	0	0	0
00033	Y	-	0	0	0	0	0	0
00034	X	+	0	0	0	0	0	0
00034	X	-	0	0	0	0	0	0
00034	Y	+	0	0	0	0	0	0
00034	Y	-	0	0	0	0	0	0
00035	X	+	0	0	0	0	0	0
00035	X	-	0	0	0	0	0	0
00035	Y	+	0	0	0	0	0	0
00035	Y	-	0	0	0	0	0	0
00036	X	+	0	0	0	0	0	0
00036	X	-	0	0	0	0	0	0
00036	Y	+	0	0	0	0	0	0
00036	Y	-	0	0	0	0	0	0
00037	X	+	0	0	0	0	0	0
00037	X	-	0	0	0	0	0	0
00037	Y	+	0	0	0	0	0	0
00037	Y	-	0	0	0	0	0	0
00038	X	+	0	0	0	0	0	0
00038	X	-	0	0	0	0	0	0
00038	Y	+	0	0	0	0	0	0
00038	Y	-	0	0	0	0	0	0
00039	X	+	0	0	0	0	0	0
00039	X	-	0	0	0	0	0	0
00039	Y	+	0	0	0	0	0	0
00039	Y	-	0	0	0	0	0	0
00040	X	+	0	0	0	0	0	0
00040	X	-	0	0	0	0	0	0
00040	Y	+	0	0	0	0	0	0
00040	Y	-	0	0	0	0	0	0
00041	X	+	0	0	0	0	0	0
00041	X	-	0	0	0	0	0	0
00041	Y	+	0	0	0	0	0	0
00041	Y	-	0	0	0	0	0	0
00042	X	+	0	0	0	0	0	0
00042	X	-	0	0	0	0	0	0
00042	Y	+	0	0	0	0	0	0
00042	Y	-	0	0	0	0	0	0
00043	X	+	0	0	0	0	0	0
00043	X	-	0	0	0	0	0	0
00043	Y	+	0	0	0	0	0	0
00043	Y	-	0	0	0	0	0	0
00044	X	+	0	0	0	0	0	0
00044	X	-	0	0	0	0	0	0
00044	Y	+	0	0	0	0	0	0
00044	Y	-	0	0	0	0	0	0
00045	X	+	0	0	0	0	0	0
00045	X	-	0	0	0	0	0	0
00045	Y	+	0	0	0	0	0	0
00045	Y	-	0	0	0	0	0	0
00046	X	+	0	0	0	0	0	0
00046	X	-	0	0	0	0	0	0
00046	Y	+	0	0	0	0	0	0
00046	Y	-	0	0	0	0	0	0
00047	X	+	0	0	0	0	0	0
00047	X	-	0	0	0	0	0	0
00047	Y	+	0	0	0	0	0	0
00047	Y	-	0	0	0	0	0	0

Id_{Nd}	Dir	e	F_X	F_Y	F_Z	M_X	M_Y	M_Z
			[N]	[N]	[N]	[N□m]	[N□m]	[N□m]
00048	X	+	0	0	0	0	0	0
00048	X	-	0	0	0	0	0	0
00048	Y	+	0	0	0	0	0	0
00048	Y	-	0	0	0	0	0	0
00049	X	+	0	0	0	0	0	0
00049	X	-	0	0	0	0	0	0
00049	Y	+	0	0	0	0	0	0
00049	Y	-	0	0	0	0	0	0
00050	X	+	0	0	0	0	0	0
00050	X	-	0	0	0	0	0	0
00050	Y	+	0	0	0	0	0	0
00050	Y	-	0	0	0	0	0	0
00051	X	+	0	0	0	0	0	0
00051	X	-	0	0	0	0	0	0
00051	Y	+	0	0	0	0	0	0
00051	Y	-	0	0	0	0	0	0
00052	X	+	0	0	0	0	0	0
00052	X	-	0	0	0	0	0	0
00052	Y	+	0	0	0	0	0	0
00052	Y	-	0	0	0	0	0	0
00053	X	+	0	0	0	0	0	0
00053	X	-	0	0	0	0	0	0
00053	Y	+	0	0	0	0	0	0
00053	Y	-	0	0	0	0	0	0
00054	X	+	0	0	0	0	0	0
00054	X	-	0	0	0	0	0	0
00054	Y	+	0	0	0	0	0	0
00054	Y	-	0	0	0	0	0	0
00055	X	+	0	0	0	0	0	0
00055	X	-	0	0	0	0	0	0
00055	Y	+	0	0	0	0	0	0
00055	Y	-	0	0	0	0	0	0
00056	X	+	0	0	0	0	0	0
00056	X	-	0	0	0	0	0	0
00056	Y	+	0	0	0	0	0	0
00056	Y	-	0	0	0	0	0	0
00057	X	+	0	0	0	0	0	0
00057	X	-	0	0	0	0	0	0
00057	Y	+	0	0	0	0	0	0
00057	Y	-	0	0	0	0	0	0
00058	X	+	0	0	0	0	0	0
00058	X	-	0	0	0	0	0	0
00058	Y	+	0	0	0	0	0	0
00058	Y	-	0	0	0	0	0	0
00059	X	+	0	0	0	0	0	0
00059	X	-	0	0	0	0	0	0
00059	Y	+	0	0	0	0	0	0
00059	Y	-	0	0	0	0	0	0
00060	X	+	0	0	0	0	0	0
00060	X	-	0	0	0	0	0	0
00060	Y	+	0	0	0	0	0	0
00060	Y	-	0	0	0	0	0	0
00061	X	+	0	0	0	0	0	0
00061	X	-	0	0	0	0	0	0
00061	Y	+	0	0	0	0	0	0
00061	Y	-	0	0	0	0	0	0
00062	X	+	0	0	0	0	0	0
00062	X	-	0	0	0	0	0	0
00062	Y	+	0	0	0	0	0	0
00062	Y	-	0	0	0	0	0	0
00063	X	+	0	0	0	0	0	0
00063	X	-	0	0	0	0	0	0
00063	Y	+	0	0	0	0	0	0
00063	Y	-	0	0	0	0	0	0
00064	X	+	0	0	0	0	0	0
00064	X	-	0	0	0	0	0	0
00064	Y	+	0	0	0	0	0	0
00064	Y	-	0	0	0	0	0	0
00065	X	+	0	0	0	0	0	0
00065	X	-	0	0	0	0	0	0
00065	Y	+	0	0	0	0	0	0
00065	Y	-	0	0	0	0	0	0
00066	X	+	0	0	0	0	0	0
00066	X	-	0	0	0	0	0	0
00066	Y	+	0	0	0	0	0	0
00066	Y	-	0	0	0	0	0	0
00067	X	+	0	0	0	0	0	0
00067	X	-	0	0	0	0	0	0
00067	Y	+	0	0	0	0	0	0
00067	Y	-	0	0	0	0	0	0
00068	X	+	0	0	0	0	0	0
00068	X	-	0	0	0	0	0	0
00068	Y	+	0	0	0	0	0	0
00068	Y	-	0	0	0	0	0	0
00069	X	+	0	0	0	0	0	0

Id_{Nd}	Dir	e	F_X	F_Y	F_Z	M_X	M_Y	M_Z
			[N]	[N]	[N]	[N□m]	[N□m]	[N□m]
00069	X	-	0	0	0	0	0	0
00069	Y	+	0	0	0	0	0	0
00069	Y	-	0	0	0	0	0	0
00070	X	+	0	0	0	0	0	0
00070	X	-	0	0	0	0	0	0
00070	Y	+	0	0	0	0	0	0
00070	Y	-	0	0	0	0	0	0
00071	X	+	0	0	0	0	0	0
00071	X	-	0	0	0	0	0	0
00071	Y	+	0	0	0	0	0	0
00071	Y	-	0	0	0	0	0	0
00072	X	+	0	0	0	0	0	0
00072	X	-	0	0	0	0	0	0
00072	Y	+	0	0	0	0	0	0
00072	Y	-	0	0	0	0	0	0
00073	X	+	0	0	0	0	0	0
00073	X	-	0	0	0	0	0	0
00073	Y	+	0	0	0	0	0	0
00073	Y	-	0	0	0	0	0	0
00074	X	+	0	0	0	0	0	0
00074	X	-	0	0	0	0	0	0
00074	Y	+	0	0	0	0	0	0
00074	Y	-	0	0	0	0	0	0
00075	X	+	0	0	0	0	0	0
00075	X	-	0	0	0	0	0	0
00075	Y	+	0	0	0	0	0	0
00075	Y	-	0	0	0	0	0	0
00076	X	+	0	0	0	0	0	0
00076	X	-	0	0	0	0	0	0
00076	Y	+	0	0	0	0	0	0
00076	Y	-	0	0	0	0	0	0
00077	X	+	0	0	0	0	0	0
00077	X	-	0	0	0	0	0	0
00077	Y	+	0	0	0	0	0	0
00077	Y	-	0	0	0	0	0	0
00078	X	+	0	0	0	0	0	0
00078	X	-	0	0	0	0	0	0
00078	Y	+	0	0	0	0	0	0
00078	Y	-	0	0	0	0	0	0
00079	X	+	0	0	0	0	0	0
00079	X	-	0	0	0	0	0	0
00079	Y	+	0	0	0	0	0	0
00079	Y	-	0	0	0	0	0	0
00080	X	+	0	0	0	0	0	0
00080	X	-	0	0	0	0	0	0
00080	Y	+	0	0	0	0	0	0
00080	Y	-	0	0	0	0	0	0
00081	X	+	0	0	0	0	0	0
00081	X	-	0	0	0	0	0	0
00081	Y	+	0	0	0	0	0	0
00081	Y	-	0	0	0	0	0	0
00082	X	+	0	0	0	0	0	0
00082	X	-	0	0	0	0	0	0
00082	Y	+	0	0	0	0	0	0
00082	Y	-	0	0	0	0	0	0
00083	X	+	0	0	0	0	0	0
00083	X	-	0	0	0	0	0	0
00083	Y	+	0	0	0	0	0	0
00083	Y	-	0	0	0	0	0	0
00084	X	+	0	0	0	0	0	0
00084	X	-	0	0	0	0	0	0
00084	Y	+	0	0	0	0	0	0
00084	Y	-	0	0	0	0	0	0
00085	X	+	0	0	0	0	0	0
00085	X	-	0	0	0	0	0	0
00085	Y	+	0	0	0	0	0	0
00085	Y	-	0	0	0	0	0	0
00086	X	+	0	0	0	0	0	0
00086	X	-	0	0	0	0	0	0
00086	Y	+	0	0	0	0	0	0
00086	Y	-	0	0	0	0	0	0
00087	X	+	0	0	0	0	0	0
00087	X	-	0	0	0	0	0	0
00087	Y	+	0	0	0	0	0	0
00087	Y	-	0	0	0	0	0	0
00088	X	+	0	0	0	0	0	0
00088	X	-	0	0	0	0	0	0
00088	Y	+	0	0	0	0	0	0
00088	Y	-	0	0	0	0	0	0
00089	X	+	0	0	0	0	0	0
00089	X	-	0	0	0	0	0	0
00089	Y	+	0	0	0	0	0	0
00089	Y	-	0	0	0	0	0	0
00090	X	+	0	0	0	0	0	0
00090	X	-	0	0	0	0	0	0

Id_{Nd}	Dir	e	F_X	F_Y	F_Z	M_X	M_Y	M_Z
			[N]	[N]	[N]	[N□m]	[N□m]	[N□m]
00090	Y	+	0	0	0	0	0	0
00090	Y	-	0	0	0	0	0	0
00091	X	+	0	0	0	0	0	0
00091	X	-	0	0	0	0	0	0
00091	Y	+	0	0	0	0	0	0
00091	Y	-	0	0	0	0	0	0
00092	X	+	0	0	0	0	0	0
00092	X	-	0	0	0	0	0	0
00092	Y	+	0	0	0	0	0	0
00092	Y	-	0	0	0	0	0	0
00093	X	+	0	0	0	0	0	0
00093	X	-	0	0	0	0	0	0
00093	Y	+	0	0	0	0	0	0
00093	Y	-	0	0	0	0	0	0
00094	X	+	0	0	0	0	0	0
00094	X	-	0	0	0	0	0	0
00094	Y	+	0	0	0	0	0	0
00094	Y	-	0	0	0	0	0	0
00095	X	+	0	0	0	0	0	0
00095	X	-	0	0	0	0	0	0
00095	Y	+	0	0	0	0	0	0
00095	Y	-	0	0	0	0	0	0
00096	X	+	0	0	0	0	0	0
00096	X	-	0	0	0	0	0	0
00096	Y	+	0	0	0	0	0	0
00096	Y	-	0	0	0	0	0	0
00097	X	+	0	0	0	0	0	0
00097	X	-	0	0	0	0	0	0
00097	Y	+	0	0	0	0	0	0
00097	Y	-	0	0	0	0	0	0
00098	X	+	0	0	0	0	0	0
00098	X	-	0	0	0	0	0	0
00098	Y	+	0	0	0	0	0	0
00098	Y	-	0	0	0	0	0	0
00099	X	+	0	0	0	0	0	0
00099	X	-	0	0	0	0	0	0
00099	Y	+	0	0	0	0	0	0
00099	Y	-	0	0	0	0	0	0
00100	X	+	0	0	0	0	0	0
00100	X	-	0	0	0	0	0	0
00100	Y	+	0	0	0	0	0	0
00100	Y	-	0	0	0	0	0	0
00101	X	+	0	0	0	0	0	0
00101	X	-	0	0	0	0	0	0
00101	Y	+	0	0	0	0	0	0
00101	Y	-	0	0	0	0	0	0
00102	X	+	0	0	0	0	0	0
00102	X	-	0	0	0	0	0	0
00102	Y	+	0	0	0	0	0	0
00102	Y	-	0	0	0	0	0	0
00103	X	+	0	0	0	0	0	0
00103	X	-	0	0	0	0	0	0
00103	Y	+	0	0	0	0	0	0
00103	Y	-	0	0	0	0	0	0
00104	X	+	0	0	0	0	0	0
00104	X	-	0	0	0	0	0	0
00104	Y	+	0	0	0	0	0	0
00104	Y	-	0	0	0	0	0	0
00105	X	+	0	0	0	0	0	0
00105	X	-	0	0	0	0	0	0
00105	Y	+	0	0	0	0	0	0
00105	Y	-	0	0	0	0	0	0
00106	X	+	0	0	0	0	0	0
00106	X	-	0	0	0	0	0	0
00106	Y	+	0	0	0	0	0	0
00106	Y	-	0	0	0	0	0	0
00107	X	+	0	0	0	0	0	0
00107	X	-	0	0	0	0	0	0
00107	Y	+	0	0	0	0	0	0
00107	Y	-	0	0	0	0	0	0
00108	X	+	0	0	0	0	0	0
00108	X	-	0	0	0	0	0	0
00108	Y	+	0	0	0	0	0	0
00108	Y	-	0	0	0	0	0	0
00109	X	+	0	0	0	0	0	0
00109	X	-	0	0	0	0	0	0
00109	Y	+	0	0	0	0	0	0
00109	Y	-	0	0	0	0	0	0
00110	X	+	0	0	0	0	0	0
00110	X	-	0	0	0	0	0	0
00110	Y	+	0	0	0	0	0	0
00110	Y	-	0	0	0	0	0	0
00111	X	+	0	0	0	0	0	0
00111	X	-	0	0	0	0	0	0
00111	Y	+	0	0	0	0	0	0

Id_{Nd}	Dir	e	F_X	F_Y	F_Z	M_X	M_Y	M_Z
			[N]	[N]	[N]	[N·m]	[N·m]	[N·m]
00111	Y	-	0	0	0	0	0	0
00112	X	+	0	0	0	0	0	0
00112	X	-	0	0	0	0	0	0
00112	Y	+	0	0	0	0	0	0
00112	Y	-	0	0	0	0	0	0
00113	X	+	0	0	0	0	0	0
00113	X	-	0	0	0	0	0	0
00113	Y	+	0	0	0	0	0	0
00113	Y	-	0	0	0	0	0	0
00114	X	+	0	0	0	0	0	0
00114	X	-	0	0	0	0	0	0
00114	Y	+	0	0	0	0	0	0
00114	Y	-	0	0	0	0	0	0
00115	X	+	0	0	0	0	0	0
00115	X	-	0	0	0	0	0	0
00115	Y	+	0	0	0	0	0	0
00115	Y	-	0	0	0	0	0	0
00116	X	+	0	0	0	0	0	0
00116	X	-	0	0	0	0	0	0
00116	Y	+	0	0	0	0	0	0
00116	Y	-	0	0	0	0	0	0
00117	X	+	0	0	0	0	0	0
00117	X	-	0	0	0	0	0	0
00117	Y	+	0	0	0	0	0	0
00117	Y	-	0	0	0	0	0	0
00118	X	+	0	0	0	0	0	0
00118	X	-	0	0	0	0	0	0
00118	Y	+	0	0	0	0	0	0
00118	Y	-	0	0	0	0	0	0
00119	X	+	0	0	0	0	0	0
00119	X	-	0	0	0	0	0	0
00119	Y	+	0	0	0	0	0	0
00119	Y	-	0	0	0	0	0	0
00120	X	+	0	0	0	0	0	0
00120	X	-	0	0	0	0	0	0
00120	Y	+	0	0	0	0	0	0
00120	Y	-	0	0	0	0	0	0
00121	X	+	0	0	0	0	0	0
00121	X	-	0	0	0	0	0	0
00121	Y	+	0	0	0	0	0	0
00121	Y	-	0	0	0	0	0	0
00122	X	+	0	0	0	0	0	0
00122	X	-	0	0	0	0	0	0
00122	Y	+	0	0	0	0	0	0
00122	Y	-	0	0	0	0	0	0
00123	X	+	0	0	0	0	0	0
00123	X	-	0	0	0	0	0	0
00123	Y	+	0	0	0	0	0	0
00123	Y	-	0	0	0	0	0	0
00124	X	+	0	0	0	0	0	0
00124	X	-	0	0	0	0	0	0
00124	Y	+	0	0	0	0	0	0
00124	Y	-	0	0	0	0	0	0
00125	X	+	0	0	0	0	0	0
00125	X	-	0	0	0	0	0	0
00125	Y	+	0	0	0	0	0	0
00125	Y	-	0	0	0	0	0	0
00126	X	+	0	0	0	0	0	0
00126	X	-	0	0	0	0	0	0
00126	Y	+	0	0	0	0	0	0
00126	Y	-	0	0	0	0	0	0
00127	X	+	0	0	0	0	0	0
00127	X	-	0	0	0	0	0	0
00127	Y	+	0	0	0	0	0	0
00127	Y	-	0	0	0	0	0	0
00128	X	+	0	0	0	0	0	0
00128	X	-	0	0	0	0	0	0
00128	Y	+	0	0	0	0	0	0
00128	Y	-	0	0	0	0	0	0
00129	X	+	0	0	0	0	0	0
00129	X	-	0	0	0	0	0	0
00129	Y	+	0	0	0	0	0	0
00129	Y	-	0	0	0	0	0	0
00130	X	+	0	0	0	0	0	0
00130	X	-	0	0	0	0	0	0
00130	Y	+	0	0	0	0	0	0
00130	Y	-	0	0	0	0	0	0
00131	X	+	0	0	0	0	0	0
00131	X	-	0	0	0	0	0	0
00131	Y	+	0	0	0	0	0	0
00131	Y	-	0	0	0	0	0	0
00132	X	+	0	0	0	0	0	0
00132	X	-	0	0	0	0	0	0
00132	Y	+	0	0	0	0	0	0
00132	Y	-	0	0	0	0	0	0

Nodi - Reazioni vincolari esterne per eccentricità accidentale

Id_{Nd}	Dir	e	F_X	F_Y	F_Z	M_X	M_Y	M_Z
			[N]	[N]	[N]	[N□m]	[N□m]	[N□m]
00133	X	+	0	0	0	0	0	0
00133	X	-	0	0	0	0	0	0
00133	Y	+	0	0	0	0	0	0
00133	Y	-	0	0	0	0	0	0
00134	X	+	0	0	0	0	0	0
00134	X	-	0	0	0	0	0	0
00134	Y	+	0	0	0	0	0	0
00134	Y	-	0	0	0	0	0	0
00135	X	+	0	0	0	0	0	0
00135	X	-	0	0	0	0	0	0
00135	Y	+	0	0	0	0	0	0
00135	Y	-	0	0	0	0	0	0
00136	X	+	0	0	0	0	0	0
00136	X	-	0	0	0	0	0	0
00136	Y	+	0	0	0	0	0	0
00136	Y	-	0	0	0	0	0	0
00137	X	+	0	0	0	0	0	0
00137	X	-	0	0	0	0	0	0
00137	Y	+	0	0	0	0	0	0
00137	Y	-	0	0	0	0	0	0

LEGENDA:

Id_{Nd} Identificativo del nodo.
Dir Direzione del sisma.
e Segno dell'eccentricità accidentale.
F_X, F_Y, F_Z, M_X, M_Y, M_Z Reazioni vincolari relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.

EDIFICIO - VERIFICHE DI RIPARTIZIONE DELLE FORZE SISMICHE

Edificio - Verifiche di ripartizione delle forze sismiche

Dir	$V_{T,tot}$	$V_{T,Pil}$	$\%_{T,Pil}$	$V_{T,Set}$	$\%_{T,Set}$	$V_{T,atr}$	$\%_{T,atr}$
	[N]	[N]	[%]	[N]	[%]	[N]	[%]
X	0	0	100,0	0	100,0	0	100,0
Y	0	0	100,0	0	100,0	0	100,0

LEGENDA:

$V_{T,tot}$ Taglio totale alla quota Zero Sismico (nella direzione X o Y).
$V_{T,Pil}$ Taglio totale alla quota Zero Sismico assorbito dai pilastri (nella direzione X o Y).
$\%_{T,Pil}$ Percentuale del Taglio totale alla quota Zero Sismico assorbito dai pilastri (nella direzione X o Y).
$V_{T,Set}$ Taglio totale alla quota Zero Sismico assorbito dai setti (nella direzione X o Y).
$\%_{T,Set}$ Percentuale del Taglio totale alla quota Zero Sismico assorbito dai setti (nella direzione X o Y).
$V_{T,atr}$ Taglio totale alla quota Zero Sismico NON assorbito dai pilastri e dai setti (nella direzione X o Y).
$\%_{T,atr}$ Percentuale del Taglio totale alla quota Zero Sismico NON assorbito dai pilastri e dai setti (nella direzione X o Y).

PIANI - VERIFICHE REGOLARITÀ (Elevazione)

REGOLARITÁ DELLA STRUTTURA IN PIANTA		
a)	la configurazione in pianta è compatta ossia la distribuzione di masse e rigidezze è approssimativamente simmetrica rispetto a due direzioni ortogonali e il contorno di ogni orizzontamento è convesso; il requisito può ritenersi soddisfatto, anche in presenza di rientranze in pianta, quando esse non influenzano significativamente la rigidezza nel piano dell'orizzontamento e, per ogni rientranza, l'area compresa tra il perimetro dell'orizzontamento e la linea convessa circoscritta all'orizzontamento non supera il 5% dell'area dell'orizzontamento;	SI
b)	il rapporto tra i lati del rettangolo circoscritto alla pianta di ogni orizzontamento è inferiore a 4;	SI
c)	ciascun orizzontamento ha una rigidezza nel proprio piano tanto maggiore della corrispondente rigidezza degli elementi strutturali verticali da potersi assumere che la sua deformazione in pianta influenzi in modo trascurabile la distribuzione delle azioni sismiche tra questi ultimi e ha resistenza sufficiente a garantire l'efficacia di tale distribuzione;	SI
	La struttura è regolare in pianta.	
REGOLARITA DELLA STRUTTURA IN ALTEZZA		
d)	tutti i sistemi resistenti alle azioni orizzontali si estendono per tutta l'altezza della costruzione o, se sono presenti parti aventi differenti altezze, fino alla sommità della rispettiva parte dell'edificio;	SI
e)	massa e rigidezza rimangono costanti o variano gradualmente, senza bruschi cambiamenti, dalla base alla sommità della costruzione (le variazioni di massa da un orizzontamento all'altro non superano il 25%, la rigidezza non si riduce da un orizzontamento a quello sovrastante più del 30% e non aumenta più del 10%); ai fini della rigidezza si possono considerare regolari in altezza strutture dotate di pareti o nuclei in c.a. o di pareti e nuclei in muratura di sezione costante sull'altezza o di telai controventati in acciaio, ai quali sia affidato almeno il 50% dell'azione sismica alla base;	SI
f)	nelle strutture intelaiate, il rapporto tra la capacità e la domanda allo SLV non è significativamente diverso, in termini di resistenza, per orizzontamenti diversi (tale rapporto, calcolato per un generico orizzontamento, non deve differire più del 30% dall'analogo rapporto calcolato per l'orizzontamento adiacente); può fare eccezione l'ultimo orizzontamento di strutture intelaiate di almeno tre orizzontamenti;	SI
g)	eventuali restringimenti della sezione orizzontale della costruzione avvengano con continuità da un orizzontamento al successivo; oppure avvengano in modo che il rientro di un orizzontamento non superi il 10% della dimensione corrispondente all'orizzontamento immediatamente sottostante, né il 30% della dimensione corrispondente al primo orizzontamento. Fa eccezione l'ultimo orizzontamento di costruzioni di almeno quattro orizzontamenti, per il quale non sono previste limitazioni di restringimento;	SI
	La struttura è regolare in altezza.	

Piani - Verifiche Regolarità

Id_{Piano}	Q_{Lv}	H_{Lv}	Rd_{Tmp}	Ir_{Tmp}	M_{SLU}	K_{SLU}		R_{eff}		R_{ric}	
						X	Y	X	Y	X	Y
	[m]	[m]			[N□s²/m]	[N/cm]	[N/cm]	[N]	[N]	[N]	[N]
Piano Terra	0,00	3,00	NO	NO	0	2.147.483.647	2.147.483.647	0	0	0	0

LEGENDA:

Id_{Piano} Identificativo del livello o piano.
Q_{Lv} Quota del livello o piano.
H_{Lv} Altezza del livello o piano.

Rd_{Tmp} Per i piani con riduzione dei tamponamenti, sono state incrementate le azioni di calcolo per gli elementi verticali (pilastri e pareti) di un fattore 1,4: [SI] = Piano con riduzione dei tamponamenti - [NO] = Piano senza riduzione dei tamponamenti.
Ir_{Tmp} Per piani con distribuzione dei tamponamenti in pianta fortemente irregolare, l'eccentricità accidentale è stata incrementata di un fattore pari a 2: [SI] = Distribuzione tamponamenti irregolare fortemente - [NO] = Distribuzione tamponamenti regolare.
M_{SLU} Massa eccitabile della struttura allo S.L. Ultimo, nelle direzioni X, Y, Z.
K_{SLU} Valori delle Rigidezze di Piano, valutate allo SLU, riferite agli assi X ed Y del riferimento globale.
R_{eff} Valori delle Resistenze Effettive di Piano, valutate allo SLU, relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.
R_{ric} Valori delle Resistenze Richieste di Piano, valutate allo SLU, relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.
(*) Vedi tabelle "Livelli o Piani" o "Solai e Balconi".

EFFETTI DELLE NON LINEARITÀ GEOMETRICHE PER SISMA (Elevazione)

Effetti delle non linearità geometriche per sisma

Id_{Piano}	Q_{Lv}	H_{Lv}	$\delta_{d,X}$	$\delta_{d,Y}$	$P_{\theta,X}$	$P_{\theta,Y}$	$T_{\theta,X}$	$T_{\theta,Y}$	Θ_X	Θ_Y
	[m]	[m]	[cm]	[cm]	[N]	[N]	[N]	[N]	[rad]	[rad]
Piano Terra	0,00	3,00	0,0000	0,0000	0	0	0	0	0 E+00	0 E+00

LEGENDA:

Id_{Piano} Identificativo del livello o piano.
H_{Lv} Altezza del livello o piano.
$\delta_{d,X}$, $\delta_{d,Y}$ Componenti dello spostamento differenziale rispetto al piano inferiore.
$P_{\theta,X}$, $P_{\theta,Z}$ Valori del carico verticale del piano utilizzato per il calcolo di "θ".
$T_{\theta,X}$, $T_{\theta,Y}$ Valori del tagliante di piano utilizzati per il calcolo di "θ".
θ_X, θ_Y Coefficienti "θ" del piano.
Nota Le forze sismiche orizzontali agenti sui piani caratterizzati da valori di θ compresi tra 0,1 e 0,2, sono state incrementate del fattore "$1/(1-\theta)$", per portare in conto gli effetti del secondo ordine.

PIANI - VERIFICHE AGLI SPOSTAMENTI

Piani - Verifiche

Id_{Piano}	Q_{Lv}	H_{Lv}	$\delta_{d,X}$	$\delta_{d,Y}$	$C_{lg}T_{mp}$	δ_{lim}	δ_{lim}- $\delta_{d,X}$	δ_{lim}- $\delta_{d,Y}$	Note
	[m]	[m]	[cm]	[cm]		[cm]	[cm]	[cm]	
Piano Terra	0,00	3,00	0,0000	0,0000	RF	1,5000	1,5000	1,5000	Verificato

LEGENDA:

Id_{Piano} Identificativo del livello o piano.
Q_{Lv} Quota del livello o piano.
H_{Lv} Altezza del livello o piano.
$C_{lg}T_{mp}$ Tipo di collegamento delle tamponature alla struttura: [R] = Rigido - [E] = Elastico - [RF] = Rigidamente fragili - [RD] = Rigidamente Duttili.
δ_{lim} Valore limite dello spostamento differenziale indicato dalla normativa.
$\delta_{d,X}$, $\delta_{d,Y}$ Componenti dello spostamento differenziale rispetto al piano inferiore.

PLATEE - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU (Fondazione)

Platee - Verifiche pressoflessione retta allo SLU

Dir	Pos	Nodo	N_{Ed}	M_{Ed}	A_s	A_{df}	CS	Nodo	N_{Ed}	M_{Ed}	A_s	A_{df}	CS	Nodo	N_{Ed}	M_{Ed}	A_s	A_{df}	CS
			[N]	[N·m]	[cm²/cm]	[cm²/cm]			[N]	[N·m]	[cm²/cm]	[cm²/cm]			[N]	[N·m]	[cm²/cm]	[cm²/cm]	
Fondazione					**Platea 1**														
P	S	00001	0	0	0,04524	0,04524	-	00002	0	0	0,04524	0,04524	-	00003	0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	220	0,04524	0,04524	NS		0	221	0,04524	0,04524	NS		0	241	0,04524	0,04524	NS
S	S		0	0	0,04524	0,04524	-		0	143	0,04524	0,04524	NS		0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	194	0,04524	0,04524	NS		0	209	0,04524	0,04524	NS		0	94	0,04524	0,04524	NS
P	S	00004	0	0	0,04524	0,04524	-	00005	0	0	0,04524	0,04524	-	00006	0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	243	0,04524	0,04524	NS		0	217	0,04524	0,04524	NS		0	246	0,04524	0,04524	NS
S	S		0	0	0,04524	0,04524	-		0	0	0,04524	0,04524	-		0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	76	0,04524	0,04524	NS		0	211	0,04524	0,04524	NS		0	210	0,04524	0,04524	NS
P	S	00007	0	0	0,04524	0,04524	-	00008	0	0	0,04524	0,04524	-	00009	0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	43	0,04524	0,04524	NS		0	518	0,04524	0,04524	NS		0	568	0,04524	0,04524	NS
S	S		0	0	0,04524	0,04524	-		0	0	0,04524	0,04524	-		0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	332	0,04524	0,04524	NS		0	271	0,04524	0,04524	NS		0	611	0,04524	0,04524	NS
P	S	00010	0	53	0,04524	0,04524	NS	00011	0	0	0,04524	0,04524	-	00012	0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	0	0,04524	0,04524	-		0	566	0,04524	0,04524	NS		0	560	0,04524	0,04524	NS
S	S		0	0	0,04524	0,04524	-		0	0	0,04524	0,04524	-		0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	311	0,04524	0,04524	NS		0	204	0,04524	0,04524	NS		0	328	0,04524	0,04524	NS
P	S	00013	0	45	0,04524	0,04524	NS	00014	0	0	0,04524	0,04524	-	00015	0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	0	0,04524	0,04524	-		0	561	0,04524	0,04524	NS		0	546	0,04524	0,04524	NS
S	S		0	0	0,04524	0,04524	-		0	0	0,04524	0,04524	-		0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	174	0,04524	0,04524	NS		0	65	0,04524	0,04524	NS		0	280	0,04524	0,04524	NS

Dir	Pos	Nodo	N_{Ed} [N]	M_{Ed} [Nm]	A_s [cm²/cm]	A_{df} [cm²/cm]	CS	Nodo	N_{Ed} [N]	M_{Ed} [Nm]	A_s [cm²/cm]	A_{df} [cm²/cm]	CS	Nodo	N_{Ed} [N]	M_{Ed} [Nm]	A_s [cm²/cm]	A_{df} [cm²/cm]	CS
P	S	00016	0	37	0,0424	0,0424	NS	00017	0	0	0,0424	0,0424	-	00018	0	0	0,0424	0,0424	-
	I		0	0	0,0424	0,0424	-		0	567	0,0424	0,0424	NS		0	537	0,0424	0,0424	NS
S	S		0	0	0,0424	0,0424	-		0	0	0,0424	0,0424	-		0	0	0,0424	0,0424	-
	I		0	177	0,0424	0,0424	NS		0	252	0,0424	0,0424	NS		0	501	0,0424	0,0424	NS
P	S	00019	0	35	0,0424	0,0424	NS	00020	0	0	0,0424	0,0424	-	00021	0	0	0,0424	0,0424	-
	I		0	0	0,0424	0,0424	-		0	581	0,0424	0,0424	NS		0	474	0,0424	0,0424	NS
S	S		0	0	0,0424	0,0424	-		0	0	0,0424	0,0424	-		0	0	0,0424	0,0424	-
	I		0	432	0,0424	0,0424	NS		0	603	0,0424	0,0424	NS		0	519	0,0424	0,0424	NS
P	S	00022	0	0	0,0424	0,0424	-	00023	0	0	0,0424	0,0424	-	00024	0	0	0,0424	0,0424	-
	I		0	542	0,0424	0,0424	NS		0	515	0,0424	0,0424	NS		0	524	0,0424	0,0424	NS
S	S		0	0	0,0424	0,0424	-		0	0	0,0424	0,0424	-		0	0	0,0424	0,0424	-
	I		0	282	0,0424	0,0424	NS		0	882	0,0424	0,0424	74,40		0	234	0,0424	0,0424	NS
P	S	00025	0	0	0,0424	0,0424	-	00026	0	0	0,0424	0,0424	-	00027	0	0	0,0424	0,0424	-
	I		0	295	0,0424	0,0424	NS		0	254	0,0424	0,0424	NS		0	465	0,0424	0,0424	NS
S	S		0	0	0,0424	0,0424	-		0	0	0,0424	0,0424	-		0	0	0,0424	0,0424	-
	I		0	805	0,0424	0,0424	81,51		0	813	0,0424	0,0424	80,71		0	242	0,0424	0,0424	NS
P	S	00028	0	0	0,0424	0,0424	-	00029	0	0	0,0424	0,0424	-	00030	0	0	0,0424	0,0424	-
	I		0	255	0,0424	0,0424	NS		0	503	0,0424	0,0424	NS		0	265	0,0424	0,0424	NS
S	S		0	0	0,0424	0,0424	-		0	0	0,0424	0,0424	-		0	0	0,0424	0,0424	-
	I		0	906	0,0424	0,0424	72,43		0	234	0,0424	0,0424	NS		0	819	0,0424	0,0424	80,12
P	S	00031	0	0	0,0424	0,0424	-	00032	0	0	0,0424	0,0424	-	00033	0	0	0,0424	0,0424	-
	I		0	300	0,0424	0,0424	NS		0	782	0,0424	0,0424	83,91		0	524	0,0424	0,0424	NS
S	S		0	0	0,0424	0,0424	-		0	0	0,0424	0,0424	-		0	0	0,0424	0,0424	-
	I		0	828	0,0424	0,0424	79,25		0	216	0,0424	0,0424	NS		0	894	0,0424	0,0424	73,40
P	S	00034	0	0	0,0424	0,0424	-	00035	0	28	0,0424	0,0424	NS	00036	0	0	0,0424	0,0424	-
	I		0	459	0,0424	0,0424	NS		0	0	0,0424	0,0424	-		0	481	0,0424	0,0424	NS
S	S		0	0	0,0424	0,0424	-		0	0	0,0424	0,0424	-		0	0	0,0424	0,0424	-
	I		0	284	0,0424	0,0424	NS		0	743	0,0424	0,0424	88,32		0	785	0,0424	0,0424	83,59
P	S	00037	0	11	0,0424	0,0424	NS	00038	0	0	0,0424	0,0424	-	00039	0	37	0,0424	0,0424	NS
	I		0	0	0,0424	0,0424	-		0	480	0,0424	0,0424	NS		0	0	0,0424	0,0424	-
S	S		0	0	0,0424	0,0424	-		0	0	0,0424	0,0424	-		0	0	0,0424	0,0424	-
	I		0	582	0,0424	0,0424	NS		0	599	0,0424	0,0424	NS		0	528	0,0424	0,0424	NS
P	S	00040	0	0	0,0424	0,0424	-	00041	0	13	0,0424	0,0424	NS	00042	0	0	0,0424	0,0424	-
	I		0	260	0,0424	0,0424	NS		0	227	0,0424	0,0424	NS		0	250	0,0424	0,0424	NS
S	S		0	0	0,0424	0,0424	-		0	0	0,0424	0,0424	-		0	13	0,0424	0,0424	NS
	I		0	77	0,0424	0,0424	NS		0	289	0,0424	0,0424	NS		0	0	0,0424	0,0424	-
P	S	00043	0	0	0,0424	0,0424	-	00044	0	0	0,0424	0,0424	-	00045	0	0	0,0424	0,0424	-
	I		0	840	0,0424	0,0424	78,12		0	208	0,0424	0,0424	NS		0	214	0,0424	0,0424	NS
S	S		0	138	0,0424	0,0424	NS		0	0	0,0424	0,0424	-		0	0	0,0424	0,0424	-
	I		0	204	0,0424	0,0424	NS		0	144	0,0424	0,0424	NS		0	161	0,0424	0,0424	NS
P	S	00046	0	0	0,0424	0,0424	-	00047	0	0	0,0424	0,0424	-	00048	0	0	0,0424	0,0424	-
	I		0	892	0,0424	0,0424	73,56		0	231	0,0424	0,0424	NS		0	198	0,0424	0,0424	NS

Dir	Pos	Nodo	N_{Ed} [N]	M_{Ed} [Nm]	A_s [cm²/cm]	A_{df} [cm²/cm]	CS	Nodo	N_{Ed} [N]	M_{Ed} [Nm]	A_s [cm²/cm]	A_{df} [cm²/cm]	CS	Nodo	N_{Ed} [N]	M_{Ed} [Nm]	A_s [cm²/cm]	A_{df} [cm²/cm]	CS
S	S		0	72	0,04524	0,04524	NS		0	0	0,04524	0,04524	-		0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	258	0,04524	0,04524	NS		0	266	0,04524	0,04524	NS		0	474	0,04524	0,04524	NS
P	S	00049	0	0	0,04524	0,04524	-	00050	0	0	0,04524	0,04524	-	00051	0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	859	0,04524	0,04524	76,39		0	245	0,04524	0,04524	NS		0	239	0,04524	0,04524	NS
S	S		0	0	0,04524	0,04524	-		0	0	0,04524	0,04524	-		0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	584	0,04524	0,04524	NS		0	460	0,04524	0,04524	NS		0	488	0,04524	0,04524	NS
P	S	00052	0	0	0,04524	0,04524	-	00053	0	0	0,04524	0,04524	-	00054	0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	475	0,04524	0,04524	NS		0	549	0,04524	0,04524	NS		0	455	0,04524	0,04524	NS
S	S		0	0	0,04524	0,04524	-		0	0	0,04524	0,04524	-		0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	266	0,04524	0,04524	NS		0	649	0,04524	0,04524	NS		0	840	0,04524	0,04524	78,12
P	S	00055	0	0	0,04524	0,04524	-	00056	0	0	0,04524	0,04524	-	00057	0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	756	0,04524	0,04524	86,80		0	320	0,04524	0,04524	NS		0	330	0,04524	0,04524	NS
S	S		0	0	0,04524	0,04524	-		0	0	0,04524	0,04524	-		0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	217	0,04524	0,04524	NS		0	834	0,04524	0,04524	78,68		0	830	0,04524	0,04524	79,06
P	S	00058	0	0	0,04524	0,04524	-	00059	0	0	0,04524	0,04524	-	00060	0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	727	0,04524	0,04524	90,26		0	507	0,04524	0,04524	NS		0	598	0,04524	0,04524	NS
S	S		0	0	0,04524	0,04524	-		0	0	0,04524	0,04524	-		0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	224	0,04524	0,04524	NS		0	819	0,04524	0,04524	80,12		0	627	0,04524	0,04524	NS
P	S	00061	0	0	0,04524	0,04524	-	00062	0	0	0,04524	0,04524	-	00063	0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	716	0,04524	0,04524	91,65		0	484	0,04524	0,04524	NS		0	457	0,04524	0,04524	NS
S	S		0	0	0,04524	0,04524	-		0	0	0,04524	0,04524	-		0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	215	0,04524	0,04524	NS		0	489	0,04524	0,04524	NS		0	487	0,04524	0,04524	NS
P	S	00064	0	0	0,04524	0,04524	-	00065	0	0	0,04524	0,04524	-	00066	0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	376	0,04524	0,04524	NS		0	476	0,04524	0,04524	NS		0	467	0,04524	0,04524	NS
S	S		0	0	0,04524	0,04524	-		0	0	0,04524	0,04524	-		0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	407	0,04524	0,04524	NS		0	492	0,04524	0,04524	NS		0	406	0,04524	0,04524	NS
P	S	00067	0	0	0,04524	0,04524	-	00068	0	0	0,04524	0,04524	-	00069	0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	562	0,04524	0,04524	NS		0	553	0,04524	0,04524	NS		0	362	0,04524	0,04524	NS
S	S		0	0	0,04524	0,04524	-		0	0	0,04524	0,04524	-		0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	494	0,04524	0,04524	NS		0	613	0,04524	0,04524	NS		0	615	0,04524	0,04524	NS
P	S	00070	0	0	0,04524	0,04524	-	00071	0	0	0,04524	0,04524	-	00072	0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	301	0,04524	0,04524	NS		0	329	0,04524	0,04524	NS		0	468	0,04524	0,04524	NS
S	S		0	0	0,04524	0,04524	-		0	0	0,04524	0,04524	-		0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	605	0,04524	0,04524	NS		0	620	0,04524	0,04524	NS		0	624	0,04524	0,04524	NS
P	S	00073	0	0	0,04524	0,04524	-	00074	0	0	0,04524	0,04524	-	00075	0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	551	0,04524	0,04524	NS		0	631	0,04524	0,04524	NS		0	491	0,04524	0,04524	NS
S	S		0	0	0,04524	0,04524	-		0	0	0,04524	0,04524	-		0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	502	0,04524	0,04524	NS		0	451	0,04524	0,04524	NS		0	443	0,04524	0,04524	NS
P	S	00076	0	0	0,04524	0,04524	-	00077	0	0	0,04524	0,04524	-	00078	0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	327	0,04524	0,04524	NS		0	304	0,04524	0,04524	NS		0	361	0,04524	0,04524	NS
S	S		0	0	0,04524	0,04524	-		0	0	0,04524	0,04524	-		0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	465	0,04524	0,04524	NS		0	470	0,04524	0,04524	NS		0	468	0,04524	0,04524	NS

Dir	Pos	Nodo	N_{Ed} [N]	M_{Ed} [Nm]	A_s [cm²/cm]	A_{df} [cm²/cm]	CS	Nodo	N_{Ed} [N]	M_{Ed} [Nm]	A_s [cm²/cm]	A_{df} [cm²/cm]	CS	Nodo	N_{Ed} [N]	M_{Ed} [Nm]	A_s [cm²/cm]	A_{df} [cm²/cm]	CS
P	S	00079	0	0	0,04524	0,04524	-	00080	0	0	0,04524	0,04524	-	00081	0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	578	0,04524	0,04524	NS		0	604	0,04524	0,04524	NS		0	504	0,04524	0,04524	NS
S	S		0	0	0,04524	0,04524	-		0	0	0,04524	0,04524	-		0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	550	0,04524	0,04524	NS		0	234	0,04524	0,04524	NS		0	313	0,04524	0,04524	NS
P	S	00082	0	0	0,04524	0,04524	-	00083	0	0	0,04524	0,04524	-	00084	0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	328	0,04524	0,04524	NS		0	278	0,04524	0,04524	NS		0	293	0,04524	0,04524	NS
S	S		0	0	0,04524	0,04524	-		0	0	0,04524	0,04524	-		0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	289	0,04524	0,04524	NS		0	281	0,04524	0,04524	NS		0	292	0,04524	0,04524	NS
P	S	00085	0	0	0,04524	0,04524	-	00086	0	0	0,04524	0,04524	-	00087	0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	453	0,04524	0,04524	NS		0	651	0,04524	0,04524	NS		0	582	0,04524	0,04524	NS
S	S		0	0	0,04524	0,04524	-		0	0	0,04524	0,04524	-		0	63	0,04524	0,04524	NS
	I		0	286	0,04524	0,04524	NS		0	199	0,04524	0,04524	NS		0	237	0,04524	0,04524	NS
P	S	00088	0	0	0,04524	0,04524	-	00089	0	0	0,04524	0,04524	-	00090	0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	360	0,04524	0,04524	NS		0	290	0,04524	0,04524	NS		0	268	0,04524	0,04524	NS
S	S		0	31	0,04524	0,04524	NS		0	14	0,04524	0,04524	NS		0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	215	0,04524	0,04524	NS		0	216	0,04524	0,04524	NS		0	210	0,04524	0,04524	NS
P	S	00091	0	0	0,04524	0,04524	-	00092	0	0	0,04524	0,04524	-	00093	0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	307	0,04524	0,04524	NS		0	524	0,04524	0,04524	NS		0	584	0,04524	0,04524	NS
S	S		0	0	0,04524	0,04524	-		0	0	0,04524	0,04524	-		0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	102	0,04524	0,04524	NS		0	248	0,04524	0,04524	NS		0	48	0,04524	0,04524	NS
P	S	00094	0	0	0,04524	0,04524	-	00095	0	0	0,04524	0,04524	-	00096	0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	463	0,04524	0,04524	NS		0	288	0,04524	0,04524	NS		0	254	0,04524	0,04524	NS
S	S		0	0	0,04524	0,04524	-		0	0	0,04524	0,04524	-		0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	222	0,04524	0,04524	NS		0	84	0,04524	0,04524	NS		0	73	0,04524	0,04524	NS
P	S	00097	0	0	0,04524	0,04524	-	00098	0	0	0,04524	0,04524	-	00099	0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	258	0,04524	0,04524	NS		0	326	0,04524	0,04524	NS		0	615	0,04524	0,04524	NS
S	S		0	0	0,04524	0,04524	-		0	0	0,04524	0,04524	-		0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	75	0,04524	0,04524	NS		0	80	0,04524	0,04524	NS		0	0	0,04524	0,04524	-
P	S	00100	0	0	0,04524	0,04524	-	00101	0	0	0,04524	0,04524	-	00102	0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	615	0,04524	0,04524	NS		0	338	0,04524	0,04524	NS		0	257	0,04524	0,04524	NS
S	S		0	30	0,04524	0,04524	NS		0	0	0,04524	0,04524	-		0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	96	0,04524	0,04524	NS		0	78	0,04524	0,04524	NS		0	75	0,04524	0,04524	NS
P	S	00103	0	0	0,04524	0,04524	-	00104	0	0	0,04524	0,04524	-	00105	0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	249	0,04524	0,04524	NS		0	265	0,04524	0,04524	NS		0	449	0,04524	0,04524	NS
S	S		0	0	0,04524	0,04524	-		0	0	0,04524	0,04524	-		0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	68	0,04524	0,04524	NS		0	62	0,04524	0,04524	NS		0	204	0,04524	0,04524	NS
P	S	00106	0	0	0,04524	0,04524	-	00107	0	0	0,04524	0,04524	-	00108	0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	579	0,04524	0,04524	NS		0	456	0,04524	0,04524	NS		0	278	0,04524	0,04524	NS
S	S		0	0	0,04524	0,04524	-		0	0	0,04524	0,04524	-		0	29	0,04524	0,04524	NS
	I		0	78	0,04524	0,04524	NS		0	254	0,04524	0,04524	NS		0	217	0,04524	0,04524	NS
P	S	00109	0	0	0,04524	0,04524	-	00110	0	0	0,04524	0,04524	-	00111	0	0	0,04524	0,04524	-
	I		0	250	0,04524	0,04524	NS		0	241	0,04524	0,04524	NS		0	285	0,04524	0,04524	NS

Dir	Pos	Nodo	N_{Ed} [N]	M_{Ed} [Nm]	A_s [cm²/cm]	A_{df} [cm²/cm]	CS	Nodo	N_{Ed} [N]	M_{Ed} [Nm]	A_s [cm²/cm]	A_{df} [cm²/cm]	CS	Nodo	N_{Ed} [N]	M_{Ed} [Nm]	A_s [cm²/cm]	A_{df} [cm²/cm]	CS
S	S		0	41	0,0424	0,0424	NS		0	46	0,0424	0,0424	NS		0	68	0,0424	0,0424	NS
	I		0	96	0,0424	0,0424	NS		0	96	0,0424	0,0424	NS		0	102	0,0424	0,0424	NS
P	S	00112	0	0	0,0424	0,0424	-	00113	0	0	0,0424	0,0424	-	00114	0	0	0,0424	0,0424	-
	I		0	455	0,0424	0,0424	NS		0	619	0,0424	0,0424	NS		0	345	0,0424	0,0424	NS
S	S		0	179	0,0424	0,0424	NS		0	0	0,0424	0,0424	-		0	0	0,0424	0,0424	-
	I		0	46	0,0424	0,0424	NS		0	285	0,0424	0,0424	NS		0	271	0,0424	0,0424	NS
P	S	00115	0	0	0,0424	0,0424	-	00116	0	0	0,0424	0,0424	-	00117	0	0	0,0424	0,0424	-
	I		0	261	0,0424	0,0424	NS		0	231	0,0424	0,0424	NS		0	237	0,0424	0,0424	NS
S	S		0	0	0,0424	0,0424	-		0	0	0,0424	0,0424	-		0	0	0,0424	0,0424	-
	I		0	259	0,0424	0,0424	NS		0	253	0,0424	0,0424	NS		0	253	0,0424	0,0424	NS
P	S	00118	0	0	0,0424	0,0424	-	00119	0	0	0,0424	0,0424	-	00120	0	0	0,0424	0,0424	-
	I		0	285	0,0424	0,0424	NS		0	251	0,0424	0,0424	NS		0	317	0,0424	0,0424	NS
S	S		0	0	0,0424	0,0424	-		0	0	0,0424	0,0424	-		0	0	0,0424	0,0424	-
	I		0	260	0,0424	0,0424	NS		0	304	0,0424	0,0424	NS		0	457	0,0424	0,0424	NS
P	S	00121	0	0	0,0424	0,0424	-	00122	0	0	0,0424	0,0424	-	00123	0	0	0,0424	0,0424	-
	I		0	576	0,0424	0,0424	NS		0	474	0,0424	0,0424	NS		0	299	0,0424	0,0424	NS
S	S		0	0	0,0424	0,0424	-		0	0	0,0424	0,0424	-		0	0	0,0424	0,0424	-
	I		0	336	0,0424	0,0424	NS		0	514	0,0424	0,0424	NS		0	443	0,0424	0,0424	NS
P	S	00124	0	0	0,0424	0,0424	-	00125	0	0	0,0424	0,0424	-	00126	0	0	0,0424	0,0424	-
	I		0	253	0,0424	0,0424	NS		0	220	0,0424	0,0424	NS		0	254	0,0424	0,0424	NS
S	S		0	0	0,0424	0,0424	-		0	0	0,0424	0,0424	-		0	0	0,0424	0,0424	-
	I		0	341	0,0424	0,0424	NS		0	339	0,0424	0,0424	NS		0	363	0,0424	0,0424	NS
P	S	00127	0	0	0,0424	0,0424	-	00128	0	0	0,0424	0,0424	-	00129	0	0	0,0424	0,0424	-
	I		0	297	0,0424	0,0424	NS		0	456	0,0424	0,0424	NS		0	555	0,0424	0,0424	NS
S	S		0	0	0,0424	0,0424	-		0	0	0,0424	0,0424	-		0	0	0,0424	0,0424	-
	I		0	533	0,0424	0,0424	NS		0	622	0,0424	0,0424	NS		0	515	0,0424	0,0424	NS
P	S	00130	0	0	0,0424	0,0424	-	00131	0	0	0,0424	0,0424	-	00132	0	0	0,0424	0,0424	-
	I		0	605	0,0424	0,0424	NS		0	354	0,0424	0,0424	NS		0	262	0,0424	0,0424	NS
S	S		0	0	0,0424	0,0424	-		0	0	0,0424	0,0424	-		0	0	0,0424	0,0424	-
	I		0	611	0,0424	0,0424	NS		0	613	0,0424	0,0424	NS		0	619	0,0424	0,0424	NS
P	S	00133	0	0	0,0424	0,0424	-	00134	0	0	0,0424	0,0424	-	00135	0	0	0,0424	0,0424	-
	I		0	247	0,0424	0,0424	NS		0	251	0,0424	0,0424	NS		0	262	0,0424	0,0424	NS
S	S		0	0	0,0424	0,0424	-		0	0	0,0424	0,0424	-		0	0	0,0424	0,0424	-
	I		0	577	0,0424	0,0424	NS		0	587	0,0424	0,0424	NS		0	605	0,0424	0,0424	NS
P	S	00136	0	0	0,0424	0,0424	-	00137	0	0	0,0424	0,0424	-						
	I		0	354	0,0424	0,0424	NS		0	548	0,0424	0,0424	NS						
S	S		0	0	0,0424	0,0424	-		0	0	0,0424	0,0424	-						
	I		0	636	0,0424	0,0424	NS		0	654	0,0424	0,0424	NS						

LEGENDA:

Dir Direzione [P] = principale (asse locale 1) - [S] = secondaria (asse locale 2).

Pos Posizione [S] = superiore - [I] = inferiore.

A_s Area delle armature esecutive per unità di lunghezza.

A_{df} Armatura disponibile per la flessione

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).

N_{Ed}, M_{Ed} Sollecitazioni di progetto.

Platee - VERIFICHE DELLE TENSIONI DI ESERCIZIO (Fondazione)

Platee - verifiche delle tensioni di esercizio

Nodo/ Tp_{rnf}	Dir	Compressione calcestruzzo / Compressione calcestruzzo rinforzo							Trazione acciaio / Trazione acciaio/FRP rinforzo						
		Id_{Cmb}	σ_{cc}	$\sigma_{cd,amm}$	N_{Ed}	M_{Ed}	CS	Verificato	Id_{Cmb}	σ_{at}	$\sigma_{td,amm}$	N_{Ed}	M_{Ed}	CS	Verificato
			[N/mm²]	[N/mm²]	[N]	[N□m]				[N/mm²]	[N/mm²]	[N]	[N□m]		
Fondazione				**Platea 1**											
00036	P	RAR	0,013	14,94	0	-363	NS	SI	RAR	0,162	360,00	0	-363	NS	SI
		QPR	0,012	11,21	0	-337	NS	SI	-	-	-	-	-	-	-
	S	RAR	0,018	14,94	0	-504	NS	SI	RAR	0,224	360,00	0	-504	NS	SI
		QPR	0,016	11,21	0	-464	NS	SI	-	-	-	-	-	-	-

LEGENDA:

Rinf. Indica la presenza del rinforzo sulla sezione di verifica.
Dir Direzione [P] = principale (asse locale 1) - [S] = secondaria (asse locale 2).
Id_{Cmb} Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.
σ_{cc} Tensione massima di compressione nel calcestruzzo della Trave/Rinforzo.
$\sigma_{cd,amm}$ Tensione ammissibile per la verifica a compressione del calcestruzzo.
σ_{at} Tensione massima di trazione nell'acciaio della Trave/Rinforzo o nel FRP.
$\sigma_{td,amm}$ Tensione ammissibile per la verifica a trazione dell'acciaio/rinforzo.
N_{Ed}, M_{Ed} Sollecitazioni di progetto.
CS Coefficiente di Sicurezza (= $\sigma_{cd,amm}/\sigma_{cc}$; $\sigma_{td,amm}/\sigma_{at}$). [NS] = Non Significativo (CS = 100).
Verificato [SI] = La verifica è soddisfatta ($\sigma_{cc}=\sigma_{cd,amm}$; $\sigma_{at}=\sigma_{td,amm}$). [NO] = La verifica NON è soddisfatta ($\sigma_{cc}>\sigma_{cd,amm}$; $\sigma_{at}>\sigma_{td,amm}$).
Nota Nella tabella, per ogni elemento, viene riportato il nodo della shell che ha il coefficiente di sicurezza (CS) più piccolo.

Platee - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE (Fondazione)

Platee - verifica allo stato limite di fessurazione

Nodo	Dir	Id_{Cmb}	N_{Ed}	M_{Ed}	$\sigma_{ct,f}$	σ_t	ε_{sm}	A_e	Δ_{sm}	W_d	W_{amm}	CS	Verificato
			[N]	[N□m]	[N/mm²]	[N/mm²]		[cm²]	[mm]	[mm]	[mm]		
Fondazione			**Platea 1**				**AA= PCA**						
NOTA: L'elemento NON è fessurato. Di seguito si riporta il nodo strutturale per la quale si riscontra la massima tensione di trazione(max $\sigma_{ct,f}$)													
00028	P	FRQ	-	-153	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
		QPR	-	-149	0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
	S	FRQ	-	-607	0,02	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
		QPR	-	-595	0,02	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI

LEGENDA:

Dir Direzione [P] = principale (asse locale 1) - [S] = secondaria (asse locale 2).
AA Identificativo dell'aggressività dell'ambiente: [PCA] = "Ordinario"; [MDA] = "Aggressivo"; [MLA] = "Molto aggressivo".
Id_{Cmb} Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.
N_{Ed}, M_{Ed} Sollecitazioni di progetto.
$\sigma_{ct,f}$ 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.
N.B. I valori negativi indicano una sezione interamente compressa. In tal caso le sollecitazioni forniscono il minimo valore di compressione.
σ_t Tensione massima di trazione nel calcestruzzo relativa allo stato limite di formazione delle fessure [relazione (4.1.13) del § 4.1.2.2.4 del DM 2018].
ε_{sm} Deformazione unitaria media delle barre di armatura.
A_e Area efficace del calcestruzzo teso.
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] = $W_d > W_{amm}$

VERIFICHE CARICO LIMITE FONDAZIONI DIRETTE ALLO SLU (Fondazione)

Verifiche Carico Limite fondazioni dirette allo SLU

Id_{Fnd}	CS	L_X	L_Y	Rtz	$Z_{P.cmp}$	Z_{Fld}	Cmp T	C. Terzaghi per N_q	per N_c	per N_γ	N_q	N_c	N_γ	Q_{Ed}	Q_{Rd}	R_f
		[m]	[m]	[°]	[m]	[m]								[N/mm²]	[N/mm²]	
Platea 1	13,76	7,50	6,90	90,00	0,50	-	NON Coesivo	1,61	0,00	0,55	23,18	35,49	30,21	0,043	0,592	NO

LEGENDA:

Id_{Fnd} Descrizione dell'oggetto di fondazione al quale è riferita la verifica.
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).
$L_{X/Y}$ Dimensioni dell'elemento di fondazione.
Rtz Angolo compreso tra l'asse X e il lato più lungo del minimo rettangolo che delimita il poligono della platea.
$Z_{P.cmp}$ Profondità di posa dell'elemento di fondazione dal piano campagna.
Z_{Fld} Profondità della falda dal piano campagna.
Cmp T Classificazione del comportamento del terreno ai fini del calcolo.
C. Terzaghi Coefficienti correttivi per la formula di Terzaghi.
Q_{Ed} Carico di progetto sul terreno.
Q_{Rd} Resistenza di progetto del terreno.
R_f [SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

VERIFICHE CARICO LIMITE FONDAZIONI DIRETTE ALLO SLD (Fondazione)

Verifiche Carico Limite fondazioni dirette allo SLD

Id_{Fnd}	CS	L_X	L_Y	Rtz	$Z_{P.cmp}$	Z_{Fld}	Cmp T	C. Terzaghi per N_q	per N_c	per N_γ	N_q	N_c	N_γ	Q_{Ed}	Q_{Rd}	R_f

Verifiche Carico Limite fondazioni dirette allo SLD

Id_{Fnd}	CS	L_X	L_Y	Rtz	$Z_{P.cmp}$	Z_{Fld}	Cmp T	C. Terzaghi per N_q	per N_c	per N_γ	N_q	N_c	N_γ	Q_{Ed}	Q_{Rd}	R_f
		[m]	[m]	[°]	[m]	[m]								[N/mm²]	[N/mm²]	
Platea 1	59,62	7,50	6,90	90,00	0,50	-	NON Coesivo	1,50	0,00	0,50	23,18	35,49	30,21	0,012	0,696	NO

LEGENDA:

Id_{Fnd} Descrizione dell'oggetto di fondazione al quale è riferita la verifica.
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).
$L_{X/Y}$ Dimensioni dell'elemento di fondazione.
Rtz Angolo compreso tra l'asse X e il lato più lungo del minimo rettangolo che delimita il poligono della platea.
$Z_{P.cmp}$ Profondità di posa dell'elemento di fondazione dal piano campagna.
Z_{Fld} Profondità della falda dal piano campagna.
Cmp T Classificazione del comportamento del terreno ai fini del calcolo.
C. Terzaghi Coefficienti correttivi per la formula di Terzaghi.
Q_{Ed} Carico di progetto sul terreno.
Q_{Rd} Resistenza di progetto del terreno.
R_f [SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

GEOTECNICA - VERIFICHE A SCORRIMENTO (Fondazione)

Geotecnica - Verifiche a scorrimento

Elm	Dir	N_{Ed}	M_{Ed}	V_{Ed}	F_{RD1}	F_{RD2}	F_{RD3}	F_{RD}	CS
		[N]	[Nm]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	
Platea 1	B	604.098	3	0	343166	0	15604	358770	NS
	L	604.098	3	0	343166	0	16961	360127	NS

LEGENDA:

Elm Elemento di fondazione su cui si esegue la verifica.
Dir Direzione di verifica: per Plinti [B]= asse locale 2; [L]= asse locale 3. Per Winkler [B]= asse locale 3; [L]= asse locale 1. Per Platee [B]= asse globale Y; [L]= asse globale X.
F_{RD1} Aliquota di resistenza allo scorrimento per attrito terra-fondazione.
F_{RD2} Aliquota di resistenza allo scorrimento per adesione.
F_{RD3} Aliquota di resistenza allo scorrimento per affondamento.
F_{RD} Resistenza allo scorrimento.
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).
N_{Ed}, M_{Ed}, V_{Ed} Sollecitazioni di progetto.

GEOTECNICA - CALCOLO DEI CEDIMENTI (Fondazione)

Geotecnica - Calcolo dei cedimenti

Id_W	N_{PS}	N_{id}	W_{ed}	W_0	W_c	W_f
			[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 1 + Autorimessa <= 30kN * 0.7 + Carico da Liquido * 1						
C0001	00104		0,07	0,07	0,00	0,07
C0002	00006		0,02	0,02	0,00	0,02
C0003	00005		0,02	0,02	0,00	0,02
C0004	00004		0,01	0,01	0,00	0,01
C0005	00003		0,02	0,02	0,00	0,02
C0006	00002		0,04	0,04	0,00	0,04
C0007	00001		0,02	0,02	0,00	0,02
SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 1 + Autorimessa <= 30kN * 1 + Carico da Liquido * 1						
C0001	00104		0,08	0,08	0,00	0,08
C0002	00006		0,02	0,02	0,00	0,02
C0003	00005		0,02	0,02	0,00	0,02
C0004	00004		0,02	0,02	0,00	0,02
C0005	00003		0,03	0,03	0,00	0,03
C0006	00002		0,05	0,05	0,00	0,05
C0007	00001		0,02	0,02	0,00	0,02
SLE Freq:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 1 + Autorimessa <= 30kN * 0.6 + Carico da Liquido * 1						
C0001	00104		0,07	0,07	0,00	0,07
C0002	00006		0,02	0,02	0,00	0,02
C0003	00005		0,02	0,02	0,00	0,02
C0004	00004		0,01	0,01	0,00	0,01
C0005	00003		0,02	0,02	0,00	0,02
C0006	00002		0,04	0,04	0,00	0,04
C0007	00001		0,02	0,02	0,00	0,02
SLE Freq:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 1 + Autorimessa <= 30kN * 0.7 + Carico da Liquido * 1						
C0001	00104		0,07	0,07	0,00	0,07
C0002	00006		0,02	0,02	0,00	0,02
C0003	00005		0,02	0,02	0,00	0,02
C0004	00004		0,01	0,01	0,00	0,01
C0005	00003		0,02	0,02	0,00	0,02
C0006	00002		0,04	0,04	0,00	0,04
C0007	00001		0,02	0,02	0,00	0,02
SLE Perm:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 1 + Autorimessa <= 30kN * 0.6 + Carico da Liquido * 1						
C0001	00104		0,07	0,07	0,00	0,07
C0002	00006		0,02	0,02	0,00	0,02
C0003	00005		0,02	0,02	0,00	0,02
C0004	00004		0,01	0,01	0,00	0,01
C0005	00003		0,02	0,02	0,00	0,02
C0006	00002		0,04	0,04	0,00	0,04
C0007	00001		0,02	0,02	0,00	0,02

LEGENDA:

Id_W Identificativo del Punto Significativo (punto in cui viene calcolato il cedimento).

Id_W	N_{PS}	N_{id}	W_{ed}	W_0	W_c	W_f
			[cm]	[cm]	[cm]	[cm]

N_{PS} Numero identificativo del Punto Significativo.
N_{id} Numero identificativo dell'elemento verticale (pilastro, estremo parete, setto).
[*]= indica la presenza di un nodo intermedio calcolato sulla base della parete/setto/muro.
W_{ed} Cedimento edometrico.
W_0 Cedimento istantaneo.
W_c Cedimento di consolidazione.
W_f Cedimento finale.

INFORMAZIONI GENERALI pag. 2
MATERIALI CALCESTRUZZO ARMATO pag. 2
MATERIALI ACCIAIO pag. 2
TENSIONI AMMISSIBILI ALLO SLE DEI VARI MATERIALI pag. 2
TERRENI pag. 2
ANALISI CARICHI pag. 3
TIPOLOGIE DI CARICO pag. 3
SLU: Non Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche pag. 3
SLU: Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche pag. 4
COMBINAZIONI SISMICHE pag. 4
SERVIZIO(SLE): Caratteristica(RARA) pag. 5
SERVIZIO(SLE): Frequente pag. 5
SERVIZIO(SLE): Quasi permanente pag. 5
COMBINAZIONI DI CARICO PER GEOTECNICA (Cedimenti) pag. 5
COMBINAZIONI DI CARICO PER GEOTECNICA (Scorrimento) pag. 5
DATI GENERALI ANALISI SISMICA pag. 7
DATI GENERALI ANALISI SISMICA - FATTORI DI COMPORTAMENTO pag. 8
pag. 8
PRINCIPALI ELEMENTI ANALISI SISMICA pag. 8
RIEPILOGO MODI DI VIBRAZIONE pag. 9
LIVELLI O PIANI pag. 11
NODI pag. 11
PLATEE pag. 16
CARICHI SUI NODI (PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE) pag. 17
CARICHI SUI NODI IN FONDAZIONE (Fondazione) pag. 21
CARICHI SULLE PLATEE pag. 21
NODI - SPOSTAMENTI PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE pag. 21
NODI - SPOSTAMENTI PER EFFETTO DEL SISMA pag. 28
NODI - SPOSTAMENTI PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE pag. 38
Platee - TENSIONI PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE pag. 44
Platee - TENSIONI PER EFFETTO DEL SISMA pag. 48
Platee - TENSIONI PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE pag. 50
NODI - REAZIONI VINCOLARI ESTERNE PER TIPOLOGIE DI CARICO NON SISMICHE pag. 54
NODI - REAZIONI VINCOLARI ESTERNE PER EFFETTO DEL SISMA pag. 60
NODI - REAZIONI VINCOLARI ESTERNE PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE pag. 65
EDIFICIO - VERIFICHE DI RIPARTIZIONE DELLE FORZE SISMICHE pag. 72
PIANI - VERIFICHE REGOLARITÀ (Elevazione) pag. 72
EFFETTI DELLE NON LINEARITÀ GEOMETRICHE PER SISMA (Elevazione) pag. 73
PIANI - VERIFICHE AGLI SPOSTAMENTI pag. 73
PLATEE - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU (Fondazione) pag. 73
Platee - VERIFICHE DELLE TENSIONI DI ESERCIZIO (Fondazione) pag. 77
Platee - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE (Fondazione) pag. 77
VERIFICHE CARICO LIMITE FONDAZIONI DIRETTE ALLO SLU (Fondazione) pag. 78
VERIFICHE CARICO LIMITE FONDAZIONI DIRETTE ALLO SLD (Fondazione) pag. 78
GEOTECNICA - VERIFICHE A SCORRIMENTO (Fondazione) pag. 79
GEOTECNICA - CALCOLO DEI CEDIMENTI (Fondazione) pag. 79