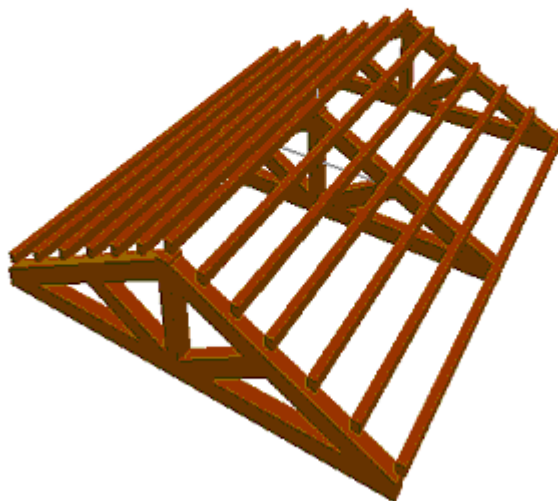


COMUNE : CALTAGIRONE

PROVINCIA : CATANIA

RELAZIONE DI CALCOLO

Ai sensi del D.M. 14/01/2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni"



Archivio: CAPRIATA-classe3 - Data: 13/05/2013

Oggetto: CALCOLO CAPRIATA

Committente:	Progettista:	Calcolatore:	Direttore dei Lavori:
STAZIONE CONSORZIALE SPERIMENTALE DI GRANICOLTURA PER LA SICILIA DI CALTAGIRONE	GEOM BUCCHERI GIACOMO	ING. ANGELO SALERNO	GEOM BUCCHERI GIACOMO

1 Introduzione

1.1 Premessa

1.1.1 Cenni sulla casa produttrice del software

La relazione seguente riporta i dati relativi ai criteri di progettazione, alla geometria, alla meccanica della struttura descritta al punto **1.1.2**, nonché i relativi risultati dei calcoli strutturali così come ricavati dal calcolatore elettronico tramite l'utilizzo del Software 'FaTAe' prodotto e distribuito da Stacec *srl* con sede in Bovalino (RC), e concesso in licenza al responsabile dei calcoli stessi.

'FaTAe' è un programma sviluppato specificatamente per la progettazione e la verifica di edifici multipiano ed industriali realizzati con elementi strutturali in C.A., in Acciaio, in legno lamellare o in muratura.

'FaTAe' articola le operazioni di progetto secondo tre fasi distinte:

- 1) il **preprocessore**: fase di InPut dove viene definita e modellata interamente la struttura;
- 2) il **solutore**: fase di elaborazione della struttura tramite un solutore agli elementi finiti;
- 3) il **post-processore**: fase di verifica degli elementi, di creazione degli elaborati grafici esecutivi e di redazione della relazione di calcolo.

1.1.2 Descrizione dell'Opera da calcolare

Comune : di Caltagirone

Provincia : di Catania

Oggetto : Calcoli capriata

Committente : STAZIONE CONSORZIALE SPERIMENTALE DI GRANICOLTURA PER LA SICILIA DI CALTAGIRONE
Indirizzo : VIA SIRIO N°1 BORGO SANTO PIETRO 95041 CALTAGIRONE
Città : CALTAGIRONE
Provincia : CATANIA
Telefono :

Progettista : GEOM GIACOMO BUCCHERI
Indirizzo :
Città : CALTAGIRONE
Provincia : CATANIA
Telefono :

Calcolatore : ING. ANGELO SALERNO
Indirizzo : VIA CROCE VICARIO 55
Città : CALTAGIRONE
Provincia : CATANIA
Telefono :

Direttore dei Lavori : GEOM BUCCHERI GIACOMO
Indirizzo :
Città : CALTAGIRONE
Provincia :
Telefono :

Nome File : CAPRIATA-1

1.2 Riferimenti Legislativi.

Tutte le operazioni illustrate nel proseguo, relative all'analisi della struttura ed alle verifiche sugli elementi sono state effettuate in piena conformità alle seguenti norme:

Norme Tecniche C.N.R. 10011:

'Costruzioni di acciaio - Istruzione per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione.'

Norme C.N.R. 10024:

'Analisi delle strutture mediante calcolatore elettronico: impostazione e redazione delle relazioni di calcolo.'

Ordinanza del Presidente del Consiglio 3274 - 08/05/2003:

'Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica.'

Ordinanza del Presidente del Consiglio 3431 - 03/05/2005:

'Ulteriori modifiche ed integrazioni all'Ordinanza del Presidente del Consiglio 3274 - 08/05/2003.'

Norma UNI ENV 1992-1-1: Eurocodice 2:

'Progettazione delle strutture in calcestruzzo - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici'

Norma UNI ENV 1993-1-1: Eurocodice 3:

'Progettazione delle strutture di acciaio - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.'

Norma UNI ENV 1998-1-1: Eurocodice 8:

'Indicazioni progettuali per la resistenza sismica delle strutture - Parte 1-1: Regole generali.'

D.M. 14/01/2008:

'Norme tecniche per le costruzioni.'

Circolare 617 del 02/02/2009:

'Istruzioni per l'applicazione delle «Nuove norme tecniche per le costruzioni» di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008.'

1.3 Convenzioni, Unità di misura e simboli adottati.

Nei calcoli sono state utilizzate le seguenti unità:

- distanze	: cm
- forze, tagli, e sforzi normali	: daN
- coppie e momenti flettenti	: daNm
- carichi sulle aste	: daN/m
- carichi su superfici	: daN/m ²
- peso specifico	: daN/m ³
- tensioni e resistenze	: daN/m ²
- temperatura	: °C

I simboli adottati hanno il seguente significato:

γ_i	: Fattore di importanza;
q	: Fattore di struttura;
R_{ck}	: Resistenza caratteristica cubica a compressione del calcestruzzo;
f_{ck}	: Resistenza caratteristica cilindrica a compressione del calcestruzzo;
E_c	: Modulo elastico secante del calcestruzzo;
E_{ct}	: Modulo elastico a trazione del calcestruzzo
f_{cd}	: Resistenza di calcolo del calcestruzzo;
$f_{ctk,0.05}$: Resistenza caratteristica a trazione;
ν	: Coefficiente di Poisson;
α_t	: Coefficiente di dilatazione termica;
ρ_s	: peso specifico;
f_{yk}	: Resistenza caratteristica di snervamento dell'acciaio;
f_{tk}	: Resistenza caratteristica di rottura dell'acciaio;
f_d	: Resistenza di calcolo dell'acciaio;
A	: Superficie della sezione trasversale;
J_x	: Momento di inerzia rispetto all'asse X;
J_y	: Momento di inerzia rispetto all'asse Y;
J_{xy}	: Momento di inerzia centrifugo rispetto agli assi X ed Y;
J_t	: Fattore torsionale;
N	: Sforzo Normale;
M_T	: Momento Torcente;
M_{XZ}	: Momento Flettente X-Z;
T_{XZ}	: Taglio X-Z;
M_{XY}	: Momento Flettente X-Y;
T_{XY}	: Taglio X-Y;
f	: Frequenza del modo i-esimo;
T	: Periodo del modo i-esimo;
G_x	: Coefficiente di partecipazione del modo i-esimo in direzione x;
G_y	: Coefficiente di partecipazione del modo i-esimo in direzione y;
G_z	: Coefficiente di partecipazione del modo i-esimo in direzione z;
N_{sd}	: Sforzo Normale sollecitante di calcolo;
M_{sdXZ}	: Momento Flettente X-Z sollecitante di calcolo;
M_{sdXY}	: Momento Flettente X-Y sollecitante di calcolo;
M_{Ts}	: Momento Torcente sollecitante di calcolo;
V_{sdXZ}	: Taglio X-Z sollecitante di calcolo;
V_{sdXY}	: Taglio X-Y sollecitante di calcolo;
N_{Rd}	: Sforzo Normale resistente di calcolo;
M_{RdXZ}	: Momento Flettente X-Z resistente di calcolo;
M_{RdXY}	: Momento Flettente X-Y resistente di calcolo;
$M_{T,R}$: Momento Torcente resistente di calcolo;
V_{RdXZ}	: Taglio X-Z resistente di calcolo;
V_{RdXY}	: Taglio X-Y resistente di calcolo;
σ_c	: Tensioni del calcestruzzo;
σ_s	: Tensioni delle armature;
$\sigma_{c,lim}$: Tensioni limite del calcestruzzo;
$\sigma_{s,lim}$: Tensioni limite dell'acciaio;

f/l : rapporto freccia/lunghezza;
 f_{lim} : valore limite del rapporto freccia/lunghezza;

2 Descrizione del Modello.

2.1 Modello assunto per il calcolo.

L'analisi numerica della struttura è stata condotta attraverso l'utilizzo del metodo degli elementi finiti ipotizzando un comportamento elastico-lineare. Il metodo degli elementi finiti consiste nel sostituire il modello continuo della struttura con un modello discreto equivalente e di approssimare la funzione di spostamento con polinomio algebrico, definito in regioni (dette appunto elementi finiti) che sono delle funzioni interpolanti il valore di spostamento definito in punti discreti (detti nodi).

Gli elementi finiti utilizzabili ai fini della corretta modellazione della struttura verranno descritti di seguito.

Il modello di calcolo può essere articolato sulla base dell'ipotesi di impalcato rigido, in funzione della reale presenza di solai continui atti ad irrigidire tutto l'impalcato.

Tale ipotesi viene realizzata attraverso l'introduzione di adeguate relazioni cinematiche tra i gradi di libertà dei nodi costituenti l'impalcato stesso.

Il metodo di calcolo adottato, le combinazioni di carico, e le procedure di verifica saranno descritte di seguito.

Riferimento globale e locale.

La struttura viene definita utilizzando una terna di assi cartesiani formanti un sistema di riferimento levogiro, unico per tutti gli elementi e chiamato "globale". Localmente esiste un'ulteriore sistema di riferimento, detto appunto "locale", utile alla definizione delle caratteristiche di rigidità dei singoli elementi.

I due sistemi di riferimento sono correlati da una matrice, detta di rotazione.

Modellazione geometrica della struttura.

Il modello geometrico (mesh) della struttura è basato sull'utilizzo dei seguenti elementi:

- Nodi

Si definiscono nodi, entità geometriche determinate tramite le tre coordinate nel riferimento globale.

I nodi, nello spazio tridimensionale, posseggono tre gradi di libertà traslazionali e tre rotazionali.

Essi sono posizionati in modo da definire gli estremi degli elementi finiti e, di regola, in ogni discontinuità strutturale, di carico, di caratteristiche meccaniche, di campo di spostamento.

- Vincoli e Molle

I gradi di libertà possono essere vincolati, bloccando il cinematicismo nella direzione voluta o assegnando "molle" applicate ai nodi tramite valori di rigidità finiti.

Un vincolo assegna a priori un valore di spostamento nullo, e quindi la variabile corrispondente viene eliminata.

- Vincoli interni

Tali vincoli servono a definire le modalità di trasmissione degli sforzi dall'elemento finito ai nodi. Ciò viene associato al concetto di trasferimento della rigidità. Generalmente l'elemento considerato è rigidamente connesso ai nodi che lo definiscono, in modo da bloccare tutti i gradi di libertà relativi. E' possibile, comunque "rilasciare" le caratteristiche delle sollecitazioni, in modo da svincolare i gradi di libertà corrispondenti. Nel caso particolare, il modello utilizzato consente di svincolare le tre rotazioni intorno agli assi locali dell'asta.

- Aste

Si tratta di elementi finiti monodimensionali ad asse rettilineo delimitate da due nodi (i nodi di estremità).

Per questi elementi generalmente la funzione interpolante è quella del modello analitico per cui la mesh non influisce sensibilmente sulla convergenza.

Le aste sono dotate di rigidità assiale, flessionale, e a taglio, secondo il modello classico della trave inflessa di Eulero- Bernoulli.

Alla singola asta è possibile associare una sezione costante per tutta la sua lunghezza.

- Asta su suolo elastico

Si tratta di elementi finiti monodimensionali ad asse rettilineo, di definizione simile alle aste. Sono utili a modellare travi di fondazione, considerate poggianti su suolo alla Winkler, e reagenti sia rispetto alle componenti traslazionali di cinematicismo, sia rotazionali.

- Lastra-Piastra

Si tratta di elementi finiti bidimensionali, definiti da tre o quattro nodi, posti ai vertici rispettivamente di un triangolo o di un quadrilatero irregolare. La geometria reale dell'elemento viene ricondotta ad un triangolo rettangolo (elemento a tre nodi) o ad un quadrato definito nella trattazione isoparametrica.

L'elemento lastra-piastra non ha rigidità per la rotazione intorno all'asse perpendicolare al suo piano e viene trattato secondo la teoria di Mindlin-Reissner. Nel modello considerato si tiene conto dell'accoppiamento tra azioni flessionali e membranali.

- Forze e coppie concentrate

Per la risoluzione statica della struttura, tutti i carichi applicati agli elementi vengono trasferiti ai nodi. Ciò avviene in automatico per il peso delle aste, delle piastre, delle pareti, dei pannelli di carico presenti sulle aste e per la distribuzione di carico applicate agli elementi bidimensionali.

Il modello di calcolo consente anche l'introduzione di forze e coppie ai nodi.

Le forze sono dirette lungo le tre direzioni del sistema di riferimento globale ed in entrambi i versi per ogni direzione.

Le coppie concentrate sono riferite ai tre assi del riferimento globale, in entrambi i versi di rotazione di ciascun asse.

- Carichi distribuiti

Il modello di calcolo consente anche l'introduzione di carichi ripartiti sulle aste e di distribuzione di carico su piastre e pareti.

I carichi ripartiti sulle aste possono essere riferite sia al riferimento globale, sia al riferimento locale, lungo le tre direzioni ed in entrambe i versi. E' possibile anche introdurre carichi distribuiti torcenti agenti intorno all'asse dell'asta ed in entrambe i versi di rotazione.

Tutti i tipi di carico ripartito devono avere forma trapezia.

Sugli elementi bidimensionali, che fanno parte della mesh di piastre e pareti, è possibile assegnare una distribuzione uniforme, avente le caratteristiche di una pressione diretta ortogonalmente all'elemento.

- Pannelli di carico

Il pannello di carico è un concetto legato alla reale distribuzione di carichi gravanti sulle aste. Ne fanno parte: solai, balconi, scale.

Da tali pannelli, di forma irregolare come definiti dalla geometria dell'input, si passa alla quantificazione dei carichi trapezoidali ripartiti sulle aste. Per meglio simulare l'effetto dei pannelli, vengono generati in modo automatico anche dei carichi ripartiti torcenti, anch'essi di forma trapezia, relativi ai carichi distribuiti equivalenti al pannello.

- Sezioni

Le sezioni assegnabili alle aste sono definite attraverso le caratteristiche geometrico-elastiche, i moduli di resistenza plastici (sezioni in acciaio) ed il materiale.

Materiali.

I materiali, ai fini del calcolo delle sollecitazioni, sono considerati omogenei ed isotropi e sono definiti dalle seguenti caratteristiche: peso per unità di volume, modulo elastico, coefficiente di Poisson, coefficiente di dilatazione, e tutte le caratteristiche meccaniche, riepilogate in seguito, utili alle verifiche strutturali dettate dalla normativa.

Matrici di calcolo della struttura.

Dalla discretizzazione geometrica della struttura vengono definite le matrici utili a studiare il comportamento globale della struttura in esame.

- Matrice di rigidezza

Tale matrice viene costruita partendo dalla matrice di rigidezza espressa nel sistema di riferimento locale dell'elemento considerato. Attraverso un'operazione di trasformazione, mediante la matrice di rotazione, viene riferita al sistema di riferimento globale. L'ultima operazione consiste nell'"assemblaggio" delle singole matrici di ogni elemento, in modo da formare un'unica matrice relativa all'intera struttura.

- Matrice delle masse

La generazione della matrice globale è del tutto analoga a quella sopra descritta per la matrice di rigidezza. La matrice delle masse è di tipo "consistent" e considera l'effettiva distribuzione delle masse della struttura. Come definito dalla normativa, alle masse relative ai carichi permanenti, viene aggiunta un'aliquota delle masse equivalenti ai carichi d'esercizio.

2.2 Tipo di calcolo.

ANALISI ORIZZONTALE DINAMICA LINEARE

Il calcolo risolutivo della struttura è stato effettuato utilizzando un sistema di equazioni lineari (di dimensioni pari ai gradi di libertà), secondo la relazione:

$$\underline{u} = [\underline{K}]^{-1} \underline{F}$$

dove: \underline{F} = vettore dei carichi risultanti applicate ai nodi;
 \underline{u} = vettore dei cinematismi nodali;
 $[\underline{K}]$ = matrice di rigidezza globale.

Tale analisi è stata ripetuta per tutte le condizioni presenti sulla struttura, identificati dai vettori dei carichi relativi a:

- carichi permanenti;
- carichi d'esercizio;
- delta termico;
- torsioni accidentali;
- carichi utente;

L'analisi sismica nella componente orizzontale è basata sulla teoria ed i concetti propri dell'analisi modale.

L'analisi modale consente di determinare le oscillazioni libere della struttura discretizzata.

Tali modi di vibrare sono legati agli autovalori e autovettori del sistema dinamico generalizzato, che può essere riassunto in:

$$[\underline{K}] \{ \underline{a} \} = \omega^2 [\underline{M}] \{ \underline{a} \}$$

dove: $[\underline{K}]$ = matrice di rigidezza globale
 $[\underline{M}]$ = matrice delle masse globale
 $\{ \underline{a} \}$ = autovettori (forme modali)
 ω^2 = autovalori del sistema generalizzato

La frequenza (f) dei modi di vibrare è calcolata come:

$$f = \omega / 2\pi$$

Il periodo (T) è calcolato come:

$$T = 1 / f$$

Utilizzando il vettore di trascinamento " \underline{d} " (o di direzione di entrata del sisma) calcoliamo i "fattori di partecipazione modali" (Γ_i):

$$\Gamma_i = \phi_i^T [\underline{M}] \underline{d}$$

RELAZIONE DI CALCOLO -

dove: $\underline{\phi}_i$ = autovettori normalizzati relativi al modo i-esimo

Per ogni direzione del sisma vengono scelti i modi efficaci al raggiungimento del valore imposto dalla normativa (85%). Il parametro di riferimento è il "fattore di partecipazione delle masse", la cui formulazione è:

$$\Lambda_{xi} = \Gamma_i^2 / M_{tot}$$

I cinematismi modali vengono calcolati come:

$$\underline{u} = \Gamma_i S_d(T_i) / \omega_i^2$$

dove: $S_d(T_i)$ = ordinata spettro di risposta orizzontale o verticale.
 ω_i^2 = autovalore del modo i-esimo

Gli effetti relativi ai modi di vibrare, vengono combinati utilizzando la combinazione quadratica completa (CQC):

$$E = \sqrt{(\sum_i \sum_j \rho_{ij} E_i E_j)}$$

dove: ρ_{ij} = $(8\xi^2 (1 + \beta_{ij}) \beta_{ij}^{3/2}) / ((1 - \beta_{ij}^2)^2 + 4\xi^2 \beta_{ij} (1 + \beta_{ij}^2) + 8\xi^2 \beta_{ij}^2)$ coefficiente di correlazione tra il modo i-esimo ed il modo j-esimo;
 ξ = coefficiente di smorzamento viscoso;
 β_{ij} = rapporto tra le frequenze di ciascuna coppia di modi (f_i / f_j)
 $E_i E_j$ = effetti considerati in valore assoluto.

La condizione "Torsione Accidentale" contiene il momento torcente generato dalla forza sismica di piano per il braccio pari al 5% della dimensione massima dell'ingombro in pianta nella direzione ortogonale a quella considerata.

I modi di vibrare del calcolo in oggetto sono i seguenti:

Modo	Direzione X			Direzione Y		
	f [Hz]	T [s]	Gx %	f [Hz]	T [s]	Gy %
1	63.801	0.016	35.6	5.520	0.181	83.4
2	84.902	0.012	21.8	24.740	0.040	8.9
3	86.702	0.012	17.8	-	-	-
4	57.307	0.017	2.8	-	-	-
5	188.380	0.005	2.3	-	-	-
6	257.804	0.004	2.3	-	-	-
7	123.442	0.008	2.0	-	-	-
8	89.032	0.011	1.9	-	-	-
	Totale Gx (>=85%)		86.6	Totale Gy (>=85%)		92.3

2.3 Condizioni di carico valutate

Coefficienti di combinazione.

Nella seguente tabella vengono riportati i coefficienti di combinazione, dettati dalle normative, relativi agli stati limite ultimi (Ψ_{2i}) e di danno (Ψ_{0i}):

Impalcato	Destinazione	Altre azioni			Delta termico		
		Ψ_{0i}	Ψ_{1i}	Ψ_{2i}	Ψ_{0i}	Ψ_{1i}	Ψ_{2i}
Fondazione	A - Ambienti ad uso residenziale	0.7	0.5	0.3	0.6	0.5	0.0
Piano I	A - Ambienti ad uso residenziale	0.7	0.5	0.3	0.6	0.5	0.0

Per balconi e scale verranno usati i coefficienti calcolati come i maggiori tra quelli relativi alla categoria di carico di piano ed i seguenti:

Cat.	Destinazione	Altre azioni			Delta termico		
		Ψ_{0i}	Ψ_{1i}	Ψ_{2i}	Ψ_{0i}	Ψ_{1i}	Ψ_{2i}
C2	Balconi, ballatoi e scale	0.7	0.7	0.6	0.6	0.5	0.0

Tutte le combinazioni sono da intendersi come somma dell'effetto considerato. Tali combinazioni vengono considerate sovrapponendo i diagrammi secondo la tecnica dell'involuppo.

Combinazioni per le verifiche allo Stato Limite di Salvaguardia della Vita

Le azioni di calcolo presenti sulla struttura e le relative combinazioni di carico nei riguardi degli stati limite di salvaguardia della vita essere riassunte nelle seguenti tabelle:

Elementi della Struttura	
Combinazione	Condizione

RELAZIONE DI CALCOLO -

	Car. perm. strutt. (Gk1)	Car. perm. non strutt. (Gk2)	Carichi d'esercizio (Qk)	Δt	Torsione Accidentale X	Torsione Accidentale Y	Sisma X	Sisma Y	Sisma Z
1	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	γQns	0	0	0	0	0	0
2	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	γQns	$\Psi 0 \gamma Qns$	0	0	0	0	0
3	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	γQns	$-\Psi 0 \gamma Qns$	0	0	0	0	0
4	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 0 \gamma Qns$	γQns	0	0	0	0	0
5	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 0 \gamma Qns$	$-\gamma Qns$	0	0	0	0	0
6	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	1	0	1	0.30	0
7	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-1	0	1	0.30	0
8	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	1	0	1	-0.30	0
9	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-1	0	1	-0.30	0
10	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	1	0	-1	0.30	0
11	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-1	0	-1	0.30	0
12	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	1	0	-1	-0.30	0
13	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-1	0	-1	-0.30	0
14	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	0	1	0.30	1	0
15	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	0	-1	0.30	1	0
16	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	0	1	-0.30	1	0
17	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	0	-1	-0.30	1	0
18	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	0	1	0.30	-1	0
19	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	0	-1	0.30	-1	0
20	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	0	1	-0.30	-1	0
21	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	0	-1	-0.30	-1	0

Combinazioni per le verifiche allo Stato Limite di Danno

Le azioni di calcolo presenti sulla struttura e le relative combinazioni di carico nei riguardi degli stati limite di danno possono essere riassunte nelle seguenti tabelle:

Combinazione	Elementi della Struttura								
	Car. perm. strutt. (Gk1)	Car. perm. non strutt. (Gk2)	Carichi d'esercizio (Qk)	Δt	Torsione Accidentale X	Torsione Accidentale Y	Sisma X	Sisma Y	Sisma Z
1	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	γQns	0	0	0	0	0	0
2	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	γQns	$\Psi 0$	0	0	0	0	0
3	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	γQns	$-\Psi 0$	0	0	0	0	0
4	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 0$	γQns	0	0	0	0	0
5	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 0$	$-\gamma Qns$	0	0	0	0	0
6	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	1	0	1	0.30	0
7	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-1	0	1	0.30	0
8	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	1	0	1	-0.30	0
9	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-1	0	1	-0.30	0
10	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	1	0	-1	0.30	0
11	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-1	0	-1	0.30	0
12	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	1	0	-1	-0.30	0
13	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-1	0	-1	-0.30	0
14	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	0	1	0.30	1	0
15	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	0	-1	0.30	1	0
16	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	0	1	-0.30	1	0
17	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	0	-1	-0.30	1	0
18	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	0	1	0.30	-1	0
19	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	0	-1	0.30	-1	0
20	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	0	1	-0.30	-1	0
21	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	0	-1	-0.30	-1	0

Combinazioni per le verifiche allo Stato Limite di Operatività

Le azioni di calcolo presenti sulla struttura e le relative combinazioni di carico nei riguardi degli stati limite di operatività possono essere riassunte nelle seguenti tabelle:

Combinazione	Elementi della Struttura								
	Car. perm. strutt. (Gk1)	Car. perm. non strutt. (Gk2)	Carichi d'esercizio (Qk)	Δt	Torsione Accidentale X	Torsione Accidentale Y	Sisma X	Sisma Y	Sisma Z
1	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	γQns	0	0	0	0	0	0
2	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	γQns	$\Psi 0$	0	0	0	0	0
3	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	γQns	$-\Psi 0$	0	0	0	0	0
4	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 0$	γQns	0	0	0	0	0

RELAZIONE DI CALCOLO -

5	γ_{G1ns}	γ_{G2ns}	Ψ_0	$-\gamma_{Qns}$	0	0	0	0	0
6	γ_{G1s}	γ_{G2s}	$\Psi_2\gamma_{Qs}$	0	1	0	1	0.30	0
7	γ_{G1s}	γ_{G2s}	$\Psi_2\gamma_{Qs}$	0	-1	0	1	0.30	0
8	γ_{G1s}	γ_{G2s}	$\Psi_2\gamma_{Qs}$	0	1	0	1	-0.30	0
9	γ_{G1s}	γ_{G2s}	$\Psi_2\gamma_{Qs}$	0	-1	0	1	-0.30	0
10	γ_{G1s}	γ_{G2s}	$\Psi_2\gamma_{Qs}$	0	1	0	-1	0.30	0
11	γ_{G1s}	γ_{G2s}	$\Psi_2\gamma_{Qs}$	0	-1	0	-1	0.30	0
12	γ_{G1s}	γ_{G2s}	$\Psi_2\gamma_{Qs}$	0	1	0	-1	-0.30	0
13	γ_{G1s}	γ_{G2s}	$\Psi_2\gamma_{Qs}$	0	-1	0	-1	-0.30	0
14	γ_{G1s}	γ_{G2s}	$\Psi_2\gamma_{Qs}$	0	0	1	0.30	1	0
15	γ_{G1s}	γ_{G2s}	$\Psi_2\gamma_{Qs}$	0	0	-1	0.30	1	0
16	γ_{G1s}	γ_{G2s}	$\Psi_2\gamma_{Qs}$	0	0	1	-0.30	1	0
17	γ_{G1s}	γ_{G2s}	$\Psi_2\gamma_{Qs}$	0	0	-1	-0.30	1	0
18	γ_{G1s}	γ_{G2s}	$\Psi_2\gamma_{Qs}$	0	0	1	0.30	-1	0
19	γ_{G1s}	γ_{G2s}	$\Psi_2\gamma_{Qs}$	0	0	-1	0.30	-1	0
20	γ_{G1s}	γ_{G2s}	$\Psi_2\gamma_{Qs}$	0	0	1	-0.30	-1	0
21	γ_{G1s}	γ_{G2s}	$\Psi_2\gamma_{Qs}$	0	0	-1	-0.30	-1	0

I coefficienti utilizzati assumono i seguenti valori:

Elemento	SLV						SLD						SLO					
	γ_{G1ns}	γ_{G2ns}	γ_{Qns}	γ_{G1s}	γ_{G2s}	γ_{Qs}	γ_{G1ns}	γ_{G2ns}	γ_{Qns}	γ_{G1s}	γ_{G2s}	γ_{Qs}	γ_{G1ns}	γ_{G2ns}	γ_{Qns}	γ_{G1s}	γ_{G2s}	γ_{Qs}

Combinazioni per le verifiche allo Stato limite di esercizio

Le azioni di calcolo presenti sulla struttura e le relative combinazioni di carico nei riguardi degli stati limite di esercizio possono essere riassunte nelle seguenti tabelle:

Combinazioni Caratteristiche:

Elementi della Struttura				
Combinazione	Condizione			
	Car. perm. strutt. (Gk1)	Car. perm. non strutt. (Gk2)	Carichi d'esercizio (Qk)	Δt
1	γ_{G1ns}	γ_{G2ns}	γ_{Qns}	Ψ_0
2	γ_{G1ns}	γ_{G2ns}	γ_{Qns}	$-\Psi_0$
3	γ_{G1ns}	γ_{G2ns}	Ψ_0	γ_{Qns}
4	γ_{G1ns}	γ_{G2ns}	Ψ_0	$-\gamma_{Qns}$

Combinazioni Frequenti:

Elementi della Struttura				
Combinazione	Condizione			
	Car. perm. strutt. (Gk1)	Car. perm. non strutt. (Gk2)	Carichi d'esercizio (Qk)	Δt
1	γ_{G1ns}	γ_{G2ns}	$\Psi_1\gamma_{Qns}$	$\Psi_2\gamma_{Qns}$
2	γ_{G1ns}	γ_{G2ns}	$\Psi_1\gamma_{Qns}$	$-\Psi_2\gamma_{Qns}$
3	γ_{G1ns}	γ_{G2ns}	$\Psi_2\gamma_{Qns}$	$\Psi_1\gamma_{Qns}$
4	γ_{G1ns}	γ_{G2ns}	$\Psi_2\gamma_{Qns}$	$-\Psi_1\gamma_{Qns}$

Combinazioni quasi permanenti :

Elementi della Struttura				
Combinazione	Condizione			
	Car. perm. strutt. (Gk1)	Car. perm. non strutt. (Gk2)	Carichi d'esercizio (Qk)	Δt
1	γ_{G1ns}	γ_{G2ns}	$\Psi_2\gamma_{Qns}$	$\Psi_2\gamma_{Qns}$
2	γ_{G1ns}	γ_{G2ns}	$\Psi_2\gamma_{Qns}$	$-\Psi_2\gamma_{Qns}$

I coefficienti utilizzati assumono i seguenti valori:

Elemento	SLE														
	Caratteristiche					Frequenti					Q. Permanenti				
	γ_{Gns}	γ_{Qns}	γ_I	γ_{EG}	γ_{EQ}	γ_{Gns}	γ_{Qns}	γ_I	γ_{EG}	γ_{EQ}	γ_{Gns}	γ_{Qns}	γ_I	γ_{EG}	γ_{EQ}

Tali combinazioni vengono considerate sovrapponendo i diagrammi secondo la tecnica dell'involuppo.

2.4 Procedura di Verifica degli elementi.

2.4.1 Elementi in Legno.

VERIFICHE AGLI STATI LIMITE ULTIMI

Le verifiche vengono effettuate secondo le indicazioni contenute del DM 14/01/2008.

Verifica a presso-tenso-flessione.

Affinché l'esito della verifica risulti positivo devono essere soddisfatte le seguenti condizioni:

- Per elementi tenso-inflessi:

$$\begin{aligned} (\sigma_{t,0,d} / f_{t,0,d}) + (\sigma_{m,y,d} / (k_{crit,m} \cdot f_{m,d})) + k_m(\sigma_{m,z,d} / f_{m,d}) &\leq 1 \\ (\sigma_{t,0,d} / f_{t,0,d}) + k_m(\sigma_{m,y,d} / f_{m,d}) + (\sigma_{m,z,d} / (k_{crit,m} \cdot f_{m,d})) &\leq 1 \end{aligned}$$

dove: $\sigma_{t,0,d}$: tensione di trazione parallela alla fibratura;
 $\sigma_{m,y,d}$: tensione di flessione intorno all'asse y;
 $\sigma_{m,z,d}$: tensione di flessione intorno all'asse z;
 $f_{t,0,d}$: resistenza di calcolo a trazione parallela alla fibratura;
 $f_{m,d}$: resistenza di calcolo per flessione;
 k_m : 0.7 per le sezioni rettangolari, 1.0 per le altre sezioni;
 $k_{crit,m}$ è il coefficiente riduttivo di tensione critica per instabilità di trave il quale può assumere i seguenti valori:

$$\begin{aligned} k_{crit,m} &= 1 && \text{per } \lambda_{rel,m} \leq 0.75 \\ k_{crit,m} &= 1.56 - 0.75 \cdot \lambda_{rel,m} && \text{per } 0.75 < \lambda_{rel,m} \leq 1.4 \\ k_{crit,m} &= 1 / \lambda_{rel,m}^2 && \text{per } 1.24 < \lambda_{rel,m} \end{aligned}$$

dove: $\lambda_{rel,m}$ = $\sqrt{f_{m,k} / \sigma_{m,crit}}$ è la snellezza relativa della trave;
 $f_{m,k}$ è la resistenza caratteristica a flessione;
 $\sigma_{m,crit}$ = $M_{y,crit} / W_y$ è la tensione critica per flessione;
 $M_{y,crit}$ = $\pi / l_{eff} \sqrt{E_{0,05} \cdot I_z \cdot G_{0,05} \cdot I_{tor}}$ è il momento critico per instabilità flessio-torsionale attorno all'asse forte della sezione;
 W_y = $2 \cdot I_y / h$ è il modulo di resistenza attorno all'asse forte della sezione;
 $E_{0,05}$ è il modulo di elasticità caratteristico parallelo alla fibratura;
 $G_{0,05}$ = $E_{0,05} \cdot (G_{mean} / E_{0,mean})$ è il modulo di elastico tangenziale caratteristico;
 I_y è il momento di inerzia rispetto all'asse forte della sezione;
 I_z è il momento di inerzia rispetto all'asse debole della sezione;
 I_{tor} è il momento di inerzia torsionale;
 l_{eff} è la luce efficace della trave;
 h è l'altezza della sezione

- Per elementi presso-inflessi:

$$\begin{aligned} (\sigma_{c,0,d} / (k_{crit,c} \cdot f_{t,0,d}))^2 + (\sigma_{m,y,d} / f_{m,d}) + k_m(\sigma_{m,z,d} / f_{m,d}) &\leq 1 \\ (\sigma_{c,0,d} / (k_{crit,c} \cdot f_{t,0,d}))^2 + k_m(\sigma_{m,y,d} / f_{m,d}) + (\sigma_{m,z,d} / f_{m,d}) &\leq 1 \end{aligned}$$

dove: $\sigma_{c,0,d}$: tensione di compressione parallela alla fibratura;
 $\sigma_{m,y,d}$: tensione di flessione intorno all'asse y;
 $\sigma_{m,z,d}$: tensione di flessione intorno all'asse z;
 $f_{t,0,d}$: resistenza di calcolo a trazione parallela alla fibratura;
 $f_{m,d}$: resistenza di calcolo per flessione;
 k_m : 0.7 per le sezioni rettangolari, 1.0 per le altre sezioni;
 $k_{crit,c}$ = $1 / k + \sqrt{k^2 - \lambda_{rel,c}^2}$ è il coefficiente riduttivo di tensione critica per instabilità della colonna;
 k = $0.5 \cdot [1 + \beta_c \cdot (\lambda_{rel,c} - 0.3) + \lambda_{rel,c}^2]$;
 $\lambda_{rel,c}$ = $\sqrt{f_{c,0,k} / \sigma_{c,crit}}$ è la snellezza relativa;
 $f_{c,0,k}$ è la resistenza caratteristica a compressione;
 $\sigma_{c,crit}$ = $\pi^2 \cdot E_{0,05} / \lambda^2$ è tensione critica per instabilità;
 β_c è il coefficiente di imperfezione (vale 0.2 per legno massiccio e 0.1 per legno lamellare);
 λ = l_0 / i è la snellezza geometrica;
 i = $\sqrt{I / A}$;
 I è il momento di inerzia rispetto all'asse debole
 A è l'area della sezione

- Per elementi presso-inflessi con instabilità composta:

$$\begin{aligned} (\sigma_{t,0,d} / (k_{crit,c} \cdot f_{t,0,d})) + (\sigma_{m,y,d} / (k_{crit,m} \cdot f_{m,d})) + k_m(\sigma_{m,z,d} / f_{m,d}) &\leq 1 \\ (\sigma_{t,0,d} / (k_{crit,c} \cdot f_{t,0,d})) + k_m(\sigma_{m,y,d} / f_{m,d}) + (\sigma_{m,z,d} / (k_{crit,m} \cdot f_{m,d})) &\leq 1 \end{aligned}$$

dove il significato dei simboli è sopra riportato.

Verifica a taglio.

La verifica dà esito positivo se risulta verificata la seguente condizione:

$$\tau_d \leq f_{v,d}$$

RELAZIONE DI CALCOLO -

dove: τ_d : tensione tangenziale dovuta all'azione tagliante;
 $f_{v,d}$: tensione tangenziale limite all'azione torsionale.

Verifica a torsione.

La verifica dà esito positivo se risulta verificata la seguente condizione:

$$\tau_{tor,d} \leq k_{sh} \cdot f_{v,d}$$

dove: $\tau_{tor,d}$: tensione tangenziale dovuta all'azione torcente;
 k_{sh} : coefficiente che tiene conto della forma della sezione;
 $f_{v,d}$: tensione tangenziale limite all'azione torsionale.

Verifica a taglio-torsione.

La verifica dà esito positivo se risulta verificata la seguente condizione:

$$\tau_{tor,d} / (k_{sh} \cdot f_{v,d})^2 + (\tau_d / f_{v,d})^2 \leq 1$$

dove: $\tau_{tor,d}$: tensione tangenziale dovuta all'azione torcente;
 τ_d : tensione tangenziale dovuta all'azione tagliante;
 $f_{v,d}$: tensione tangenziale limite all'azione tagliante.
 k_{sh} : coefficiente che tiene conto della forma della sezione.

- Particolari prescrizioni per distribuzione irregolare di tamponamenti ed impianti

Nel caso di distribuzione fortemente irregolare in altezza di tamponamenti ed impianti, deve essere considerata la possibilità di forti concentrazioni di danno ai livelli caratterizzati da significativa riduzione del numero di tali elementi rispetto ai livelli adiacenti.

Questo requisito si intende soddisfatto incrementando le azioni di calcolo per gli elementi verticali (pilastri e pareti) dei livelli con riduzione dei tamponamenti come descritto nel paragrafo 7.2.3 del D.M. 14/01/2008. i fattori di sovraresistenza utilizzati nel presente calcolo sono:

Impalcato	Fatt. Sovr.
1	1.00

3 Dati

3.1 Dati Generali

Numero Impalcati : 1
Numero delle tipologie di sezioni trasversali usate : 3
Numero delle tipologie di solaio utilizzate : 0

Impalcato	Quota assoluta min [cm]	Quota assoluta max [cm]	Quota relativa min [cm]	Quota relativa max [cm]	Numero Colonne	Numero Travi
Fondazione	0.00	0.00	0.00	0.00	0	7
Piano 1	0.00	125.00	125.00	125.00	3	2

Coordinate (Datum ED50) del sito : Latitudine = 37.1031° - Longitudine = 14.5000°

Identificativi e coordinate (Datum ED50) dei punti che includono il sito		
Numero punto	Latitudine [°]	Longitudine [°]
49633	37.1303	14.4902
49634	37.1297	14.5527
49855	37.0804	14.4895
49856	37.0798	14.5520

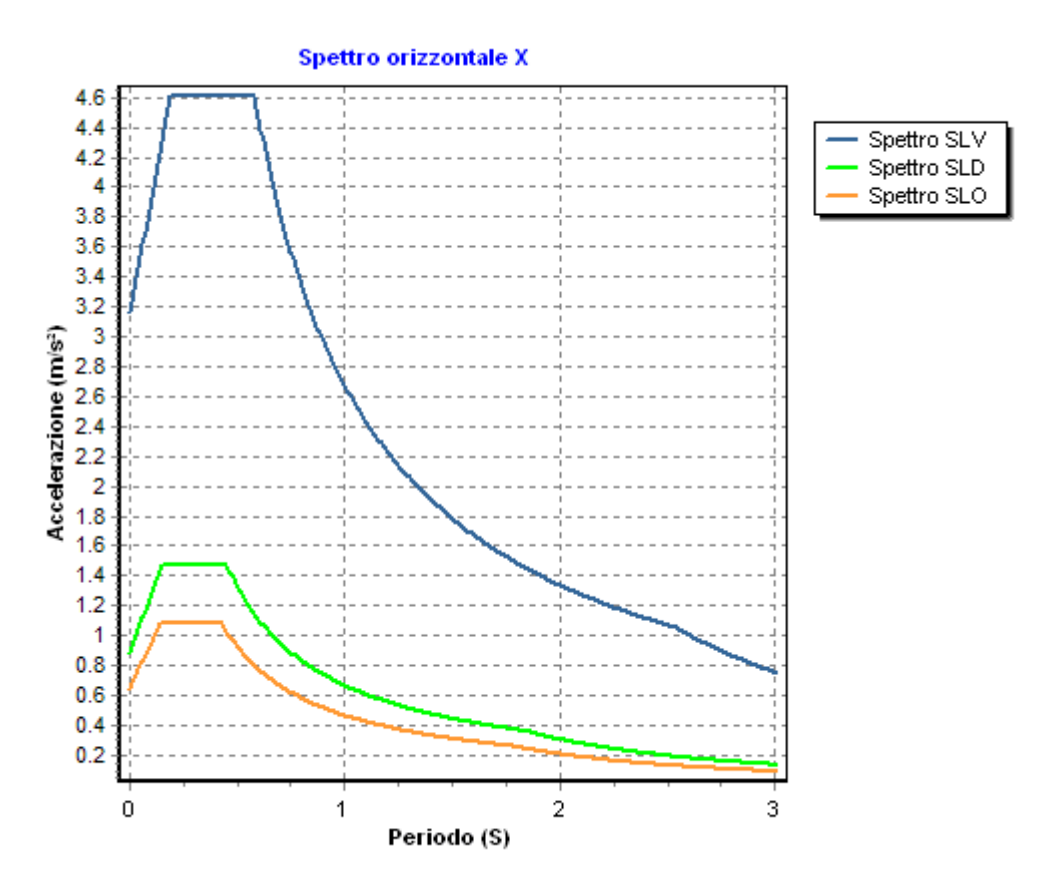
Zona sismica : SI
Suolo di fondazione : C
Vita nominale : 50
Classe di duttilità : B
Tipo di opera : Opere ordinarie
Classe d'uso : III
Vita di riferimento : 75
Categoria topografica : T1
Coefficiente smorzamento viscoso : 0.05

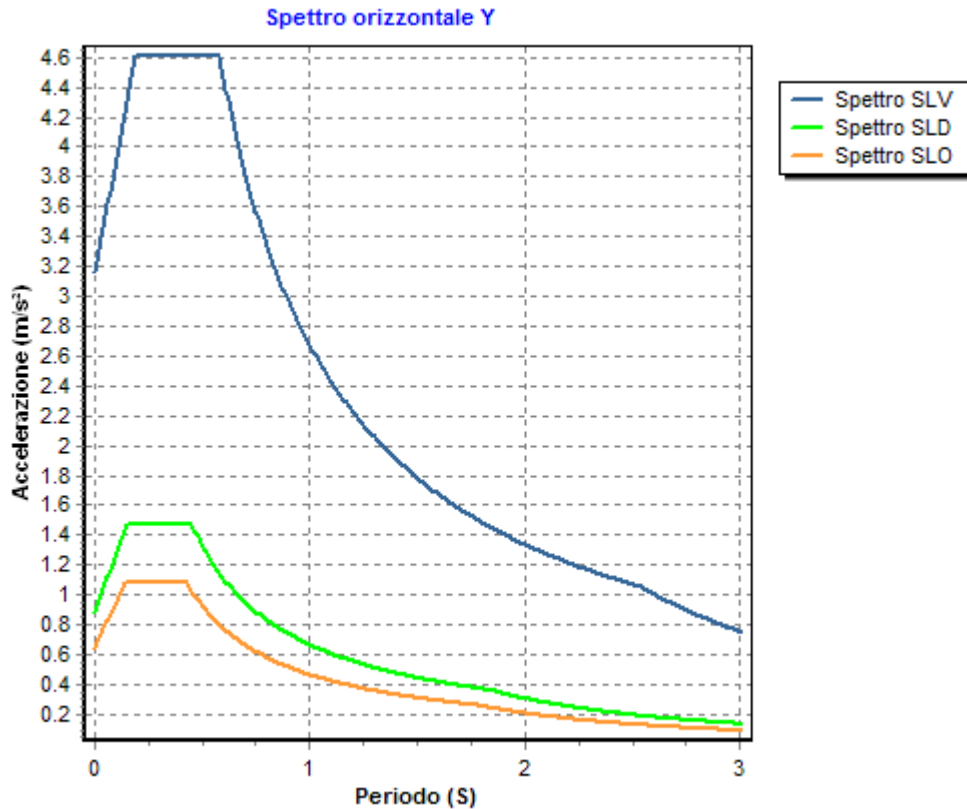
Parametri dello spettro di risposta orizzontale				
	SLV	SLC	SLD	SLO

RELAZIONE DI CALCOLO -

Tempo di ritorno	712		1462		75		45	
Accelerazione sismica	0.235		0.338		0.060		0.044	
Coefficiente Fo	2.336		2.342		2.511		2.499	
Periodo T_C*	0.415		0.485		0.281		0.260	
Coefficiente S_s	1.37		1.23		1.50		1.50	
Coefficiente di amplificazione topografica St	1.00		1.00		1.00		1.00	
Prodotto S_s · St	1.37		1.23		1.50		1.50	
Periodo T_B	0.19		0.22		0.15		0.14	
Periodo T_C	0.58		0.65		0.45		0.43	
Periodo T_D	2.54		2.95		1.84		1.78	
	x	y	x	y	x	y	x	y
Coefficiente η	0.625	0.625	1.000	1.000	*	*	*	*

* η pari a 1 per gli spostamenti e 2/3 pre le sollecitazioni.





- FATTORI DI STRUTTURA -

Fattore di struttura in direzione x (qx) : 1.60

Calcolato considerando i seguenti parametri:

Tipo Struttura : Legno
 Regolarità in elevazione : NO
 Regolarità in pianta : NO
 Kr : 0.80
 Tipologia Strutturale : Strutture reticolari con collegamenti a mezzo bulloni

Fattore di struttura in direzione y (qy) : 1.60

Calcolato considerando i seguenti parametri:

Tipo Struttura : Legno
 Regolarità in elevazione : NO
 Regolarità in pianta : NO
 Kr : 0.80
 Tipologia Strutturale : Strutture reticolari con collegamenti a mezzo bulloni

Fattore di struttura in direzione z (qz) : 1.50

Modulo di Winkler traslazionale : 5.00 daN/cm³
 Modulo di Winkler tangenziale : 2.50 daN/cm³
 Delta Termico aste di elevazione : 0
 Delta Termico aste di fondazione : 0
 Modulo di omogeneizzazione (per SLE) : 15
 Classe di servizio per le strutture in legno : 1

3.2 Elenco e Caratteristiche dei materiali.

Nell'ambito del progetto si è fatto uso dei seguenti materiali divisi per categoria di appartenenza:

a - Legno.

Nome	Norm.	Classe	P. spec. [daN/m ³]	FC	E0.mean [daN/cm ²]	E.0.05 [daN/cm ²]	G.mean [daN/cm ²]	fm,k [daN/cm ²]	ft,0,k [daN/cm ²]	fc,0,k [daN/cm ²]	fv,k [daN/cm ²]
Legno1 (Lamellare di conifera)	EN 1194	GL24h	380.00	1.00	116000.00	94000.00	7200.00	240.00	165.00	240.00	27.00

3.3 Elenco dei carichi.

3.3.1 Pesì propri unitari - G1.

Impalcato	Solai [daN/m ²]	Balconi [daN/m ²]	Scale [daN/m ²]
Fondazione	150	150	0
Piano 1	150	150	400

3.3.2 Carichi Permanenti unitari - G2.

Impalcato	Solai [daN/m ²]	Balconi [daN/m ²]	Scale [daN/m ²]	Influenza Tramezzi [daN/m ²]	Tamponature [daN/m]
Fondazione	200	200	200	100	582
Piano 1	100	100	100	0	0

3.3.3 Carichi Variabili unitari - Q.

Le intensità assunte per i carichi variabili verticali ripartiti sono riportate nella seguente tabella:

Impalcato	Carichi d'esercizio [daN/m ²]		
	Solai	Balconi	Scale
Fondazione	100	100	0
Piano 1	200	400	400

3.3.4 Pesì Impalcati.

Ai fini della valutazione dei pesi 'W' a livello dei vari impalcati, si tiene conto del peso complessivo 'G' di tutti gli elementi che appartengono al piano corrente quali solai, tamponature, scale, balconi, pilastri, travi e pareti, unito ai carichi permanenti oltre ad una aliquota ' Ψ_{2i} ' (determinata dalla destinazione d'uso dell'opera ai vari piani e dagli stati limite considerati) dei sovraccarichi d'esercizio 'Q'.

$$W_i = G_i + \Psi_{2i} \cdot Q_i$$

Dove il pedice 'i' è il piano i-esimo della struttura.

Impalcato	Destinazione	Ψ_{2i}
Fondazione	A - Abitazione	0.3
Piano 1	A - Abitazione	0.3

Per balconi e scale verranno usati i coefficienti calcolati come i maggiori tra quelli relativi alla categoria di carico di piano ed i seguenti:

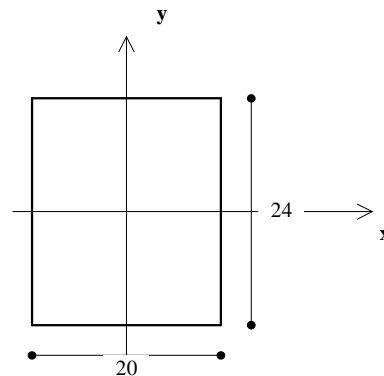
Cat.	Destinazione	Ψ_{2i}
C2	Balconi, ballatoi e scale	0.6

Impalcato	G [daN]	Q [daN]	W (SLV-SLD) [daN]
Fondazione	423.17	0.00	423.17
Piano 1	8789.91	7250.00	10964.91

3.4 Elenco e Caratteristiche delle sezioni trasversali.

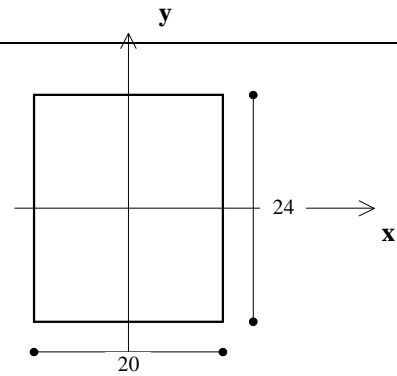
Tipologia N.1 (Sezione Rettangolare)

A	= 480 cm ²
Jx	= 23040 cm ⁴
Jy	= 16000 cm ⁴
Jt	= 30560 cm ⁴
Materiale	= Legno1



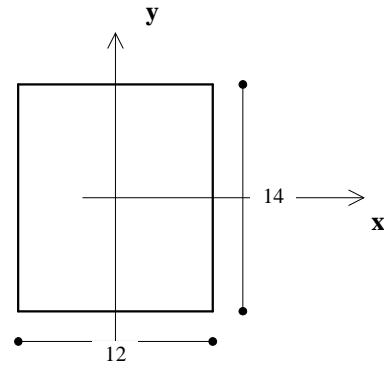
Tipologia N.2 (Sezione Rettangolare)

A = 480 cm²
 Jx = 23040 cm⁴
 Jy = 16000 cm⁴
 Jt = 30560 cm⁴
 Materiale = Legno1



Tipologia N.3 (Sezione Rettangolare)

A = 168 cm²
 Jx = 2744 cm⁴
 Jy = 2016 cm⁴
 Jt = 3730 cm⁴
 Materiale = Legno1



3.5 Geometria Strutturata.

3.5.1 Fili Fissi.

Numero : numerazione del filo fisso.
 Ascissa : coordinata X del filo fisso.
 Ordinata : coordinata Y del filo fisso.
 Angolo : angolo del filo fisso (in gradi);
 Tipo : tipo del filo fisso.

Numero	Ascissa [cm]	Ordinata [cm]	Quota [cm]	Angolo [°]	Tipo
1	0.00	0.00	0.00	0.00	5
2	610.00	0.00	0.00	0.00	5
3	305.00	0.00	0.00	0.00	5
4	0.00	350.00	0.00	0.00	5
5	610.00	350.00	0.00	0.00	5
6	305.00	350.00	0.00	0.00	5
7	0.00	700.00	0.00	0.00	5
8	610.00	700.00	0.00	0.00	5
9	305.00	700.00	0.00	0.00	5

3.5.2 Caratteristiche dei nodi.

I dati seguenti riportano tutte le caratteristiche relative ai nodi che definiscono la struttura ed in modo particolare:

Nodo : numerazione interna del nodo.
 Coordinate: coordinate del nodo secondo il sistema di riferimento globale cartesiano.
 Imp. : impalcato di appartenenza del nodo.
 Slave : nodo dipendente da un nodo MASTER definito nella tabella specifica;
 Vincoli : eventuali vincoli esterni del nodo in ognuna delle 6 direzioni:
 x : direzione X rispetto al sistema di riferimento globale;
 y : direzione Y rispetto al sistema di riferimento globale;
 z : direzione Z rispetto al sistema di riferimento globale;
 Rx : rotazione attorno all'asse X del sistema di riferimento globale;
 Ry : rotazione attorno all'asse Y del sistema di riferimento globale;
 Rz : rotazione attorno all'asse Z del sistema di riferimento globale;
 Inoltre:
 np : non presenza di vincoli;

RELAZIONE DI CALCOLO -

p : valore infinito della rigidità;
 Kt : valore finito delle rigidità traslazionali da leggere nella tabella specifica;
 Kr : valore finito delle rigidità rotazionali da leggere nella tabella specifica;

Masse Nodali:

M : valore della massa traslazionale
 MIx : valore del momento d'inerzia della massa attorno all'asse X
 MIy : valore del momento d'inerzia della massa attorno all'asse Y
 MIz : valore del momento d'inerzia della massa attorno all'asse Z

Nodo	Coordinate [cm]			Impalcato	Slave	Vincoli						Masse Nodali			
	x	y	z			x	y	z	Rx	Ry	Rz	M [daNM]	MIx [daNM*cm ²]	MIy [daNM*cm ²]	MIz [daNM*cm ²]
1	0.0	0.0	0.0	Fondazione	-	p	p	p	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
2	610.0	0.0	0.0	Fondazione	-	p	p	p	p	p	p	0.00	0.00	0.00	0.00
3	305.0	0.0	0.0	Fondazione	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.0	350.0	0.0	Fondazione	-	p	p	p	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
5	610.0	350.0	0.0	Fondazione	-	p	p	p	p	p	p	0.00	0.00	0.00	0.00
6	305.0	350.0	0.0	Fondazione	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.0	700.0	0.0	Fondazione	-	p	p	p	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
8	610.0	700.0	0.0	Fondazione	-	p	p	p	p	p	p	0.00	0.00	0.00	0.00
9	305.0	700.0	0.0	Fondazione	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
10	305.0	0.0	125.0	Piano 1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
11	305.0	350.0	125.0	Piano 1	M1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
12	305.0	700.0	125.0	Piano 1	M1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
13	166.2	0.0	68.1	Piano 1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
14	443.8	0.0	68.1	Piano 1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
15	166.2	350.0	68.1	Piano 1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
16	443.8	350.0	68.1	Piano 1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
17	166.2	700.0	68.1	Piano 1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
18	443.8	700.0	68.1	Piano 1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
19	499.2	0.0	45.4	Piano 1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
20	554.6	0.0	22.7	Piano 1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
21	351.3	0.0	106.0	Piano 1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
22	397.5	0.0	87.1	Piano 1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
23	499.2	350.0	45.4	Piano 1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
24	554.6	350.0	22.7	Piano 1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
25	351.3	350.0	106.0	Piano 1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
26	397.5	350.0	87.1	Piano 1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
27	499.2	700.0	45.4	Piano 1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
28	554.6	700.0	22.7	Piano 1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
29	351.3	700.0	106.0	Piano 1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
30	397.5	700.0	87.1	Piano 1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
31	212.5	700.0	87.1	Piano 1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
32	258.7	700.0	106.0	Piano 1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
33	55.4	700.0	22.7	Piano 1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
34	110.8	700.0	45.4	Piano 1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
35	212.5	0.0	87.1	Piano 1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
36	258.7	0.0	106.0	Piano 1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
37	55.4	0.0	22.7	Piano 1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
38	110.8	0.0	45.4	Piano 1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
39	55.4	350.0	22.7	Piano 1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
40	110.8	350.0	45.4	Piano 1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
41	212.5	350.0	87.1	Piano 1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
42	258.7	350.0	106.0	Piano 1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

Tabella dei Nodi Master:

Nodo	Tipo Nodo	Coordinate [cm]		
		x	y	z
M1	Impalcato Rigido	305.00	498.78	125.00
M2	Impalcato Rigido	305.00	350.00	0.00

3.5.3 Caratteristiche delle aste.

La tabella seguente riporta tutte le caratteristiche relative alle aste della struttura ed in modo particolare la colonna:

Asta : numerazione dell'asta
 Fili : fili fissi ai quali appartiene l'asta

RELAZIONE DI CALCOLO -

Nodo In. : nodo iniziale dell'asta
 Nodo Fin. : nodo finale dell'asta
 Tipo : funzione dell'asta
 Sez. : sezione trasversale associata all'asta
 L : lunghezza teorica (nodo-nodo) dell'asta
 Imp. : impalcato di appartenenza dell'asta

Asta	Fil	Nodo In.	Nodo Fin.	Tipo	Sez.	L [cm]	Imp.	Vincoli interni												
								Estremo In.						Estremo Fin.						
								Spo X	Spo Y	Spo Z	Rot X	Rot Y	Rot Z	Spo X	Spo Y	Spo Z	Rot X	Rot Y	Rot Z	
1	1, 4	1	4	Arcar.	3	350.00	Fondazione	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2	2, 5	2	5	Arcar.	3	350.00	Fondazione	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
3	4, 7	4	7	Arcar.	3	350.00	Fondazione	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
4	5, 8	5	8	Arcar.	3	350.00	Fondazione	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
5	1, 10	1	3	Trave Elev.	2	305.00	Fondazione	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
6	10, 2	3	2	Trave Elev.	2	305.00	Fondazione	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
7	4, 11	4	6	Trave Elev.	2	305.00	Fondazione	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
8	11, 5	6	5	Trave Elev.	2	305.00	Fondazione	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
9	7, 12	7	9	Trave Elev.	2	305.00	Fondazione	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
10	12, 8	9	8	Trave Elev.	2	305.00	Fondazione	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
11	3, 6	10	11	Arcar.	3	350.00	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
12	6, 9	11	12	Arcar.	3	350.00	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
13	3	10	3	Pilastr	1	125.00	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
14	6	11	6	Pilastr	1	125.00	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
15	9	12	9	Pilastr	1	125.00	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
16	1, 34	1	37	Trave Elev.	2	59.87	Fondazione	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
17	17, 2	20	2	Trave Elev.	2	59.87	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
18	3, 10	3	13	Trave Elev.	1	154.61	Fondazione	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
19	3, 11	3	14	Trave Elev.	1	154.61	Fondazione	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
20	4, 36	4	39	Trave Elev.	2	59.87	Fondazione	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
21	21, 5	24	5	Trave Elev.	2	59.87	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
22	6, 12	6	15	Trave Elev.	1	154.61	Fondazione	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
23	6, 13	6	16	Trave Elev.	1	154.61	Fondazione	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
24	7, 30	7	33	Trave Elev.	2	59.87	Fondazione	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
25	25, 8	28	8	Trave Elev.	2	59.87	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
26	9, 14	9	17	Trave Elev.	1	154.61	Fondazione	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
27	9, 15	9	18	Trave Elev.	1	154.61	Fondazione	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
28	3, 18	10	21	Trave Elev.	2	50.00	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
29	33, 3	36	10	Trave Elev.	2	50.00	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
30	6, 22	11	25	Trave Elev.	2	50.00	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
31	39, 6	42	11	Trave Elev.	2	50.00	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

RELAZIONE DI CALCOLO -

32	9, 26	12	29	Trave Elev.	2	50.00	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
33	29, 9	32	12	Trave Elev.	2	50.00	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
34	10, 12	13	15	Arcar.	3	350.00	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
35	10, 32	13	35	Trave Elev.	2	50.00	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
36	35, 10	38	13	Trave Elev.	2	59.87	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
37	11, 13	14	16	Arcar.	3	350.00	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
38	11, 16	14	19	Trave Elev.	2	59.87	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
39	19, 11	22	14	Trave Elev.	2	50.00	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
40	12, 14	15	17	Arcar.	3	350.00	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
41	37, 12	40	15	Trave Elev.	2	59.87	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
42	12, 38	15	41	Trave Elev.	2	50.00	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
43	13, 15	16	18	Arcar.	3	350.00	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
44	13, 20	16	23	Trave Elev.	2	59.87	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
45	23, 13	26	16	Trave Elev.	2	50.00	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
46	14, 28	17	31	Trave Elev.	2	50.00	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
47	31, 14	34	17	Trave Elev.	2	59.87	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
48	15, 24	18	27	Trave Elev.	2	59.87	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
49	27, 15	30	18	Trave Elev.	2	50.00	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
50	16, 17	19	20	Trave Elev.	2	59.87	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
51	16, 20	19	23	Arcar.	3	350.00	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
52	17, 21	20	24	Arcar.	3	350.00	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
53	18, 19	21	22	Trave Elev.	2	50.00	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
54	18, 22	21	25	Arcar.	3	350.00	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
55	19, 23	22	26	Arcar.	3	350.00	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
56	20, 21	23	24	Trave Elev.	2	59.87	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
57	20, 24	23	27	Arcar.	3	350.00	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
58	21, 25	24	28	Arcar.	3	350.00	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
59	22, 23	25	26	Trave Elev.	2	50.00	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
60	22, 26	25	29	Arcar.	3	350.00	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
61	23, 27	26	30	Arcar.	3	350.00	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
62	24, 25	27	28	Trave Elev.	2	59.87	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
63	26, 27	29	30	Trave Elev.	2	50.00	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
64	28, 29	31	32	Trave Elev.	2	50.00	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
65	38, 28	41	31	Arcar.	3	350.00	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
66	39, 29	42	32	Arcar.	3	350.00	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
67	30, 31	33	34	Trave Elev.	2	59.87	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
68	36, 30	39	33	Arcar.	3	350.00	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
69	37, 40	40	34	Arcar.	3	350.00	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

RELAZIONE DI CALCOLO -

	31					0													
70	32, 33	35	36	Trave Elev.	2	50.00	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
71	32, 38	35	41	Arcar.	3	350.00	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
72	33, 39	36	42	Arcar.	3	350.00	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
73	34, 35	37	38	Trave Elev.	2	59.87	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
74	34, 36	37	39	Arcar.	3	350.00	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
75	35, 37	38	40	Arcar.	3	350.00	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
76	36, 37	39	40	Trave Elev.	2	59.87	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
77	38, 39	41	42	Trave Elev.	2	50.00	Piano 1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

3.5.4 Carichi distribuiti sulle aste.

Asta : numero dell'asta come da paragrafo 'Caratteristiche delle aste';
 Imp. : impalcato al quale appartiene l'asta;
 Fili : fili fissi ai quali appartiene l'asta;
 C.C. : condizione di carico come da paragrafo 'Condizioni di carico valutate';
 DGlob : direzione dei carichi secondo il sistema di riferimento globale dell'asta;
 in : valore del carico distribuito relativo al nodo iniziale come da paragrafo 'Caratteristiche delle aste';
 fin : valore del carico distribuito relativo al nodo finale come da paragrafo 'Caratteristiche delle aste'.

Carichi Globali

Asta	Imp.	Fili	C.C.	DGlob X [daN/m]		DGlob Y [daN/m]		DGlob Z [daN/m]	
				in.	fin.	in.	fin.	in.	fin.
1	Fondazione	1, 4	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.38	-6.38
2	Fondazione	2, 5	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.38	-6.38
3	Fondazione	4, 7	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.38	-6.38
4	Fondazione	5, 8	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.38	-6.38
5	Fondazione	1, 10	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
6	Fondazione	10, 2	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
7	Fondazione	4, 11	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
8	Fondazione	11, 5	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
9	Fondazione	7, 12	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
10	Fondazione	12, 8	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
11	Piano 1	3, 6	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.38	-6.38
12	Piano 1	6, 9	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.38	-6.38
13	Piano 1	3	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
14	Piano 1	6	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
15	Piano 1	9	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
16	Fondazione	1, 34	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
17	Piano 1	17, 2	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
18	Fondazione	3, 10	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
19	Fondazione	3, 11	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
20	Fondazione	4, 36	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
21	Piano 1	21, 5	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
22	Fondazione	6, 12	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
23	Fondazione	6, 13	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
24	Fondazione	7, 30	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
25	Piano 1	25, 8	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
26	Fondazione	9, 14	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
27	Fondazione	9, 15	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
28	Piano 1	3, 18	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-500.00	-500.00
29	Piano 1	33, 3	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
30	Piano 1	6, 22	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
31	Piano 1	39, 6	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
32	Piano 1	9, 26	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
33	Piano 1	29, 9	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
34	Piano 1	10, 12	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-116.38	-116.38
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-100.00	-100.00
35	Piano 1	10, 32	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
36	Piano 1	35, 10	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
37	Piano 1	11, 13	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-116.38	-116.38
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-100.00	-100.00
38	Piano 1	11, 16	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24

RELAZIONE DI CALCOLO -

39	Piano 1	19, 11	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
40	Piano 1	12, 14	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-116.38	-116.38
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-100.00	-100.00
41	Piano 1	37, 12	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
42	Piano 1	12, 38	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
43	Piano 1	13, 15	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-116.38	-116.38
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-100.00	-100.00
44	Piano 1	13, 20	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
45	Piano 1	23, 13	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
46	Piano 1	14, 28	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
47	Piano 1	31, 14	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
48	Piano 1	15, 24	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
49	Piano 1	27, 15	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
50	Piano 1	16, 17	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
51	Piano 1	16, 20	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-116.38	-116.38
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-100.00	-100.00
52	Piano 1	17, 21	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-116.38	-116.38
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-100.00	-100.00
53	Piano 1	18, 19	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
54	Piano 1	18, 22	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-116.38	-116.38
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-100.00	-100.00
55	Piano 1	19, 23	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-116.38	-116.38
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-100.00	-100.00
56	Piano 1	20, 21	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
57	Piano 1	20, 24	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-116.38	-116.38
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-100.00	-100.00
58	Piano 1	21, 25	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-116.38	-116.38
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-100.00	-100.00
59	Piano 1	22, 23	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
60	Piano 1	22, 26	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-116.38	-116.38
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-100.00	-100.00
61	Piano 1	23, 27	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-116.38	-116.38
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-100.00	-100.00
62	Piano 1	24, 25	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
63	Piano 1	26, 27	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
64	Piano 1	28, 29	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
65	Piano 1	38, 28	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-116.38	-116.38
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-100.00	-100.00
66	Piano 1	39, 29	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-116.38	-116.38
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-100.00	-100.00
67	Piano 1	30, 31	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
68	Piano 1	36, 30	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-116.38	-116.38
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-100.00	-100.00
69	Piano 1	37, 31	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-116.38	-116.38
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-100.00	-100.00
70	Piano 1	32, 33	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
71	Piano 1	32, 38	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-116.38	-116.38
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-100.00	-100.00
72	Piano 1	33, 39	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-116.38	-116.38
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-100.00	-100.00
73	Piano 1	34, 35	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
74	Piano 1	34, 36	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-116.38	-116.38
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-100.00	-100.00
75	Piano 1	35, 37	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-116.38	-116.38
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-100.00	-100.00
76	Piano 1	36, 37	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24
77	Piano 1	38, 39	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.24	-18.24

4 Risultati di Calcolo.

4.1 Risultati Condizioni.

Asta : numerazione interna dell'asta.
 Imp. : impalcato al quale appartiene l'asta considerata.
 Fili : fili fissi ai quali appartiene l'asta considerata.
 Nodo : numerazione interna del nodo.
 Nodo Vinc. : numerazione interna del nodo vincolato.
 X : distanza dal nodo iniziale misurata lungo l'asse dell'asta.

RELAZIONE DI CALCOLO -

Cinematismi nodali : valore dello spostamento. Per le azioni sismiche è riferito allo spettro elastico:

V_x	: traslazione X rispetto al sistema di riferimento globale.
V_y	: traslazione Y rispetto al sistema di riferimento globale.
V_z	: traslazione Z rispetto al sistema di riferimento globale.
R_x	: rotazione attorno all'asse X del sistema di riferimento globale.
R_y	: rotazione attorno all'asse Y del sistema di riferimento globale.
R_z	: rotazione attorno all'asse Z del sistema di riferimento globale.

Sollecitazioni:

N	: valore dello Sforzo Normale nel punto considerato.
M_T	: valore del Momento Torcente nel punto considerato.
M_{XZ}	: valore del Momento Flettente X-Z nel punto considerato.
T_{XZ}	: valore del Taglio X-Z nel punto considerato.
M_{XY}	: valore del Momento Flettente X-Y nel punto considerato.
T_{XY}	: valore del Taglio X-Y nel punto considerato.

Reazioni:

R_x	: reazione vincolare in direzione X (riferimento globale);
R_y	: reazione vincolare in direzione Y (riferimento globale);
R_z	: reazione vincolare in direzione Z (riferimento globale);
R_{fx}	: reazione vincolare intorno ad X (riferimento globale);
R_{fy}	: reazione vincolare intorno ad Y (riferimento globale);
R_{fz}	: reazione vincolare intorno ad Z (riferimento globale).

Parete/Piastra : numerazione dei fili fissi per impalcato della parete/piastra intesa come insieme di elementi bidimensionali;

Sollecitazioni:

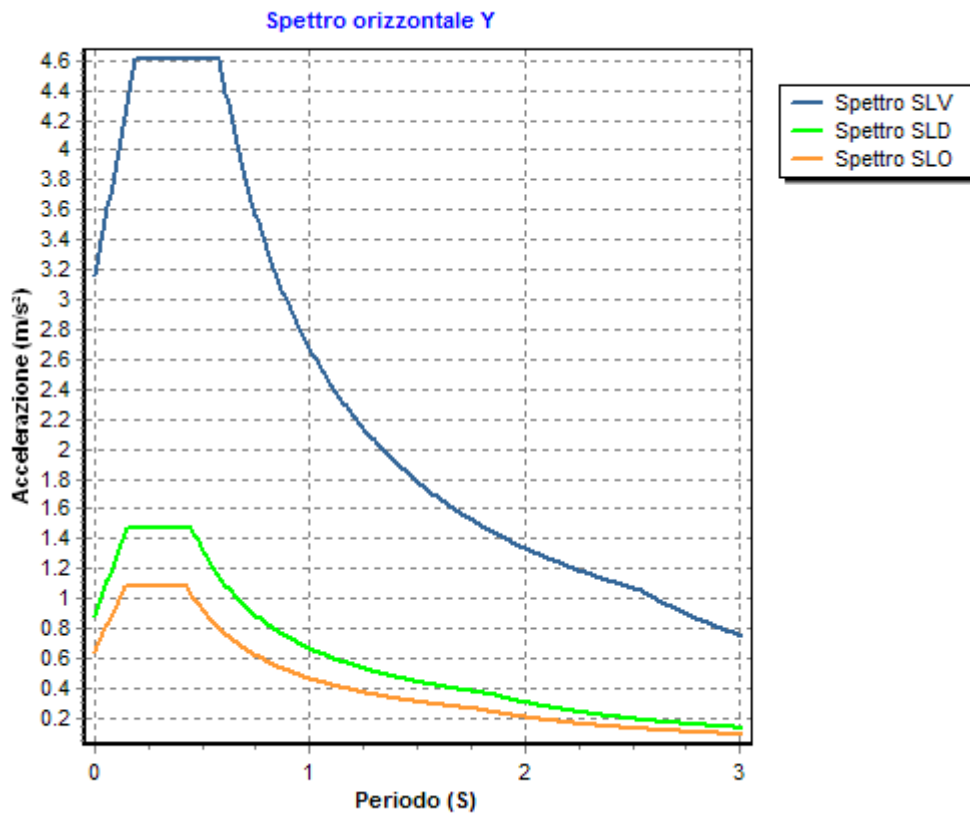
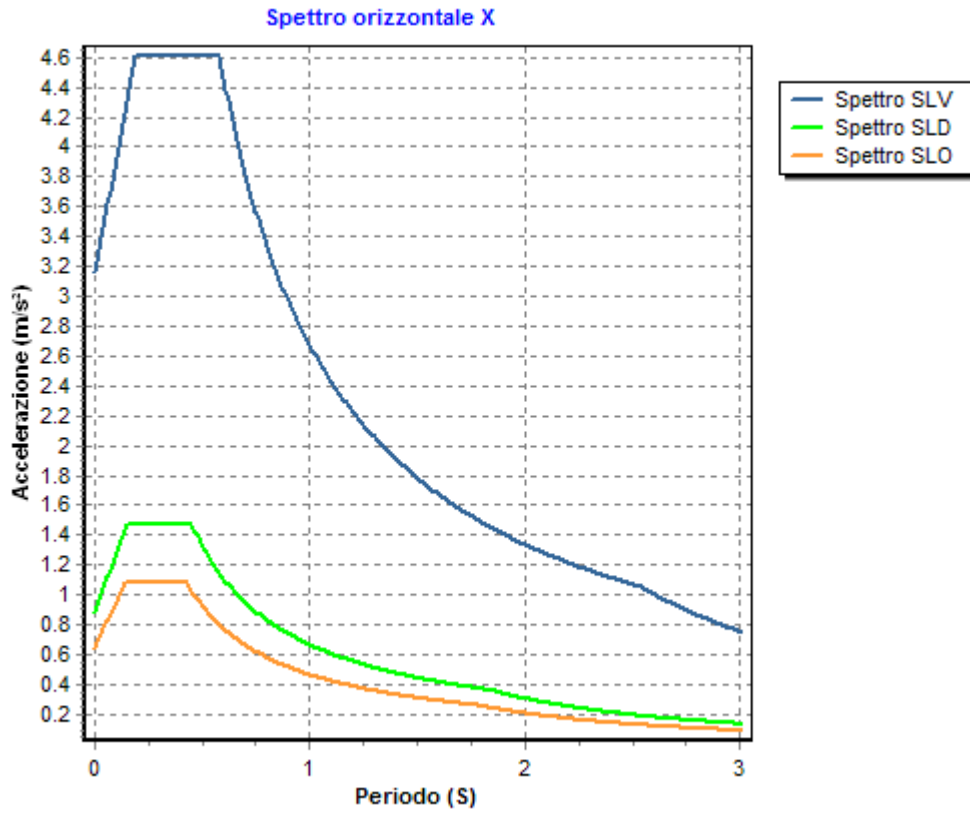
$N1-1$: valore dello Sforzo Normale sulla faccia di normale parallela all'asse 1 in direzione 1 nel punto considerato;
$N2-2$: valore dello Sforzo Normale sulla faccia di normale parallela all'asse 2 in direzione 2 nel punto considerato;
$N1-2$: valore dello Sforzo Normale sulla faccia di normale parallela all'asse 1 in direzione 2 nel punto considerato;
$M1-1$: valore dello Momento Flettente sulla faccia di normale parallela all'asse 1 nel punto considerato;
$M2-2$: valore dello Momento Flettente sulla faccia di normale parallela all'asse 2 nel punto considerato;
$M1-2$: valore dello Momento Torcente sulle faccie nel punto considerato;
$T1-3$: valore del Taglio sulla faccia di normale parallela all'asse 1 in direzione 3 nel punto considerato;
$T2-3$: valore del Taglio sulla faccia di normale parallela all'asse 2 in direzione 3 nel punto considerato;

Modo:

f	: valore della frequenza del modo i-esimo;
T	: valore del periodo del modo i-esimo;
G_x	: valore del coefficiente di partecipazione del modo i-esimo;

Spettri di calcolo

Il calcolo di spostamenti e sollecitazioni relative alle condizioni sismiche, in merito agli stati limite ultimi e di danno, sono stati calcolati utilizzando gli spettri di risposta definiti dalla normativa e visualizzati nella seguente figura:



4.1.1 Risultati Condizioni (Carichi Permanenti - G1).

4.1.1.1 Cinematismi nodali

Cinematismi nodali						
Nodo	Vx [cm]	Vy [cm]	Vz [cm]	Rx [rad]	Ry [rad]	Rz [rad]
1	0.0000	0.0000	0.0000	0.001232	-0.000267	0.000553
2	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
3	0.0005	-0.1194	-0.0285	0.001102	0.000019	-0.000063
4	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	-0.000649	0.000000
5	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
6	0.0012	0.0000	-0.0686	0.000000	0.000048	0.000000
7	0.0000	0.0000	0.0000	-0.001232	-0.000267	-0.000553
8	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
9	0.0005	0.1194	-0.0285	-0.001102	0.000019	0.000063
10	-0.0003	0.0084	-0.0271	0.000924	0.000001	-0.000001
11	-0.0007	0.0000	-0.0655	0.000000	0.000003	0.000000
12	-0.0003	-0.0084	-0.0271	-0.000924	0.000001	0.000001
13	0.0035	-0.0002	-0.0265	0.001604	-0.000032	0.000592
14	-0.0032	0.0000	-0.0243	0.001530	0.000074	-0.000564
15	0.0087	0.0000	-0.0644	0.000000	-0.000068	0.000000
16	-0.0077	0.0000	-0.0587	0.000000	0.000176	0.000000
17	0.0035	0.0002	-0.0265	-0.001604	-0.000032	-0.000592
18	-0.0032	0.0000	-0.0243	-0.001530	0.000074	0.000564
19	-0.0028	-0.0008	-0.0181	0.002040	0.000138	-0.000832
20	-0.0008	-0.0003	-0.0077	0.001644	0.000189	-0.000668
21	-0.0020	-0.0005	-0.0283	0.001925	-0.000037	-0.000723
22	-0.0032	-0.0003	-0.0279	0.002083	0.000040	-0.000880
23	-0.0071	0.0000	-0.0443	0.000000	0.000326	0.000000
24	-0.0022	0.0000	-0.0190	0.000000	0.000465	0.000000
25	-0.0050	0.0000	-0.0685	0.000000	-0.000096	0.000000
26	-0.0079	0.0000	-0.0676	0.000000	0.000100	0.000000
27	-0.0028	0.0008	-0.0181	-0.002040	0.000138	0.000832
28	-0.0008	0.0003	-0.0077	-0.001644	0.000189	0.000668
29	-0.0020	0.0005	-0.0283	-0.001925	-0.000037	0.000723
30	-0.0032	0.0003	-0.0279	-0.002083	0.000040	0.000880
31	0.0030	0.0004	-0.0287	-0.002115	-0.000019	-0.000891
32	0.0015	0.0006	-0.0284	-0.001936	0.000044	-0.000727
33	0.0038	0.0010	-0.0153	-0.002156	-0.000219	-0.000872
34	0.0049	0.0011	-0.0240	-0.002251	-0.000066	-0.000914
35	0.0030	-0.0004	-0.0287	0.002115	-0.000019	0.000891
36	0.0015	-0.0006	-0.0284	0.001936	0.000044	0.000727
37	0.0038	-0.0010	-0.0153	0.002156	-0.000219	0.000872
38	0.0049	-0.0011	-0.0240	0.002251	-0.000066	0.000914
39	0.0095	0.0000	-0.0380	0.000000	-0.000545	0.000000
40	0.0123	0.0000	-0.0592	0.000000	-0.000149	0.000000
41	0.0074	0.0000	-0.0696	0.000000	-0.000047	0.000000
42	0.0038	0.0000	-0.0690	0.000000	0.000115	0.000000

4.1.1.2 Sollecitazioni

Sollecitazioni									
Asta	Imp.	Fili	X [cm]	N [daN]	Mt [daNm]	Mxz [daNm]	Txz [daN]	Mxy [daNm]	Txy [daN]
1	Fondazione	1, 4	0.00	0.00	-0.29	38.31	-8.04	-14.78	-6.34
			175.00	0.00	-0.29	14.47	-19.21	-3.70	-6.34
			350.00	0.00	-0.29	-28.93	-30.39	7.39	-6.34
2	Fondazione	2, 5	0.00	0.00	0.00	-6.52	11.17	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	3.26	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	-6.52	-11.17	0.00	0.00
3	Fondazione	4, 7	0.00	0.00	0.29	-28.93	30.39	7.39	6.34
			175.00	0.00	0.29	14.47	19.21	-3.70	6.34
			350.00	0.00	0.29	38.31	8.04	-14.78	6.34
4	Fondazione	5, 8	0.00	0.00	0.00	-6.52	11.17	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	3.26	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	-6.52	-11.17	0.00	0.00
5	Fondazione	1, 10	0.00	86.61	-0.94	27.00	17.31	16.02	35.10
			152.50	86.61	-0.94	32.19	-10.51	-37.50	35.10
			305.00	86.61	-0.94	-5.04	-38.32	-91.03	35.10
6	Fondazione	10, 2	0.00	-86.61	-7.95	28.13	-1.02	-127.61	-86.20
			152.50	-86.61	-7.95	5.36	-28.83	3.84	-86.20
			305.00	-86.61	-7.95	-59.82	-56.65	135.29	-86.20

RELAZIONE DI CALCOLO -

7	Fondazione	4, 11	0.00	222.50	0.00	86.75	1.70	0.00	0.00
			152.50	222.50	0.00	68.14	-26.12	0.00	0.00
			305.00	222.50	0.00	7.10	-53.93	0.00	0.00
8	Fondazione	11, 5	0.00	-222.50	0.00	87.41	-41.52	0.00	0.00
			152.50	-222.50	0.00	2.89	-69.33	0.00	0.00
			305.00	-222.50	0.00	-124.05	-97.15	0.00	0.00
9	Fondazione	7, 12	0.00	86.61	0.94	27.00	17.31	-16.02	-35.10
			152.50	86.61	0.94	32.19	-10.51	37.50	-35.10
			305.00	86.61	0.94	-5.04	-38.32	91.03	-35.10
10	Fondazione	12, 8	0.00	-86.61	7.95	28.13	-1.02	127.61	86.20
			152.50	-86.61	7.95	5.36	-28.83	-3.84	86.20
			305.00	-86.61	7.95	-59.82	-56.65	-135.29	86.20
11	Piano 1	3, 6	0.00	-467.12	0.00	21.12	0.18	-0.03	-0.02
			175.00	-467.12	0.00	11.66	-10.99	0.00	-0.02
			350.00	-467.12	0.00	-17.35	-22.16	0.04	-0.02
12	Piano 1	6, 9	0.00	-467.12	0.00	-17.35	22.16	0.04	0.02
			175.00	-467.12	0.00	11.66	10.99	0.00	0.02
			350.00	-467.12	0.00	21.12	-0.18	-0.03	0.02
13	Piano 1	3	0.00	610.35	1.10	-50.34	19.72	-0.85	-5.84
			62.50	598.95	1.10	-38.02	19.72	2.79	-5.84
			125.00	587.55	1.10	-25.70	19.72	6.44	-5.84
14	Piano 1	6	0.00	1407.59	0.00	0.00	0.00	-2.04	-13.99
			62.50	1396.19	0.00	0.00	0.00	6.71	-13.99
			125.00	1384.79	0.00	0.00	0.00	15.45	-13.99
15	Piano 1	9	0.00	610.35	-1.10	50.34	-19.72	-0.85	-5.84
			62.50	598.95	-1.10	38.02	-19.72	2.79	-5.84
			125.00	587.55	-1.10	25.70	-19.72	6.44	-5.84
16	Fondazione	1, 34	0.00	-2182.49	35.85	-26.71	165.01	-16.03	3.59
			29.94	-2180.42	35.85	21.94	159.96	-17.11	3.59
			59.87	-2178.35	35.85	69.07	154.91	-18.19	3.59
17	Piano 1	17, 2	0.00	-2030.78	-65.23	-5.46	-260.38	-17.43	-52.68
			29.94	-2032.85	-65.23	-84.17	-265.43	-1.66	-52.68
			59.87	-2034.92	-65.23	-164.39	-270.48	14.11	-52.68
18	Fondazione	3, 10	0.00	-685.41	-2.31	20.11	-6.11	52.15	-58.24
			77.30	-679.20	-2.31	10.49	-18.77	97.18	-58.24
			154.61	-672.99	-2.31	-8.92	-31.43	142.20	-58.24
19	Fondazione	3, 11	0.00	-516.33	2.33	-6.62	29.28	-12.64	82.77
			77.30	-510.11	2.33	11.12	16.62	-76.63	82.77
			154.61	-503.90	2.33	19.08	3.96	-140.61	82.77
20	Fondazione	4, 36	0.00	-5240.98	0.00	-87.34	450.05	0.00	0.00
			29.94	-5238.91	0.00	46.63	445.00	0.00	0.00
			59.87	-5236.84	0.00	179.10	439.95	0.00	0.00
21	Piano 1	21, 5	0.00	-4855.67	0.00	-7.44	-665.81	0.00	0.00
			29.94	-4857.74	0.00	-207.52	-670.86	0.00	0.00
			59.87	-4859.81	0.00	-409.11	-675.91	0.00	0.00
22	Fondazione	6, 12	0.00	-1759.21	0.00	53.60	-34.96	0.00	0.00
			77.30	-1753.00	0.00	21.68	-47.61	0.00	0.00
			154.61	-1746.79	0.00	-20.02	-60.27	0.00	0.00
23	Fondazione	6, 13	0.00	-1321.64	0.00	-11.26	51.72	0.00	0.00
			77.30	-1315.42	0.00	23.83	39.06	0.00	0.00
			154.61	-1309.21	0.00	49.13	26.40	0.00	0.00
24	Fondazione	7, 30	0.00	-2182.49	-35.85	-26.71	165.01	16.03	-3.59
			29.94	-2180.42	-35.85	21.94	159.96	17.11	-3.59
			59.87	-2178.35	-35.85	69.07	154.91	18.19	-3.59
25	Piano 1	25, 8	0.00	-2030.78	65.23	-5.46	-260.38	17.43	52.68
			29.94	-2032.85	65.23	-84.17	-265.43	1.66	52.68
			59.87	-2034.92	65.23	-164.39	-270.48	-14.11	52.68
26	Fondazione	9, 14	0.00	-685.41	2.31	20.11	-6.11	-52.15	58.24
			77.30	-679.20	2.31	10.49	-18.77	-97.18	58.24
			154.61	-672.99	2.31	-8.92	-31.43	-142.20	58.24
27	Fondazione	9, 15	0.00	-516.33	-2.33	-6.62	29.28	12.64	-82.77
			77.30	-510.11	-2.33	11.12	16.62	76.63	-82.77
			154.61	-503.90	-2.33	19.08	3.96	140.61	-82.77
28	Piano 1	3, 18	0.00	-1306.14	52.80	-72.62	211.84	-167.54	-242.03
			25.00	-1307.87	52.80	-20.19	207.62	-107.03	-242.03
			50.00	-1309.59	52.80	31.19	203.40	-46.52	-242.03
29	Piano 1	33, 3	0.00	-1319.54	-53.35	25.93	-194.58	-46.13	244.81
			25.00	-1317.81	-53.35	-23.24	-198.80	-107.33	244.81
			50.00	-1316.08	-53.35	-73.47	-203.02	-168.53	244.81
30	Piano 1	6, 22	0.00	-3192.38	0.00	-186.77	539.38	0.00	0.00
			25.00	-3194.10	0.00	-52.45	535.16	0.00	0.00
			50.00	-3195.83	0.00	80.81	530.94	0.00	0.00
31	Piano 1	39, 6	0.00	-3219.69	0.00	68.06	-509.53	0.00	0.00

RELAZIONE DI CALCOLO -

			25.00	-3217.96	0.00	-59.85	-513.75	0.00	0.00
			50.00	-3216.23	0.00	-188.81	-517.97	0.00	0.00
32	Piano 1	9, 26	0.00	-1306.14	-52.80	-72.62	211.84	167.54	242.03
			25.00	-1307.87	-52.80	-20.19	207.62	107.03	242.03
			50.00	-1309.59	-52.80	31.19	203.40	46.52	242.03
33	Piano 1	29, 9	0.00	-1319.54	53.35	25.93	-194.58	46.13	-244.81
			25.00	-1317.81	53.35	-23.24	-198.80	107.33	-244.81
			50.00	-1316.08	53.35	-73.47	-203.02	168.53	-244.81
34	Piano 1	10, 12	0.00	12.77	-0.03	-66.37	182.04	-15.24	-6.44
			175.00	12.77	-0.03	73.99	-21.63	-3.96	-6.44
			350.00	12.77	-0.03	-142.08	-225.30	7.32	-6.44
35	Piano 1	10, 32	0.00	-1476.46	25.79	-27.44	140.62	78.97	193.38
			25.00	-1474.73	25.79	7.19	136.40	30.62	193.38
			50.00	-1473.00	25.79	40.76	132.18	-17.72	193.38
36	Piano 1	35, 10	0.00	-2025.70	-26.49	65.96	-165.88	20.33	122.37
			29.94	-2023.63	-26.49	15.54	-170.93	-16.30	122.37
			59.87	-2021.56	-26.49	-36.38	-175.98	-52.94	122.37
37	Piano 1	11, 13	0.00	0.23	0.08	-68.52	182.89	14.56	6.16
			175.00	0.23	0.08	73.32	-20.79	3.77	6.16
			350.00	0.23	0.08	-141.27	-224.46	-7.02	6.16
38	Piano 1	11, 16	0.00	-1872.98	21.07	5.23	80.32	-51.04	-114.39
			29.94	-1875.05	21.07	28.51	75.26	-16.79	-114.39
			59.87	-1877.12	21.07	50.29	70.21	17.45	-114.39
39	Piano 1	19, 11	0.00	-1463.05	-27.78	50.31	-123.95	-18.71	-197.40
			25.00	-1464.78	-27.78	18.80	-128.17	30.64	-197.40
			50.00	-1466.51	-27.78	-13.77	-132.39	79.99	-197.40
40	Piano 1	12, 14	0.00	12.77	0.03	-142.08	225.30	7.32	6.44
			175.00	12.77	0.03	73.99	21.63	-3.96	6.44
			350.00	12.77	0.03	-66.37	-182.04	-15.24	6.44
41	Piano 1	37, 12	0.00	-4911.82	0.00	173.81	-456.47	0.00	0.00
			29.94	-4909.75	0.00	36.40	-461.52	0.00	0.00
			59.87	-4907.67	0.00	-102.52	-466.58	0.00	0.00
42	Piano 1	12, 38	0.00	-3544.48	0.00	-82.56	378.36	0.00	0.00
			25.00	-3542.76	0.00	11.50	374.14	0.00	0.00
			50.00	-3541.03	0.00	104.51	369.92	0.00	0.00
43	Piano 1	13, 15	0.00	0.23	-0.08	-141.27	224.46	-7.02	-6.16
			175.00	0.23	-0.08	73.32	20.79	3.77	-6.16
			350.00	0.23	-0.08	-68.52	-182.89	14.56	-6.16
44	Piano 1	13, 20	0.00	-4528.52	0.00	1.71	221.11	0.00	0.00
			29.94	-4530.59	0.00	67.14	216.06	0.00	0.00
			59.87	-4532.66	0.00	131.07	211.00	0.00	0.00
45	Piano 1	23, 13	0.00	-3517.20	0.00	128.20	-347.33	0.00	0.00
			25.00	-3518.93	0.00	40.83	-351.55	0.00	0.00
			50.00	-3520.66	0.00	-47.58	-355.77	0.00	0.00
46	Piano 1	14, 28	0.00	-1476.46	-25.79	-27.44	140.62	-78.97	-193.38
			25.00	-1474.73	-25.79	7.19	136.40	-30.62	-193.38
			50.00	-1473.00	-25.79	40.76	132.18	17.72	-193.38
47	Piano 1	31, 14	0.00	-2025.70	26.49	65.96	-165.88	-20.33	-122.37
			29.94	-2023.63	26.49	15.54	-170.93	16.30	-122.37
			59.87	-2021.56	26.49	-36.38	-175.98	52.94	-122.37
48	Piano 1	15, 24	0.00	-1872.98	-21.07	5.23	80.32	51.04	114.39
			29.94	-1875.05	-21.07	28.51	75.26	16.79	114.39
			59.87	-1877.12	-21.07	50.29	70.21	-17.45	114.39
49	Piano 1	27, 15	0.00	-1463.05	27.78	50.31	-123.95	18.71	197.40
			25.00	-1464.78	27.78	18.80	-128.17	-30.64	197.40
			50.00	-1466.51	27.78	-13.77	-132.39	-79.99	197.40
50	Piano 1	16, 17	0.00	-1951.74	-15.73	50.15	-87.47	-21.12	-72.00
			29.94	-1953.81	-15.73	23.20	-92.52	0.43	-72.00
			59.87	-1955.88	-15.73	-5.25	-97.58	21.99	-72.00
51	Piano 1	16, 20	0.00	42.39	0.14	-48.68	174.20	21.74	9.25
			175.00	42.39	0.14	77.96	-29.47	5.56	9.25
			350.00	42.39	0.14	-151.83	-233.14	-10.63	9.25
52	Piano 1	17, 21	0.00	19.32	0.21	-60.75	179.04	17.70	7.56
			175.00	19.32	0.21	74.36	-24.63	4.46	7.56
			350.00	19.32	0.21	-146.95	-228.30	-8.77	7.56
53	Piano 1	18, 19	0.00	-1384.28	9.05	31.24	42.46	-84.95	-212.33
			25.00	-1386.01	9.05	41.33	38.24	-31.87	-212.33
			50.00	-1387.74	9.05	50.36	34.02	21.22	-212.33
54	Piano 1	18, 22	0.00	29.70	-0.04	-55.05	177.24	18.96	8.08
			175.00	29.70	-0.04	76.91	-26.43	4.83	8.08
			350.00	29.70	-0.04	-147.56	-230.10	-9.31	8.08
55	Piano 1	19, 23	0.00	14.93	0.05	-49.23	174.74	22.98	9.77
			175.00	14.93	0.05	78.35	-28.94	5.88	9.77

RELAZIONE DI CALCOLO -

			350.00	14.93	0.05	-150.51	-232.61	-11.22	9.77
56	Piano 1	20, 21	0.00	-4692.37	0.00	131.36	-227.47	0.00	0.00
			29.94	-4694.44	0.00	62.50	-232.52	0.00	0.00
			59.87	-4696.52	0.00	-7.86	-237.57	0.00	0.00
57	Piano 1	20, 24	0.00	42.39	-0.14	-151.83	233.14	-10.63	-9.25
			175.00	42.39	-0.14	77.96	29.47	5.56	-9.25
			350.00	42.39	-0.14	-48.68	-174.20	21.74	-9.25
58	Piano 1	21, 25	0.00	19.32	-0.21	-146.95	228.30	-8.77	-7.56
			175.00	19.32	-0.21	74.36	24.63	4.46	-7.56
			350.00	19.32	-0.21	-60.75	-179.04	17.70	-7.56
59	Piano 1	22, 23	0.00	-3355.40	0.00	80.72	98.98	0.00	0.00
			25.00	-3357.13	0.00	104.94	94.76	0.00	0.00
			50.00	-3358.86	0.00	128.10	90.55	0.00	0.00
60	Piano 1	22, 26	0.00	29.70	0.04	-147.56	230.10	-9.31	-8.08
			175.00	29.70	0.04	76.91	26.43	4.83	-8.08
			350.00	29.70	0.04	-55.05	-177.24	18.96	-8.08
61	Piano 1	23, 27	0.00	14.93	-0.05	-150.51	232.61	-11.22	-9.77
			175.00	14.93	-0.05	78.35	28.94	5.88	-9.77
			350.00	14.93	-0.05	-49.23	-174.74	22.98	-9.77
62	Piano 1	24, 25	0.00	-1951.74	15.73	50.15	-87.47	21.12	72.00
			29.94	-1953.81	15.73	23.20	-92.52	-0.43	72.00
			59.87	-1955.88	15.73	-5.25	-97.58	-21.99	72.00
63	Piano 1	26, 27	0.00	-1384.28	-9.05	31.24	42.46	84.95	212.33
			25.00	-1386.01	-9.05	41.33	38.24	31.87	212.33
			50.00	-1387.74	-9.05	50.36	34.02	-21.22	212.33
64	Piano 1	28, 29	0.00	-1397.72	10.02	40.78	-25.38	-22.14	-213.45
			25.00	-1395.99	10.02	33.91	-29.60	31.23	-213.45
			50.00	-1394.26	10.02	25.98	-33.82	84.59	-213.45
65	Piano 1	38, 28	0.00	20.07	0.02	-150.89	233.00	11.40	9.91
			175.00	20.07	0.02	78.64	29.33	-5.95	9.91
			350.00	20.07	0.02	-48.25	-174.35	-23.30	9.91
66	Piano 1	39, 29	0.00	31.36	-0.05	-147.71	230.25	9.45	8.17
			175.00	31.36	-0.05	77.01	26.58	-4.85	8.17
			350.00	31.36	-0.05	-54.68	-177.09	-19.16	8.17
67	Piano 1	30, 31	0.00	-2104.20	-3.81	69.32	-0.67	-19.42	-61.79
			29.94	-2102.13	-3.81	68.36	-5.72	-0.92	-61.79
			59.87	-2100.06	-3.81	65.89	-10.77	17.57	-61.79
68	Piano 1	36, 30	0.00	58.20	0.25	-154.49	235.27	11.00	9.61
			175.00	58.20	0.25	79.01	31.60	-5.83	9.61
			350.00	58.20	0.25	-43.91	-172.08	-22.65	9.61
69	Piano 1	37, 31	0.00	60.58	0.06	-154.26	235.63	11.37	9.99
			175.00	60.58	0.06	79.88	31.96	-6.11	9.99
			350.00	60.58	0.06	-42.41	-171.71	-23.58	9.99
70	Piano 1	32, 33	0.00	-1397.72	-10.02	40.78	-25.38	22.14	213.45
			25.00	-1395.99	-10.02	33.91	-29.60	-31.23	213.45
			50.00	-1394.26	-10.02	25.98	-33.82	-84.59	213.45
71	Piano 1	32, 38	0.00	20.07	-0.02	-48.25	174.35	-23.30	-9.91
			175.00	20.07	-0.02	78.64	-29.33	-5.95	-9.91
			350.00	20.07	-0.02	-150.89	-233.00	11.40	-9.91
72	Piano 1	33, 39	0.00	31.36	0.05	-54.68	177.09	-19.16	-8.17
			175.00	31.36	0.05	77.01	-26.58	-4.85	-8.17
			350.00	31.36	0.05	-147.71	-230.25	9.45	-8.17
73	Piano 1	34, 35	0.00	-2104.20	3.81	69.32	-0.67	19.42	61.79
			29.94	-2102.13	3.81	68.36	-5.72	0.92	61.79
			59.87	-2100.06	3.81	65.89	-10.77	-17.57	61.79
74	Piano 1	34, 36	0.00	58.20	-0.25	-43.91	172.08	-22.65	-9.61
			175.00	58.20	-0.25	79.01	-31.60	-5.83	-9.61
			350.00	58.20	-0.25	-154.49	-235.27	11.00	-9.61
75	Piano 1	35, 37	0.00	60.58	-0.06	-42.41	171.71	-23.58	-9.99
			175.00	60.58	-0.06	79.88	-31.96	-6.11	-9.99
			350.00	60.58	-0.06	-154.26	-235.63	11.37	-9.99
76	Piano 1	36, 37	0.00	-5076.19	0.00	178.60	-2.73	0.00	0.00
			29.94	-5074.12	0.00	177.02	-7.79	0.00	0.00
			59.87	-5072.05	0.00	173.93	-12.84	0.00	0.00
77	Piano 1	38, 39	0.00	-3382.66	0.00	104.46	-68.79	0.00	0.00
			25.00	-3380.93	0.00	86.74	-73.01	0.00	0.00
			50.00	-3379.20	0.00	67.96	-77.23	0.00	0.00

4.1.1.3 Reazioni Vincolari SLV

Nodo Vinc.	Reazioni					
	Rx [daN]	Ry [daN]	Rz [daN]	Rfx [daNm]	Rfy [daNm]	Rfz [daNm]

1	1876.62	38.69	989.61	0.00	0.00	0.00
2	-1866.96	138.88	1089.79	69.47	224.20	-173.08
4	4443.67	0.00	2466.41	0.00	0.00	0.00
5	-4462.98	0.00	2587.87	0.00	533.16	0.00
7	1876.62	-38.69	989.61	0.00	0.00	0.00
8	-1866.96	-138.88	1089.79	-69.47	224.20	173.08

4.1.2 Risultati Condizioni (Carichi Permanenti - G2).

4.1.2.1 Cinematismi nodali

Cinematismi nodali						
Nodo	Vx [cm]	Vy [cm]	Vz [cm]	Rx [rad]	Ry [rad]	Rz [rad]
1	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
3	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
4	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
5	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
6	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
7	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
8	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
9	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
10	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
11	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
12	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
13	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
14	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
15	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
16	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
17	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
18	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
19	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
20	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
21	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
22	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
23	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
24	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
25	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
26	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
27	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
28	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
29	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
30	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
31	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
32	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
33	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
34	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
35	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
36	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
37	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
38	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
39	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
40	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
41	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
42	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000

4.1.2.2 Sollecitazioni

Sollecitazioni									
Asta	Imp.	Fili	X [cm]	N [daN]	Mt [daNm]	Mxz [daNm]	Txz [daN]	Mxy [daNm]	Txy [daN]
1	Fondazione	1, 4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	Fondazione	2, 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	Fondazione	4, 7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

RELAZIONE DI CALCOLO -

4	Fondazione	5, 8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	Fondazione	1, 10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			152.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			305.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	Fondazione	10, 2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			152.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			305.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	Fondazione	4, 11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			152.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			305.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	Fondazione	11, 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			152.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			305.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	Fondazione	7, 12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			152.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			305.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	Fondazione	12, 8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			152.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			305.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	Piano 1	3, 6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	Piano 1	6, 9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	Piano 1	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			62.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			125.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	Piano 1	6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			62.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			125.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	Piano 1	9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			62.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			125.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	Fondazione	1, 34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			29.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			59.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	Piano 1	17, 2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			29.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			59.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	Fondazione	3, 10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			77.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			154.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	Fondazione	3, 11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			77.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			154.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	Fondazione	4, 36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			29.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			59.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	Piano 1	21, 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			29.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			59.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	Fondazione	6, 12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			77.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			154.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	Fondazione	6, 13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			77.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			154.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	Fondazione	7, 30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			29.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			59.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	Piano 1	25, 8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			29.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			59.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	Fondazione	9, 14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			77.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			154.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	Fondazione	9, 15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			77.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			154.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	Piano 1	3, 18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

RELAZIONE DI CALCOLO -

			25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	Piano 1	33, 3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	Piano 1	6, 22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	Piano 1	39, 6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	Piano 1	9, 26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	Piano 1	29, 9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	Piano 1	10, 12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	Piano 1	10, 32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	Piano 1	35, 10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			29.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			59.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	Piano 1	11, 13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	Piano 1	11, 16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			29.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			59.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	Piano 1	19, 11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	Piano 1	12, 14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	Piano 1	37, 12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			29.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			59.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	Piano 1	12, 38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	Piano 1	13, 15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	Piano 1	13, 20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			29.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			59.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	Piano 1	23, 13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
46	Piano 1	14, 28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
47	Piano 1	31, 14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			29.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			59.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
48	Piano 1	15, 24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			29.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			59.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	Piano 1	27, 15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	Piano 1	16, 17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			29.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			59.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	Piano 1	16, 20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	Piano 1	17, 21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

RELAZIONE DI CALCOLO -

			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	Piano 1	18, 19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	Piano 1	18, 22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	Piano 1	19, 23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	Piano 1	20, 21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			29.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			59.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	Piano 1	20, 24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	Piano 1	21, 25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	Piano 1	22, 23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	Piano 1	22, 26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	Piano 1	23, 27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	Piano 1	24, 25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			29.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			59.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	Piano 1	26, 27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
64	Piano 1	28, 29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	Piano 1	38, 28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
66	Piano 1	39, 29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
67	Piano 1	30, 31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			29.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			59.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
68	Piano 1	36, 30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
69	Piano 1	37, 31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
70	Piano 1	32, 33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
71	Piano 1	32, 38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
72	Piano 1	33, 39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
73	Piano 1	34, 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			29.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			59.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74	Piano 1	34, 36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
75	Piano 1	35, 37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
76	Piano 1	36, 37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			29.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			59.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

RELAZIONE DI CALCOLO -

77	Piano 1	38, 39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

4.1.2.3 Reazioni Vincolari SLV

Nodo Vinc.	Reazioni					
	Rx [daN]	Ry [daN]	Rz [daN]	Rfx [daNm]	Rfy [daNm]	Rfz [daNm]
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

4.1.3 Risultati Condizioni (Carichi d'Esercizio).

4.1.3.1 Cinematismi nodali

Cinematismi nodali						
Nodo	Vx [cm]	Vy [cm]	Vz [cm]	Rx [rad]	Ry [rad]	Rz [rad]
1	0.0000	0.0000	0.0000	0.000990	-0.000213	0.000454
2	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
3	0.0002	-0.1006	-0.0252	0.000925	0.000014	-0.000052
4	0.0000	0.0000	0.0000	-0.000001	-0.000516	0.000000
5	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
6	0.0010	0.0001	-0.0548	-0.000005	0.000038	0.000000
7	0.0000	0.0000	0.0000	-0.000994	-0.000189	-0.000455
8	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
9	0.0003	0.1009	-0.0205	-0.000934	0.000014	0.000052
10	-0.0001	0.0065	-0.0244	0.000769	-0.000022	-0.000001
11	-0.0006	-0.0005	-0.0524	-0.000005	0.000002	0.000000
12	-0.0002	-0.0075	-0.0196	-0.000780	0.000000	0.000001
13	0.0030	-0.0004	-0.0229	0.001357	-0.000030	0.000501
14	-0.0028	-0.0002	-0.0218	0.001296	0.000074	-0.000478
15	0.0070	-0.0002	-0.0517	-0.000005	-0.000052	0.000000
16	-0.0062	-0.0002	-0.0472	-0.000005	0.000138	0.000000
17	0.0026	0.0000	-0.0194	-0.001367	-0.000021	-0.000501
18	-0.0023	-0.0002	-0.0178	-0.001306	0.000051	0.000478
19	-0.0023	-0.0007	-0.0159	0.001742	0.000127	-0.000712
20	-0.0006	-0.0003	-0.0066	0.001408	0.000163	-0.000573
21	-0.0020	-0.0008	-0.0263	0.001633	-0.000038	-0.000616
22	-0.0030	-0.0005	-0.0256	0.001770	0.000049	-0.000750
23	-0.0058	-0.0001	-0.0359	-0.000003	0.000259	0.000000
24	-0.0018	0.0000	-0.0155	-0.000001	0.000379	0.000000
25	-0.0041	-0.0004	-0.0550	-0.000007	-0.000081	0.000001
26	-0.0064	-0.0003	-0.0543	-0.000007	0.000081	0.000001
27	-0.0021	0.0006	-0.0135	-0.001749	0.000098	0.000711
28	-0.0007	0.0003	-0.0058	-0.001411	0.000142	0.000573
29	-0.0015	0.0001	-0.0206	-0.001646	-0.000031	0.000617
30	-0.0023	-0.0001	-0.0204	-0.001783	0.000029	0.000751
31	0.0022	0.0000	-0.0210	-0.001810	-0.000014	-0.000760
32	0.0011	0.0001	-0.0207	-0.001655	0.000035	-0.000621
33	0.0027	0.0009	-0.0112	-0.001827	-0.000163	-0.000737
34	0.0036	0.0008	-0.0177	-0.001921	-0.000047	-0.000777
35	0.0025	-0.0006	-0.0248	0.001799	-0.000016	0.000760
36	0.0012	-0.0009	-0.0247	0.001645	0.000030	0.000621
37	0.0030	-0.0010	-0.0127	0.001822	-0.000185	0.000737
38	0.0040	-0.0011	-0.0203	0.001913	-0.000065	0.000777
39	0.0076	0.0000	-0.0306	-0.000002	-0.000442	0.000000
40	0.0099	-0.0001	-0.0478	-0.000004	-0.000118	0.000000
41	0.0060	-0.0003	-0.0560	-0.000005	-0.000039	0.000000
42	0.0031	-0.0004	-0.0553	-0.000006	0.000096	0.000000

4.1.3.2 Sollecitazioni

Sollecitazioni									
Asta	Imp.	Fili	X [cm]	N [daN]	Mt [daNm]	Mxz [daNm]	Txz [daN]	Mxy [daNm]	Txy [daN]

RELAZIONE DI CALCOLO -

1	Fondazione	1, 4	0.00	0.00	-0.23	36.01	-15.42	-12.14	-5.20
			175.00	0.00	-0.23	9.02	-15.42	-3.03	-5.20
			350.00	0.00	-0.23	-17.97	-15.42	6.07	-5.20
2	Fondazione	2, 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	Fondazione	4, 7	0.00	0.00	0.25	-18.12	15.51	6.07	5.21
			175.00	0.00	0.25	9.03	15.51	-3.04	5.21
			350.00	0.00	0.25	36.18	15.51	-12.15	5.21
4	Fondazione	5, 8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	Fondazione	1, 10	0.00	44.37	-0.47	28.66	-5.72	16.23	30.84
			152.50	44.37	-0.47	19.94	-5.72	-30.80	30.84
			305.00	44.37	-0.47	11.21	-5.72	-77.83	30.84
6	Fondazione	10, 2	0.00	-44.37	-6.67	38.47	-26.06	-107.84	-72.79
			152.50	-44.37	-6.67	-1.26	-26.06	3.16	-72.79
			305.00	-44.37	-6.67	-41.00	-26.06	114.16	-72.79
7	Fondazione	4, 11	0.00	176.82	-0.03	79.68	-20.43	-0.18	-0.11
			152.50	176.82	-0.03	48.53	-20.43	-0.01	-0.11
			305.00	176.82	-0.03	17.38	-20.43	0.16	-0.11
8	Fondazione	11, 5	0.00	-176.82	0.03	81.20	-55.43	0.19	0.12
			152.50	-176.82	0.03	-3.32	-55.43	0.01	0.12
			305.00	-176.82	0.03	-87.85	-55.43	-0.18	0.12
9	Fondazione	7, 12	0.00	61.11	0.43	28.53	-7.04	-16.44	-30.98
			152.50	61.11	0.43	17.80	-7.04	30.81	-30.98
			305.00	61.11	0.43	7.06	-7.04	78.06	-30.98
10	Fondazione	12, 8	0.00	-61.11	6.74	30.57	-20.84	108.14	72.98
			152.50	-61.11	6.74	-1.21	-20.84	-3.15	72.98
			305.00	-61.11	6.74	-32.99	-20.84	-114.45	72.98
11	Piano 1	3, 6	0.00	-390.96	0.02	23.52	-9.42	-0.04	-0.02
			175.00	-390.96	0.02	7.05	-9.42	0.00	-0.02
			350.00	-390.96	0.02	-9.43	-9.42	0.04	-0.02
12	Piano 1	6, 9	0.00	-390.76	0.00	-9.28	9.33	0.03	0.02
			175.00	-390.76	0.00	7.04	9.33	0.00	0.02
			350.00	-390.76	0.00	23.36	9.33	-0.03	0.02
13	Piano 1	3	0.00	397.90	0.90	-46.21	20.67	11.26	9.36
			62.50	397.90	0.90	-33.29	20.67	5.40	9.36
			125.00	397.90	0.90	-20.37	20.67	-0.45	9.36
14	Piano 1	6	0.00	1088.20	0.00	-0.23	0.13	-1.60	-11.10
			62.50	1088.20	0.00	-0.14	0.13	5.33	-11.10
			125.00	1088.20	0.00	-0.06	0.13	12.27	-11.10
15	Piano 1	9	0.00	403.23	-0.90	45.86	-20.50	-0.61	-4.14
			62.50	403.23	-0.90	33.05	-20.50	1.98	-4.14
			125.00	403.23	-0.90	20.24	-20.50	4.57	-4.14
16	Fondazione	1, 34	0.00	-1890.04	32.20	-28.43	136.21	-17.62	-2.91
			29.94	-1890.04	32.20	12.35	136.21	-16.74	-2.91
			59.87	-1890.04	32.20	53.12	136.21	-15.87	-2.91
17	Piano 1	17, 2	0.00	-1825.20	-55.88	-7.38	-219.01	-14.77	-45.41
			29.94	-1825.20	-55.88	-72.95	-219.01	-1.18	-45.41
			59.87	-1825.20	-55.88	-138.51	-219.01	12.42	-45.41
18	Fondazione	3, 10	0.00	-517.25	-2.05	21.96	-18.43	42.18	-52.11
			77.30	-517.25	-2.05	7.72	-18.43	82.46	-52.11
			154.61	-517.25	-2.05	-6.53	-18.43	122.75	-52.11
19	Fondazione	3, 11	0.00	-427.21	2.06	-5.74	20.80	-9.76	72.19
			77.30	-427.21	2.06	10.34	20.80	-65.57	72.19
			154.61	-427.21	2.06	26.42	20.80	-121.38	72.19
20	Fondazione	4, 36	0.00	-4218.37	-0.04	-80.17	377.41	0.21	0.19
			29.94	-4218.37	-0.04	32.82	377.41	0.15	0.19
			59.87	-4218.37	-0.04	145.80	377.41	0.10	0.19
21	Piano 1	21, 5	0.00	-3915.43	0.04	-2.47	-556.74	0.20	-0.13
			29.94	-3915.43	0.04	-169.14	-556.74	0.24	-0.13
			59.87	-3915.43	0.04	-335.82	-556.74	0.28	-0.13
22	Fondazione	6, 12	0.00	-1454.29	0.00	44.42	-37.26	-0.01	0.01
			77.30	-1454.29	0.00	15.61	-37.26	-0.02	0.01
			154.61	-1454.29	0.00	-13.19	-37.26	-0.03	0.01
23	Fondazione	6, 13	0.00	-1106.54	0.00	-7.14	31.65	-0.02	-0.09
			77.30	-1106.54	0.00	17.33	31.65	0.05	-0.09
			154.61	-1106.54	0.00	41.80	31.65	0.12	-0.09
24	Fondazione	7, 30	0.00	-1604.50	-32.25	-28.28	133.54	17.85	2.92
			29.94	-1604.50	-32.25	11.70	133.54	16.98	2.92
			59.87	-1604.50	-32.25	51.68	133.54	16.10	2.92
25	Piano 1	25, 8	0.00	-1500.45	55.97	-1.00	-208.94	15.19	45.19

RELAZIONE DI CALCOLO -

			29.94	-1500.45	55.97	-63.55	-208.94	1.66	45.19
			59.87	-1500.45	55.97	-126.10	-208.94	-11.87	45.19
26	Fondazione	9, 14	0.00	-533.18	2.05	15.86	-12.67	-42.19	52.13
			77.30	-533.18	2.05	6.07	-12.67	-82.48	52.13
			154.61	-533.18	2.05	-3.73	-12.67	-122.78	52.13
27	Fondazione	9, 15	0.00	-413.96	-2.07	-3.08	12.39	9.69	-72.33
			77.30	-413.96	-2.07	6.50	12.39	65.60	-72.33
			154.61	-413.96	-2.07	16.08	12.39	121.52	-72.33
28	Piano 1	3, 18	0.00	-1140.79	45.43	-82.13	371.64	-141.08	-204.68
			25.00	-1188.19	45.43	-3.68	255.97	-89.91	-204.68
			50.00	-1235.59	45.43	45.86	140.31	-38.74	-204.68
29	Piano 1	33, 3	0.00	-1212.17	-46.01	15.56	-172.84	-38.39	206.95
			25.00	-1212.17	-46.01	-27.65	-172.84	-90.13	206.95
			50.00	-1212.17	-46.01	-70.86	-172.84	-141.86	206.95
30	Piano 1	6, 22	0.00	-2520.87	-0.09	-156.18	447.42	0.02	0.04
			25.00	-2520.87	-0.09	-44.33	447.42	0.01	0.04
			50.00	-2520.87	-0.09	67.53	447.42	0.00	0.04
31	Piano 1	39, 6	0.00	-2539.81	0.01	57.36	-430.34	0.03	-0.03
			25.00	-2539.81	0.01	-50.22	-430.34	0.03	-0.03
			50.00	-2539.81	0.01	-157.80	-430.34	0.04	-0.03
32	Piano 1	9, 26	0.00	-913.37	-45.55	-58.06	166.04	140.99	204.52
			25.00	-913.37	-45.55	-16.55	166.04	89.86	204.52
			50.00	-913.37	-45.55	24.96	166.04	38.73	204.52
33	Piano 1	29, 9	0.00	-920.42	46.03	21.24	-159.81	38.43	-206.74
			25.00	-920.42	46.03	-18.71	-159.81	90.11	-206.74
			50.00	-920.42	46.03	-58.66	-159.81	141.80	-206.74
34	Piano 1	10, 12	0.00	9.12	-0.02	-57.30	156.49	-12.94	-5.48
			175.00	9.12	-0.02	63.43	-18.51	-3.35	-5.48
			350.00	9.12	-0.02	-122.09	-193.51	6.24	-5.48
35	Piano 1	10, 32	0.00	-1340.99	22.32	-17.42	100.72	68.28	166.64
			25.00	-1340.99	22.32	7.76	100.72	26.62	166.64
			50.00	-1340.99	22.32	32.94	100.72	-15.04	166.64
36	Piano 1	35, 10	0.00	-1762.42	-22.76	54.64	-131.28	17.78	105.41
			29.94	-1762.42	-22.76	15.34	-131.28	-13.78	105.41
			59.87	-1762.42	-22.76	-23.97	-131.28	-45.34	105.41
37	Piano 1	11, 13	0.00	-1.06	0.05	-59.00	157.15	12.40	5.26
			175.00	-1.06	0.05	62.87	-17.85	3.20	5.26
			350.00	-1.06	0.05	-121.50	-192.85	-6.00	5.26
38	Piano 1	11, 16	0.00	-1696.75	18.42	6.48	56.39	-43.91	-98.47
			29.94	-1696.75	18.42	23.36	56.39	-14.43	-98.47
			59.87	-1696.75	18.42	40.24	56.39	15.04	-98.47
39	Piano 1	19, 11	0.00	-1364.36	-23.85	46.91	-133.60	-15.86	-169.60
			25.00	-1364.36	-23.85	13.51	-133.60	26.54	-169.60
			50.00	-1364.36	-23.85	-19.89	-133.60	68.94	-169.60
40	Piano 1	12, 14	0.00	9.12	0.02	-122.07	193.50	6.20	5.46
			175.00	9.12	0.02	63.43	18.50	-3.35	5.46
			350.00	9.12	0.02	-57.33	-156.50	-12.90	5.46
41	Piano 1	37, 12	0.00	-3942.65	-0.04	144.00	-383.04	0.12	0.08
			29.94	-3942.65	-0.04	29.33	-383.04	0.10	0.08
			59.87	-3942.65	-0.04	-85.34	-383.04	0.07	0.08
42	Piano 1	12, 38	0.00	-2813.09	-0.02	-72.19	317.94	0.08	0.07
			25.00	-2813.09	-0.02	7.29	317.94	0.06	0.07
			50.00	-2813.09	-0.02	86.78	317.94	0.05	0.07
43	Piano 1	13, 15	0.00	-1.06	-0.07	-121.43	192.81	-5.95	-5.23
			175.00	-1.06	-0.07	62.87	17.81	3.20	-5.23
			350.00	-1.06	-0.07	-59.08	-157.19	12.34	-5.23
44	Piano 1	13, 20	0.00	-3641.38	0.06	-2.49	187.90	0.11	-0.12
			29.94	-3641.38	0.06	53.76	187.90	0.14	-0.12
			59.87	-3641.38	0.06	110.01	187.90	0.18	-0.12
45	Piano 1	23, 13	0.00	-2794.21	0.08	105.63	-300.07	0.04	-0.03
			25.00	-2794.21	0.08	30.61	-300.07	0.04	-0.03
			50.00	-2794.21	0.08	-44.41	-300.07	0.05	-0.03
46	Piano 1	14, 28	0.00	-1049.24	-22.36	-24.80	113.78	-68.12	-166.53
			25.00	-1049.24	-22.36	3.64	113.78	-26.49	-166.53
			50.00	-1049.24	-22.36	32.09	113.78	15.14	-166.53
47	Piano 1	31, 14	0.00	-1476.93	22.70	51.64	-133.94	-17.54	-105.28
			29.94	-1476.93	22.70	11.54	-133.94	13.98	-105.28
			59.87	-1476.93	22.70	-28.55	-133.94	45.50	-105.28
48	Piano 1	15, 24	0.00	-1372.04	-18.32	0.86	66.45	44.11	98.23
			29.94	-1372.04	-18.32	20.75	66.45	14.71	98.23
			59.87	-1372.04	-18.32	40.65	66.45	-14.70	98.23
49	Piano 1	27, 15	0.00	-1042.17	23.98	38.84	-107.99	15.95	169.50
			25.00	-1042.17	23.98	11.84	-107.99	-26.43	169.50

RELAZIONE DI CALCOLO -

			50.00	-1042.17	23.98	-15.16	-107.99	-68.81	169.50
50	Piano 1	16, 17	0.00	-1760.85	-13.28	40.14	-79.10	-18.08	-62.09
			29.94	-1760.85	-13.28	16.46	-79.10	0.51	-62.09
			59.87	-1760.85	-13.28	-7.22	-79.10	19.09	-62.09
51	Piano 1	16, 20	0.00	36.38	0.10	-41.90	149.68	18.63	7.93
			175.00	36.38	0.10	66.92	-25.32	4.75	7.93
			350.00	36.38	0.10	-130.52	-200.32	-9.12	7.93
52	Piano 1	17, 21	0.00	16.67	0.17	-52.26	153.86	15.18	6.49
			175.00	16.67	0.17	63.86	-21.14	3.83	6.49
			350.00	16.67	0.17	-126.26	-196.14	-7.53	6.49
53	Piano 1	18, 19	0.00	-1299.71	7.83	45.89	2.09	-71.69	-180.10
			25.00	-1299.71	7.83	46.41	2.09	-26.66	-180.10
			50.00	-1299.71	7.83	46.94	2.09	18.36	-180.10
54	Piano 1	18, 22	0.00	24.58	-0.03	-47.29	152.21	16.23	6.92
			175.00	24.58	-0.03	65.96	-22.79	4.12	6.92
			350.00	24.58	-0.03	-127.04	-197.79	-7.98	6.92
55	Piano 1	19, 23	0.00	10.50	0.02	-42.29	150.07	19.65	8.36
			175.00	10.50	0.02	67.21	-24.93	5.02	8.36
			350.00	10.50	0.02	-129.54	-199.93	-9.62	8.36
56	Piano 1	20, 21	0.00	-3778.66	0.07	110.23	-188.82	0.15	-0.14
			29.94	-3778.66	0.07	53.71	-188.82	0.19	-0.14
			59.87	-3778.66	0.07	-2.82	-188.82	0.23	-0.14
57	Piano 1	20, 24	0.00	36.36	-0.12	-130.52	200.32	-9.09	-7.91
			175.00	36.36	-0.12	66.91	25.32	4.75	-7.91
			350.00	36.36	-0.12	-41.90	-149.68	18.59	-7.91
58	Piano 1	21, 25	0.00	16.68	-0.18	-126.30	196.16	-7.51	-6.48
			175.00	16.68	-0.18	63.86	21.16	3.83	-6.48
			350.00	16.68	-0.18	-52.22	-153.84	15.17	-6.48
59	Piano 1	22, 23	0.00	-2658.06	0.01	67.45	76.22	0.03	-0.01
			25.00	-2658.06	0.01	86.51	76.22	0.03	-0.01
			50.00	-2658.06	0.01	105.56	76.22	0.04	-0.01
60	Piano 1	22, 26	0.00	24.53	0.04	-126.93	197.71	-7.97	-6.91
			175.00	24.53	0.04	65.94	22.71	4.12	-6.91
			350.00	24.53	0.04	-47.43	-152.29	16.21	-6.91
61	Piano 1	23, 27	0.00	10.49	-0.04	-129.48	199.88	-9.59	-8.35
			175.00	10.49	-0.04	67.19	24.88	5.01	-8.35
			350.00	10.49	-0.04	-42.39	-150.12	19.62	-8.35
62	Piano 1	24, 25	0.00	-1436.12	13.40	40.52	-69.05	18.39	61.87
			29.94	-1436.12	13.40	19.85	-69.05	-0.13	61.87
			59.87	-1436.12	13.40	-0.82	-69.05	-18.65	61.87
63	Piano 1	26, 27	0.00	-977.52	-7.81	25.00	27.75	71.71	179.99
			25.00	-977.52	-7.81	31.94	27.75	26.71	179.99
			50.00	-977.52	-7.81	38.88	27.75	-18.28	179.99
64	Piano 1	28, 29	0.00	-984.60	8.60	32.11	-21.64	-19.04	-180.98
			25.00	-984.60	8.60	26.70	-21.64	26.21	-180.98
			50.00	-984.60	8.60	21.29	-21.64	71.45	-180.98
65	Piano 1	38, 28	0.00	14.45	0.02	-129.74	200.18	9.73	8.46
			175.00	14.45	0.02	67.45	25.18	-5.08	8.46
			350.00	14.45	0.02	-41.61	-149.82	-19.89	8.46
66	Piano 1	39, 29	0.00	25.77	-0.05	-127.01	197.82	8.07	6.98
			175.00	25.77	-0.05	66.05	22.82	-4.15	6.98
			350.00	25.77	-0.05	-47.15	-152.18	-16.37	6.98
67	Piano 1	30, 31	0.00	-1540.79	-3.77	51.90	-0.52	-16.24	-52.14
			29.94	-1540.79	-3.77	51.74	-0.52	-0.63	-52.14
			59.87	-1540.79	-3.77	51.59	-0.52	14.98	-52.14
68	Piano 1	36, 30	0.00	55.06	0.21	-132.37	201.79	9.28	8.12
			175.00	55.06	0.21	67.63	26.79	-4.92	8.12
			350.00	55.06	0.21	-38.61	-148.21	-19.12	8.12
69	Piano 1	37, 31	0.00	53.15	0.05	-132.47	202.33	9.67	8.49
			175.00	53.15	0.05	68.48	27.33	-5.19	8.49
			350.00	53.15	0.05	-36.83	-147.67	-20.05	8.49
70	Piano 1	32, 33	0.00	-1276.33	-8.62	32.96	-34.69	19.16	181.12
			25.00	-1276.33	-8.62	24.29	-34.69	-26.12	181.12
			50.00	-1276.33	-8.62	15.62	-34.69	-71.40	181.12
71	Piano 1	32, 38	0.00	14.48	-0.02	-41.59	149.81	-19.91	-8.47
			175.00	14.48	-0.02	67.46	-25.19	-5.08	-8.47
			350.00	14.48	-0.02	-129.75	-200.19	9.75	-8.47
72	Piano 1	33, 39	0.00	25.83	0.05	-47.12	152.17	-16.37	-6.98
			175.00	25.83	0.05	66.05	-22.83	-4.15	-6.98
			350.00	25.83	0.05	-127.03	-197.83	8.07	-6.98
73	Piano 1	34, 35	0.00	-1826.30	3.69	53.32	2.13	16.51	52.25
			29.94	-1826.30	3.69	53.96	2.13	0.87	52.25
			59.87	-1826.30	3.69	54.60	2.13	-14.78	52.25

74	Piano 1	34, 36	0.00	55.16	-0.20	-38.66	148.23	-19.15	-8.13
			175.00	55.16	-0.20	67.63	-26.77	-4.92	-8.13
			350.00	55.16	-0.20	-132.34	-201.77	9.31	-8.13
75	Piano 1	35, 37	0.00	53.16	-0.04	-36.82	147.67	-20.09	-8.51
			175.00	53.16	-0.04	68.48	-27.33	-5.19	-8.51
			350.00	53.16	-0.04	-132.47	-202.33	9.71	-8.51
76	Piano 1	36, 37	0.00	-4080.37	-0.06	145.39	-2.16	0.14	0.09
			29.94	-4080.37	-0.06	144.74	-2.16	0.11	0.09
			59.87	-4080.37	-0.06	144.10	-2.16	0.09	0.09
77	Piano 1	38, 39	0.00	-2676.93	-0.01	86.74	-58.95	0.06	0.04
			25.00	-2676.93	-0.01	72.00	-58.95	0.05	0.04
			50.00	-2676.93	-0.01	57.27	-58.95	0.04	0.04

4.1.3.3 Reazioni Vincolari SLV

Nodo Vinc.	Reazioni					
	Rx [daN]	Ry [daN]	Rz [daN]	Rfx [daNm]	Rfy [daNm]	Rfz [daNm]
1	1658.04	27.93	821.64	0.00	0.00	0.00
2	-1650.19	118.20	920.86	53.67	179.51	-146.85
4	3572.93	0.08	1959.43	0.00	0.00	0.00
5	-3588.65	0.01	2055.40	-0.18	423.66	-0.06
7	1378.11	-28.06	709.49	0.00	0.00	0.00
8	-1370.25	-118.17	783.17	-54.03	159.08	146.66

4.1.4 Risultati Condizioni (Torsione Accidentale X).

4.1.4.1 Cinematismi nodali

Cinematismi nodali						
Nodo	Vx [cm]	Vy [cm]	Vz [cm]	Rx [rad]	Ry [rad]	Rz [rad]
1	0.0000	0.0000	0.0000	0.000001	-0.000010	-0.000002
2	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
3	-0.0001	0.0001	-0.0001	0.000000	0.000012	0.000000
4	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	-0.000002
5	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
6	0.0000	0.0001	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
7	0.0000	0.0000	0.0000	0.000001	0.000010	-0.000002
8	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
9	0.0001	0.0001	0.0001	0.000000	-0.000012	0.000000
10	-0.0027	0.0001	-0.0001	0.000000	0.000020	0.000004
11	0.0000	0.0001	0.0000	0.000000	0.000000	0.000008
12	0.0027	0.0001	0.0001	0.000000	-0.000020	0.000008
13	-0.0008	0.0003	-0.0016	0.000001	0.000006	0.000000
14	-0.0009	-0.0001	0.0014	-0.000002	0.000005	0.000001
15	0.0000	0.0003	0.0000	0.000001	0.000000	0.000000
16	0.0000	-0.0001	0.0000	-0.000001	0.000000	0.000000
17	0.0008	0.0003	0.0016	0.000002	-0.000006	0.000000
18	0.0009	-0.0001	-0.0014	-0.000002	-0.000005	0.000000
19	-0.0005	-0.0001	0.0011	0.000000	-0.000007	-0.000001
20	-0.0003	0.0000	0.0005	0.000000	-0.000009	-0.000001
21	-0.0020	-0.0001	0.0006	0.000000	0.000017	0.000003
22	-0.0014	-0.0001	0.0012	0.000000	0.000012	0.000001
23	0.0000	-0.0001	0.0000	0.000001	0.000000	-0.000002
24	0.0000	0.0000	0.0000	0.000001	0.000000	-0.000001
25	0.0000	-0.0001	0.0000	0.000000	0.000000	0.000002
26	0.0000	-0.0002	0.0000	0.000001	0.000000	0.000000
27	0.0005	-0.0001	-0.0011	0.000000	0.000007	-0.000001
28	0.0003	0.0000	-0.0005	0.000000	0.000009	-0.000001
29	0.0020	-0.0001	-0.0006	0.000000	-0.000017	0.000002
30	0.0014	-0.0002	-0.0012	0.000000	-0.000012	0.000000
31	0.0014	0.0004	0.0013	0.000000	-0.000012	0.000000
32	0.0020	0.0003	0.0008	0.000000	-0.000017	0.000002
33	0.0002	0.0001	0.0008	0.000000	0.000010	-0.000002
34	0.0004	0.0002	0.0014	0.000000	0.000005	-0.000002
35	-0.0014	0.0003	-0.0013	0.000000	0.000012	0.000000
36	-0.0020	0.0003	-0.0008	-0.000001	0.000017	0.000002
37	-0.0002	0.0001	-0.0008	0.000000	-0.000010	-0.000002
38	-0.0004	0.0002	-0.0014	0.000000	-0.000005	-0.000002
39	0.0000	0.0001	0.0000	-0.000001	0.000000	-0.000003
40	0.0000	0.0002	0.0000	-0.000002	0.000000	-0.000003
41	0.0000	0.0003	0.0000	-0.000001	0.000000	-0.000001

RELAZIONE DI CALCOLO -

42	0.0000	0.0003	0.0000	-0.000001	0.000000	0.000002
----	--------	--------	--------	-----------	----------	----------

4.1.4.2 Sollecitazioni

Sollecitazioni										
Asta	Imp.	Fili	X [cm]	N [daN]	Mt [daNm]	Mxz [daNm]	Txz [daN]	Mxy [daNm]	Txy [daN]	
1	Fondazione	1, 4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
2	Fondazione	2, 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	Fondazione	4, 7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
4	Fondazione	5, 8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	Fondazione	1, 10	0.00	-1.25	0.00	0.10	0.04	0.02	0.01	
			152.50	-1.25	0.00	0.15	0.04	0.01	0.01	
			305.00	-1.25	0.00	0.21	0.04	0.00	0.01	
6	Fondazione	10, 2	0.00	1.25	0.00	-0.33	0.16	0.01	0.00	
			152.50	1.25	0.00	-0.08	0.16	0.00	0.00	
			305.00	1.25	0.00	0.16	0.16	-0.01	0.00	
7	Fondazione	4, 11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	
			152.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	
			305.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	
8	Fondazione	11, 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	
			152.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
			305.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	
9	Fondazione	7, 12	0.00	1.25	0.00	-0.10	-0.04	0.02	0.01	
			152.50	1.25	0.00	-0.15	-0.04	0.01	0.01	
			305.00	1.25	0.00	-0.21	-0.04	0.00	0.01	
10	Fondazione	12, 8	0.00	-1.25	0.00	0.32	-0.16	0.01	0.00	
			152.50	-1.25	0.00	0.08	-0.16	0.00	0.00	
			305.00	-1.25	0.00	-0.16	-0.16	-0.01	0.00	
11	Piano 1	3, 6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
12	Piano 1	6, 9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
13	Piano 1	3	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.24	0.52	
			62.50	0.28	0.00	0.00	0.00	-0.09	0.52	
			125.00	0.28	0.00	0.00	0.00	-0.42	0.52	
14	Piano 1	6	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	
			62.50	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			125.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	Piano 1	9	0.00	-0.28	0.01	0.00	0.00	-0.24	-0.52	
			62.50	-0.28	0.01	0.00	0.00	0.09	-0.52	
			125.00	-0.28	0.01	0.00	0.00	0.42	-0.52	
16	Fondazione	1, 34	0.00	-33.08	0.00	-0.10	0.32	-0.02	-0.05	
			29.94	-33.08	0.00	0.00	0.32	-0.01	-0.05	
			59.87	-33.08	0.00	0.09	0.32	0.01	-0.05	
17	Piano 1	17, 2	0.00	32.08	0.00	0.12	0.60	0.01	-0.05	
			29.94	32.08	0.00	0.30	0.60	0.02	-0.05	
			59.87	32.08	0.00	0.48	0.60	0.04	-0.05	
18	Fondazione	3, 10	0.00	0.72	0.00	-0.04	0.16	0.06	0.06	
			77.30	0.72	0.00	0.09	0.16	0.01	0.06	
			154.61	0.72	0.00	0.21	0.16	-0.04	0.06	
19	Fondazione	3, 11	0.00	-1.22	0.00	0.08	-0.23	0.06	0.07	
			77.30	-1.22	0.00	-0.10	-0.23	0.01	0.07	
			154.61	-1.22	0.00	-0.28	-0.23	-0.04	0.07	
20	Fondazione	4, 36	0.00	0.12	-0.01	0.00	0.00	-0.03	-0.07	
			29.94	0.12	-0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.07	
			59.87	0.12	-0.01	0.00	0.00	0.01	-0.07	
21	Piano 1	21, 5	0.00	-0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.06	
			29.94	-0.12	0.00	0.00	0.00	0.02	-0.06	
			59.87	-0.12	0.00	0.00	0.00	0.04	-0.06	
22	Fondazione	6, 12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.09	

RELAZIONE DI CALCOLO -

			77.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09
			154.61	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.07	0.09
23	Fondazione	6, 13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.09
			77.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09
			154.61	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.07	0.09
24	Fondazione	7, 30	0.00	32.96	0.00	0.10	-0.32	-0.02	-0.05
			29.94	32.96	0.00	0.00	-0.32	-0.01	-0.05
			59.87	32.96	0.00	-0.09	-0.32	0.01	-0.05
25	Piano 1	25, 8	0.00	-31.96	0.00	-0.12	-0.60	0.01	-0.05
			29.94	-31.96	0.00	-0.30	-0.60	0.02	-0.05
			59.87	-31.96	0.00	-0.48	-0.60	0.04	-0.05
26	Fondazione	9, 14	0.00	-0.72	0.00	0.04	-0.16	0.06	0.07
			77.30	-0.72	0.00	-0.09	-0.16	0.01	0.07
			154.61	-0.72	0.00	-0.21	-0.16	-0.05	0.07
27	Fondazione	9, 15	0.00	1.22	0.00	-0.08	0.23	0.06	0.07
			77.30	1.22	0.00	0.10	0.23	0.01	0.07
			154.61	1.22	0.00	0.28	0.23	-0.04	0.07
28	Piano 1	3, 18	0.00	33.10	0.00	-0.11	-0.14	0.00	0.12
			25.00	33.10	0.00	-0.14	-0.14	-0.03	0.12
			50.00	33.10	0.00	-0.18	-0.14	-0.06	0.12
29	Piano 1	33, 3	0.00	-33.72	0.00	0.17	-0.09	0.06	0.12
			25.00	-33.72	0.00	0.15	-0.09	0.03	0.12
			50.00	-33.72	0.00	0.13	-0.09	0.00	0.12
30	Piano 1	6, 22	0.00	-0.12	0.01	0.00	0.00	-0.22	-0.31
			25.00	-0.12	0.01	0.00	0.00	-0.15	-0.31
			50.00	-0.12	0.01	0.00	0.00	-0.07	-0.31
31	Piano 1	39, 6	0.00	0.12	0.01	0.00	0.00	0.07	-0.31
			25.00	0.12	0.01	0.00	0.00	0.15	-0.31
			50.00	0.12	0.01	0.00	0.00	0.23	-0.31
32	Piano 1	9, 26	0.00	-32.98	0.01	0.11	0.14	-0.19	-0.21
			25.00	-32.98	0.01	0.14	0.14	-0.14	-0.21
			50.00	-32.98	0.01	0.18	0.14	-0.09	-0.21
33	Piano 1	29, 9	0.00	33.60	0.01	-0.17	0.09	0.09	-0.21
			25.00	33.60	0.01	-0.15	0.09	0.15	-0.21
			50.00	33.60	0.01	-0.13	0.09	0.20	-0.21
34	Piano 1	10, 12	0.00	0.00	0.00	0.02	-0.01	0.01	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	-0.02	-0.01	-0.01	0.00
35	Piano 1	10, 32	0.00	-33.70	-0.01	0.27	-0.10	0.00	-0.12
			25.00	-33.70	-0.01	0.24	-0.10	0.03	-0.12
			50.00	-33.70	-0.01	0.22	-0.10	0.06	-0.12
36	Piano 1	35, 10	0.00	-33.10	0.01	0.28	0.32	0.01	-0.05
			29.94	-33.10	0.01	0.38	0.32	0.03	-0.05
			59.87	-33.10	0.01	0.48	0.32	0.04	-0.05
37	Piano 1	11, 13	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.01	0.01	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.02	0.01	-0.01	0.00
38	Piano 1	11, 16	0.00	32.09	0.01	-0.60	0.61	-0.04	-0.05
			29.94	32.09	0.01	-0.42	0.61	-0.02	-0.05
			59.87	32.09	0.01	-0.24	0.61	0.00	-0.05
39	Piano 1	19, 11	0.00	33.09	-0.01	-0.25	-0.15	-0.05	-0.12
			25.00	33.09	-0.01	-0.28	-0.15	-0.02	-0.12
			50.00	33.09	-0.01	-0.32	-0.15	0.01	-0.12
40	Piano 1	12, 14	0.00	0.01	0.00	0.02	-0.01	0.01	0.00
			175.00	0.01	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00
			350.00	0.01	0.00	-0.02	-0.01	-0.01	0.00
41	Piano 1	37, 12	0.00	0.12	0.01	0.00	0.00	0.01	-0.08
			29.94	0.12	0.01	0.00	0.00	0.03	-0.08
			59.87	0.12	0.01	0.00	0.00	0.05	-0.08
42	Piano 1	12, 38	0.00	0.12	-0.01	0.00	0.00	-0.03	-0.15
			25.00	0.12	-0.01	0.00	0.00	0.01	-0.15
			50.00	0.12	-0.01	0.00	0.00	0.05	-0.15
43	Piano 1	13, 15	0.00	-0.01	0.00	-0.02	0.01	0.01	0.00
			175.00	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
			350.00	-0.01	0.00	0.02	0.01	-0.01	0.00
44	Piano 1	13, 20	0.00	-0.12	0.01	0.00	0.00	-0.04	-0.08
			29.94	-0.12	0.01	0.00	0.00	-0.02	-0.08
			59.87	-0.12	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.08
45	Piano 1	23, 13	0.00	-0.12	-0.01	0.00	0.00	-0.05	-0.15
			25.00	-0.12	-0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.15
			50.00	-0.12	-0.01	0.00	0.00	0.03	-0.15
46	Piano 1	14, 28	0.00	33.58	-0.01	-0.27	0.10	-0.01	-0.11
			25.00	33.58	-0.01	-0.24	0.10	0.02	-0.11

RELAZIONE DI CALCOLO -

			50.00	33.58	-0.01	-0.22	0.10	0.04	-0.11
47	Piano 1	31, 14	0.00	32.98	0.01	-0.28	-0.32	0.01	-0.04
			29.94	32.98	0.01	-0.38	-0.32	0.02	-0.04
			59.87	32.98	0.01	-0.48	-0.32	0.03	-0.04
48	Piano 1	15, 24	0.00	-31.98	0.01	0.60	-0.60	-0.03	-0.04
			29.94	-31.98	0.01	0.42	-0.60	-0.01	-0.04
			59.87	-31.98	0.01	0.24	-0.60	0.00	-0.04
49	Piano 1	27, 15	0.00	-32.97	-0.01	0.25	0.14	-0.04	-0.12
			25.00	-32.97	-0.01	0.28	0.14	-0.01	-0.12
			50.00	-32.97	-0.01	0.32	0.14	0.02	-0.12
50	Piano 1	16, 17	0.00	32.09	0.00	-0.24	0.60	-0.02	-0.05
			29.94	32.09	0.00	-0.06	0.60	0.00	-0.05
			59.87	32.09	0.00	0.12	0.60	0.02	-0.05
51	Piano 1	16, 20	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.01	0.01	0.01
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01
			350.00	0.00	0.00	0.01	0.01	-0.01	0.01
52	Piano 1	17, 21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
53	Piano 1	18, 19	0.00	33.10	0.00	-0.18	-0.14	-0.07	-0.07
			25.00	33.10	0.00	-0.21	-0.14	-0.05	-0.07
			50.00	33.10	0.00	-0.25	-0.14	-0.04	-0.07
54	Piano 1	18, 22	0.00	-0.19	0.00	-0.01	0.00	0.01	0.01
			175.00	-0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
			350.00	-0.19	0.00	0.01	0.00	-0.01	0.01
55	Piano 1	19, 23	0.00	-0.05	0.00	-0.01	0.01	0.01	0.01
			175.00	-0.05	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01
			350.00	-0.05	0.00	0.01	0.01	-0.01	0.01
56	Piano 1	20, 21	0.00	-0.12	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.07
			29.94	-0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.07
			59.87	-0.12	0.00	0.00	0.00	0.02	-0.07
57	Piano 1	20, 24	0.00	0.01	0.00	-0.01	0.01	0.01	0.00
			175.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
			350.00	0.01	0.00	0.01	0.01	-0.01	0.00
58	Piano 1	21, 25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
59	Piano 1	22, 23	0.00	-0.12	0.01	0.00	0.00	-0.09	-0.16
			25.00	-0.12	0.01	0.00	0.00	-0.05	-0.16
			50.00	-0.12	0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.16
60	Piano 1	22, 26	0.00	-0.05	0.00	-0.01	0.00	0.01	0.01
			175.00	-0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
			350.00	-0.05	0.00	0.01	0.00	-0.01	0.01
61	Piano 1	23, 27	0.00	-0.04	0.00	-0.01	0.01	0.01	0.01
			175.00	-0.04	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01
			350.00	-0.04	0.00	0.01	0.01	-0.01	0.01
62	Piano 1	24, 25	0.00	-31.97	0.00	0.24	-0.60	-0.01	-0.05
			29.94	-31.97	0.00	0.06	-0.60	0.00	-0.05
			59.87	-31.97	0.00	-0.12	-0.60	0.01	-0.05
63	Piano 1	26, 27	0.00	-32.98	0.00	0.18	0.14	-0.10	-0.16
			25.00	-32.98	0.00	0.21	0.14	-0.06	-0.16
			50.00	-32.98	0.00	0.25	0.14	-0.02	-0.16
64	Piano 1	28, 29	0.00	33.59	0.00	-0.22	0.09	0.03	-0.16
			25.00	33.59	0.00	-0.20	0.09	0.07	-0.16
			50.00	33.59	0.00	-0.17	0.09	0.11	-0.16
65	Piano 1	38, 28	0.00	0.05	0.00	0.01	-0.01	0.01	0.01
			175.00	0.05	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.01
			350.00	0.05	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
66	Piano 1	39, 29	0.00	0.05	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
			175.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
			350.00	0.05	0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.01
67	Piano 1	30, 31	0.00	32.97	0.00	-0.09	-0.32	0.00	-0.05
			29.94	32.97	0.00	-0.19	-0.32	0.01	-0.05
			59.87	32.97	0.00	-0.28	-0.32	0.03	-0.05
68	Piano 1	36, 30	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
			350.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.01
69	Piano 1	37, 31	0.00	-0.01	0.00	0.01	-0.01	0.01	0.01
			175.00	-0.01	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.01
			350.00	-0.01	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
70	Piano 1	32, 33	0.00	-33.71	0.00	0.22	-0.09	0.04	-0.07
			25.00	-33.71	0.00	0.20	-0.09	0.06	-0.07
			50.00	-33.71	0.00	0.17	-0.09	0.08	-0.07

71	Piano 1	32, 38	0.00	0.05	0.00	0.01	-0.01	0.01	0.01
			175.00	0.05	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.01
			350.00	0.05	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
72	Piano 1	33, 39	0.00	0.19	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
			175.00	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
			350.00	0.19	0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.01
73	Piano 1	34, 35	0.00	-33.09	0.00	0.09	0.32	0.00	-0.05
			29.94	-33.09	0.00	0.19	0.32	0.01	-0.05
			59.87	-33.09	0.00	0.28	0.32	0.03	-0.05
74	Piano 1	34, 36	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
			350.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.01
75	Piano 1	35, 37	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.01	0.01	0.01
			175.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.01
			350.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
76	Piano 1	36, 37	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.07
			29.94	0.12	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.07
			59.87	0.12	0.00	0.00	0.00	0.03	-0.07
77	Piano 1	38, 39	0.00	0.12	0.01	0.00	0.00	0.02	-0.16
			25.00	0.12	0.01	0.00	0.00	0.06	-0.16
			50.00	0.12	0.01	0.00	0.00	0.10	-0.16

4.1.4.3 Reazioni Vincolari SLV

Nodo Vinc.	Reazioni					
	Rx [daN]	Ry [daN]	Rz [daN]	Rfx [daNm]	Rfy [daNm]	Rfz [daNm]
1	102.53	-0.14	41.60	0.00	0.00	0.00
2	99.20	0.16	-41.62	-0.04	-2.07	-0.09
4	-0.36	-0.21	-0.15	0.00	0.00	0.00
5	-0.35	0.18	0.15	-0.04	0.01	-0.10
7	-102.17	-0.14	-41.45	0.00	0.00	0.00
8	-98.85	0.16	41.47	-0.04	2.06	-0.09

4.1.4.4 Reazioni Vincolari SLD

Nodo Vinc.	Reazioni					
	Rx [daN]	Ry [daN]	Rz [daN]	Rfx [daNm]	Rfy [daNm]	Rfz [daNm]
1	31.73	-0.04	12.88	0.00	0.00	0.00
2	30.70	0.05	-12.88	-0.01	-0.64	-0.03
4	-0.11	-0.07	-0.05	0.00	0.00	0.00
5	-0.11	0.06	0.05	-0.01	0.00	-0.03
7	-31.62	-0.04	-12.83	0.00	0.00	0.00
8	-30.59	0.05	12.83	-0.01	0.64	-0.03

4.1.5 Risultati Condizioni (Torsione Accidentale Y).

4.1.5.1 Cinematismi nodali

Nodo	Cinematismi nodali					
	Vx [cm]	Vy [cm]	Vz [cm]	Rx [rad]	Ry [rad]	Rz [rad]
1	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
3	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
4	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
5	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
6	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
7	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
8	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
9	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
10	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
11	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
12	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
13	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
14	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
15	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
16	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
17	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
18	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
19	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
20	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000

21	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
22	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
23	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
24	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
25	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
26	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
27	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
28	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
29	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
30	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
31	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
32	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
33	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
34	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
35	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
36	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
37	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
38	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
39	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
40	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
41	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
42	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000

4.1.5.2 Sollecitazioni

Sollecitazioni										
Asta	Imp.	Fili	X [cm]	N [daN]	Mt [daNm]	Mxz [daNm]	Txz [daN]	Mxy [daNm]	Txy [daN]	
1	Fondazione	1, 4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	Fondazione	2, 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	Fondazione	4, 7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	Fondazione	5, 8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	Fondazione	1, 10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
			152.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			305.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	Fondazione	10, 2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
			152.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			305.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	Fondazione	4, 11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
			152.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			305.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	Fondazione	11, 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
			152.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			305.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	Fondazione	7, 12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
			152.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			305.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	Fondazione	12, 8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
			152.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			305.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	Piano 1	3, 6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	Piano 1	6, 9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	Piano 1	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
			62.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			125.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	Piano 1	6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
			62.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			125.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	Piano 1	9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		

RELAZIONE DI CALCOLO -

			62.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			125.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	Fondazione	1, 34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			29.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			59.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	Piano 1	17, 2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			29.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			59.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	Fondazione	3, 10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			77.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			154.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	Fondazione	3, 11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			77.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			154.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	Fondazione	4, 36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			29.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			59.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	Piano 1	21, 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			29.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			59.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	Fondazione	6, 12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			77.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			154.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	Fondazione	6, 13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			77.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			154.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	Fondazione	7, 30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			29.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			59.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	Piano 1	25, 8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			29.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			59.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	Fondazione	9, 14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			77.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			154.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	Fondazione	9, 15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			77.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			154.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	Piano 1	3, 18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	Piano 1	33, 3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	Piano 1	6, 22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	Piano 1	39, 6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	Piano 1	9, 26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	Piano 1	29, 9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	Piano 1	10, 12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	Piano 1	10, 32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	Piano 1	35, 10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			29.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			59.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	Piano 1	11, 13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	Piano 1	11, 16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			29.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			59.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	Piano 1	19, 11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

RELAZIONE DI CALCOLO -

			50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	Piano 1	12, 14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	Piano 1	37, 12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			29.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			59.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	Piano 1	12, 38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	Piano 1	13, 15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	Piano 1	13, 20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			29.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			59.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	Piano 1	23, 13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
46	Piano 1	14, 28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
47	Piano 1	31, 14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			29.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			59.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
48	Piano 1	15, 24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			29.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			59.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	Piano 1	27, 15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	Piano 1	16, 17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			29.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			59.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	Piano 1	16, 20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	Piano 1	17, 21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	Piano 1	18, 19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	Piano 1	18, 22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	Piano 1	19, 23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	Piano 1	20, 21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			29.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			59.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	Piano 1	20, 24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	Piano 1	21, 25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	Piano 1	22, 23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	Piano 1	22, 26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	Piano 1	23, 27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	Piano 1	24, 25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			29.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			59.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	Piano 1	26, 27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

64	Piano 1	28, 29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	Piano 1	38, 28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
66	Piano 1	39, 29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
67	Piano 1	30, 31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			29.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			59.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
68	Piano 1	36, 30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
69	Piano 1	37, 31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
70	Piano 1	32, 33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
71	Piano 1	32, 38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
72	Piano 1	33, 39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
73	Piano 1	34, 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			29.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			59.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74	Piano 1	34, 36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
75	Piano 1	35, 37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
76	Piano 1	36, 37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			29.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			59.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
77	Piano 1	38, 39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

4.1.5.3 Reazioni Vincolari SLV

Nodo Vinc.	Reazioni					
	Rx [daN]	Ry [daN]	Rz [daN]	Rfx [daNm]	Rfy [daNm]	Rfz [daNm]
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

4.1.5.4 Reazioni Vincolari SLD

Nodo Vinc.	Reazioni					
	Rx [daN]	Ry [daN]	Rz [daN]	Rfx [daNm]	Rfy [daNm]	Rfz [daNm]
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

4.1.6 Risultati Condizioni (Sisma X).

Direzione X

Modo	f [Hz]	T [s]	Gx %
1	63.801	0.016	35.6
2	84.902	0.012	21.8
3	86.702	0.012	17.8
4	57.307	0.017	2.8
5	188.380	0.005	2.3
6	257.804	0.004	2.3
7	123.442	0.008	2.0
8	89.032	0.011	1.9
Totale Gx (>=85%)			86.6

4.1.6.1 Cinematismi nodali

Cinematismi nodali						
Nodo	Vx [cm]	Vy [cm]	Vz [cm]	Rx [rad]	Ry [rad]	Rz [rad]
1	0.0000	0.0000	0.0000	-0.000031	0.000091	-0.000021
2	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
3	0.0017	0.0003	-0.0007	0.000018	-0.000031	-0.000003
4	0.0000	0.0000	0.0000	-0.000013	-0.000139	0.000013
5	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
6	0.0016	0.0003	-0.0002	-0.000004	-0.000055	-0.000003
7	0.0000	0.0000	0.0000	-0.000018	0.000096	0.000010
8	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
9	0.0018	0.0003	-0.0007	-0.000015	-0.000029	-0.000003
10	0.0063	0.0017	-0.0009	0.000010	0.000067	-0.000033
11	0.0090	0.0011	0.0003	0.000013	0.000089	-0.000032
12	0.0055	0.0011	-0.0009	0.000018	0.000085	-0.000032
13	0.0035	0.0009	0.0045	-0.000020	-0.000071	0.000010
14	0.0035	-0.0010	-0.0041	0.000074	-0.000056	0.000047
15	0.0051	0.0005	0.0070	-0.000013	-0.000062	0.000011
16	0.0052	-0.0010	-0.0049	-0.000018	0.000026	-0.000011
17	0.0031	0.0005	0.0045	0.000033	-0.000084	-0.000017
18	0.0032	-0.0006	-0.0040	-0.000062	-0.000035	-0.000049
19	0.0042	-0.0034	-0.0054	-0.000046	0.000070	-0.000023
20	0.0029	-0.0027	-0.0045	-0.000026	0.000096	-0.000053
21	0.0062	0.0030	0.0018	0.000006	0.000045	-0.000037
22	0.0051	0.0032	-0.0033	0.000034	-0.000059	0.000034
23	0.0059	0.0006	0.0030	-0.000014	0.000129	-0.000025
24	0.0043	0.0012	0.0049	0.000006	-0.000087	0.000014
25	0.0092	0.0011	0.0023	0.000014	-0.000030	0.000019
26	0.0073	-0.0009	-0.0023	0.000009	-0.000117	0.000027
27	0.0035	0.0035	-0.0044	-0.000026	0.000054	-0.000023
28	0.0024	0.0024	-0.0036	0.000024	0.000077	0.000045
29	0.0053	-0.0029	0.0023	0.000024	0.000053	0.000036
30	0.0044	-0.0027	0.0038	-0.000030	-0.000047	-0.000037
31	0.0047	0.0015	-0.0064	-0.000025	-0.000084	0.000013
32	0.0055	0.0010	-0.0054	-0.000023	0.000079	-0.000037
33	0.0034	-0.0009	0.0046	-0.000018	0.000044	0.000016
34	0.0038	-0.0011	0.0030	0.000016	-0.000105	-0.000011
35	0.0051	-0.0011	-0.0057	0.000021	-0.000082	0.000010
36	0.0062	-0.0011	-0.0046	0.000024	0.000070	-0.000018
37	0.0034	0.0016	0.0042	0.000015	0.000039	-0.000011
38	0.0039	0.0007	0.0025	-0.000019	0.000101	-0.000024
39	0.0047	-0.0007	-0.0056	-0.000004	-0.000034	-0.000005
40	0.0050	0.0004	0.0022	0.000005	0.000160	-0.000015
41	0.0076	-0.0006	0.0018	-0.000006	-0.000177	0.000013
42	0.0097	-0.0005	-0.0044	0.000007	-0.000025	-0.000017

4.1.6.2 Sollecitazioni

Sollecitazioni									
Asta	Imp.	Fili	X [cm]	N [daN]	Mt [daNm]	Mxz [daNm]	Txz [daN]	Mxy [daNm]	Txy [daN]
1	Fondazione	1, 4	0.00	0.00	-0.04	-0.34	0.17	-0.18	-0.10
			175.00	0.00	-0.04	0.05	0.17	0.02	-0.10
			350.00	0.00	-0.04	0.25	0.17	0.15	-0.10
2	Fondazione	2, 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	Fondazione	4, 7	0.00	0.00	0.04	-0.13	0.08	-0.08	-0.04

RELAZIONE DI CALCOLO -

			175.00	0.00	0.04	0.06	0.08	0.03	-0.04
			350.00	0.00	0.04	0.16	0.08	0.07	-0.04
4	Fondazione	5, 8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	Fondazione	1, 10	0.00	78.52	-0.07	9.49	-5.34	1.33	0.68
			152.50	78.52	-0.07	-1.38	-5.34	-0.30	0.68
			305.00	78.52	-0.07	-6.84	-5.34	-0.79	0.68
6	Fondazione	10, 2	0.00	-78.52	-0.03	2.56	-1.23	0.23	0.13
			152.50	-78.52	-0.03	0.69	-1.23	0.05	0.13
			305.00	-78.52	-0.03	-1.24	-1.23	-0.16	0.13
7	Fondazione	4, 11	0.00	75.05	0.03	14.34	-8.10	-0.84	-0.46
			152.50	75.05	0.03	2.11	-8.10	-0.19	-0.46
			305.00	75.05	0.03	-10.37	-8.10	0.57	-0.46
8	Fondazione	11, 5	0.00	-75.05	0.01	4.78	-2.35	0.23	0.13
			152.50	-75.05	0.01	1.20	-2.35	0.05	0.13
			305.00	-75.05	0.01	-2.38	-2.35	-0.16	0.13
9	Fondazione	7, 12	0.00	81.22	0.04	-9.86	5.48	-0.50	-0.24
			152.50	81.22	0.04	-1.54	5.48	-0.17	-0.24
			305.00	81.22	0.04	6.89	5.48	0.24	-0.24
10	Fondazione	12, 8	0.00	-81.22	0.03	2.30	-1.09	0.23	0.13
			152.50	-81.22	0.03	0.63	-1.09	0.05	0.13
			305.00	-81.22	0.03	-1.05	-1.09	-0.16	0.13
11	Piano 1	3, 6	0.00	-27.55	0.03	0.12	-0.07	0.50	0.28
			175.00	-27.55	0.03	0.01	-0.07	0.10	0.28
			350.00	-27.55	0.03	-0.14	-0.07	-0.48	0.28
12	Piano 1	6, 9	0.00	0.00	-0.03	0.15	-0.09	0.00	0.00
			175.00	0.00	-0.03	-0.05	-0.09	0.00	0.00
			350.00	0.00	-0.03	-0.19	-0.09	0.00	0.00
13	Piano 1	3	0.00	29.90	-0.16	-2.82	2.22	-12.63	-15.59
			62.50	29.90	-0.16	-1.45	2.22	-2.90	-15.59
			125.00	29.90	-0.16	0.56	2.22	6.89	-15.59
14	Piano 1	6	0.00	-38.44	-0.13	0.65	0.29	-22.84	-28.28
			62.50	-38.44	-0.13	0.67	0.29	-5.18	-28.28
			125.00	-38.44	-0.13	0.69	0.29	12.52	-28.28
15	Piano 1	9	0.00	-27.24	-0.13	3.33	-2.65	-14.17	-17.30
			62.50	-27.24	-0.13	1.73	-2.65	-3.37	-17.30
			125.00	-27.24	-0.13	0.65	-2.65	7.57	-17.30
16	Fondazione	1, 34	0.00	390.39	-0.25	-9.50	53.30	-1.53	11.04
			29.94	390.39	-0.25	6.50	53.30	-1.84	11.04
			59.87	390.39	-0.25	22.44	53.30	-5.14	11.04
17	Piano 1	17, 2	0.00	-389.40	0.25	-15.81	87.66	5.74	-31.71
			29.94	-389.40	0.25	-10.68	87.66	3.89	-31.71
			59.87	-389.40	0.25	36.78	87.66	13.36	-31.71
18	Fondazione	3, 10	0.00	-77.67	0.10	-6.54	13.19	-1.06	-1.11
			77.30	-77.67	0.10	3.70	13.19	-0.48	-1.11
			154.61	-77.67	0.10	13.88	13.19	0.70	-1.11
19	Fondazione	3, 11	0.00	-162.84	0.25	4.11	9.71	1.01	1.58
			77.30	-162.84	0.25	3.46	9.71	0.65	1.58
			154.61	-162.84	0.25	10.94	9.71	1.66	1.58
20	Fondazione	4, 36	0.00	575.69	0.07	-14.42	101.22	1.09	8.86
			29.94	575.69	0.07	16.01	101.22	-1.62	8.86
			59.87	575.69	0.07	46.25	101.22	-4.27	8.86
21	Piano 1	21, 5	0.00	-580.65	-0.06	-30.15	131.49	5.26	20.80
			29.94	-580.65	-0.06	9.75	131.49	-1.06	20.80
			59.87	-580.65	-0.06	48.64	131.49	-7.21	20.80
22	Fondazione	6, 12	0.00	-169.20	0.06	-1.44	4.08	0.33	-0.50
			77.30	-169.20	0.06	2.24	4.08	0.16	-0.50
			154.61	-169.20	0.06	5.37	4.08	0.48	-0.50
23	Fondazione	6, 13	0.00	197.76	-0.07	-3.55	8.40	1.25	1.37
			77.30	197.76	-0.07	3.49	8.40	-0.24	1.37
			154.61	197.76	-0.07	9.69	8.40	-0.89	1.37
24	Fondazione	7, 30	0.00	365.08	0.16	9.87	-55.22	0.55	3.75
			29.94	365.08	0.16	6.71	-55.22	-0.63	3.75
			59.87	365.08	0.16	-23.22	-55.22	-1.74	3.75
25	Piano 1	25, 8	0.00	-360.39	-0.20	-13.20	71.49	3.67	24.31
			29.94	-360.39	-0.20	-8.55	71.49	-3.77	24.31
			59.87	-360.39	-0.20	29.70	71.49	-10.96	24.31
26	Fondazione	9, 14	0.00	-79.90	0.14	-7.62	15.25	-1.05	-1.27
			77.30	-79.90	0.14	4.23	15.25	-0.21	-1.27
			154.61	-79.90	0.14	16.01	15.25	-0.95	-1.27
27	Fondazione	9, 15	0.00	-152.72	-0.23	3.44	7.47	0.98	1.44
			77.30	-152.72	-0.23	2.44	7.47	-0.79	1.44

RELAZIONE DI CALCOLO -

			154.61	-152.72	-0.23	8.16	7.47	-1.74	1.44
28	Piano 1	3, 18	0.00	-51.08	-0.17	5.87	-34.98	-4.17	-17.78
			25.00	-51.08	-0.17	-7.82	-34.98	1.62	-17.78
			50.00	-51.08	-0.17	-13.90	-34.98	5.62	-17.78
29	Piano 1	33, 3	0.00	41.03	-0.21	20.67	-72.68	-1.56	-7.20
			25.00	41.03	-0.21	4.23	-72.68	-2.29	-7.20
			50.00	41.03	-0.21	-15.80	-72.68	-3.92	-7.20
30	Piano 1	6, 22	0.00	-71.16	-0.16	7.20	-62.33	8.87	-18.96
			25.00	-71.16	-0.16	-14.56	-62.33	4.45	-18.96
			50.00	-71.16	-0.16	-29.21	-62.33	4.47	-18.96
31	Piano 1	39, 6	0.00	25.60	0.10	43.83	-133.30	-3.04	-17.99
			25.00	25.60	0.10	10.53	-133.30	-3.52	-17.99
			50.00	25.60	0.10	-22.83	-133.30	7.92	-17.99
32	Piano 1	9, 26	0.00	-47.38	-0.18	3.97	-27.02	-12.28	33.83
			25.00	-47.38	-0.18	-8.60	-27.02	4.21	33.83
			50.00	-47.38	-0.18	-14.72	-27.02	-7.19	33.83
33	Piano 1	29, 9	0.00	30.02	0.27	23.01	-79.42	2.75	-18.49
			25.00	30.02	0.27	3.61	-79.42	3.79	-18.49
			50.00	30.02	0.27	-16.77	-79.42	8.35	-18.49
34	Piano 1	10, 12	0.00	7.34	0.02	-0.46	0.25	0.25	0.14
			175.00	7.34	0.02	-0.07	0.25	-0.03	0.14
			350.00	7.34	0.02	0.42	0.25	-0.24	0.14
35	Piano 1	10, 32	0.00	243.74	0.21	-18.64	66.32	2.85	5.41
			25.00	243.74	0.21	-9.52	66.32	-1.92	5.41
			50.00	243.74	0.21	15.83	66.32	-1.72	5.41
36	Piano 1	35, 10	0.00	301.71	-0.14	-11.43	-49.12	1.69	7.46
			29.94	301.71	-0.14	-8.28	-49.12	1.41	7.46
			59.87	301.71	-0.14	-21.09	-49.12	3.39	7.46
37	Piano 1	11, 13	0.00	3.64	0.02	-0.79	0.39	-0.37	0.18
			175.00	3.64	0.02	0.14	0.39	-0.08	0.18
			350.00	3.64	0.02	0.59	0.39	-0.27	0.18
38	Piano 1	11, 16	0.00	-299.17	-0.28	25.98	-78.31	-4.36	19.65
			29.94	-299.17	-0.28	5.57	-78.31	-3.25	19.65
			59.87	-299.17	-0.28	21.23	-78.31	-8.66	19.65
39	Piano 1	19, 11	0.00	-237.16	0.32	-9.49	39.32	7.09	12.29
			25.00	-237.16	0.32	10.62	39.32	-4.21	12.29
			50.00	-237.16	0.32	19.42	39.32	-3.71	12.29
40	Piano 1	12, 14	0.00	-10.69	-0.03	-0.51	0.32	-0.23	-0.14
			175.00	-10.69	-0.03	-0.05	0.32	-0.01	-0.14
			350.00	-10.69	-0.03	0.60	0.32	0.25	-0.14
41	Piano 1	37, 12	0.00	419.97	0.07	-17.72	-81.86	2.56	3.47
			29.94	419.97	0.07	-24.63	-81.86	2.24	3.47
			59.87	419.97	0.07	-46.36	-81.86	2.83	3.47
42	Piano 1	12, 38	0.00	379.49	0.07	-46.17	120.01	3.18	12.13
			25.00	379.49	0.07	-17.88	120.01	0.85	12.13
			50.00	379.49	0.07	17.49	120.01	-3.33	12.13
43	Piano 1	13, 15	0.00	8.99	-0.01	-0.44	0.31	0.29	0.21
			175.00	8.99	-0.01	0.13	0.31	-0.07	0.21
			350.00	8.99	-0.01	0.66	0.31	-0.43	0.21
44	Piano 1	13, 20	0.00	-416.65	0.13	45.93	-115.21	-5.83	-14.33
			29.94	-416.65	0.13	12.77	-115.21	-1.91	-14.33
			59.87	-416.65	0.13	-23.15	-115.21	2.92	-14.33
45	Piano 1	23, 13	0.00	-400.18	-0.14	7.37	79.54	-3.58	9.20
			25.00	-400.18	-0.14	18.38	79.54	-3.30	9.20
			50.00	-400.18	-0.14	37.47	79.54	-5.07	9.20
46	Piano 1	14, 28	0.00	225.00	-0.25	-19.13	74.53	1.19	11.12
			25.00	225.00	-0.25	-9.31	74.53	-2.26	11.12
			50.00	225.00	-0.25	19.19	74.53	-4.74	11.12
47	Piano 1	31, 14	0.00	278.46	0.19	-13.15	50.69	3.42	-7.50
			29.94	278.46	0.19	-8.10	50.69	1.45	-7.50
			59.87	278.46	0.19	-20.56	50.69	1.16	-7.50
48	Piano 1	15, 24	0.00	-273.37	0.34	22.48	-65.75	-3.32	-17.52
			29.94	-273.37	0.34	4.46	-65.75	3.98	-17.52
			59.87	-273.37	0.34	17.04	-65.75	8.61	-17.52
49	Piano 1	27, 15	0.00	-217.40	-0.35	-8.78	47.77	-8.51	-19.11
			25.00	-217.40	-0.35	8.79	47.77	-4.23	-19.11
			50.00	-217.40	-0.35	19.40	47.77	-3.95	-19.11
50	Piano 1	16, 17	0.00	-355.32	-0.11	21.20	-13.53	-8.35	-6.94
			29.94	-355.32	-0.11	-18.05	-13.53	-6.61	-6.94
			59.87	-355.32	-0.11	-15.78	-13.53	5.46	-6.94
51	Piano 1	16, 20	0.00	45.69	0.04	-0.25	0.12	0.44	0.26
			175.00	45.69	0.04	-0.08	0.12	-0.03	0.26
			350.00	45.69	0.04	0.20	0.12	-0.46	0.26

RELAZIONE DI CALCOLO -

52	Piano 1	17, 21	0.00	29.86	-0.03	0.26	-0.17	0.34	0.16
			175.00	29.86	-0.03	-0.06	-0.17	0.08	0.16
			350.00	29.86	-0.03	-0.33	-0.17	-0.21	0.16
53	Piano 1	18, 19	0.00	-148.33	-0.11	-13.89	31.27	5.33	8.18
			25.00	-148.33	-0.11	-8.00	31.27	5.53	8.18
			50.00	-148.33	-0.11	-9.51	31.27	6.96	8.18
54	Piano 1	18, 22	0.00	-55.80	-0.01	0.14	-0.10	-0.34	-0.18
			175.00	-55.80	-0.01	-0.04	-0.10	0.04	-0.18
			350.00	-55.80	-0.01	-0.22	-0.10	0.28	-0.18
55	Piano 1	19, 23	0.00	-42.53	-0.03	0.30	-0.14	-0.18	-0.09
			175.00	-42.53	-0.03	0.09	-0.14	-0.07	-0.09
			350.00	-42.53	-0.03	0.18	-0.14	0.15	-0.09
56	Piano 1	20, 21	0.00	-505.57	0.02	-23.09	-26.40	2.57	-6.82
			29.94	-505.57	0.02	-23.95	-26.40	3.17	-6.82
			59.87	-505.57	0.02	-30.09	-26.40	5.02	-6.82
57	Piano 1	20, 24	0.00	43.65	-0.03	-0.35	0.19	0.17	0.09
			175.00	43.65	-0.03	-0.08	0.19	0.03	0.09
			350.00	43.65	-0.03	0.34	0.19	-0.17	0.09
58	Piano 1	21, 25	0.00	32.99	0.03	-0.22	0.11	-0.29	-0.19
			175.00	32.99	0.03	-0.06	0.11	0.08	-0.19
			350.00	32.99	0.03	-0.18	0.11	0.39	-0.19
59	Piano 1	22, 23	0.00	-233.55	-0.10	-29.21	68.15	4.66	13.50
			25.00	-233.55	-0.10	-13.44	68.15	1.96	13.50
			50.00	-233.55	-0.10	7.40	68.15	-3.87	13.50
60	Piano 1	22, 26	0.00	-25.53	0.01	0.16	-0.09	-0.45	-0.24
			175.00	-25.53	0.01	-0.05	-0.09	0.06	-0.24
			350.00	-25.53	0.01	-0.17	-0.09	0.41	-0.24
61	Piano 1	23, 27	0.00	-34.36	0.03	-0.33	0.21	-0.50	-0.29
			175.00	-34.36	0.03	0.05	0.21	-0.03	-0.29
			350.00	-34.36	0.03	0.40	0.21	0.54	-0.29
62	Piano 1	24, 25	0.00	-317.12	0.08	17.01	-13.89	8.41	9.76
			29.94	-317.12	0.08	-14.15	-13.89	5.66	9.76
			59.87	-317.12	0.08	-13.17	-13.89	3.39	9.76
63	Piano 1	26, 27	0.00	-131.29	-0.18	-14.72	31.54	-7.33	10.67
			25.00	-131.29	-0.18	-7.76	31.54	-6.37	10.67
			50.00	-131.29	-0.18	-8.78	31.54	-8.35	10.67
64	Piano 1	28, 29	0.00	132.55	0.14	19.15	29.45	-4.53	-7.93
			25.00	132.55	0.14	19.30	29.45	-3.33	-7.93
			50.00	132.55	0.14	22.99	29.45	2.74	-7.93
65	Piano 1	38, 28	0.00	14.72	0.05	-0.24	0.14	-0.31	-0.17
			175.00	14.72	0.05	0.05	0.14	-0.02	-0.17
			350.00	14.72	0.05	0.26	0.14	0.28	-0.17
66	Piano 1	39, 29	0.00	8.68	0.02	-0.32	0.16	-0.39	-0.23
			175.00	8.68	0.02	0.05	0.16	0.04	-0.23
			350.00	8.68	0.02	0.26	0.16	0.40	-0.23
67	Piano 1	30, 31	0.00	322.29	0.13	-23.22	-27.58	-1.77	-5.70
			29.94	322.29	0.13	-15.98	-27.58	-1.92	-5.70
			59.87	322.29	0.13	-13.14	-27.58	3.29	-5.70
68	Piano 1	36, 30	0.00	-19.02	0.01	0.25	-0.13	-0.20	-0.11
			175.00	-19.02	0.01	0.03	-0.13	0.02	-0.11
			350.00	-19.02	0.01	0.20	-0.13	0.20	-0.11
69	Piano 1	37, 31	0.00	-10.93	-0.04	0.21	0.12	-0.21	-0.11
			175.00	-10.93	-0.04	-0.04	0.12	0.03	-0.11
			350.00	-10.93	-0.04	0.24	0.12	0.18	-0.11
70	Piano 1	32, 33	0.00	146.85	0.08	15.80	28.00	-1.68	-4.25
			25.00	146.85	0.08	17.02	28.00	-1.28	-4.25
			50.00	146.85	0.08	20.66	28.00	-1.70	-4.25
71	Piano 1	32, 38	0.00	20.77	-0.04	0.19	-0.10	0.35	0.20
			175.00	20.77	-0.04	0.06	-0.10	0.02	0.20
			350.00	20.77	-0.04	-0.18	-0.10	-0.34	0.20
72	Piano 1	33, 39	0.00	17.83	-0.02	0.14	-0.11	0.37	0.22
			175.00	17.83	-0.02	0.06	-0.11	-0.06	0.22
			350.00	17.83	-0.02	0.25	-0.11	-0.41	0.22
73	Piano 1	34, 35	0.00	356.93	0.10	22.44	-26.81	-5.10	-8.18
			29.94	356.93	0.10	-15.08	-26.81	2.74	-8.18
			59.87	356.93	0.10	-11.43	-26.81	1.51	-8.18
74	Piano 1	34, 36	0.00	-13.23	-0.01	0.23	-0.14	0.13	0.09
			175.00	-13.23	-0.01	0.04	-0.14	0.02	0.09
			350.00	-13.23	-0.01	0.27	-0.14	-0.17	0.09
75	Piano 1	35, 37	0.00	-13.98	0.04	-0.24	0.13	-0.36	-0.20
			175.00	-13.98	0.04	-0.03	0.13	-0.02	-0.20
			350.00	-13.98	0.04	0.21	0.13	0.34	-0.20
76	Piano 1	36, 37	0.00	504.67	0.03	46.25	-99.64	-4.35	-11.67

RELAZIONE DI CALCOLO -

			29.94	504.67	0.03	18.98	-99.64	-1.00	-11.67
			59.87	504.67	0.03	-17.72	-99.64	2.78	-11.67
77	Piano 1	38, 39	0.00	214.73	0.04	17.40	78.53	-3.23	-6.29
			25.00	214.73	0.04	25.51	78.53	-2.60	-6.29
			50.00	214.73	0.04	43.81	78.53	-2.77	-6.29

4.1.6.3 Reazioni Vincolari SLV

Nodo Vinc.	Reazioni					
	Rx [daN]	Ry [daN]	Rz [daN]	Rfx [daNm]	Rfy [daNm]	Rfz [daNm]
1	-432.53	10.40	-124.21	0.00	0.00	0.00
2	-426.27	31.83	136.30	-4.88	-35.80	-12.57
4	-602.19	8.49	-195.27	0.00	0.00	0.00
5	-637.25	-20.86	140.39	2.72	-46.66	6.77
7	-401.16	3.56	-120.45	0.00	0.00	0.00
8	-395.98	-24.29	129.60	4.17	-29.00	10.12

4.1.6.4 Reazioni Vincolari SLD

Nodo Vinc.	Reazioni					
	Rx [daN]	Ry [daN]	Rz [daN]	Rfx [daNm]	Rfy [daNm]	Rfz [daNm]
1	-123.90	2.98	-35.57	0.00	0.00	0.00
2	-122.04	9.12	39.13	-1.40	-10.28	-3.60
4	-173.43	2.43	-56.15	0.00	0.00	0.00
5	-183.41	-5.99	40.34	0.78	-13.43	1.94
7	-114.80	1.02	-34.46	0.00	0.00	0.00
8	-113.26	-6.96	37.16	1.20	-8.33	2.90

4.1.7 Risultati Condizioni (Sisma Y).

Direzione Y			
Modo	f [Hz]	T [s]	Gx %
1	5.520	0.181	83.4
2	24.740	0.040	8.9
Totale Gx (>=85%)			92.3

4.1.7.1 Cinematismi nodali

Nodo	Cinematismi nodali					
	Vx [cm]	Vy [cm]	Vz [cm]	Rx [rad]	Ry [rad]	Rz [rad]
1	0.0000	0.0000	0.0000	0.003438	0.000140	-0.005519
2	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
3	-0.0017	0.9359	0.0182	0.004547	-0.000019	0.000005
4	0.0000	0.0000	0.0000	0.002262	-0.000007	-0.005724
5	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
6	0.0000	0.9359	-0.0001	0.004769	0.000007	0.000005
7	0.0000	0.0000	0.0000	0.003437	-0.000123	-0.005521
8	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000	0.000000	0.000000
9	0.0017	0.9359	-0.0167	0.004534	0.000011	0.000005
10	-0.0002	1.5196	0.0177	0.004773	-0.000013	0.000532
11	-0.0014	1.5161	-0.0001	0.004333	0.000012	0.000008
12	0.0015	1.5161	-0.0163	0.004722	0.000002	0.000008
13	-0.0026	1.1020	0.0181	0.004860	0.000029	-0.002635
14	-0.0010	0.8987	0.0142	0.004521	-0.000060	0.004543
15	-0.0004	1.1032	-0.0009	0.003986	0.000003	-0.002842
16	-0.0004	0.9002	0.0008	0.003842	0.000003	0.004702
17	0.0029	1.1019	-0.0160	0.004826	-0.000029	-0.002615
18	0.0005	0.8990	-0.0137	0.004554	0.000052	0.004557
19	-0.0006	0.5177	0.0093	0.002981	-0.000094	0.005779
20	-0.0004	0.1627	0.0034	0.001845	-0.000087	0.004417
21	-0.0007	1.3768	0.0177	0.002975	-0.000011	0.002565
22	-0.0012	1.1655	0.0169	0.003112	-0.000034	0.004106
23	-0.0002	0.5197	0.0006	0.002198	-0.000004	0.006021
24	-0.0001	0.1640	0.0003	0.001425	-0.000005	0.004547
25	-0.0010	1.3839	0.0003	0.001825	0.000010	0.003046
26	-0.0007	1.1681	0.0006	0.001954	0.000006	0.004630

27	0.0005	0.5175	-0.0091	0.002991	0.000089	0.005773
28	0.0005	0.1626	-0.0034	0.001848	0.000084	0.004412
29	0.0009	1.3825	-0.0165	0.003040	0.000013	0.002555
30	0.0006	1.1679	-0.0160	0.003166	0.000025	0.004160
31	0.0028	1.2877	-0.0173	0.002907	-0.000010	-0.002296
32	0.0022	1.4220	-0.0170	0.002717	0.000023	-0.001205
33	0.0017	0.4067	-0.0075	0.003056	-0.000118	-0.006086
34	0.0028	0.7968	-0.0131	0.003297	-0.000068	-0.005064
35	-0.0023	1.2910	0.0194	0.002989	-0.000006	-0.002373
36	-0.0013	1.4311	0.0189	0.002848	-0.000034	-0.001251
37	-0.0017	0.4066	0.0085	0.003059	0.000133	-0.006081
38	-0.0028	0.7964	0.0150	0.003310	0.000075	-0.005055
39	-0.0001	0.4057	-0.0005	0.001948	-0.000007	-0.006517
40	-0.0002	0.7984	-0.0008	0.002083	-0.000003	-0.005523
41	-0.0007	1.2902	-0.0008	0.001533	0.000006	-0.002899
42	-0.0010	1.4264	-0.0005	0.001386	0.000009	-0.001707

4.1.7.2 Sollecitazioni

Sollecitazioni									
Asta	Imp.	Fili	X [cm]	N [daN]	Mt [daNm]	Mxz [daNm]	Txz [daN]	Mxy [daNm]	Txy [daN]
1	Fondazione	1, 4	0.00	0.00	-0.04	56.91	-30.43	76.69	44.09
			175.00	0.00	-0.04	3.67	-30.43	-0.47	44.09
			350.00	0.00	-0.04	-49.58	-30.43	-77.63	44.09
2	Fondazione	2, 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	Fondazione	4, 7	0.00	0.00	-0.03	49.58	-30.42	77.64	44.10
			175.00	0.00	-0.03	-3.66	-30.42	0.47	44.10
			350.00	0.00	-0.03	-56.89	-30.42	-76.71	44.10
4	Fondazione	5, 8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	Fondazione	1, 10	0.00	-104.23	2.96	-4.88	-0.36	76.24	-25.97
			152.50	-104.23	2.96	-4.74	-0.36	115.08	-25.97
			305.00	-104.23	2.96	-4.62	-0.36	153.94	-25.97
6	Fondazione	10, 2	0.00	104.23	-11.23	-8.56	5.98	383.21	251.34
			152.50	104.23	-11.23	0.56	5.98	-0.10	251.34
			305.00	104.23	-11.23	9.66	5.98	-383.38	251.34
7	Fondazione	4, 11	0.00	0.33	6.36	0.34	0.09	93.29	-17.54
			152.50	0.33	6.36	0.40	0.09	119.34	-17.54
			305.00	0.33	6.36	0.48	0.09	145.41	-17.54
8	Fondazione	11, 5	0.00	-0.33	-11.78	-0.77	0.37	383.21	251.34
			152.50	-0.33	-11.78	-0.21	0.37	-0.10	251.34
			305.00	-0.33	-11.78	0.36	0.37	-383.38	251.34
9	Fondazione	7, 12	0.00	104.01	2.93	4.19	0.25	76.36	-25.88
			152.50	104.01	2.93	4.02	0.25	115.11	-25.88
			305.00	104.01	2.93	3.87	0.25	153.88	-25.88
10	Fondazione	12, 8	0.00	-104.01	-11.20	8.52	-5.81	383.21	251.34
			152.50	-104.01	-11.20	-0.34	-5.81	-0.10	251.34
			305.00	-104.01	-11.20	-9.20	-5.81	-383.38	251.34
11	Piano 1	3, 6	0.00	-66.26	0.01	85.51	-48.08	-4.96	-2.15
			175.00	-66.26	0.01	1.37	-48.08	-1.20	-2.15
			350.00	-66.26	0.01	-82.77	-48.08	2.56	-2.15
12	Piano 1	6, 9	0.00	0.00	0.00	82.52	-47.85	0.00	0.00
			175.00	0.00	0.00	-1.21	-47.85	0.00	0.00
			350.00	0.00	0.00	-84.95	-47.85	0.00	0.00
13	Piano 1	3	0.00	-79.88	3.18	-65.49	131.28	0.77	1.53
			62.50	-79.88	3.18	16.61	131.28	0.32	1.53
			125.00	-79.88	3.18	98.63	131.28	-1.24	1.53
14	Piano 1	6	0.00	0.78	0.02	-149.71	188.42	0.39	1.01
			62.50	0.78	0.02	-31.95	188.42	-0.24	1.01
			125.00	0.78	0.02	85.83	188.42	-0.87	1.01
15	Piano 1	9	0.00	69.67	0.02	-70.04	134.14	-1.22	-2.67
			62.50	69.67	0.02	13.84	134.14	0.45	-2.67
			125.00	69.67	0.02	97.65	134.14	2.12	-2.67
16	Fondazione	1, 34	0.00	521.97	-7.10	4.92	-19.67	-162.36	-409.90
			29.94	521.97	-7.10	1.00	-19.67	-44.69	-409.90
			59.87	521.97	-7.10	-6.86	-19.67	83.51	-409.90
17	Piano 1	17, 2	0.00	515.65	-0.75	6.38	23.11	-302.14	691.47
			29.94	515.65	-0.75	13.29	23.11	-507.97	691.47

RELAZIONE DI CALCOLO -

			59.87	515.65	-0.75	20.20	23.11	-714.76	691.47
18	Fondazione	3, 10	0.00	106.95	-7.13	2.31	-1.60	-19.20	93.78
			77.30	106.95	-7.13	-2.80	-1.60	-91.68	93.78
			154.61	106.95	-7.13	-3.42	-1.60	-164.18	93.78
19	Fondazione	3, 11	0.00	66.16	10.22	-0.54	-3.86	206.58	50.18
			77.30	66.16	10.22	-2.49	-3.86	167.85	50.18
			154.61	66.16	10.22	-5.47	-3.86	129.15	50.18
20	Fondazione	4, 36	0.00	-77.87	-7.43	-0.34	1.18	-265.57	-669.48
			29.94	-77.87	-7.43	-0.03	1.18	-69.84	-669.48
			59.87	-77.87	-7.43	0.37	1.18	135.58	-669.48
21	Piano 1	21, 5	0.00	73.79	5.11	0.27	1.75	-273.58	778.59
			29.94	73.79	5.11	0.79	1.75	-503.90	778.59
			59.87	73.79	5.11	1.32	1.75	-736.79	778.59
22	Fondazione	6, 12	0.00	1.85	-3.02	-0.13	0.45	13.45	171.56
			77.30	1.85	-3.02	0.21	0.45	-119.19	171.56
			154.61	1.85	-3.02	0.56	0.45	-251.81	171.56
23	Fondazione	6, 13	0.00	-2.77	6.77	0.26	-0.65	184.81	-11.70
			77.30	-2.77	6.77	-0.25	-0.65	190.06	-11.70
			154.61	-2.77	6.77	-0.75	-0.65	195.35	-11.70
24	Fondazione	7, 30	0.00	-412.52	-7.14	-4.22	16.79	-162.49	-409.38
			29.94	-412.52	-7.14	-0.82	16.79	-45.03	-409.38
			59.87	-412.52	-7.14	5.84	16.79	83.08	-409.38
25	Piano 1	25, 8	0.00	-556.72	-0.80	-6.14	-22.22	-301.87	691.33
			29.94	-556.72	-0.80	-12.78	-22.22	-507.69	691.33
			59.87	-556.72	-0.80	-19.43	-22.22	-714.44	691.33
26	Fondazione	9, 14	0.00	-96.63	-7.02	2.04	1.03	-18.65	94.11
			77.30	-96.63	-7.02	2.40	1.03	-91.36	94.11
			154.61	-96.63	-7.02	2.82	1.03	-164.11	94.11
27	Fondazione	9, 15	0.00	-56.57	10.43	0.56	3.86	205.25	48.84
			77.30	-56.57	10.43	2.44	3.86	167.55	48.84
			154.61	-56.57	10.43	5.42	3.86	129.88	48.84
28	Piano 1	3, 18	0.00	259.11	-36.68	-12.73	36.98	120.83	-130.76
			25.00	259.11	-36.68	3.48	36.98	152.54	-130.76
			50.00	259.11	-36.68	5.77	36.98	184.30	-130.76
29	Piano 1	33, 3	0.00	258.44	37.02	-5.22	37.03	121.75	19.71
			25.00	258.44	37.02	-4.04	37.03	116.83	19.71
			50.00	258.44	37.02	13.30	37.03	111.91	19.71
30	Piano 1	6, 22	0.00	72.82	-52.32	-0.22	-0.73	289.16	211.43
			25.00	72.82	-52.32	-0.35	-0.73	236.38	211.43
			50.00	72.82	-52.32	-0.53	-0.73	183.66	211.43
31	Piano 1	39, 6	0.00	-75.41	50.88	0.55	-0.69	115.60	224.06
			25.00	-75.41	50.88	0.38	-0.69	59.68	224.06
			50.00	-75.41	50.88	0.21	-0.69	9.88	224.06
32	Piano 1	9, 26	0.00	-304.35	-38.01	-10.68	31.63	232.62	59.32
			25.00	-304.35	-38.01	-2.78	31.63	218.41	59.32
			50.00	-304.35	-38.01	5.14	31.63	204.28	59.32
33	Piano 1	29, 9	0.00	-159.68	34.89	4.26	-32.21	107.48	245.63
			25.00	-159.68	34.89	-3.79	-32.21	46.09	245.63
			50.00	-159.68	34.89	-11.84	-32.21	-15.40	245.63
34	Piano 1	10, 12	0.00	23.94	-0.01	84.38	-46.66	37.19	21.52
			175.00	23.94	-0.01	2.72	-46.66	-0.47	21.52
			350.00	23.94	-0.01	-78.93	-46.66	-38.14	21.52
35	Piano 1	10, 32	0.00	311.67	-24.60	-3.09	19.93	87.73	-204.35
			25.00	311.67	-24.60	-4.39	19.93	127.20	-204.35
			50.00	311.67	-24.60	-9.19	19.93	171.65	-204.35
36	Piano 1	35, 10	0.00	420.74	29.58	-11.15	-14.75	121.50	-254.01
			29.94	420.74	29.58	-7.09	-14.75	189.97	-254.01
			59.87	420.74	29.58	-5.46	-14.75	259.05	-254.01
37	Piano 1	11, 13	0.00	28.42	0.02	79.56	-44.25	-63.13	-36.28
			175.00	28.42	0.02	2.11	-44.25	0.37	-36.28
			350.00	28.42	0.02	-75.33	-44.25	63.86	-36.28
38	Piano 1	11, 16	0.00	427.38	-23.39	-6.00	4.04	232.76	526.90
			29.94	427.38	-23.39	-5.12	4.04	77.86	526.90
			59.87	427.38	-23.39	-4.30	4.04	-109.31	526.90
39	Piano 1	19, 11	0.00	335.80	17.16	-9.25	-17.95	218.95	373.32
			25.00	335.80	17.16	-4.84	-17.95	137.20	373.32
			50.00	335.80	17.16	-2.09	-17.95	58.90	373.32
40	Piano 1	12, 14	0.00	-25.36	-0.01	78.91	-46.59	38.10	21.47
			175.00	-25.36	-0.01	-2.61	-46.59	0.52	21.47
			350.00	-25.36	-0.01	-84.14	-46.59	-37.06	21.47
41	Piano 1	37, 12	0.00	-77.53	34.93	0.83	0.91	86.00	-418.63
			29.94	-77.53	34.93	0.92	0.91	200.93	-418.63
			59.87	-77.53	34.93	1.04	0.91	317.34	-418.63

RELAZIONE DI CALCOLO -

42	Piano 1	12, 38	0.00	-77.25	-34.52	0.51	-0.33	35.98	-398.53
			25.00	-77.25	-34.52	0.54	-0.33	117.79	-398.53
			50.00	-77.25	-34.52	0.61	-0.33	210.90	-398.53
43	Piano 1	13, 15	0.00	-23.51	0.01	75.46	-44.39	-63.87	-36.31
			175.00	-23.51	0.01	-2.22	-44.39	-0.33	-36.31
			350.00	-23.51	0.01	-79.90	-44.39	63.21	-36.31
44	Piano 1	13, 20	0.00	73.41	-25.13	-1.36	1.33	289.98	703.96
			29.94	73.41	-25.13	-1.01	1.33	82.54	703.96
			59.87	73.41	-25.13	-0.67	1.33	-157.43	703.96
45	Piano 1	23, 13	0.00	74.24	25.91	-0.68	-0.31	249.19	577.36
			25.00	74.24	25.91	-0.65	-0.31	119.13	577.36
			50.00	74.24	25.91	-0.62	-0.31	51.31	577.36
46	Piano 1	14, 28	0.00	-209.39	-24.92	2.30	-17.03	93.87	-212.64
			25.00	-209.39	-24.92	3.63	-17.03	135.39	-212.64
			50.00	-209.39	-24.92	7.76	-17.03	182.87	-212.64
47	Piano 1	31, 14	0.00	-311.11	29.47	9.48	12.65	121.98	-264.19
			29.94	-311.11	29.47	5.91	12.65	193.13	-264.19
			59.87	-311.11	29.47	4.22	12.65	264.92	-264.19
48	Piano 1	15, 24	0.00	-467.00	-23.56	7.00	-5.17	228.52	520.13
			29.94	-467.00	-23.56	5.66	-5.17	75.54	520.13
			59.87	-467.00	-23.56	4.37	-5.17	-110.12	520.13
49	Piano 1	27, 15	0.00	-381.16	17.09	8.61	14.54	214.22	373.95
			25.00	-381.16	17.09	5.05	14.54	132.45	373.95
			50.00	-381.16	17.09	2.35	14.54	54.66	373.95
50	Piano 1	16, 17	0.00	479.13	-6.86	-4.32	17.87	27.12	638.80
			29.94	479.13	-6.86	1.11	17.87	-191.64	638.80
			59.87	479.13	-6.86	6.40	17.87	-370.11	638.80
51	Piano 1	16, 20	0.00	38.05	0.02	50.44	-27.45	-80.42	-46.27
			175.00	38.05	0.02	2.46	-27.45	0.57	-46.27
			350.00	38.05	0.02	-45.64	-27.45	81.53	-46.27
52	Piano 1	17, 21	0.00	25.21	0.02	31.77	-17.41	-61.21	-35.15
			175.00	25.21	0.02	1.33	-17.41	0.30	-35.15
			350.00	25.21	0.02	-29.15	-17.41	61.80	-35.15
53	Piano 1	18, 19	0.00	292.44	-6.91	5.77	-6.98	236.99	199.10
			25.00	292.44	-6.91	7.50	-6.98	188.01	199.10
			50.00	292.44	-6.91	-9.24	-6.98	149.91	199.10
54	Piano 1	18, 22	0.00	134.58	0.00	47.54	-25.12	-37.47	-22.04
			175.00	134.58	0.00	3.58	-25.12	1.10	-22.04
			350.00	134.58	0.00	-40.37	-25.12	39.67	-22.04
55	Piano 1	19, 23	0.00	51.22	0.01	50.10	-26.57	-58.82	-34.30
			175.00	51.22	0.01	3.61	-26.57	1.20	-34.30
			350.00	51.22	0.01	-42.89	-26.57	61.22	-34.30
56	Piano 1	20, 21	0.00	73.67	-2.05	-0.67	1.57	60.73	775.12
			29.94	73.67	-2.05	-0.20	1.57	-188.81	775.12
			59.87	73.67	-2.05	0.28	1.57	-407.72	775.12
57	Piano 1	20, 24	0.00	-42.10	0.02	45.60	-27.45	-81.48	-46.24
			175.00	-42.10	0.02	-2.50	-27.45	-0.58	-46.24
			350.00	-42.10	0.02	-50.47	-27.45	80.35	-46.24
58	Piano 1	21, 25	0.00	-26.73	0.02	29.13	-17.40	-61.77	-35.12
			175.00	-26.73	0.02	-1.34	-17.40	-0.31	-35.12
			350.00	-26.73	0.02	-31.77	-17.40	61.15	-35.12
59	Piano 1	22, 23	0.00	73.47	-7.25	-0.53	-0.33	287.69	382.38
			25.00	73.47	-7.25	-0.61	-0.33	192.68	382.38
			50.00	73.47	-7.25	-0.69	-0.33	112.19	382.38
60	Piano 1	22, 26	0.00	-25.26	-0.01	40.78	-25.46	-39.50	-21.93
			175.00	-25.26	-0.01	-3.78	-25.46	-1.12	-21.93
			350.00	-25.26	-0.01	-48.34	-25.46	37.26	-21.93
61	Piano 1	23, 27	0.00	-4.67	0.00	43.19	-26.83	-61.38	-34.46
			175.00	-4.67	0.00	-3.77	-26.83	-1.08	-34.46
			350.00	-4.67	0.00	-50.73	-26.83	59.23	-34.46
62	Piano 1	24, 25	0.00	-519.60	-6.95	4.39	-17.60	27.67	637.08
			29.94	-519.60	-6.95	-0.93	-17.60	-191.90	637.08
			59.87	-519.60	-6.95	-6.16	-17.60	-369.82	637.08
63	Piano 1	26, 27	0.00	-337.11	-7.41	5.13	6.95	257.08	251.14
			25.00	-337.11	-7.41	6.87	6.95	195.03	251.14
			50.00	-337.11	-7.41	8.60	6.95	144.71	251.14
64	Piano 1	28, 29	0.00	-180.47	3.58	7.75	-7.01	134.05	21.60
			25.00	-180.47	3.58	6.00	-7.01	137.36	21.60
			50.00	-180.47	3.58	4.26	-7.01	140.81	21.60
65	Piano 1	38, 28	0.00	-47.65	0.00	36.34	-23.21	37.16	20.45
			175.00	-47.65	0.00	-4.28	-23.21	1.38	20.45
			350.00	-47.65	0.00	-44.90	-23.21	-34.40	20.45
66	Piano 1	39, 29	0.00	-83.19	0.00	33.32	-21.41	21.26	11.49

RELAZIONE DI CALCOLO -

			175.00	-83.19	0.00	-4.15	-21.41	1.15	11.49
			350.00	-83.19	0.00	-41.61	-21.41	-18.97	11.49
67	Piano 1	30, 31	0.00	-359.36	7.24	5.81	6.23	-32.11	-372.03
			29.94	-359.36	7.24	7.64	6.23	96.35	-372.03
			59.87	-359.36	7.24	9.49	6.23	207.30	-372.03
68	Piano 1	36, 30	0.00	24.90	-0.03	43.07	-26.58	87.52	49.45
			175.00	24.90	-0.03	-3.51	-26.58	1.00	49.45
			350.00	24.90	-0.03	-49.97	-26.58	-85.54	49.45
69	Piano 1	37, 31	0.00	-30.12	-0.02	45.85	-28.36	73.82	41.58
			175.00	-30.12	-0.02	-3.78	-28.36	1.05	41.58
			350.00	-30.12	-0.02	-53.40	-28.36	-71.72	41.58
70	Piano 1	32, 33	0.00	281.12	4.45	-9.19	7.97	121.93	-70.81
			25.00	281.12	4.45	-7.20	7.97	138.83	-70.81
			50.00	281.12	4.45	-5.21	7.97	155.91	-70.81
71	Piano 1	32, 38	0.00	-16.13	0.00	45.74	-23.55	35.04	20.71
			175.00	-16.13	0.00	4.53	-23.55	-1.20	20.71
			350.00	-16.13	0.00	-36.67	-23.55	-37.44	20.71
72	Piano 1	33, 39	0.00	-90.50	0.01	43.10	-22.03	19.26	11.60
			175.00	-90.50	0.01	4.55	-22.03	-1.04	11.60
			350.00	-90.50	0.01	-34.00	-22.03	-21.35	11.60
73	Piano 1	34, 35	0.00	469.13	7.33	-6.83	-7.37	-31.57	-370.24
			29.94	469.13	7.33	-8.99	-7.37	96.32	-370.24
			59.87	469.13	7.33	-11.17	-7.37	206.74	-370.24
74	Piano 1	34, 36	0.00	-22.22	-0.04	49.97	-26.58	85.48	49.42
			175.00	-22.22	-0.04	3.53	-26.58	-1.02	49.42
			350.00	-22.22	-0.04	-43.05	-26.58	-87.48	49.42
75	Piano 1	35, 37	0.00	37.08	-0.02	53.40	-28.33	71.62	41.54
			175.00	37.08	-0.02	3.82	-28.33	-1.07	41.54
			350.00	37.08	-0.02	-45.76	-28.33	-73.76	41.54
76	Piano 1	36, 37	0.00	-77.76	6.12	0.36	0.81	-74.54	-523.88
			29.94	-77.76	6.12	0.59	0.81	98.14	-523.88
			59.87	-77.76	6.12	0.83	0.81	254.44	-523.88
77	Piano 1	38, 39	0.00	-76.37	4.75	0.62	-0.15	114.24	-134.23
			25.00	-76.37	4.75	0.58	-0.15	147.29	-134.23
			50.00	-76.37	4.75	0.54	-0.15	180.53	-134.23

4.1.7.3 Reazioni Vincolari SLV

Nodo Vinc.	Reazioni					
	Rx [daN]	Ry [daN]	Rz [daN]	Rfx [daNm]	Rfy [daNm]	Rfz [daNm]
1	-414.52	-435.30	-244.24	0.00	0.00	0.00
2	571.23	-942.37	-222.64	281.79	-29.86	1044.48
4	71.73	-686.54	30.64	0.00	0.00	0.00
5	67.74	-1029.51	-29.96	285.56	-1.68	1066.94
7	314.32	-434.72	200.49	0.00	0.00	0.00
8	-610.22	-942.23	237.29	281.70	28.62	1044.16

4.1.7.4 Reazioni Vincolari SLD

Nodo Vinc.	Reazioni					
	Rx [daN]	Ry [daN]	Rz [daN]	Rfx [daNm]	Rfy [daNm]	Rfz [daNm]
1	-132.06	-141.11	-78.10	0.00	0.00	0.00
2	183.17	-305.50	-71.09	91.47	-9.46	339.14
4	23.18	-222.76	9.90	0.00	0.00	0.00
5	21.88	-333.76	-9.67	92.68	-0.54	346.42
7	100.45	-140.93	64.32	0.00	0.00	0.00
8	-196.51	-305.45	76.22	91.44	9.13	339.03

4.2 Inviluppi.

Gli effetti relativi alle varie combinazioni sono considerati utilizzando la tecnica dell'inviluppo, in modo da considerare i massimi effetti relativi allo stato limite in esame.

Tale tecnica è stata utilizzata per:

- Cinematismi nodali;
- Sforzo Normale;
- Momento Torcente;
- Momento Flettente X-Z;
- Taglio X-Z;
- Momento Flettente X-Y;

RELAZIONE DI CALCOLO -

- Taglio X-Y;

4.2.1 Involuppi dei Cinematismi nodali.

I dati seguenti riportano i valori dei cinematismi nodali dei nodi che definiscono la struttura ed in modo particolare:

Nodo : numerazione interna del nodo.
 X : distanza dal nodo iniziale misurata lungo l'asse dell'asta.
 Cinematismi nodali : valore dello spostamento. Per le azioni sismiche è riferito allo spettro elastico:
 Vx : traslazione X rispetto al sistema di riferimento globale.
 Vy : traslazione Y rispetto al sistema di riferimento globale.
 Vz : traslazione Z rispetto al sistema di riferimento globale.
 Rx : rotazione X rispetto al sistema di riferimento globale.
 Ry : rotazione Y rispetto al sistema di riferimento globale.
 Rz : rotazione Z rispetto al sistema di riferimento globale.
 Max : valore massimo (rispetto al sistema di riferimento globale) dell'involuppo.
 Min : valore minimo (rispetto al sistema di riferimento globale) dell'involuppo.

4.2.1.1 Involuppi SLV.

STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA												
Nodo	Spostamenti						Rotazioni					
	Vx [cm]		Vy [cm]		Vz [cm]		Rx [rad]		Ry [rad]		Rz [rad]	
	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5.0E-3	-1.9E-3	-1.6E-4	-6.7E-4	6.2E-3	-4.8E-3
2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0
3	0.003	-0.002	0.786	-1.086	-0.018	-0.075	5.9E-3	-3.2E-3	7.3E-5	-2.6E-5	-7.3E-5	-1.6E-4
4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.3E-3	-2.3E-3	-6.6E-4	-1.6E-3	5.7E-3	-5.7E-3
5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0
6	0.003	0.000	0.936	-0.936	-0.085	-0.171	4.8E-3	-4.8E-3	1.2E-4	2.1E-6	5.6E-6	-5.7E-6
7	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.9E-3	-5.0E-3	-1.7E-4	-6.3E-4	4.8E-3	-6.2E-3
8	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0
9	0.003	-0.002	1.086	-0.786	-0.018	-0.068	3.2E-3	-5.9E-3	6.8E-5	-2.1E-5	1.6E-4	7.3E-5
10	0.009	-0.009	1.530	-1.510	-0.016	-0.072	5.9E-3	-3.6E-3	8.5E-5	-9.7E-5	5.4E-4	-5.4E-4
11	0.009	-0.010	1.516	-1.517	-0.081	-0.164	4.3E-3	-4.3E-3	9.6E-5	-8.9E-5	4.2E-5	-4.2E-5
12	0.008	-0.009	1.506	-1.527	-0.016	-0.065	3.6E-3	-5.9E-3	1.1E-4	-1.0E-4	4.3E-5	-4.1E-5
13	0.010	-0.001	1.102	-1.103	-0.014	-0.069	6.9E-3	-2.9E-3	4.5E-5	-1.3E-4	3.4E-3	-1.9E-3
14	0.001	-0.009	0.899	-0.899	-0.015	-0.064	6.5E-3	-2.6E-3	2.1E-4	1.7E-5	3.8E-3	-5.3E-3
15	0.022	0.006	1.103	-1.103	-0.073	-0.161	4.0E-3	-4.0E-3	-2.1E-5	-1.7E-4	2.8E-3	-2.8E-3
16	-0.004	-0.019	0.900	-0.901	-0.068	-0.147	3.8E-3	-3.8E-3	4.4E-4	1.9E-4	4.7E-3	-4.7E-3
17	0.009	-0.001	1.102	-1.102	-0.015	-0.064	2.8E-3	-6.8E-3	6.1E-5	-1.4E-4	1.9E-3	-3.4E-3
18	0.000	-0.008	0.899	-0.899	-0.015	-0.058	2.7E-3	-6.5E-3	1.7E-4	2.7E-5	5.3E-3	-3.9E-3
19	0.001	-0.008	0.518	-0.520	-0.012	-0.047	5.6E-3	-4.3E-4	3.7E-4	6.1E-5	4.7E-3	-6.8E-3
20	0.002	-0.004	0.163	-0.164	-0.004	-0.020	4.3E-3	-2.1E-4	4.9E-4	1.1E-4	3.6E-3	-5.3E-3
21	0.006	-0.011	1.377	-1.379	-0.018	-0.076	5.4E-3	-5.6E-4	1.6E-5	-1.1E-4	1.7E-3	-3.5E-3
22	0.003	-0.011	1.166	-1.167	-0.018	-0.075	5.7E-3	-5.1E-4	1.4E-4	-2.7E-5	3.0E-3	-5.2E-3
23	-0.003	-0.018	0.520	-0.520	-0.052	-0.111	2.2E-3	-2.2E-3	8.1E-4	2.7E-4	6.0E-3	-6.0E-3
24	0.002	-0.007	0.164	-0.164	-0.019	-0.048	1.4E-3	-1.4E-3	1.2E-3	4.9E-4	4.6E-3	-4.6E-3
25	0.003	-0.016	1.384	-1.384	-0.083	-0.171	1.8E-3	-1.8E-3	-8.7E-5	-2.5E-4	3.1E-3	-3.1E-3
26	-0.002	-0.020	1.168	-1.168	-0.081	-0.169	2.0E-3	-2.0E-3	2.5E-4	5.9E-6	4.6E-3	-4.6E-3
27	0.001	-0.008	0.519	-0.518	-0.012	-0.044	4.3E-4	-5.6E-3	3.3E-4	6.1E-5	6.8E-3	-4.7E-3
28	0.002	-0.004	0.164	-0.163	-0.004	-0.019	-2.1E-4	-4.3E-3	4.6E-4	1.2E-4	5.3E-3	-3.6E-3
29	0.005	-0.010	1.384	-1.383	-0.017	-0.068	6.3E-4	-5.5E-3	2.7E-5	-1.2E-4	3.5E-3	-1.7E-3
30	0.002	-0.010	1.169	-1.168	-0.017	-0.067	5.6E-4	-5.8E-3	1.1E-4	-1.8E-5	5.3E-3	-3.1E-3
31	0.011	-0.003	1.289	-1.288	-0.016	-0.069	2.6E-4	-5.6E-3	7.6E-5	-1.2E-4	1.2E-3	-3.4E-3
32	0.010	-0.006	1.423	-1.422	-0.016	-0.068	2.9E-4	-5.2E-3	1.6E-4	-4.8E-5	3.0E-4	-2.1E-3
33	0.009	0.001	0.408	-0.406	-0.010	-0.037	3.6E-4	-5.8E-3	-1.4E-4	-5.3E-4	5.0E-3	-7.2E-3
34	0.012	0.001	0.798	-0.796	-0.015	-0.058	4.7E-4	-6.1E-3	5.0E-5	-2.1E-4	3.9E-3	-6.2E-3
35	0.011	-0.003	1.291	-1.292	-0.015	-0.074	5.7E-3	-3.4E-4	7.3E-5	-1.2E-4	3.5E-3	-1.3E-3
36	0.011	-0.007	1.431	-1.432	-0.016	-0.074	5.3E-3	-4.3E-4	1.5E-4	-4.3E-5	2.2E-3	-3.4E-4
37	0.009	0.001	0.406	-0.408	-0.009	-0.039	5.8E-3	-3.6E-4	-1.3E-4	-5.6E-4	7.2E-3	-5.0E-3
38	0.012	0.001	0.795	-0.798	-0.014	-0.062	6.1E-3	-4.9E-4	4.3E-5	-2.1E-4	6.2E-3	-3.9E-3
39	0.024	0.007	0.406	-0.406	-0.041	-0.095	1.9E-3	-2.0E-3	-6.4E-4	-1.4E-3	6.5E-3	-6.5E-3
40	0.031	0.010	0.798	-0.799	-0.071	-0.149	2.1E-3	-2.1E-3	-2.4E-5	-3.7E-4	5.5E-3	-5.5E-3
41	0.019	0.001	1.290	-1.290	-0.084	-0.174	1.5E-3	-1.5E-3	1.2E-4	-2.4E-4	2.9E-3	-2.9E-3
42	0.015	-0.005	1.426	-1.427	-0.081	-0.173	1.4E-3	-1.4E-3	2.9E-4	1.2E-4	1.7E-3	-1.7E-3

4.2.1.2 Involuppi SLD.

STATO LIMITE DI DANNO												
Nodo	Spostamenti						Rotazioni					
	Vx [cm]		Vy [cm]		Vz [cm]		Rx [rad]		Ry [rad]		Rz [rad]	

RELAZIONE DI CALCOLO -

26	-0.010	-0.010	0.000	0.000	-0.084	-0.084	-2.1E-6	-2.1E-6	1.2E-4	1.2E-4	2.3E-7	2.3E-7
27	-0.003	-0.003	0.001	0.001	-0.022	-0.022	-2.6E-3	-2.6E-3	1.7E-4	1.7E-4	1.0E-3	1.0E-3
28	-0.001	-0.001	0.000	0.000	-0.009	-0.009	-2.1E-3	-2.1E-3	2.3E-4	2.3E-4	8.4E-4	8.4E-4
29	-0.002	-0.002	0.001	0.001	-0.034	-0.034	-2.4E-3	-2.4E-3	-4.7E-5	-4.7E-5	9.1E-4	9.1E-4
30	-0.004	-0.004	0.000	0.000	-0.034	-0.034	-2.6E-3	-2.6E-3	4.8E-5	4.8E-5	1.1E-3	1.1E-3
31	0.004	0.004	0.000	0.000	-0.035	-0.035	-2.7E-3	-2.7E-3	-2.3E-5	-2.3E-5	-1.1E-3	-1.1E-3
32	0.002	0.002	0.001	0.001	-0.035	-0.035	-2.4E-3	-2.4E-3	5.5E-5	5.5E-5	-9.1E-4	-9.1E-4
33	0.005	0.005	0.001	0.001	-0.019	-0.019	-2.7E-3	-2.7E-3	-2.7E-4	-2.7E-4	-1.1E-3	-1.1E-3
34	0.006	0.006	0.001	0.001	-0.029	-0.029	-2.8E-3	-2.8E-3	-8.0E-5	-8.0E-5	-1.1E-3	-1.1E-3
35	0.004	0.004	-0.001	-0.001	-0.036	-0.036	2.7E-3	2.7E-3	-2.3E-5	-2.3E-5	1.1E-3	1.1E-3
36	0.002	0.002	-0.001	-0.001	-0.036	-0.036	2.4E-3	2.4E-3	5.3E-5	5.3E-5	9.1E-4	9.1E-4
37	0.005	0.005	-0.001	-0.001	-0.019	-0.019	2.7E-3	2.7E-3	-2.7E-4	-2.7E-4	1.1E-3	1.1E-3
38	0.006	0.006	-0.001	-0.001	-0.030	-0.030	2.8E-3	2.8E-3	-8.5E-5	-8.5E-5	1.1E-3	1.1E-3
39	0.012	0.012	0.000	0.000	-0.047	-0.047	-6.6E-7	-6.6E-7	-6.8E-4	-6.8E-4	4.3E-8	4.3E-8
40	0.015	0.015	0.000	0.000	-0.074	-0.074	-1.1E-6	-1.1E-6	-1.8E-4	-1.8E-4	-3.1E-8	-3.1E-8
41	0.009	0.009	0.000	0.000	-0.086	-0.086	-1.6E-6	-1.6E-6	-5.9E-5	-5.9E-5	-7.5E-8	-7.5E-8
42	0.005	0.005	0.000	0.000	-0.086	-0.086	-1.7E-6	-1.7E-6	1.4E-4	1.4E-4	-5.9E-8	-5.9E-8

4.2.2 Involuppi dei diagrammi delle sollecitazioni: Sforzo Normale.

I dati seguenti riportano i valori dello Sforzo Normale relativamente alle aste che definiscono la struttura ed in modo particolare:

- Asta : numerazione interna dell'asta.
- X : distanza dal nodo iniziale misurata lungo l'asse dell'asta.
- Sforzo Normale (N) : valore dello Sforzo Normale nel punto considerato:
 - Max : valore massimo (rispetto al sistema di riferimento globale) dell'involuppo.
 - Min : valore minimo (rispetto al sistema di riferimento globale) dell'involuppo.
 - Comb : combinazione di appartenenza del valore considerato nell'involuppo.

Sforzo Normale (N) [daN]													
				SLV		SLD		SLO		SLE			
				Max	Min	Max	Min	Max	Min	Caratteristiche		Quasi Permanenti	
Asta	Imp.	Fili	X [cm]	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min
1	Fondazione	1-4	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			175.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			350.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Fondazione	2-5	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			175.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			350.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Fondazione	4-7	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			175.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			350.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Fondazione	5-8	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			175.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			350.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Fondazione	1-10	0.00	228	-28	179	59	131	70	131	118	109	100
			152.50	228	-28	179	59	131	70	131	118	109	100
			305.00	228	-28	179	59	131	70	131	118	109	100
6	Fondazione	10-2	0.00	28	-228	-59	-179	-70	-131	-118	-131	-100	-109
			152.50	28	-228	-59	-179	-70	-131	-118	-131	-100	-109
			305.00	28	-228	-59	-179	-70	-131	-118	-131	-100	-109
7	Fondazione	4-11	0.00	554	200	554	254	399	260	399	346	311	276
			152.50	554	200	554	254	399	260	399	346	311	276
			305.00	554	200	554	254	399	260	399	346	311	276
8	Fondazione	11-5	0.00	-200	-554	-254	-554	-260	-399	-346	-399	-276	-311
			152.50	-200	-554	-254	-554	-260	-399	-346	-399	-276	-311
			305.00	-200	-554	-254	-554	-260	-399	-346	-399	-276	-311
9	Fondazione	7-12	0.00	233	-23	204	64	148	75	148	129	117	105
			152.50	233	-23	204	64	148	75	148	129	117	105
			305.00	233	-23	204	64	148	75	148	129	117	105
10	Fondazione	12-8	0.00	23	-233	-64	-204	-75	-148	-129	-148	-105	-117
			152.50	23	-233	-64	-204	-75	-148	-129	-148	-105	-117
			305.00	23	-233	-64	-204	-75	-148	-129	-148	-105	-117
11	Piano 1	3-6	0.00	-510	-1194	-561	-1194	-567	-858	-741	-858	-584	-663
			175.00	-510	-1194	-561	-1194	-567	-858	-741	-858	-584	-663
			350.00	-510	-1194	-561	-1194	-567	-858	-741	-858	-584	-663
12	Piano 1	6-9	0.00	-584	-1193	-584	-1193	-584	-858	-741	-858	-584	-663
			175.00	-584	-1193	-584	-1193	-584	-858	-741	-858	-584	-663
			350.00	-584	-1193	-584	-1193	-584	-858	-741	-858	-584	-663
13	Piano 1	3-3	0.00	1390	641	1390	702	1008	709	1008	889	809	730
			62.50	1375	629	1375	691	997	698	997	877	798	718
			125.00	1361	618	1361	679	985	687	985	866	786	707
14	Piano 1	6-6	0.00	3462	1695	3462	1723	2496	1726	2496	2169	1952	1734
			62.50	3447	1684	3447	1712	2484	1714	2484	2158	1940	1723
			125.00	3433	1673	3433	1700	2473	1703	2473	2147	1929	1711
15	Piano 1	9-9	0.00	1398	653	1398	707	1014	713	1014	893	812	731
			62.50	1383	642	1383	696	1002	702	1002	881	801	720
			125.00	1369	631	1369	684	991	691	991	870	789	709
16	Piano 1	1-34	0.00	-2096	-5672	-2549	-5672	-2603	-4073	-3506	-4073	-2750	-3128
			29.94	-2094	-5670	-2547	-5670	-2601	-4070	-3503	-4070	-2747	-3125
			59.87	-2091	-5667	-2545	-5667	-2599	-4068	-3501	-4068	-2745	-3123
17	Piano 1	17-2	0.00	-1931	-5378	-2380	-5378	-2433	-3856	-3308	-3856	-2578	-2943
			29.94	-1933	-5381	-2382	-5381	-2435	-3858	-3310	-3858	-2580	-2945
			59.87	-1935	-5383	-2384	-5383	-2437	-3860	-3313	-3860	-2582	-2948
18	Piano 1	3-10	0.00	-710	-1667	-800	-1667	-811	-1203	-1047	-1203	-841	-944

RELAZIONE DI CALCOLO -

			29.94	41	13	41	17	29	18	29	25	22	20	20	20		
			59.87	41	13	41	17	29	18	29	25	22	20	20	20		
63	Piano 1	26-27	0.00	-4	-23	-9	-23	-10	-17	-15	-17	-11	-13	-11	-11		
			25.00	-4	-23	-9	-23	-10	-17	-15	-17	-11	-13	-11	-11		
			50.00	-4	-23	-9	-23	-10	-17	-15	-17	-11	-13	-11	-11		
64	Piano 1	28-29	0.00	26	9	26	11	19	12	19	16	14	13	13	13		
			25.00	26	9	26	11	19	12	19	16	14	13	13	13		
			50.00	26	9	26	11	19	12	19	16	14	13	13	13		
65	Piano 1	38-28	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
			175.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			350.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
66	Piano 1	39-29	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			175.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			350.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
67	Piano 1	30-31	0.00	2	-12	-3	-11	-3	-8	-6	-8	-5	-6	-5	-5		
			29.94	2	-12	-3	-11	-3	-8	-6	-8	-5	-6	-5	-5		
			59.87	2	-12	-3	-11	-3	-8	-6	-8	-5	-6	-5	-5		
68	Piano 1	36-30	0.00	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
			175.00	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			350.00	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
69	Piano 1	37-31	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			175.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			350.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	Piano 1	32-33	0.00	-8	-26	-11	-26	-12	-19	-16	-19	-13	-14	-13	-13		
			25.00	-8	-26	-11	-26	-12	-19	-16	-19	-13	-14	-13	-13		
			50.00	-8	-26	-11	-26	-12	-19	-16	-19	-13	-14	-13	-13		
71	Piano 1	32-38	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
			175.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			350.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
72	Piano 1	33-39	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			175.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			350.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
73	Piano 1	34-35	0.00	12	-2	10	3	8	3	8	6	6	5	5	5		
			29.94	12	-2	10	3	8	3	8	6	6	5	5	5		
			59.87	12	-2	10	3	8	3	8	6	6	5	5	5		
74	Piano 1	34-36	0.00	0	-1	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			175.00	0	-1	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			350.00	0	-1	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
75	Piano 1	35-37	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			175.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			350.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
76	Piano 1	36-37	0.00	6	-6	2	-2	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	
			29.94	6	-6	2	-2	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
			59.87	6	-6	2	-2	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
77	Piano 1	38-39	0.00	5	-5	2	-2	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	
			25.00	5	-5	2	-2	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
			50.00	5	-5	2	-2	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0

4.2.4 Involuppi dei diagrammi delle sollecitazioni: Momento Flettente X-Z.

I dati seguenti riportano i valori del Momento Flettente X-Z relativamente alle aste che definiscono la struttura ed in modo particolare:

Asta	:	numerazione interna dell'asta.
X	:	distanza dal nodo iniziale misurata lungo l'asse dell'asta.
Momento Flettente (M_{xz})	:	valore del Momento Flettente X-Z nel punto considerato:
Max	:	valore massimo (rispetto al sistema di riferimento globale) dell'involuppo.
Min	:	valore minimo (rispetto al sistema di riferimento globale) dell'involuppo.
Comb	:	combinazione di appartenenza del valore considerato nell'involuppo.

Momento Flettente (M_{xz}) [daNm]																	
Asta	Imp.	Fili	X [cm]	SLV		SLD		SLO		SLE							
				Max	Min	Max	Min	Max	Min	Caratteristiche		Frequent		Quasi Permanenti			
				Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min		
1	Fondazione	1-4	0.00	106	-8	104	31	74	36	74	64	56	49	49	49	49	
			175.00	32	13	32	16	23	16	23	21	19	17	17	17	17	
			350.00	15	-84	-18	-65	-23	-47	-42	-47	-34	-38	-34	-34	-34	-34
2	Fondazione	2-5	0.00	-7	-8	-7	-8	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	
			175.00	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
			350.00	-7	-8	-7	-8	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7
3	Fondazione	4-7	0.00	15	-84	-18	-65	-23	-47	-42	-47	-34	-38	-34	-34	-34	
			175.00	32	13	32	16	23	16	23	21	19	17	17	17	17	
			350.00	106	-8	104	31	74	36	74	64	56	49	49	49	49	49
4	Fondazione	5-8	0.00	-7	-8	-7	-8	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	
			175.00	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
			350.00	-7	-8	-7	-8	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7
5	Fondazione	1-10	0.00	78	24	78	32	56	33	56	47	41	36	36	36	36	
			152.50	72	33	72	37	52	37	52	46	42	38	38	38	38	
			305.00	10	-11	10	-4	6	-4	6	3	1	-2	-2	-2	-2	-2
6	Fondazione	10-2	0.00	94	30	94	37	67	38	67	55	47	40	40	40	40	
			152.50	6	4	6	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5
			305.00	-62	-139	-69	-139	-70	-101	-89	-101	-72	-80	-72	-72	-72	-72
7	Fondazione	4-11	0.00	232	96	232	107	166	108	166	143	127	111	111	111	111	
			152.50	161	80	161	82	117	82	117	102	92	83	83	83	83	
			305.00	35	2	35	9	24	10	24	19	16	12	12	12	12	12
8	Fondazione	11-5	0.00	235	107	235	110	169	111	169	144	128	112	112	112	112	
			152.50	3	-1	2	-1	2	0	1	0	2	1	2	2	2	2
			305.00	-148	-293	-150	-293	-150	-212	-186	-212	-150	-168	-150	-150	-150	-150
9	Fondazione	7-12	0.00	78	24	78	32	56	33	56	47	41	36	36	36	36	
			152.50	69	33	69	36	50	36	50	45	41	38	38	38	38	
			305.00	6	-12	4	-5	2	-5	2	0	-2	-3	-3	-3	-3	-3
10	Fondazione	12-8	0.00	82	28	82	34	59	35	59	50	43	37	37	37	37	

4.2.8 Reazioni Vincolari.

I dati seguenti riportano i valori delle reazioni vincolari relative ai nodi che definiscono la struttura ed in modo particolare:

Nodo : numerazione interna del nodo.

Reazioni : valore delle reazioni vincolari del nodo in ognuna delle sei direzioni:

Rx : forza reagente lungo X rispetto al sistema di riferimento globale.

Ry : forza reagente lungo Y rispetto al sistema di riferimento globale.

Rz : forza reagente lungo Z rispetto al sistema di riferimento globale.

Rfx : coppia reagente attorno all'asse X del sistema di riferimento globale.

Rfy : coppia reagente attorno all'asse Y del sistema di riferimento globale.

Rfz : coppia reagente attorno all'asse Z del sistema di riferimento globale.

Pos : valore positivo (rispetto al sistema di riferimento globale) dell'involuppo.

Neg : valore negativo (rispetto al sistema di riferimento globale) dell'involuppo.

Comb : combinazione di appartenenza del valore considerato nell'involuppo.

4.2.8.1 Involuppi SLV.

STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA - Struttura							
		Reazioni Vincolari					
Nodi Vinc.		Rx [daN]	Ry [daN]	Rz [daN]	Rfx [daNm]	Rfy [daNm]	Rfz [daNm]
1	Max	4926.67	485.49	2518.95	0.00	0.00	0.00
	Min	1714.62	-391.34	954.60	0.00	0.00	0.00
2	Max	-1662.90	1126.25	2798.02	-197.68	231.23	-1265.39
	Min	-4902.33	-777.58	1102.52	368.83	560.73	831.12
4	Max	11136.16	689.11	6145.48	0.00	0.00	0.00
	Min	4891.47	-689.06	2849.63	0.00	0.00	0.00
5	Max	-4881.66	1035.77	6447.34	-286.43	613.09	-1068.99
	Min	-11184.86	-1035.77	3054.96	286.32	1328.61	1068.96
7	Max	4506.77	388.67	2350.72	0.00	0.00	0.00
	Min	1692.43	-482.90	965.83	0.00	0.00	0.00
8	Max	-1549.02	775.19	2591.49	-368.64	232.28	-830.12
	Min	-4482.42	-1123.84	1048.57	197.27	530.09	1264.28

4.2.8.2 Involuppi SLD.

STATO LIMITE DI DANNO - Struttura							
		Reazioni Vincolari					
Nodi Vinc.		Rx [daN]	Ry [daN]	Rz [daN]	Rfx [daNm]	Rfy [daNm]	Rfz [daNm]
1	Max	4926.67	189.08	2518.95	0.00	0.00	0.00
	Min	2178.79	-94.93	1147.33	0.00	0.00	0.00
2	Max	-2142.24	482.57	2798.02	-6.31	264.29	-557.36
	Min	-4902.33	-133.90	1283.21	177.46	560.73	123.08
4	Max	11136.16	223.51	6145.48	0.00	0.00	0.00
	Min	5335.05	-223.47	2995.07	0.00	0.00	0.00
5	Max	-5349.50	335.55	6447.34	-92.97	646.67	-347.02
	Min	-11184.86	-335.55	3161.20	92.86	1328.61	346.98
7	Max	4506.77	94.12	2350.72	0.00	0.00	0.00
	Min	2113.50	-188.34	1127.80	0.00	0.00	0.00
8	Max	-2047.55	133.21	2591.49	-177.48	260.22	-122.82
	Min	-4482.42	-481.87	1237.37	6.11	530.09	556.99

4.2.8.3 Involuppi SLE

STATO LIMITE D'ESERCIZIO - Caratteristiche							
		Reazioni Vincolari					
Nodi Vinc.		Rx [daN]	Ry [daN]	Rz [daN]	Rfx [daNm]	Rfy [daNm]	Rfz [daNm]
1	Max	3534.66	66.63	1811.25	0.00	0.00	0.00
	Min	3037.25	58.25	1564.76	0.00	0.00	0.00
2	Max	-3022.09	257.08	2010.65	107.04	349.86	-319.93
	Min	-3517.15	221.62	1734.39	123.15	403.71	-275.88
4	Max	8016.60	0.08	4425.84	0.00	0.00	0.00
	Min	6944.72	0.06	3838.01	0.00	0.00	0.00
5	Max	-6975.04	0.01	4643.28	-0.18	829.73	-0.06
	Min	-8051.64	0.01	4026.66	-0.13	956.83	-0.04
7	Max	3254.73	-58.34	1699.09	0.00	0.00	0.00
	Min	2841.30	-66.75	1486.25	0.00	0.00	0.00
8	Max	-2826.14	-221.59	1872.96	-123.51	335.56	275.74
	Min	-3237.21	-257.05	1638.01	-107.30	383.29	319.74

STATO LIMITE D'ESERCIZIO - Frequenti							
Reazioni Vincolari							
Nodi Vinc.		Rx [daN]	Ry [daN]	Rz [daN]	Rfx [daNm]	Rfy [daNm]	Rfz [daNm]
1	Max	2705.64	52.66	1400.43	0.00	0.00	0.00
	Min	2374.03	47.07	1236.10	0.00	0.00	0.00
2	Max	-2362.02	197.98	1550.22	85.58	278.06	-246.51
	Min	-2692.05	174.34	1366.05	96.31	313.96	-217.14
4	Max	6230.13	0.04	3446.13	0.00	0.00	0.00
	Min	5515.55	0.02	3054.24	0.00	0.00	0.00
5	Max	-5539.58	0.00	3615.57	-0.09	660.26	-0.03
	Min	-6257.31	0.00	3204.49	-0.05	744.99	-0.02
7	Max	2565.68	-47.11	1344.35	0.00	0.00	0.00
	Min	2290.05	-52.72	1202.45	0.00	0.00	0.00
8	Max	-2278.04	-174.33	1481.38	-96.49	271.93	217.08
	Min	-2552.09	-197.96	1324.74	-85.68	303.75	246.41

STATO LIMITE D'ESERCIZIO - Quasi Permanenti							
Reazioni Vincolari							
Nodi Vinc.		Rx [daN]	Ry [daN]	Rz [daN]	Rfx [daNm]	Rfy [daNm]	Rfz [daNm]
1	Max	2374.03	47.07	1236.10	0.00	0.00	0.00
	Min	2374.03	47.07	1236.10	0.00	0.00	0.00
2	Max	-2362.02	174.34	1366.05	85.58	278.06	-217.14
	Min	-2362.02	174.34	1366.05	85.58	278.06	-217.14
4	Max	5515.55	0.02	3054.24	0.00	0.00	0.00
	Min	5515.55	0.02	3054.24	0.00	0.00	0.00
5	Max	-5539.58	0.00	3204.49	-0.05	660.26	-0.02
	Min	-5539.58	0.00	3204.49	-0.05	660.26	-0.02
7	Max	2290.05	-47.11	1202.45	0.00	0.00	0.00
	Min	2290.05	-47.11	1202.45	0.00	0.00	0.00
8	Max	-2278.04	-174.33	1324.74	-85.68	271.93	217.08
	Min	-2278.04	-174.33	1324.74	-85.68	271.93	217.08

4.3 Verifica Aste.

4.3.1 Pilastri.

4.3.2 Travi di Elevazione.

4.3.3 Aste in Legno.

Colonna 3 Piano 1[Colonna]

Classe di Servizio 1 (*Umidità relativa max: 65%*) LAMELLARE **GL24h** (*Tipo Omogeneo*) - $\gamma_M = 1.45$

L= 1250 mm - **R 200x240** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 0 - [X=0 mm / 1250 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - *Coeff. Sfruttamento : 0.11 (fs=9.131)*

Tipo Verifica : TRAZIONE+FLESSIONE - $K_{mod} = 0.6$

Tensione di Progetto [N/mmq]	: 0.29
Tensione Resistente [N/mmq]	: 7.48
Coefficiente di Sfruttamento a trazione	: 0.039
fs	: 25.83
Tensione di Progetto relativa a My [N/mmq]	: 0.7
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mmq]	: 0.1
Tensione Resistente relativa a My [N/mmq]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mmq]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.071
fs	: 14.12
Coefficiente di Sfruttamento	: 0.11
fs	: 9.13

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 6 - [X=1250 mm / 1250 mm] - **R 200x240**
 Comb. più gravosa : " Comb 15 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.044 (fs=22.63)
 Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA DI INSTABILITA' EULERIANA

Coefficiente Beta nel piano XY	: 0.70	Coefficiente Beta nel piano XZ	: 0.70
Snellezza nel piano XY	: 15.16	Snellezza nel piano XZ	: 12.63
Snellezza relativa nel piano XY	: 0.24	Snellezza relativa nel piano XZ	: 0.00
Coefficiente Beta c	: 0.10	Combinazione più sfavorevole	: 21
Coefficiente K nel piano XY	: 0.53	Coefficiente K nel piano XZ	: 0.49
Coefficiente Kc nel piano XY	: 1.00	Coefficiente Kc nel piano XZ	: 1.00
Coefficiente di sfruttamento nel piano XY	: 0.065	Coefficiente di sfruttamento nel piano XZ	: 0.065
fs	: 1000.000		

Colonna 6 Piano 1[Colonna]

Classe di Servizio 1 (Umidità relativa max: 65%) LAMELLARE **GL24h** (Tipo Omogeneo) - $\gamma_M = 1.45$
 L= 1250 mm - **R 200x240** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 0 - [X=0 mm / 1250 mm] - **R 200x240**
 Comb. più gravosa : " Comb 19 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.124 (fs=8.094)
 Tipo Verifica : TRAZIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mm ²]	: 0.36
Tensione Resistente [N/mm ²]	: 7.48
Coefficiente di Sfruttamento a trazione	: 0.048
fs	: 20.86
Tensione di Progetto relativa a My [N/mm ²]	: 0.78
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mm ²]	: 0.06
Tensione Resistente relativa a My [N/mm ²]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mm ²]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.076
fs	: 13.23
Coefficiente di Sfruttamento	: 0.124
fs	: 8.09

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 6 - [X=1250 mm / 1250 mm] - **R 200x240**
 Comb. più gravosa : " Comb 19 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.053 (fs=18.798)
 Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA DI INSTABILITA' EULERIANA

Coefficiente Beta nel piano XY	: 0.70	Coefficiente Beta nel piano XZ	: 0.70
Snellezza nel piano XY	: 15.16	Snellezza nel piano XZ	: 12.63
Snellezza relativa nel piano XY	: 0.24	Snellezza relativa nel piano XZ	: 0.00
Coefficiente Beta c	: 0.10	Combinazione più sfavorevole	: 21
Coefficiente K nel piano XY	: 0.53	Coefficiente K nel piano XZ	: 0.49
Coefficiente Kc nel piano XY	: 1.00	Coefficiente Kc nel piano XZ	: 1.00
Coefficiente di sfruttamento nel piano XY	: 0.048	Coefficiente di sfruttamento nel piano XZ	: 0.048
fs	: 1000.000		

Colonna 9 Piano 1[Colonna]

Classe di Servizio 1 (Umidità relativa max: 65%) LAMELLARE **GL24h** (Tipo Omogeneo) - $\gamma_M = 1.45$

L= 1250 mm - **R 200x240** - SEZIONI UTILIZZATE : 7
VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 0 - [X=0 mm / 1250 mm] - **R 200x240**
 Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.104 (fs=9.618)
 Tipo Verifica : TRAZIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mmq]	: 0.29
Tensione Resistente [N/mmq]	: 7.48
Coefficiente di Sfruttamento a trazione	: 0.039
fs	: 25.69
Tensione di Progetto relativa a My [N/mmq]	: 0.7
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mmq]	: 0.01
Tensione Resistente relativa a My [N/mmq]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mmq]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.065
fs	: 15.37
Coefficiente di Sfruttamento	: 0.104
fs	: 9.62

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 6 - [X=1250 mm / 1250 mm] - **R 200x240**
 Comb. più gravosa : " Comb 19 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.045 (fs=22.194)
 Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA DI INSTABILITA' EULERIANA

Coefficiente Beta nel piano XY	: 0.70	Coefficiente Beta nel piano XZ	: 0.70
Snellezza nel piano XY	: 15.16	Snellezza nel piano XZ	: 12.63
Snellezza relativa nel piano XY	: 0.24	Snellezza relativa nel piano XZ	: 0.00
Coefficiente Beta c	: 0.10	Combinazione più sfavorevole	: 21
Coefficiente K nel piano XY	: 0.53	Coefficiente K nel piano XZ	: 0.49
Coefficiente Kc nel piano XY	: 1.00	Coefficiente Kc nel piano XZ	: 1.00
Coefficiente di sfruttamento nel piano XY	: 0.033	Coefficiente di sfruttamento nel piano XZ	: 0.033
fs	: 1000.000		

Campata 1-4 Fondazio[Arcareccio]

Classe di Servizio 1 (Umidità relativa max: 65%) LAMELLARE **GL24h** (Tipo Omogeneo) - $\gamma_M = 1.45$

L= 3500 mm - **R 120x140** - SEZIONI UTILIZZATE : 7
VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 0 - [X=0 mm / 3500 mm] - **R 120x140**
 Comb. più gravosa : " Comb 17 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.359 (fs=2.785)
 Tipo Verifica : FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto relativa a My [N/mmq]	: 2.71
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mmq]	: 1.74
Tensione Resistente relativa a My [N/mmq]	: 10.92
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mmq]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.359
fs	: 2.79

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 6 - [X=3500 mm / 3500 mm] - **R 120x140**
 Comb. più gravosa : " Comb 17 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.06 (fs=16.72)
 Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)			
· Modulo Elastico Ridotto			
Lunghezza elemento	: 3500.0 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -6.4 daN/m
Carico Istantaneo	: -6.4 daN/m	Carico Finale	: -6.4 daN/m
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mmq	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mmq
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: -0.157 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 7.000 mm
Freccia Netta Finale	: -0.251 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 10.000 mm
Freccia Finale	: -0.251 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 11.667 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 44.656	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 39.871
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 46.516	Fatt. sicurezza	: 39.871

Campata 2-5 Fondazio[Arcareccio]

Classe di Servizio 1 (*Umidità relativa max: 65%*) LAMELLARE **GL24h** (*Tipo Omogeneo*) - $\gamma_M = 1.45$
 L= 3500 mm - **R 120x140** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 6 - [X=3500 mm / 3500 mm] - **R 120x140**
 Comb. più gravosa : " Comb 5 [SLD] [PE] " - *Coeff. Sfruttamento : 0.02 (fs=50.545)*
 Tipo Verifica : FLESSIONE - $K_{mod} = 0.6$

Tensione di Progetto relativa a My [N/mmq]	: 0.22
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mmq]	: 0
Tensione Resistente relativa a My [N/mmq]	: 10.92
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mmq]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.02
fs	: 50.55

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 6 - [X=3500 mm / 3500 mm] - **R 120x140**
 Comb. più gravosa : " Comb 5 [SLD] [PE] " - *Coeff. Sfruttamento : 0.012 (fs=86.157)*
 Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)			
· Modulo Elastico Ridotto			
Lunghezza elemento	: 3500.0 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -6.4 daN/m
Carico Istantaneo	: -6.4 daN/m	Carico Finale	: -6.4 daN/m
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mmq	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mmq
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: -0.157 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 7.000 mm
Freccia Netta Finale	: -0.251 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 10.000 mm
Freccia Finale	: -0.251 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 11.667 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 44.656	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 39.871
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 46.516	Fatt. sicurezza	: 39.871

Campata 4-7 Fondazio[Arcareccio]

Classe di Servizio 1 (*Umidità relativa max: 65%*) LAMELLARE **GL24h** (*Tipo Omogeneo*) - $\gamma_M = 1.45$
 L= 3500 mm - **R 120x140** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 6 - [X=3500 mm / 3500 mm] - **R 120x140**
 Comb. più gravosa : " Comb 19 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.359 (fs=2.786)
 Tipo Verifica : FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto relativa a My [N/mmq]	: 2.71
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mmq]	: 1.74
Tensione Resistente relativa a My [N/mmq]	: 10.92
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mmq]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.359
fs	: 2.79

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 0 - [X=0 mm / 3500 mm] - **R 120x140**
 Comb. più gravosa : " Comb 19 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.06 (fs=16.722)
 Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)
 · Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 3500.0 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -6.4 daN/m
Carico Istantaneo	: -6.4 daN/m	Carico Finale	: -6.4 daN/m
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mmq	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mmq
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: -0.157 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 7.000 mm
Freccia Netta Finale	: -0.251 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 10.000 mm
Freccia Finale	: -0.251 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 11.667 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 44.656	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 39.871
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 46.516	Fatt. sicurezza	: 39.871

Campata 5-8 Fondazio[Arcareccio]

Classe di Servizio 1 (Umidità relativa max: 65%) LAMELLARE **GL24h** (Tipo Omogeneo) - $\gamma_M = 1.45$
 L= 3500 mm - **R 120x140** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 6 - [X=3500 mm / 3500 mm] - **R 120x140**
 Comb. più gravosa : " Comb 5 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.02 (fs=50.545)
 Tipo Verifica : FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto relativa a My [N/mmq]	: 0.22
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mmq]	: 0
Tensione Resistente relativa a My [N/mmq]	: 10.92
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mmq]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.02
fs	: 50.55

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 6 - [X=3500 mm / 3500 mm] - **R 120x140**
 Comb. più gravosa : " Comb 5 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.012 (fs=86.157)
 Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)
 · Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 3500.0 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -6.4 daN/m

RELAZIONE DI CALCOLO -

Carico Istantaneo	: -6.4 daN/m	Carico Finale	: -6.4 daN/m
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mmq	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mmq
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: -0.157 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 7.000 mm
Freccia Netta Finale	: -0.251 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 10.000 mm
Freccia Finale	: -0.251 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 11.667 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 44.656	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 39.871
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 46.516	Fatt. sicurezza	: 39.871

Campata 1-2 Fondazio[Trave]

Classe di Servizio 1 (Umidità relativa max: 65%) LAMELLARE **GL24h** (Tipo Omogeneo) - $\gamma_M = 1.45$

L= 6100 mm - **R 200x240** - SEZIONI UTILIZZATE : 8

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 7 - [X=6100 mm / 6100 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 19 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.344 (fs=2.908)

Tipo Verifica : COMPRESSIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mmq]	: 0.05
Tensione Resistente [N/mmq]	: 9.93
Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.005
fs	: 209.34
Tensione di Progetto relativa a My [N/mmq]	: 0.43
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mmq]	: 3.46
Tensione Resistente relativa a My [N/mmq]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mmq]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.344
fs	: 2.91
Coefficiente di Sfruttamento a pressoflessione	: 0.344
fs	: 2.91

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 7 - [X=6100 mm / 6100 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 19 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.102 (fs=9.762)

Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA A SVERGOLAMENTO

Tratto più sollecitato: 2 (3 - 7)

Combinazione più sfavorevole	: 19	Sezione più sfavorevole	: 7
Lunghezza efficace nel piano XY	: 3050.0	Lunghezza efficace nel piano XZ	: 3050.0
Momento Critico nel piano XY	: 75631 daNm	Momento Critico nel piano XZ	: 63026 daNm
Tensione Critica nel piano XY	: 472.69 N/mmq	Tensione Critica nel piano XZ	: 328.26 N/mmq
Resistenza fless. piano XY	: 10.92 N/mmq	Resistenza fless. piano XZ	: 10.88 N/mmq
Tensione fless. piano XY	: 3.46 N/mmq	Tensione fless. piano XZ	: 0.43 N/mmq
Snellezza relativa nel piano XY	: 0.23	Snellezza relativa nel piano XZ	: 0.27
Coeff. Riduttivo nel piano XY	: 1.000	Coeff. Riduttivo nel piano XZ	: 1.000
Coefficiente sfrutt. nel piano XY	: 0.316	Coefficiente sfrutt. nel piano XZ	: 0.039
Coeff. sfrutt. max euleriano	: 0.008		
Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XY)	: 0.324	Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XZ)	: 0.047
fs	: 3.085		

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 6100.0 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -18.2 daN/m
Carico Istantaneo	: -18.2 daN/m	Carico Finale	: -18.2 daN/m

RELAZIONE DI CALCOLO -

Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mm ²	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mm ²
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: -0.492 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 12.200 mm
Freccia Netta Finale	: -0.787 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 17.429 mm
Freccia Finale	: -0.787 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 20.333 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 24.789	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 22.133
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 25.822	Fatt. sicurezza	: 22.133

Campata 4-5 Fondazio[Trave]

Classe di Servizio 1 (Umidità relativa max: 65%) LAMELLARE **GL24h** (Tipo Omogeneo) - $\gamma_M = 1.45$

L= 6100 mm - **R 200x240** - SEZIONI UTILIZZATE : 8

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 7 - [X=6100 mm / 6100 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 19 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.27 (fs=3.703)

Tipo Verifica : COMPRESIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mm ²]	: 0.06
Tensione Resistente [N/mm ²]	: 9.93
Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.006
fs	: 160.11
Tensione di Progetto relativa a My [N/mm ²]	: 0.79
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mm ²]	: 2.4
Tensione Resistente relativa a My [N/mm ²]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mm ²]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.27
fs	: 3.7
Coefficiente di Sfruttamento a pressoflessione	: 0.27
fs	: 3.7

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 7 - [X=6100 mm / 6100 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.059 (fs=17.071)

Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA A SVERGOLAMENTO

Tratto più sollecitato: 2 (3 - 7)

Combinazione più sfavorevole	: 15	Sezione più sfavorevole	: 7
Lunghezza efficace nel piano XY	: 3050.0	Lunghezza efficace nel piano XZ	: 3050.0
Momento Critico nel piano XY	: 75631 daNm	Momento Critico nel piano XZ	: 63026 daNm
Tensione Critica nel piano XY	: 472.69 N/mm ²	Tensione Critica nel piano XZ	: 328.26 N/mm ²
Resistenza fless. piano XY	: 10.92 N/mm ²	Resistenza fless. piano XZ	: 10.88 N/mm ²
Tensione fless. piano XY	: 2.40 N/mm ²	Tensione fless. piano XZ	: 0.79 N/mm ²
Snellezza relativa nel piano XY	: 0.23	Snellezza relativa nel piano XZ	: 0.27
Coeff. Riduttivo nel piano XY	: 1.000	Coeff. Riduttivo nel piano XZ	: 1.000
Coefficiente sfrutt. nel piano XY	: 0.219	Coefficiente sfrutt. nel piano XZ	: 0.072
Coeff. sfrutt. max euleriano	: 0.010		
Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XY)	: 0.230	Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XZ)	: 0.082
fs	: 4.354		

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 6100.0 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -18.2 daN/m
Carico Istantaneo	: -18.2 daN/m	Carico Finale	: -18.2 daN/m
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mm ²	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mm ²

RELAZIONE DI CALCOLO -

Controfreccia	: 0.000 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 12.200 mm
Freccia Istantanea	: -0.492 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 17.429 mm
Freccia Netta Finale	: -0.787 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 20.333 mm
Freccia Finale	: -0.787 mm	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 22.133
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 24.789	Fatt. sicurezza	: 22.133
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 25.822		

Campata 7-8 Fondazio[Trave]

Classe di Servizio 1 (*Umidità relativa max: 65%*) LAMELLARE **GL24h** (*Tipo Omogeneo*) - $\gamma_M = 1.45$

L= 6100 mm - **R 200x240** - SEZIONI UTILIZZATE : 8

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 7 - [X=6100 mm / 6100 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 15 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.343 ($f_s=2.916$)

Tipo Verifica : COMPRESSIONE+FLESSIONE - $K_{mod} = 0.6$

Tensione di Progetto [N/mm ²]	: 0.05
Tensione Resistente [N/mm ²]	: 9.93
Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.005
f_s	: 204.31
Tensione di Progetto relativa a M_y [N/mm ²]	: 0.41
Tensione di Progetto relativa a M_z [N/mm ²]	: 3.46
Tensione Resistente relativa a M_y [N/mm ²]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a M_z [N/mm ²]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.343
f_s	: 2.92
Coefficiente di Sfruttamento a pressoflessione	: 0.343
f_s	: 2.92

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 7 - [X=6100 mm / 6100 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 15 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.102 ($f_s=9.767$)

Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA A SVERGOLAMENTO

Tratto più sollecitato: 2 (3 - 7)

Combinazione più sfavorevole	: 15	Sezione più sfavorevole	: 7
Lunghezza efficace nel piano XY	: 3050.0	Lunghezza efficace nel piano XZ	: 3050.0
Momento Critico nel piano XY	: 75631 daNm	Momento Critico nel piano XZ	: 63026 daNm
Tensione Critica nel piano XY	: 472.69 N/mm ²	Tensione Critica nel piano XZ	: 328.26 N/mm ²
Resistenza fless. piano XY	: 10.92 N/mm ²	Resistenza fless. piano XZ	: 10.88 N/mm ²
Tensione fless. piano XY	: 3.46 N/mm ²	Tensione fless. piano XZ	: 0.41 N/mm ²
Snellezza relativa nel piano XY	: 0.23	Snellezza relativa nel piano XZ	: 0.27
Coeff. Riduttivo nel piano XY	: 1.000	Coeff. Riduttivo nel piano XZ	: 1.000
Coefficiente sfrutt. nel piano XY	: 0.316	Coefficiente sfrutt. nel piano XZ	: 0.038
Coeff. sfrutt. max euleriano	: 0.008		
Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XY)	: 0.324	Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XZ)	: 0.046
f_s	: 3.082		

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

- Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 6100.0 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -18.2 daN/m
Carico Istantaneo	: -18.2 daN/m	Carico Finale	: -18.2 daN/m
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mm ²	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mm ²
Controfreccia	: 0.000 mm		

RELAZIONE DI CALCOLO -

Freccia Istantanea	: -0.492 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 12.200 mm
Freccia Netta Finale	: -0.787 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 17.429 mm
Freccia Finale	: -0.787 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 20.333 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 24.789	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 22.133
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 25.822	Fatt. sicurezza	: 22.133

Campata 3-6 Piano 1[Arcareccio]

Classe di Servizio 1 (*Umidità relativa max: 65%*) LAMELLARE **GL24h** (*Tipo Omogeneo*) - $\gamma_M = 1.45$

L= 3500 mm - **R 120x140** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 0 - [X=0 mm / 3500 mm] - **R 120x140**

Comb. più gravosa : " Comb 17 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.277 ($f_s=3.614$)

Tipo Verifica : COMPRESSIONE+FLESSIONE - $K_{mod} = 0.6$

Tensione di Progetto [N/mm ²]	: 0.38
Tensione Resistente [N/mm ²]	: 9.93
Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.039
f_s	: 25.97
Tensione di Progetto relativa a M_y [N/mm ²]	: 2.9
Tensione di Progetto relativa a M_z [N/mm ²]	: 0.15
Tensione Resistente relativa a M_y [N/mm ²]	: 10.92
Tensione Resistente relativa a M_z [N/mm ²]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.275
f_s	: 3.63
Coefficiente di Sfruttamento a pressoflessione	: 0.277
f_s	: 3.61

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 6 - [X=3500 mm / 3500 mm] - **R 120x140**

Comb. più gravosa : " Comb 15 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.058 ($f_s=17.113$)

Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 3500.0 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -6.4 daN/m
Carico Istantaneo	: -6.4 daN/m	Carico Finale	: -6.4 daN/m
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mm ²	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mm ²
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: -0.157 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 7.000 mm
Freccia Netta Finale	: -0.251 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 10.000 mm
Freccia Finale	: -0.251 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 11.667 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 44.656	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 39.871
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 46.516	Fatt. sicurezza	: 39.871

Campata 6-9 Piano 1[Arcareccio]

Classe di Servizio 1 (*Umidità relativa max: 65%*) LAMELLARE **GL24h** (*Tipo Omogeneo*) - $\gamma_M = 1.45$

L= 3500 mm - **R 120x140** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 6 - [X=3500 mm / 3500 mm] - **R 120x140**

Comb. più gravosa : " Comb 21 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.265 ($f_s=3.767$)

RELAZIONE DI CALCOLO -

Tipo Verifica : COMPRESSIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mm ²]	: 0.35
Tensione Resistente [N/mm ²]	: 9.93
Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.035
fs	: 28.55
Tensione di Progetto relativa a My [N/mm ²]	: 2.89
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mm ²]	: 0.00
Tensione Resistente relativa a My [N/mm ²]	: 10.92
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mm ²]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.264
fs	: 3.78
Coefficiente di Sfruttamento a pressoflessione	: 0.265
fs	: 3.77

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 0 - [X=0 mm / 3500 mm] - **R 120x140**

Comb. più gravosa : " Comb 21 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.058 (fs=17.18)

Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 3500.0 mm	Schema adottato	Doppio Incastro
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -6.4 daN/m
Carico Istantaneo	: -6.4 daN/m	Carico Finale	: -6.4 daN/m
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mm ²	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mm ²
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: -0.157 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 7.000 mm
Freccia Netta Finale	: -0.251 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 10.000 mm
Freccia Finale	: -0.251 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 11.667 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 44.656	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 39.871
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 46.516	Fatt. sicurezza	: 39.871

Campata 1-34 Piano 1[Trave]

Classe di Servizio 1 (Umidità relativa max: 65%) LAMELLARE **GL24h** (Tipo Omogeneo) - $\gamma_M = 1.45$

L= 598.74 mm - **R 200x240** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 0 - [X=0 mm / 598.74 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 15 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.118 (fs=8.445)

Tipo Verifica : COMPRESSIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mm ²]	: 0.44
Tensione Resistente [N/mm ²]	: 9.93
Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.044
fs	: 22.59
Tensione di Progetto relativa a My [N/mm ²]	: 0.17
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mm ²]	: 1.15
Tensione Resistente relativa a My [N/mm ²]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mm ²]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.116
fs	: 8.59
Coefficiente di Sfruttamento a pressoflessione	: 0.118
fs	: 8.44

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 0 - [X=0 mm / 598.74 mm] - **R 200x240**

RELAZIONE DI CALCOLO -

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.368 (fs=2.72)

Tipo Verifica : TAGLIO+TORSIONE
Coefficiente di Sfruttamento a taglio+torsione : 0.368
fs : 2.72

VERIFICA A SVERGOLAMENTO

Tratto più sollecitato: 1 (0 - 6)

Combinazione più sfavorevole	: 3	Sezione più sfavorevole	: 6
Lunghezza efficace nel piano XY	: 598.7	Lunghezza efficace nel piano XZ	: 598.7
Momento Critico nel piano XY	: 385270 daNm	Momento Critico nel piano XZ	: 321058 daNm
Tensione Critica nel piano XY	: 2407.93 N/mm ²	Tensione Critica nel piano XZ	: 1672.18 N/mm ²
Resistenza fless. piano XY	: 10.92 N/mm ²	Resistenza fless. piano XZ	: 10.88 N/mm ²
Tensione fless. piano XY	: 0.30 N/mm ²	Tensione fless. piano XZ	: 0.88 N/mm ²
Snellezza relativa nel piano XY	: 0.10	Snellezza relativa nel piano XZ	: 0.12
Coeff. Riduttivo nel piano XY	: 1.000	Coeff. Riduttivo nel piano XZ	: 1.000
Coefficiente sfrutt. nel piano XY	: 0.001	Coefficiente sfrutt. nel piano XZ	: 0.007
Coeff. sfrutt. max euleriano	: 0.119		
Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XY)	: 0.120	Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XZ)	: 0.125
fs	: 7.971		

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 598.7 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -18.2 daN/m
Carico Concentrato Istantaneo	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Carico Concentrato Finale	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mm ²	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mm ²
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: 0.000 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 1.197 mm
Freccia Netta Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 1.711 mm
Freccia Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 1.996 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 1000.000	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 1000.000
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 1000.000	Fatt. sicurezza	: 1000.000

Campata 17-2 Piano 1[Trave]

Classe di Servizio 1 (Umidità relativa max: 65%) LAMELLARE **GL24h** (Tipo Omogeneo) - $\gamma_M = 1.45$

L= 598.74 mm - **R 200x240** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 6 - [X=598.74 mm / 598.74 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 21 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.5 (fs=1.999)

Tipo Verifica : COMPRESSIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mm ²]	: 0.62
Tensione Resistente [N/mm ²]	: 9.93
Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.063
fs	: 15.99
Tensione di Progetto relativa a My [N/mm ²]	: 1.24
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mm ²]	: 4.55
Tensione Resistente relativa a My [N/mm ²]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mm ²]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.496
fs	: 2.01
Coefficiente di Sfruttamento a pressoflessione	: 0.5
fs	: 2

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

RELAZIONE DI CALCOLO -

Sezione più gravosa: 6 - [X=598.74 mm / 598.74 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.667 (fs=1.5)

Tipo Verifica : TAGLIO+TORSIONE

Coefficiente di Sfruttamento a taglio+torsione : 0.667
fs : 1.5

VERIFICA A SVERGOLAMENTO

Tratto più sollecitato: 1 (0 - 6)

Combinazione più sfavorevole	: 19	Sezione più sfavorevole	: 6
Lunghezza efficace nel piano XY	: 598.7	Lunghezza efficace nel piano XZ	: 598.7
Momento Critico nel piano XY	: 385269 daNm	Momento Critico nel piano XZ	: 321058 daNm
Tensione Critica nel piano XY	: 2407.93 N/mm ²	Tensione Critica nel piano XZ	: 1672.18 N/mm ²
Resistenza fless. piano XY	: 10.92 N/mm ²	Resistenza fless. piano XZ	: 10.88 N/mm ²
Tensione fless. piano XY	: 4.60 N/mm ²	Tensione fless. piano XZ	: 1.12 N/mm ²
Snellezza relativa nel piano XY	: 0.10	Snellezza relativa nel piano XZ	: 0.12
Coeff. Riduttivo nel piano XY	: 1.000	Coeff. Riduttivo nel piano XZ	: 1.000
Coefficiente sfrutt. nel piano XY	: 0.178	Coefficiente sfrutt. nel piano XZ	: 0.011
Coeff. sfrutt. max euleriano	: 0.067		
Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XY)	: 0.245	Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XZ)	: 0.078
fs	: 4.081		

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 598.7 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -18.2 daN/m
Carico Concentrato Istantaneo	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Carico Concentrato Finale	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mm ²	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mm ²
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: 0.000 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 1.197 mm
Freccia Netta Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 1.711 mm
Freccia Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 1.996 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 1000.000	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 1000.000
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 1000.000	Fatt. sicurezza	: 1000.000

Campata 3-10 Piano 1[Trave]

Classe di Servizio 1 (Umidità relativa max: 65%) LAMELLARE **GL24h** (Tipo Omogeneo) - $\gamma_M = 1.45$

L= 1546.1 mm - **R 200x240** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 6 - [X=1546.1 mm / 1546.1 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.219 (fs=4.557)

Tipo Verifica : COMPRESSIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mm ²]	: 0.34
Tensione Resistente [N/mm ²]	: 9.93
Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.035
fs	: 28.88
Tensione di Progetto relativa a My [N/mm ²]	: 0.11
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mm ²]	: 2.31
Tensione Resistente relativa a My [N/mm ²]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mm ²]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.218
fs	: 4.58
Coefficiente di Sfruttamento a pressoflessione	: 0.219
fs	: 4.56

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 6 - [X=1546.1 mm / 1546.1 mm] - **R 200x240**
 Comb. più gravosa : " Comb 21 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.048 (fs=20.801)
 Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA A SVERGOLAMENTO

Tratto più sollecitato: 1 (0 - 6)

Combinazione più sfavorevole	: 3	Sezione più sfavorevole	: 6
Lunghezza efficace nel piano XY	: 1546.1	Lunghezza efficace nel piano XZ	: 1546.1
Momento Critico nel piano XY	: 149198 daNm	Momento Critico nel piano XZ	: 124332 daNm
Tensione Critica nel piano XY	: 932.49 N/mm ²	Tensione Critica nel piano XZ	: 647.56 N/mm ²
Resistenza fless. piano XY	: 10.92 N/mm ²	Resistenza fless. piano XZ	: 10.88 N/mm ²
Tensione fless. piano XY	: 2.31 N/mm ²	Tensione fless. piano XZ	: 0.11 N/mm ²
Snellezza relativa nel piano XY	: 0.16	Snellezza relativa nel piano XZ	: 0.19
Coeff. Riduttivo nel piano XY	: 1.000	Coeff. Riduttivo nel piano XZ	: 1.000
Coefficiente sfrutt. nel piano XY	: 0.045	Coefficiente sfrutt. nel piano XZ	: 0.000
Coeff. sfrutt. max euleriano	: 0.035		
Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XY)	: 0.079	Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XZ)	: 0.035
fs	: 12.626		

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 1546.1 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -18.2 daN/m
Carico Concentrato Istantaneo	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Carico Concentrato Finale	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mm ²	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mm ²
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: 0.000 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 3.092 mm
Freccia Netta Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 4.417 mm
Freccia Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 5.154 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 1000.000	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 1000.000
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 1000.000	Fatt. sicurezza	: 1000.000

Campata 3-11 Piano 1[Trave]

Classe di Servizio 1 (Umidità relativa max: 65%) LAMELLARE **GL24h** (Tipo Omogeneo) - $\gamma_M = 1.45$

L= 1546.1 mm - **R 200x240** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 6 - [X=1546.1 mm / 1546.1 mm] - **R 200x240**
 Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.231 (fs=4.328)
 Tipo Verifica : COMPRESSIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mm ²]	: 0.27
Tensione Resistente [N/mm ²]	: 9.93
Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.027
fs	: 36.78
Tensione di Progetto relativa a My [N/mm ²]	: 0.34
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mm ²]	: 2.28
Tensione Resistente relativa a My [N/mm ²]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mm ²]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.23
fs	: 4.34
Coefficiente di Sfruttamento a pressoflessione	: 0.231
fs	: 4.33

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 0 - [X=0 mm / 1546.1 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 15 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.051 (fs=19.476)

Tipo Verifica : TAGLIO+TORSIONE

Coefficiente di Sfruttamento a taglio+torsione : 0.051
fs : 19.48

VERIFICA A SVERGOLAMENTO

Tratto più sollecitato: 1 (0 - 6)

Combinazione più sfavorevole	: 10	Sezione più sfavorevole	: 6
Lunghezza efficace nel piano XY	: 1546.1	Lunghezza efficace nel piano XZ	: 1546.1
Momento Critico nel piano XY	: 149198 daNm	Momento Critico nel piano XZ	: 124332 daNm
Tensione Critica nel piano XY	: 932.49 N/mm ²	Tensione Critica nel piano XZ	: 647.56 N/mm ²
Resistenza fless. piano XY	: 10.92 N/mm ²	Resistenza fless. piano XZ	: 10.88 N/mm ²
Tensione fless. piano XY	: 0.88 N/mm ²	Tensione fless. piano XZ	: 0.07 N/mm ²
Snellezza relativa nel piano XY	: 0.16	Snellezza relativa nel piano XZ	: 0.19
Coeff. Riduttivo nel piano XY	: 1.000	Coeff. Riduttivo nel piano XZ	: 1.000
Coefficiente sfrutt. nel piano XY	: 0.080	Coefficiente sfrutt. nel piano XZ	: 0.006
Coeff. sfrutt. max euleriano	: 0.010		
Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XY)	: 0.090	Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XZ)	: 0.016
fs	: 11.154		

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 1546.1 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -18.2 daN/m
Carico Concentrato Istantaneo	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Carico Concentrato Finale	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mm ²	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mm ²
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: 0.000 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 3.092 mm
Freccia Netta Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 4.417 mm
Freccia Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 5.154 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 1000.000	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 1000.000
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 1000.000	Fatt. sicurezza	: 1000.000

Campata 4-36 Piano 1[Trave]

Classe di Servizio 1 (Umidità relativa max: 65%) LAMELLARE **GL24h** (Tipo Omogeneo) - $\gamma_M = 1.45$

L= 598.74 mm - **R 200x240** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 6 - [X=598.74 mm / 598.74 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.292 (fs=3.424)

Tipo Verifica : COMPRESSIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mm ²]	: 2.74
Tensione Resistente [N/mm ²]	: 9.93
Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.276
fs	: 3.63
Tensione di Progetto relativa a My [N/mm ²]	: 2.35
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mm ²]	: 0
Tensione Resistente relativa a My [N/mm ²]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mm ²]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.216
fs	: 4.63

RELAZIONE DI CALCOLO -

Coefficiente di Sfruttamento a pressoflessione : 0.292
fs : 3.42

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 0 - [X=0 mm / 598.74 mm] - **R 200x240**
Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.322 (fs=3.106)
Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA A SVERGOLAMENTO

Tratto più sollecitato: 1 (0 - 6)

Combinazione più sfavorevole	: 3	Sezione più sfavorevole	: 6
Lunghezza efficace nel piano XY	: 598.7	Lunghezza efficace nel piano XZ	: 598.7
Momento Critico nel piano XY	: 385270 daNm	Momento Critico nel piano XZ	: 321058 daNm
Tensione Critica nel piano XY	: 2407.94 N/mmq	Tensione Critica nel piano XZ	: 1672.18 N/mmq
Resistenza fless. piano XY	: 10.92 N/mmq	Resistenza fless. piano XZ	: 10.88 N/mmq
Tensione fless. piano XY	: 0.00 N/mmq	Tensione fless. piano XZ	: 2.35 N/mmq
Snellezza relativa nel piano XY	: 0.10	Snellezza relativa nel piano XZ	: 0.12
Coeff. Riduttivo nel piano XY	: 1.000	Coeff. Riduttivo nel piano XZ	: 1.000
Coefficiente sfrutt. nel piano XY	: 0.000	Coefficiente sfrutt. nel piano XZ	: 0.047
Coeff. sfrutt. max euleriano	: 0.276		
Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XY)	: 0.276	Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XZ)	: 0.322
fs	: 3.103		

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 598.7 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -18.2 daN/m
Carico Concentrato Istantaneo	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Carico Concentrato Finale	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mmq	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mmq
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: 0.000 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 1.197 mm
Freccia Netta Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 1.711 mm
Freccia Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 1.996 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 1000.000	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 1000.000
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 1000.000	Fatt. sicurezza	: 1000.000

Campata 21-5 Piano 1[Trave]

Classe di Servizio 1 (Umidità relativa max: 65%) LAMELLARE **GL24h** (Tipo Omogeneo) - $\gamma_M = 1.45$

L= 598.74 mm - **R 200x240** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 6 - [X=598.74 mm / 598.74 mm] - **R 200x240**
Comb. più gravosa : " Comb 21 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.614 (fs=1.628)
Tipo Verifica : COMPRESSIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mmq]	: 1.24
Tensione Resistente [N/mmq]	: 9.93
Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.124
fs	: 8.03
Tensione di Progetto relativa a My [N/mmq]	: 2.74
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mmq]	: 4.62
Tensione Resistente relativa a My [N/mmq]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mmq]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.599
fs	: 1.67

RELAZIONE DI CALCOLO -

Coefficiente di Sfruttamento a pressoflessione : 0.614
fs : 1.63

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 6 - [X=598.74 mm / 598.74 mm] - **R 200x240**
Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.479 (fs=2.086)
Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA A SVERGOLAMENTO

Tratto più sollecitato: 1 (0 - 6)

Combinazione più sfavorevole	: 3	Sezione più sfavorevole	: 6
Lunghezza efficace nel piano XY	: 598.7	Lunghezza efficace nel piano XZ	: 598.7
Momento Critico nel piano XY	: 385269 daNm	Momento Critico nel piano XZ	: 321058 daNm
Tensione Critica nel piano XY	: 2407.93 N/mmq	Tensione Critica nel piano XZ	: 1672.18 N/mmq
Resistenza fless. piano XY	: 10.92 N/mmq	Resistenza fless. piano XZ	: 10.88 N/mmq
Tensione fless. piano XY	: 0.00 N/mmq	Tensione fless. piano XZ	: 5.39 N/mmq
Snellezza relativa nel piano XY	: 0.10	Snellezza relativa nel piano XZ	: 0.12
Coeff. Riduttivo nel piano XY	: 1.000	Coeff. Riduttivo nel piano XZ	: 1.000
Coefficiente sfrutt. nel piano XY	: 0.000	Coefficiente sfrutt. nel piano XZ	: 0.246
Coeff. sfrutt. max euleriano	: 0.256		
Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XY)	: 0.256	Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XZ)	: 0.501
fs	: 1.995		

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 598.7 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -18.2 daN/m
Carico Concentrato Istantaneo	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Carico Concentrato Finale	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mmq	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mmq
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: 0.000 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 1.197 mm
Freccia Netta Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 1.711 mm
Freccia Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 1.996 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 1000.000	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 1000.000
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 1000.000	Fatt. sicurezza	: 1000.000

Campata 6-12 Piano 1[Trave]

Classe di Servizio 1 (Umidità relativa max: 65%) LAMELLARE **GL24h** (Tipo Omogeneo) - $\gamma_M = 1.45$

L= 1546.1 mm - **R 200x240** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 6 - [X=1546.1 mm / 1546.1 mm] - **R 200x240**
Comb. più gravosa : " Comb 21 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.155 (fs=6.462)
Tipo Verifica : COMPRESSIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mmq]	: 0.44
Tensione Resistente [N/mmq]	: 9.93
Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.045
fs	: 22.34
Tensione di Progetto relativa a My [N/mmq]	: 0.14
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mmq]	: 1.57
Tensione Resistente relativa a My [N/mmq]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mmq]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.153
fs	: 6.55

RELAZIONE DI CALCOLO -

Coefficiente di Sfruttamento a pressoflessione : 0.155
fs : 6.46

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 6 - [X=1546.1 mm / 1546.1 mm] - **R 200x240**
Comb. più gravosa : " Comb 21 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.052 (fs=19.185)
Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA A SVERGOLAMENTO

Tratto più sollecitato: 1 (0 - 6)

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 1546.1 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -18.2 daN/m
Carico Concentrato Istantaneo	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Carico Concentrato Finale	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mmq	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mmq
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: 0.000 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 3.092 mm
Freccia Netta Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 4.417 mm
Freccia Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 5.154 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 1000.000	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 1000.000
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 1000.000	Fatt. sicurezza	: 1000.000

Campata 6-13 Piano 1[Trave]

Classe di Servizio 1 (*Umidità relativa max: 65%*) LAMELLARE **GL24h** (*Tipo Omogeneo*) - $\gamma_M = 1.45$

L= 1546.1 mm - **R 200x240** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 6 - [X=1546.1 mm / 1546.1 mm] - **R 200x240**
Comb. più gravosa : " Comb 19 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.135 (fs=7.414)
Tipo Verifica : COMPRESSIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mmq]	: 0.33
Tensione Resistente [N/mmq]	: 9.93
Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.033
fs	: 30.19
Tensione di Progetto relativa a My [N/mmq]	: 0.34
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mmq]	: 1.22
Tensione Resistente relativa a My [N/mmq]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mmq]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.134
fs	: 7.47
Coefficiente di Sfruttamento a pressoflessione	: 0.135
fs	: 7.41

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 0 - [X=0 mm / 1546.1 mm] - **R 200x240**
Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.032 (fs=31.168)
Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA A SVERGOLAMENTO

Tratto più sollecitato: 1 (0 - 6)

Combinazione più sfavorevole : 3

Sezione più sfavorevole : 6

RELAZIONE DI CALCOLO -

Lunghezza efficace nel piano XY	: 1546.1	Lunghezza efficace nel piano XZ	: 1546.1
Momento Critico nel piano XY	: 149198 daNm	Momento Critico nel piano XZ	: 124332 daNm
Tensione Critica nel piano XY	: 932.49 N/mm ²	Tensione Critica nel piano XZ	: 647.56 N/mm ²
Resistenza fless. piano XY	: 10.92 N/mm ²	Resistenza fless. piano XZ	: 10.88 N/mm ²
Tensione fless. piano XY	: 0.00 N/mm ²	Tensione fless. piano XZ	: 0.66 N/mm ²
Snellezza relativa nel piano XY	: 0.16	Snellezza relativa nel piano XZ	: 0.19
Coeff. Riduttivo nel piano XY	: 1.000	Coeff. Riduttivo nel piano XZ	: 1.000
Coefficiente sfrutt. nel piano XY	: 0.000	Coefficiente sfrutt. nel piano XZ	: 0.004
Coeff. sfrutt. max euleriano	: 0.071		
Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XY)	: 0.071	Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XZ)	: 0.074
fs	: 13.476		

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 1546.1 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -18.2 daN/m
Carico Concentrato Istantaneo	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Carico Concentrato Finale	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mm ²	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mm ²
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: 0.000 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 3.092 mm
Freccia Netta Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 4.417 mm
Freccia Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 5.154 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 1000.000	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 1000.000
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 1000.000	Fatt. sicurezza	: 1000.000

Campata 7-30 Piano 1[Trave]

Classe di Servizio 1 (*Umidità relativa max: 65%*) LAMELLARE **GL24h** (*Tipo Omogeneo*) - $\gamma_M = 1.45$

L= 598.74 mm - **R 200x240** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 0 - [X=0 mm / 598.74 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 21 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.119 (fs=8.409)

Tipo Verifica : COMPRESSIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mm ²]	: 0.49
Tensione Resistente [N/mm ²]	: 9.93
Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.05
fs	: 20.19
Tensione di Progetto relativa a My [N/mm ²]	: 0.18
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mm ²]	: 1.15
Tensione Resistente relativa a My [N/mm ²]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mm ²]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.116
fs	: 8.59
Coefficiente di Sfruttamento a pressoflessione	: 0.119
fs	: 8.41

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 0 - [X=0 mm / 598.74 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.368 (fs=2.72)

Tipo Verifica : TAGLIO+TORSIONE

Coefficiente di Sfruttamento a taglio+torsione	: 0.368
fs	: 2.72

VERIFICA A SVERGOLAMENTO

Tratto più sollecitato : 1 (0 - 6)

RELAZIONE DI CALCOLO -

Combinazione più sfavorevole	: 3	Sezione più sfavorevole	: 6
Lunghezza efficace nel piano XY	: 598.7	Lunghezza efficace nel piano XZ	: 598.7
Momento Critico nel piano XY	: 385270 daNm	Momento Critico nel piano XZ	: 321058 daNm
Tensione Critica nel piano XY	: 2407.94 N/mm ²	Tensione Critica nel piano XZ	: 1672.18 N/mm ²
Resistenza fless. piano XY	: 10.92 N/mm ²	Resistenza fless. piano XZ	: 10.88 N/mm ²
Tensione fless. piano XY	: 0.30 N/mm ²	Tensione fless. piano XZ	: 0.87 N/mm ²
Snellezza relativa nel piano XY	: 0.10	Snellezza relativa nel piano XZ	: 0.12
Coeff. Riduttivo nel piano XY	: 1.000	Coeff. Riduttivo nel piano XZ	: 1.000
Coefficiente sfrutt. nel piano XY	: 0.001	Coefficiente sfrutt. nel piano XZ	: 0.006
Coeff. sfrutt. max euleriano	: 0.110		
Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XY)	: 0.111	Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XZ)	: 0.116
fs	: 8.598		

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 598.7 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -18.2 daN/m
Carico Concentrato Istantaneo	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Carico Concentrato Finale	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mm ²	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mm ²
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: 0.000 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 1.197 mm
Freccia Netta Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/350	: 1.711 mm
Freccia Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Finale L/300	: 1.996 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 1000.000	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 1000.000
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 1000.000	Fatt. sicurezza	: 1000.000

Campata 25-8 Piano 1[Trave]

Classe di Servizio 1 (*Umidità relativa max: 65%*) LAMELLARE **GL24h** (*Tipo Omogeneo*) - $\gamma_M = 1.45$

L= 598.74 mm - **R 200x240** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 6 - [X=598.74 mm / 598.74 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 17 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.498 (fs=2.008)

Tipo Verifica : COMPRESSIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mm ²]	: 0.61
Tensione Resistente [N/mm ²]	: 9.93
Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.062
fs	: 16.25
Tensione di Progetto relativa a My [N/mm ²]	: 1.2
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mm ²]	: 4.56
Tensione Resistente relativa a My [N/mm ²]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mm ²]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.494
fs	: 2.02
Coefficiente di Sfruttamento a pressoflessione	: 0.498
fs	: 2.01

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 6 - [X=598.74 mm / 598.74 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.665 (fs=1.503)

Tipo Verifica : TAGLIO+TORSIONE

Coefficiente di Sfruttamento a taglio+torsione	: 0.665
fs	: 1.5

VERIFICA A SVERGOLAMENTO

Tratto più sollecitato: 1 (0 - 6)

Combinazione più sfavorevole	: 15	Sezione più sfavorevole	: 6
Lunghezza efficace nel piano XY	: 598.7	Lunghezza efficace nel piano XZ	: 598.7
Momento Critico nel piano XY	: 385269 daNm	Momento Critico nel piano XZ	: 321058 daNm
Tensione Critica nel piano XY	: 2407.93 N/mm ²	Tensione Critica nel piano XZ	: 1672.18 N/mm ²
Resistenza fless. piano XY	: 10.92 N/mm ²	Resistenza fless. piano XZ	: 10.88 N/mm ²
Tensione fless. piano XY	: 4.60 N/mm ²	Tensione fless. piano XZ	: 1.11 N/mm ²
Snellezza relativa nel piano XY	: 0.10	Snellezza relativa nel piano XZ	: 0.12
Coeff. Riduttivo nel piano XY	: 1.000	Coeff. Riduttivo nel piano XZ	: 1.000
Coefficiente sfrutt. nel piano XY	: 0.177	Coefficiente sfrutt. nel piano XZ	: 0.010
Coeff. sfrutt. max euleriano	: 0.066		
Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XY)	: 0.243	Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XZ)	: 0.076
fs	: 4.114		

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 598.7 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -18.2 daN/m
Carico Concentrato Istantaneo	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Carico Concentrato Finale	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mm ²	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mm ²
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: 0.000 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 1.197 mm
Freccia Netta Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 1.711 mm
Freccia Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 1.996 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 1000.000	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 1000.000
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 1000.000	Fatt. sicurezza	: 1000.000

Campata 9-14 Piano 1[Trave]

Classe di Servizio 1 (Umidità relativa max: 65%) LAMELLARE **GL24h** (Tipo Omogeneo) - $\gamma_M = 1.45$

L= 1546.1 mm - **R 200x240** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 6 - [X=1546.1 mm / 1546.1 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.218 (fs=4.585)

Tipo Verifica : COMPRESSIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mm ²]	: 0.35
Tensione Resistente [N/mm ²]	: 9.93
Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.035
fs	: 28.46
Tensione di Progetto relativa a My [N/mm ²]	: 0.09
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mm ²]	: 2.31
Tensione Resistente relativa a My [N/mm ²]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mm ²]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.217
fs	: 4.61
Coefficiente di Sfruttamento a pressoflessione	: 0.218
fs	: 4.58

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 6 - [X=1546.1 mm / 1546.1 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 17 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.048 (fs=20.692)

Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA A SVERGOLAMENTO

Tratto più sollecitato: 1 (0 - 6)

Combinazione più sfavorevole	: 3	Sezione più sfavorevole	: 6
Lunghezza efficace nel piano XY	: 1546.1	Lunghezza efficace nel piano XZ	: 1546.1
Momento Critico nel piano XY	: 149198 daNm	Momento Critico nel piano XZ	: 124332 daNm
Tensione Critica nel piano XY	: 932.49 N/mm ²	Tensione Critica nel piano XZ	: 647.56 N/mm ²
Resistenza fless. piano XY	: 10.92 N/mm ²	Resistenza fless. piano XZ	: 10.88 N/mm ²
Tensione fless. piano XY	: 2.31 N/mm ²	Tensione fless. piano XZ	: 0.09 N/mm ²
Snellezza relativa nel piano XY	: 0.16	Snellezza relativa nel piano XZ	: 0.19
Coeff. Riduttivo nel piano XY	: 1.000	Coeff. Riduttivo nel piano XZ	: 1.000
Coefficiente sfrutt. nel piano XY	: 0.045	Coefficiente sfrutt. nel piano XZ	: 0.000
Coeff. sfrutt. max euleriano	: 0.035		
Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XY)	: 0.080	Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XZ)	: 0.035
fs	: 12.545		

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 1546.1 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -18.2 daN/m
Carico Concentrato Istantaneo	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Carico Concentrato Finale	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mm ²	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mm ²
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: 0.000 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 3.092 mm
Freccia Netta Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 4.417 mm
Freccia Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 5.154 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 1000.000	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 1000.000
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 1000.000	Fatt. sicurezza	: 1000.000

Campata 9-15 Piano 1[Trave]

Classe di Servizio 1 (Umidità relativa max: 65%) LAMELLARE **GL24h** (Tipo Omogeneo) - $\gamma_M = 1.45$

L= 1546.1 mm - **R 200x240** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 6 - [X=1546.1 mm / 1546.1 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.226 (fs=4.425)

Tipo Verifica : COMPRESSIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mm ²]	: 0.27
Tensione Resistente [N/mm ²]	: 9.93
Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.027
fs	: 37.36
Tensione di Progetto relativa a My [N/mm ²]	: 0.25
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mm ²]	: 2.28
Tensione Resistente relativa a My [N/mm ²]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mm ²]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.225
fs	: 4.44
Coefficiente di Sfruttamento a pressoflessione	: 0.226
fs	: 4.43

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 0 - [X=0 mm / 1546.1 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 19 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.052 (fs=19.208)

Tipo Verifica : TAGLIO+TORSIONE

Coefficiente di Sfruttamento a taglio+torsione	: 0.052
--	---------

fs

: 19.21

VERIFICA A SVERGOLAMENTO

Tratto più sollecitato: 1 (0 - 6)

Combinazione più sfavorevole	: 13	Sezione più sfavorevole	: 6
Lunghezza efficace nel piano XY	: 1546.1	Lunghezza efficace nel piano XZ	: 1546.1
Momento Critico nel piano XY	: 149198 daNm	Momento Critico nel piano XZ	: 124332 daNm
Tensione Critica nel piano XY	: 932.49 N/mm ²	Tensione Critica nel piano XZ	: 647.56 N/mm ²
Resistenza fless. piano XY	: 10.92 N/mm ²	Resistenza fless. piano XZ	: 10.88 N/mm ²
Tensione fless. piano XY	: 0.87 N/mm ²	Tensione fless. piano XZ	: 0.07 N/mm ²
Snellezza relativa nel piano XY	: 0.16	Snellezza relativa nel piano XZ	: 0.19
Coeff. Riduttivo nel piano XY	: 1.000	Coeff. Riduttivo nel piano XZ	: 1.000
Coefficiente sfrutt. nel piano XY	: 0.080	Coefficiente sfrutt. nel piano XZ	: 0.006
Coeff. sfrutt. max euleriano	: 0.010		
Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XY)	: 0.090	Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XZ)	: 0.016
fs	: 11.137		

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 1546.1 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -18.2 daN/m
Carico Concentrato Istantaneo	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Carico Concentrato Finale	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mm ²	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mm ²
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: 0.000 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 3.092 mm
Freccia Netta Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 4.417 mm
Freccia Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 5.154 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 1000.000	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 1000.000
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 1000.000	Fatt. sicurezza	: 1000.000

Campata 3-18 Piano 1[Trave]

Classe di Servizio 1 (Umidità relativa max: 65%) LAMELLARE GL24h (Tipo Omogeneo) - $\gamma_M = 1.45$

L= 500 mm - R 200x240 - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 0 - [X=0 mm / 500 mm] - R 200x240

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.324 (fs=3.089)

Tipo Verifica : COMPRESSIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mm ²]	: 0.71
Tensione Resistente [N/mm ²]	: 9.93
Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.072
fs	: 13.98
Tensione di Progetto relativa a My [N/mm ²]	: 1.13
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mm ²]	: 2.68
Tensione Resistente relativa a My [N/mm ²]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mm ²]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.319
fs	: 3.14
Coefficiente di Sfruttamento a pressoflessione	: 0.324
fs	: 3.09

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 0 - [X=0 mm / 500 mm] - R 200x240

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.595 (fs=1.682)

Tipo Verifica : TAGLIO+TORSIONE
 Coefficiente di Sfruttamento a taglio+torsione : 0.595
 fs : 1.68

VERIFICA A SVERGOLAMENTO

Tratto più sollecitato: 1 (0 - 6)

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 500.0 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -18.2 daN/m
Carico Concentrato Istantaneo	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Carico Concentrato Finale	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mmq	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mmq
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: 0.000 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 1.000 mm
Freccia Netta Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 1.429 mm
Freccia Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 1.667 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 1000.000	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 1000.000
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 1000.000	Fatt. sicurezza	: 1000.000

Campata 33-3 Piano 1[Trave]

Classe di Servizio 1 (Umidità relativa max: 65%) LAMELLARE GL24h (Tipo Omogeneo) - $\gamma_M = 1.45$

L= 500 mm - R 200x240 - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 6 - [X=500 mm / 500 mm] - R 200x240

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.32 (fs=3.123)

Tipo Verifica : COMPRESSIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mmq]	: 0.74
Tensione Resistente [N/mmq]	: 9.93
Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.074
fs	: 13.51
Tensione di Progetto relativa a My [N/mmq]	: 1.05
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mmq]	: 2.7
Tensione Resistente relativa a My [N/mmq]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mmq]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.315
fs	: 3.18
Coefficiente di Sfruttamento a pressoflessione	: 0.32
fs	: 3.12

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 6 - [X=500 mm / 500 mm] - R 200x240

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.568 (fs=1.759)

Tipo Verifica : TAGLIO+TORSIONE

Coefficiente di Sfruttamento a taglio+torsione	: 0.568
fs	: 1.76

VERIFICA A SVERGOLAMENTO

Tratto più sollecitato: 1 (0 - 6)

Combinazione più sfavorevole	: 3	Sezione più sfavorevole	: 6
Lunghezza efficace nel piano XY	: 500.0	Lunghezza efficace nel piano XZ	: 500.0
Momento Critico nel piano XY	: 461350 daNm	Momento Critico nel piano XZ	: 384458 daNm
Tensione Critica nel piano XY	: 2883.44 N/mmq	Tensione Critica nel piano XZ	: 2002.39 N/mmq

RELAZIONE DI CALCOLO -

Resistenza fless. piano XY	: 10.92 N/mmq	Resistenza fless. piano XZ	: 10.88 N/mmq
Tensione fless. piano XY	: 2.70 N/mmq	Tensione fless. piano XZ	: 1.05 N/mmq
Snellezza relativa nel piano XY	: 0.09	Snellezza relativa nel piano XZ	: 0.11
Coeff. Riduttivo nel piano XY	: 1.000	Coeff. Riduttivo nel piano XZ	: 1.000
Coefficiente sfrutt. nel piano XY	: 0.061	Coefficiente sfrutt. nel piano XZ	: 0.009
Coeff. sfrutt. max euleriano	: 0.074		
Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XY)	: 0.135	Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XZ)	: 0.083
fs	: 7.403		

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 500.0 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -18.2 daN/m
Carico Concentrato Istantaneo	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Carico Concentrato Finale	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mmq	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mmq
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: 0.000 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 1.000 mm
Freccia Netta Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 1.429 mm
Freccia Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 1.667 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 1000.000	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 1000.000
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 1000.000	Fatt. sicurezza	: 1000.000

Campata 6-22 Piano 1[Travel]

Classe di Servizio 1 (*Umidità relativa max: 65%*) LAMELLARE **GL24h** (*Tipo Omogeneo*) - $\gamma_M = 1.45$

L= 500 mm - **R 200x240** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 0 - [X=0 mm / 500 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.256 (fs=3.906)

Tipo Verifica : COMPRESSIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mmq]	: 1.65
Tensione Resistente [N/mmq]	: 9.93
Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.166
fs	: 6.01
Tensione di Progetto relativa a My [N/mmq]	: 2.48
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mmq]	: 0
Tensione Resistente relativa a My [N/mmq]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mmq]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.228
fs	: 4.38
Coefficiente di Sfruttamento a pressoflessione	: 0.256
fs	: 3.91

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 0 - [X=0 mm / 500 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.384 (fs=2.605)

Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA A SVERGOLAMENTO

Tratto più sollecitato: 1 (0 - 6)

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

RELAZIONE DI CALCOLO -

Lunghezza elemento	: 500.0 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -18.2 daN/m
Carico Concentrato Istantaneo	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Carico Concentrato Finale	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mm ²	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mm ²
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: 0.000 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 1.000 mm
Freccia Netta Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 1.429 mm
Freccia Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 1.667 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 1000.000	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 1000.000
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 1000.000	Fatt. sicurezza	: 1000.000

Campata 39-6 Piano 1[Trave]

Classe di Servizio 1 (Umidità relativa max: 65%) LAMELLARE GL24h (Tipo Omogeneo) - $\gamma_M = 1.45$
L= 500 mm - R 200x240 - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 6 - [X=500 mm / 500 mm] - R 200x240

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.259 (fs=3.863)

Tipo Verifica : COMPRESIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mm ²]	: 1.66
Tensione Resistente [N/mm ²]	: 9.93
Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.168
fs	: 5.97
Tensione di Progetto relativa a My [N/mm ²]	: 2.51
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mm ²]	: 0
Tensione Resistente relativa a My [N/mm ²]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mm ²]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.231
fs	: 4.33
Coefficiente di Sfruttamento a pressoflessione	: 0.259
fs	: 3.86

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 6 - [X=500 mm / 500 mm] - R 200x240

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.369 (fs=2.711)

Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA A SVERGOLAMENTO

Tratto più sollecitato: 1 (0 - 6)

Combinazione più sfavorevole	: 3	Sezione più sfavorevole	: 6
Lunghezza efficace nel piano XY	: 500.0	Lunghezza efficace nel piano XZ	: 500.0
Momento Critico nel piano XY	: 461350 daNm	Momento Critico nel piano XZ	: 384458 daNm
Tensione Critica nel piano XY	: 2883.44 N/mm ²	Tensione Critica nel piano XZ	: 2002.39 N/mm ²
Resistenza fless. piano XY	: 10.92 N/mm ²	Resistenza fless. piano XZ	: 10.88 N/mm ²
Tensione fless. piano XY	: 0.00 N/mm ²	Tensione fless. piano XZ	: 2.51 N/mm ²
Snellezza relativa nel piano XY	: 0.09	Snellezza relativa nel piano XZ	: 0.11
Coeff. Riduttivo nel piano XY	: 1.000	Coeff. Riduttivo nel piano XZ	: 1.000
Coefficiente sfrutt. nel piano XY	: 0.000	Coefficiente sfrutt. nel piano XZ	: 0.053
Coeff. sfrutt. max euleriano	: 0.168		
Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XY)	: 0.168	Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XZ)	: 0.221
fs	: 4.528		

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)
· Modulo Elastico Ridotto

RELAZIONE DI CALCOLO -

Lunghezza elemento	: 500.0 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -18.2 daN/m
Carico Concentrato Istantaneo	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Carico Concentrato Finale	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mm ²	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mm ²
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: 0.000 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 1.000 mm
Freccia Netta Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 1.429 mm
Freccia Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 1.667 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 1000.000	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 1000.000
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 1000.000	Fatt. sicurezza	: 1000.000

Campata 9-26 Piano 1[Trave]

Classe di Servizio 1 (Umidità relativa max: 65%) LAMELLARE GL24h (Tipo Omogeneo) - $\gamma_M = 1.45$

L= 500 mm - R 200x240 - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 0 - [X=0 mm / 500 mm] - R 200x240

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.311 (fs=3.22)

Tipo Verifica : COMPRESSIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mm ²]	: 0.64
Tensione Resistente [N/mm ²]	: 9.93
Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.064
fs	: 15.54
Tensione di Progetto relativa a My [N/mm ²]	: 0.95
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mm ²]	: 2.68
Tensione Resistente relativa a My [N/mm ²]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mm ²]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.306
fs	: 3.26
Coefficiente di Sfruttamento a pressoflessione	: 0.311
fs	: 3.22

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 0 - [X=0 mm / 500 mm] - R 200x240

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.563 (fs=1.778)

Tipo Verifica : TAGLIO+TORSIONE

Coefficiente di Sfruttamento a taglio+torsione	: 0.563
fs	: 1.78

VERIFICA A SVERGOLAMENTO

Tratto più sollecitato: 1 (0 - 6)

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 500.0 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -18.2 daN/m
Carico Concentrato Istantaneo	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Carico Concentrato Finale	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mm ²	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mm ²
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: 0.000 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 1.000 mm
Freccia Netta Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 1.429 mm
Freccia Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 1.667 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 1000.000	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 1000.000
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 1000.000	Fatt. sicurezza	: 1000.000

Campata 29-9 Piano 1[Trave]

Classe di Servizio 1 (*Umidità relativa max: 65%*) LAMELLARE GL24h (*Tipo Omogeneo*) - $\gamma_M = 1.45$
 L= 500 mm - **R 200x240** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 6 - [X=500 mm / 500 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - *Coeff. Sfruttamento : 0.313 (fs=3.198)*

Tipo Verifica : COMPRESSIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mmq]	: 0.64
Tensione Resistente [N/mmq]	: 9.93
Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.065
fs	: 15.42
Tensione di Progetto relativa a My [N/mmq]	: 0.96
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mmq]	: 2.7
Tensione Resistente relativa a My [N/mmq]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mmq]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.309
fs	: 3.24
Coefficiente di Sfruttamento a pressoflessione	: 0.313
fs	: 3.2

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 6 - [X=500 mm / 500 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - *Coeff. Sfruttamento : 0.567 (fs=1.764)*

Tipo Verifica : TAGLIO+TORSIONE

Coefficiente di Sfruttamento a taglio+torsione	: 0.567
fs	: 1.76

VERIFICA A SVERGOLAMENTO

Tratto più sollecitato: 1 (0 - 6)

Combinazione più sfavorevole	: 3	Sezione più sfavorevole	: 6
Lunghezza efficace nel piano XY	: 500.0	Lunghezza efficace nel piano XZ	: 500.0
Momento Critico nel piano XY	: 461350 daNm	Momento Critico nel piano XZ	: 384458 daNm
Tensione Critica nel piano XY	: 2883.44 N/mmq	Tensione Critica nel piano XZ	: 2002.39 N/mmq
Resistenza fless. piano XY	: 10.92 N/mmq	Resistenza fless. piano XZ	: 10.88 N/mmq
Tensione fless. piano XY	: 2.70 N/mmq	Tensione fless. piano XZ	: 0.96 N/mmq
Snellezza relativa nel piano XY	: 0.09	Snellezza relativa nel piano XZ	: 0.11
Coeff. Riduttivo nel piano XY	: 1.000	Coeff. Riduttivo nel piano XZ	: 1.000
Coefficiente sfrutt. nel piano XY	: 0.061	Coefficiente sfrutt. nel piano XZ	: 0.008
Coeff. sfrutt. max euleriano	: 0.065		
Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XY)	: 0.126	Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XZ)	: 0.073
fs	: 7.944		

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 500.0 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -18.2 daN/m
Carico Concentrato Istantaneo	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Carico Concentrato Finale	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mmq	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mmq
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: 0.000 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 1.000 mm
Freccia Netta Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 1.429 mm
Freccia Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 1.667 mm

RELAZIONE DI CALCOLO -

Fatt. sicurezza freccia Istantanea : 1000.000
Fatt. sicurezza freccia Finale : 1000.000

Fatt. sicurezza freccia Netta Finale : 1000.000
Fatt. sicurezza : 1000.000

Campata 10-12 Piano [Arcareccio]

Classe di Servizio 1 (*Umidità relativa max: 65%*) LAMELLARE **GL24h** (*Tipo Omogeneo*) - $\gamma_M = 1.45$

L= 3500 mm - **R 120x140** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 6 - [X=3500 mm / 3500 mm] - **R 120x140**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - *Coeff. Sfruttamento : 0.897 (fs=1.114)*

Tipo Verifica : TRAZIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mmq]	: 0.02
Tensione Resistente [N/mmq]	: 7.51
Coefficiente di Sfruttamento a trazione	: 0.002
fs	: 416.7
Tensione di Progetto relativa a My [N/mmq]	: 9.38
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mmq]	: 0.56
Tensione Resistente relativa a My [N/mmq]	: 10.92
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mmq]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.895
fs	: 1.12
Coefficiente di Sfruttamento	: 0.897
fs	: 1.11

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 6 - [X=3500 mm / 3500 mm] - **R 120x140**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - *Coeff. Sfruttamento : 0.466 (fs=2.145)*

Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 3500.0 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 44	Peso Proprio	: -6.4 daN/m
Carico Istantaneo	: -216.4 daN/m	Carico Finale	: -216.4 daN/m
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mmq	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mmq
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: -2.735 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 7.000 mm
Freccia Netta Finale	: -4.376 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 10.000 mm
Freccia Finale	: -4.376 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 11.667 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 2.559	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 2.285
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 2.666	Fatt. sicurezza	: 2.285

Campata 10-32 Piano [Trave]

Classe di Servizio 1 (*Umidità relativa max: 65%*) LAMELLARE **GL24h** (*Tipo Omogeneo*) - $\gamma_M = 1.45$

L= 500 mm - **R 200x240** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 0 - [X=0 mm / 500 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - *Coeff. Sfruttamento : 0.145 (fs=6.904)*

Tipo Verifica : COMPRESSIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mmq]	: 0.82
Tensione Resistente [N/mmq]	: 9.93

RELAZIONE DI CALCOLO -

Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.082
fs	: 12.13
Tensione di Progetto relativa a My [N/mm ²]	: 0.32
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mm ²]	: 1.28
Tensione Resistente relativa a My [N/mm ²]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mm ²]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.138
fs	: 7.24
Coefficiente di Sfruttamento a pressoflessione	: 0.145
fs	: 6.9

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 0 - [X=0 mm / 500 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.278 (fs=3.593)

Tipo Verifica : TAGLIO+TORSIONE

Coefficiente di Sfruttamento a taglio+torsione	: 0.278
fs	: 3.59

VERIFICA A SVERGOLAMENTO

Tratto più sollecitato: 1 (0 - 6)

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 500.0 mm	Schema adottato	Doppio Incastro
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -18.2 daN/m
Carico Concentrato Istantaneo	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Carico Concentrato Finale	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mm ²	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mm ²
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: 0.000 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 1.000 mm
Freccia Netta Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 300	: 1.429 mm
Freccia Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 1.667 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 1000.000	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 1000.000
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 1000.000	Fatt. sicurezza	: 1000.000

Campata 35-10 Piano [Trave]

Classe di Servizio 1 (Umidità relativa max: 65%) LAMELLARE **GL24h** (Tipo Omogeneo) - $\gamma_M = 1.45$

L= 598.74 mm - **R 200x240** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 6 - [X=598.74 mm / 598.74 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 19 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.204 (fs=4.896)

Tipo Verifica : COMPRESSIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mm ²]	: 0.6
Tensione Resistente [N/mm ²]	: 9.93
Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.06
fs	: 16.55
Tensione di Progetto relativa a My [N/mm ²]	: 0.23
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mm ²]	: 2.03
Tensione Resistente relativa a My [N/mm ²]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mm ²]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.201
fs	: 4.99
Coefficiente di Sfruttamento a pressoflessione	: 0.204
fs	: 4.9

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 6 - [X=598.74 mm / 598.74 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.278 (fs=3.6)

Tipo Verifica : TAGLIO+TORSIONE

Coefficiente di Sfruttamento a taglio+torsione : 0.278
fs : 3.6

VERIFICA A SVERGOLAMENTO

Tratto più sollecitato: 1 (0 - 6)

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 598.7 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -18.2 daN/m
Carico Concentrato Istantaneo	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Carico Concentrato Finale	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mmq	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mmq
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: 0.000 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 1.197 mm
Freccia Netta Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 1.711 mm
Freccia Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 1.996 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 1000.000	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 1000.000
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 1000.000	Fatt. sicurezza	: 1000.000

Campata 11-13 Piano [Arcareccio]

Classe di Servizio 1 (Umidità relativa max: 65%) LAMELLARE **GL24h** (Tipo Omogeneo) - $\gamma_M = 1.45$

L= 3500 mm - **R 120x140** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 6 - [X=3500 mm / 3500 mm] - **R 120x140**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.889 (fs=1.125)

Tipo Verifica : FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto relativa a My [N/mmq]	: 9.33
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mmq]	: 0.54
Tensione Resistente relativa a My [N/mmq]	: 10.92
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mmq]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.889
fs	: 1.12

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 6 - [X=3500 mm / 3500 mm] - **R 120x140**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.465 (fs=2.153)

Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 3500.0 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 44	Peso Proprio	: -6.4 daN/m
Carico Istantaneo	: -216.4 daN/m	Carico Finale	: -216.4 daN/m
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mmq	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mmq
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: -2.735 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 7.000 mm
Freccia Netta Finale	: -4.376 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 10.000 mm

RELAZIONE DI CALCOLO -

Freccia Finale	: -4.376 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 11.667 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 2.559	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 2.285
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 2.666	Fatt. sicurezza	: 2.285

Campata 11-16 Piano [Trave]

Classe di Servizio 1 (*Umidità relativa max: 65%*) LAMELLARE **GL24h** (*Tipo Omogeneo*) - $\gamma_M = 1.45$

L= 598.74 mm - **R 200x240** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 0 - [X=0 mm / 598.74 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 19 [SLD] [PE] " - *Coeff. Sfruttamento : 0.181 (fs=5.513)*

Tipo Verifica : COMPRESSIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mmq]	: 0.6
Tensione Resistente [N/mmq]	: 9.93
Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.061
fs	: 16.44
Tensione di Progetto relativa a My [N/mmq]	: 0.11
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mmq]	: 1.86
Tensione Resistente relativa a My [N/mmq]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mmq]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.178
fs	: 5.63
Coefficiente di Sfruttamento a pressoflessione	: 0.181
fs	: 5.51

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 0 - [X=0 mm / 598.74 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 21 [SLD] [PE] " - *Coeff. Sfruttamento : 0.224 (fs=4.472)*

Tipo Verifica : TAGLIO+TORSIONE

Coefficiente di Sfruttamento a taglio+torsione	: 0.224
fs	: 4.47

VERIFICA A SVERGOLAMENTO

Tratto più sollecitato: 1 (0 - 6)

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 598.7 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -18.2 daN/m
Carico Concentrato Istantaneo	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Carico Concentrato Finale	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mmq	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mmq
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: 0.000 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 1.197 mm
Freccia Netta Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 1.711 mm
Freccia Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 1.996 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 1000.000	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 1000.000
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 1000.000	Fatt. sicurezza	: 1000.000

Campata 19-11 Piano [Trave]

Classe di Servizio 1 (*Umidità relativa max: 65%*) LAMELLARE **GL24h** (*Tipo Omogeneo*) - $\gamma_M = 1.45$

L= 500 mm - **R 200x240** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 0 - [X=0 mm / 500 mm] - **R 200x240**
 Comb. più gravosa : " Comb 21 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.168 (fs=5.969)
 Tipo Verifica : COMPRESSIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mmq]	: 0.45
Tensione Resistente [N/mmq]	: 9.93
Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.045
fs	: 22.31
Tensione di Progetto relativa a My [N/mmq]	: 0.4
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mmq]	: 1.53
Tensione Resistente relativa a My [N/mmq]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mmq]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.166
fs	: 6.04
Coefficiente di Sfruttamento a pressoflessione	: 0.168
fs	: 5.97

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 6 - [X=500 mm / 500 mm] - **R 200x240**
 Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.299 (fs=3.34)
 Tipo Verifica : TAGLIO+TORSIONE

Coefficiente di Sfruttamento a taglio+torsione	: 0.299
fs	: 3.34

VERIFICA A SVERGOLAMENTO

Tratto più sollecitato: 1 (0 - 6)

Combinazione più sfavorevole	: 3	Sezione più sfavorevole	: 6
Lunghezza efficace nel piano XY	: 500.0	Lunghezza efficace nel piano XZ	: 500.0
Momento Critico nel piano XY	: 461350 daNm	Momento Critico nel piano XZ	: 384458 daNm
Tensione Critica nel piano XY	: 2883.44 N/mmq	Tensione Critica nel piano XZ	: 2002.39 N/mmq
Resistenza fless. piano XY	: 10.92 N/mmq	Resistenza fless. piano XZ	: 10.88 N/mmq
Tensione fless. piano XY	: 1.30 N/mmq	Tensione fless. piano XZ	: 0.25 N/mmq
Snellezza relativa nel piano XY	: 0.09	Snellezza relativa nel piano XZ	: 0.11
Coeff. Riduttivo nel piano XY	: 1.000	Coeff. Riduttivo nel piano XZ	: 1.000
Coefficiente sfrutt. nel piano XY	: 0.014	Coefficiente sfrutt. nel piano XZ	: 0.001
Coeff. sfrutt. max euleriano	: 0.083		
Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XY)	: 0.097	Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XZ)	: 0.083
fs	: 10.309		

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)
 · Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 500.0 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -18.2 daN/m
Carico Concentrato Istantaneo	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Carico Concentrato Finale	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mmq	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mmq
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: 0.000 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 1.000 mm
Freccia Netta Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 1.429 mm
Freccia Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 1.667 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 1000.000	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 1000.000
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 1000.000	Fatt. sicurezza	: 1000.000

Campata 12-14 Piano [Arcareccio]

Classe di Servizio 1 (Umidità relativa max: 65%) LAMELLARE GL24h (Tipo Omogeneo) - $\gamma_M = 1.45$
 L= 3500 mm - **R 120x140** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 0 - [X=0 mm / 3500 mm] - **R 120x140**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.897 (fs=1.115)

Tipo Verifica : TRAZIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mm ²]	: 0.02
Tensione Resistente [N/mm ²]	: 7.51
Coefficiente di Sfruttamento a trazione	: 0.002
fs	: 416.73
Tensione di Progetto relativa a My [N/mm ²]	: 9.38
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mm ²]	: 0.56
Tensione Resistente relativa a My [N/mm ²]	: 10.92
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mm ²]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.895
fs	: 1.12
Coefficiente di Sfruttamento	: 0.897
fs	: 1.11

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 0 - [X=0 mm / 3500 mm] - **R 120x140**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.466 (fs=2.145)

Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 3500.0 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 44	Peso Proprio	: -6.4 daN/m
Carico Istantaneo	: -216.4 daN/m	Carico Finale	: -216.4 daN/m
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mm ²	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mm ²
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: -2.735 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 7.000 mm
Freccia Netta Finale	: -4.376 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 10.000 mm
Freccia Finale	: -4.376 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 11.667 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 2.559	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 2.285
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 2.666	Fatt. sicurezza	: 2.285

Campata 37-12 Piano [Trave]

Classe di Servizio 1 (Umidità relativa max: 65%) LAMELLARE **GL24h** (Tipo Omogeneo) - $\gamma_M = 1.45$

L= 598.74 mm - **R 200x240** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 0 - [X=0 mm / 598.74 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.278 (fs=3.595)

Tipo Verifica : COMPRESSIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mm ²]	: 2.56
Tensione Resistente [N/mm ²]	: 9.93
Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.258
fs	: 3.88
Tensione di Progetto relativa a My [N/mm ²]	: 2.3
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mm ²]	: 0.00
Tensione Resistente relativa a My [N/mm ²]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mm ²]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.212
fs	: 4.73

RELAZIONE DI CALCOLO -

Coefficiente di Sfruttamento a pressoflessione : 0.278
fs : 3.6

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 6 - [X=598.74 mm / 598.74 mm] - **R 200x240**
Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.33 (fs=3.027)
Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA A SVERGOLAMENTO

Tratto più sollecitato: 1 (0 - 6)

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 598.7 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -18.2 daN/m
Carico Concentrato Istantaneo	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Carico Concentrato Finale	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mmq	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mmq
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: 0.000 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 1.197 mm
Freccia Netta Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 1.711 mm
Freccia Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 1.996 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 1000.000	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 1000.000
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 1000.000	Fatt. sicurezza	: 1000.000

Campata 12-38 Piano [Trave]

Classe di Servizio 1 (Umidità relativa max: 65%) LAMELLARE **GL24h** (Tipo Omogeneo) - $\gamma_M = 1.45$

L= 500 mm - **R 200x240** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 6 - [X=500 mm / 500 mm] - **R 200x240**
Comb. più gravosa : " Comb 19 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.174 (fs=5.739)
Tipo Verifica : COMPRESSIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mmq]	: 0.87
Tensione Resistente [N/mmq]	: 9.93
Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.088
fs	: 11.37
Tensione di Progetto relativa a My [N/mmq]	: 0.7
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mmq]	: 1.32
Tensione Resistente relativa a My [N/mmq]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mmq]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.167
fs	: 6.01
Coefficiente di Sfruttamento a pressoflessione	: 0.174
fs	: 5.74

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 0 - [X=0 mm / 500 mm] - **R 200x240**
Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.271 (fs=3.69)
Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA A SVERGOLAMENTO

Tratto più sollecitato: 1 (0 - 6)

Combinazione più sfavorevole : 3

Sezione più sfavorevole : 6

RELAZIONE DI CALCOLO -

Lunghezza efficace nel piano XY	: 500.0	Lunghezza efficace nel piano XZ	: 500.0
Momento Critico nel piano XY	: 461350 daNm	Momento Critico nel piano XZ	: 384458 daNm
Tensione Critica nel piano XY	: 2883.44 N/mm ²	Tensione Critica nel piano XZ	: 2002.39 N/mm ²
Resistenza fless. piano XY	: 10.92 N/mm ²	Resistenza fless. piano XZ	: 10.88 N/mm ²
Tensione fless. piano XY	: 0.00 N/mm ²	Tensione fless. piano XZ	: 1.39 N/mm ²
Snellezza relativa nel piano XY	: 0.09	Snellezza relativa nel piano XZ	: 0.11
Coeff. Riduttivo nel piano XY	: 1.000	Coeff. Riduttivo nel piano XZ	: 1.000
Coefficiente sfrutt. nel piano XY	: 0.000	Coefficiente sfrutt. nel piano XZ	: 0.016
Coeff. sfrutt. max euleriano	: 0.185		
Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XY)	: 0.185	Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XZ)	: 0.201
fs	: 4.968		

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 500.0 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -18.2 daN/m
Carico Concentrato Istantaneo	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Carico Concentrato Finale	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mm ²	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mm ²
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: 0.000 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 1.000 mm
Freccia Netta Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 1.429 mm
Freccia Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 1.667 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 1000.000	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 1000.000
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 1000.000	Fatt. sicurezza	: 1000.000

Campata 13-15 Piano [Arcareccio]

Classe di Servizio 1 (*Umidità relativa max: 65%*) LAMELLARE **GL24h** (*Tipo Omogeneo*) - $\gamma_M = 1.45$

L= 3500 mm - **R 120x140** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 0 - [X=0 mm / 3500 mm] - **R 120x140**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.889 (fs=1.125)

Tipo Verifica : FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto relativa a My [N/mm ²]	: 9.33
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mm ²]	: 0.54
Tensione Resistente relativa a My [N/mm ²]	: 10.92
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mm ²]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.889
fs	: 1.13

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa : 0 - [X=0 mm / 3500 mm] - **R 120x140**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.464 (fs=2.153)

Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 3500.0 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 44	Peso Proprio	: -6.4 daN/m
Carico Istantaneo	: -216.4 daN/m	Carico Finale	: -216.4 daN/m
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mm ²	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mm ²
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: -2.735 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 7.000 mm

RELAZIONE DI CALCOLO -

Freccia Netta Finale	: -4.376 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 10.000 mm
Freccia Finale	: -4.376 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 11.667 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 2.559	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 2.285
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 2.666	Fatt. sicurezza	: 2.285

Campata 13-20 Piano [Trave]

Classe di Servizio 1 (*Umidità relativa max: 65%*) LAMELLARE **GL24h** (*Tipo Omogeneo*) - $\gamma_M = 1.45$
 L= 598.74 mm - **R 200x240** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 0 - [X=0 mm / 598.74 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.238 (fs=4.2)

Tipo Verifica : COMPRESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mm ²]	: 2.36
Tensione Resistente [N/mm ²]	: 9.93
Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.238
fs	: 4.2

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 0 - [X=0 mm / 598.74 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.159 (fs=6.28)

Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA A SVERGOLAMENTO

Tratto più sollecitato: 1 (0 - 6)

Combinazione più sfavorevole	: 3	Sezione più sfavorevole	: 6
Lunghezza efficace nel piano XY	: 598.7	Lunghezza efficace nel piano XZ	: 598.7
Momento Critico nel piano XY	: 385270 daNm	Momento Critico nel piano XZ	: 321058 daNm
Tensione Critica nel piano XY	: 2407.94 N/mm ²	Tensione Critica nel piano XZ	: 1672.18 N/mm ²
Resistenza fless. piano XY	: 10.92 N/mm ²	Resistenza fless. piano XZ	: 10.88 N/mm ²
Tensione fless. piano XY	: 0.00 N/mm ²	Tensione fless. piano XZ	: 1.75 N/mm ²
Snellezza relativa nel piano XY	: 0.10	Snellezza relativa nel piano XZ	: 0.12
Coeff. Riduttivo nel piano XY	: 1.000	Coeff. Riduttivo nel piano XZ	: 1.000
Coefficiente sfrutt. nel piano XY	: 0.000	Coefficiente sfrutt. nel piano XZ	: 0.026
Coeff. sfrutt. max euleriano	: 0.238		
Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XY)	: 0.238	Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XZ)	: 0.264
fs	: 3.789		

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 598.7 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -18.2 daN/m
Carico Concentrato Istantaneo	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Carico Concentrato Finale	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mm ²	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mm ²
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: 0.000 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 1.197 mm
Freccia Netta Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 1.711 mm
Freccia Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 1.996 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 1000.000	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 1000.000
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 1000.000	Fatt. sicurezza	: 1000.000

Campata 23-13 Piano [Trave]

RELAZIONE DI CALCOLO -

Classe di Servizio 1 (*Umidità relativa max: 65%*) LAMELLARE **GL24h** (*Tipo Omogeneo*) - $\gamma_M = 1.45$
L= 500 mm - **R 200x240** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 0 - [X=0 mm / 500 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 19 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.207 (fs=4.835)

Tipo Verifica : COMPRESSIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mmq]	: 0.95
Tensione Resistente [N/mmq]	: 9.93
Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.095
fs	: 10.48
Tensione di Progetto relativa a My [N/mmq]	: 0.85
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mmq]	: 1.56
Tensione Resistente relativa a My [N/mmq]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mmq]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.198
fs	: 5.06
Coefficiente di Sfruttamento a pressoflessione	: 0.207
fs	: 4.84

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 6 - [X=500 mm / 500 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.255 (fs=3.918)

Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA A SVERGOLAMENTO

Tratto più sollecitato: 1 (0 - 6)

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 500.0 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -18.2 daN/m
Carico Concentrato Istantaneo	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Carico Concentrato Finale	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mmq	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mmq
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: 0.000 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 1.000 mm
Freccia Netta Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 1.429 mm
Freccia Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 1.667 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 1000.000	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 1000.000
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 1000.000	Fatt. sicurezza	: 1000.000

Campata 14-28 Piano [Trave]

Classe di Servizio 1 (*Umidità relativa max: 65%*) LAMELLARE **GL24h** (*Tipo Omogeneo*) - $\gamma_M = 1.45$
L= 500 mm - **R 200x240** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 0 - [X=0 mm / 500 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.147 (fs=6.804)

Tipo Verifica : COMPRESSIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mmq]	: 0.73
Tensione Resistente [N/mmq]	: 9.93
Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.073

RELAZIONE DI CALCOLO -

fs	: 13.65
Tensione di Progetto relativa a My [N/mm ²]	: 0.38
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mm ²]	: 1.28
Tensione Resistente relativa a My [N/mm ²]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mm ²]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.142
fs	: 7.06
Coefficiente di Sfruttamento a pressoflessione	: 0.147
fs	: 6.8

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 0 - [X=0 mm / 500 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.28 (fs=3.577)

Tipo Verifica : TAGLIO+TORSIONE

Coefficiente di Sfruttamento a taglio+torsione	: 0.28
fs	: 3.58

VERIFICA A SVERGOLAMENTO

Tratto più sollecitato: 1 (0 - 6)

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 500.0 mm	Schema adottato	Doppio Incastro
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -18.2 daN/m
Carico Concentrato Istantaneo	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Carico Concentrato Finale	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mm ²	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mm ²
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: 0.000 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 1.000 mm
Freccia Netta Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 1.429 mm
Freccia Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 1.667 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 1000.000	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 1000.000
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 1000.000	Fatt. sicurezza	: 1000.000

Campata 31-14 Piano [Trave]

Classe di Servizio 1 (Umidità relativa max: 65%) LAMELLARE **GL24h** (Tipo Omogeneo) - $\gamma_M = 1.45$

L= 598.74 mm - **R 200x240** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 6 - [X=598.74 mm / 598.74 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 15 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.209 (fs=4.79)

Tipo Verifica : COMPRESSIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mm ²]	: 0.56
Tensione Resistente [N/mm ²]	: 9.93
Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.056
fs	: 17.71
Tensione di Progetto relativa a My [N/mm ²]	: 0.24
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mm ²]	: 2.07
Tensione Resistente relativa a My [N/mm ²]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mm ²]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.206
fs	: 4.86
Coefficiente di Sfruttamento a pressoflessione	: 0.209
fs	: 4.79

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

RELAZIONE DI CALCOLO -

Sezione più gravosa: 6 - [X=598.74 mm / 598.74 mm] - **R 200x240**
Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.278 (fs=3.601)

Tipo Verifica : TAGLIO+TORSIONE
Coefficiente di Sfruttamento a taglio+torsione : 0.278
fs : 3.6

VERIFICA A SVERGOLAMENTO

Tratto più sollecitato: 1 (0 - 6)

Combinazione più sfavorevole	: 3	Sezione più sfavorevole	: 6
Lunghezza efficace nel piano XY	: 598.7	Lunghezza efficace nel piano XZ	: 598.7
Momento Critico nel piano XY	: 385270 daNm	Momento Critico nel piano XZ	: 321058 daNm
Tensione Critica nel piano XY	: 2407.94 N/mm ²	Tensione Critica nel piano XZ	: 1672.18 N/mm ²
Resistenza fless. piano XY	: 10.92 N/mm ²	Resistenza fless. piano XZ	: 10.88 N/mm ²
Tensione fless. piano XY	: 0.86 N/mm ²	Tensione fless. piano XZ	: 0.47 N/mm ²
Snellezza relativa nel piano XY	: 0.10	Snellezza relativa nel piano XZ	: 0.12
Coeff. Riduttivo nel piano XY	: 1.000	Coeff. Riduttivo nel piano XZ	: 1.000
Coefficiente sfrutt. nel piano XY	: 0.006	Coefficiente sfrutt. nel piano XZ	: 0.002
Coeff. sfrutt. max euleriano	: 0.102		
Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XY)	: 0.108	Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XZ)	: 0.103
fs	: 9.280		

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 598.7 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -18.2 daN/m
Carico Concentrato Istantaneo	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Carico Concentrato Finale	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mm ²	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mm ²
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: 0.000 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 1.197 mm
Freccia Netta Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 1.711 mm
Freccia Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 1.996 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 1000.000	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 1000.000
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 1000.000	Fatt. sicurezza	: 1000.000

Campata 15-24 Piano [Trave]

Classe di Servizio 1 (Umidità relativa max: 65%) LAMELLARE **GL24h** (Tipo Omogeneo) - $\gamma_M = 1.45$

L= 598.74 mm - **R 200x240** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 0 - [X=0 mm / 598.74 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 15 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.177 (fs=5.652)

Tipo Verifica : COMPRESSIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mm ²]	: 0.59
Tensione Resistente [N/mm ²]	: 9.93
Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.059
fs	: 16.82
Tensione di Progetto relativa a My [N/mm ²]	: 0.1
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mm ²]	: 1.82
Tensione Resistente relativa a My [N/mm ²]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mm ²]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.173
fs	: 5.77
Coefficiente di Sfruttamento a pressoflessione	: 0.177
fs	: 5.65

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 0 - [X=0 mm / 598.74 mm] - **R 200x240**
 Comb. più gravosa : " Comb 17 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.223 (fs=4.476)
 Tipo Verifica : TAGLIO+TORSIONE
 Coefficiente di Sfruttamento a taglio+torsione : 0.223
 fs : 4.48

VERIFICA A SVERGOLAMENTO

Tratto più sollecitato: 1 (0 - 6)

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 598.7 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -18.2 daN/m
Carico Concentrato Istantaneo	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Carico Concentrato Finale	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mmq	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mmq
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: 0.000 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 1.197 mm
Freccia Netta Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 1.711 mm
Freccia Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 1.996 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 1000.000	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 1000.000
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 1000.000	Fatt. sicurezza	: 1000.000

Campata 27-15 Piano [Trave]

Classe di Servizio 1 (Umidità relativa max: 65%) LAMELLARE **GL24h** (Tipo Omogeneo) - $\gamma_M = 1.45$

L= 500 mm - **R 200x240** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 0 - [X=0 mm / 500 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 17 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.164 (fs=6.101)

Tipo Verifica : COMPRESSIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mmq]	: 0.44
Tensione Resistente [N/mmq]	: 9.93
Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.044
fs	: 22.79
Tensione di Progetto relativa a My [N/mmq]	: 0.38
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mmq]	: 1.5
Tensione Resistente relativa a My [N/mmq]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mmq]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.162
fs	: 6.17
Coefficiente di Sfruttamento a pressoflessione	: 0.164
fs	: 6.1

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 6 - [X=500 mm / 500 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.298 (fs=3.356)

Tipo Verifica : TAGLIO+TORSIONE

Coefficiente di Sfruttamento a taglio+torsione	: 0.298
fs	: 3.36

VERIFICA A SVERGOLAMENTO

Tratto più sollecitato: 1 (0 - 6)

RELAZIONE DI CALCOLO -

Combinazione più sfavorevole	: 3	Sezione più sfavorevole	: 6
Lunghezza efficace nel piano XY	: 500.0	Lunghezza efficace nel piano XZ	: 500.0
Momento Critico nel piano XY	: 461350 daNm	Momento Critico nel piano XZ	: 384458 daNm
Tensione Critica nel piano XY	: 2883.44 N/mm ²	Tensione Critica nel piano XZ	: 2002.39 N/mm ²
Resistenza fless. piano XY	: 10.92 N/mm ²	Resistenza fless. piano XZ	: 10.88 N/mm ²
Tensione fless. piano XY	: 1.29 N/mm ²	Tensione fless. piano XZ	: 0.21 N/mm ²
Snellezza relativa nel piano XY	: 0.09	Snellezza relativa nel piano XZ	: 0.11
Coeff. Riduttivo nel piano XY	: 1.000	Coeff. Riduttivo nel piano XZ	: 1.000
Coefficiente sfrutt. nel piano XY	: 0.014	Coefficiente sfrutt. nel piano XZ	: 0.000
Coeff. sfrutt. max euleriano	: 0.073		
Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XY)	: 0.087	Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XZ)	: 0.073
fs	: 11.516		

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 500.0 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -18.2 daN/m
Carico Concentrato Istantaneo	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Carico Concentrato Finale	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mm ²	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mm ²
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: 0.000 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 1.000 mm
Freccia Netta Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 1.429 mm
Freccia Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 1.667 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 1000.000	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 1000.000
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 1000.000	Fatt. sicurezza	: 1000.000

Campata 16-17 Piano [Trave]

Classe di Servizio 1 (*Umidità relativa max: 65%*) LAMELLARE **GL24h** (*Tipo Omogeneo*) - $\gamma_M = 1.45$

L= 598.74 mm - **R 200x240** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 6 - [X=598.74 mm / 598.74 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 19 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.239 (fs=4.186)

Tipo Verifica : COMPRESSIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mm ²]	: 0.64
Tensione Resistente [N/mm ²]	: 9.93
Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.064
fs	: 15.53
Tensione di Progetto relativa a My [N/mm ²]	: 0.1
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mm ²]	: 2.5
Tensione Resistente relativa a My [N/mm ²]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mm ²]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.235
fs	: 4.26
Coefficiente di Sfruttamento a pressoflessione	: 0.239
fs	: 4.19

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 6 - [X=598.74 mm / 598.74 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.158 (fs=6.33)

Tipo Verifica : TAGLIO+TORSIONE

Coefficiente di Sfruttamento a taglio+torsione	: 0.158
fs	: 6.33

VERIFICA A SVERGOLAMENTO

Tratto più sollecitato: 1 (0 - 6)

Combinazione più sfavorevole	: 19	Sezione più sfavorevole	: 6
Lunghezza efficace nel piano XY	: 598.7	Lunghezza efficace nel piano XZ	: 598.7
Momento Critico nel piano XY	: 385270 daNm	Momento Critico nel piano XZ	: 321058 daNm
Tensione Critica nel piano XY	: 2407.94 N/mm ²	Tensione Critica nel piano XZ	: 1672.18 N/mm ²
Resistenza fless. piano XY	: 10.92 N/mm ²	Resistenza fless. piano XZ	: 10.88 N/mm ²
Tensione fless. piano XY	: 2.50 N/mm ²	Tensione fless. piano XZ	: 0.10 N/mm ²
Snellezza relativa nel piano XY	: 0.10	Snellezza relativa nel piano XZ	: 0.12
Coeff. Riduttivo nel piano XY	: 1.000	Coeff. Riduttivo nel piano XZ	: 1.000
Coefficiente sfrutt. nel piano XY	: 0.052	Coefficiente sfrutt. nel piano XZ	: 0.000
Coeff. sfrutt. max euleriano	: 0.064		
Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XY)	: 0.117	Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XZ)	: 0.064
fs	: 8.574		

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 598.7 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -18.2 daN/m
Carico Concentrato Istantaneo	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Carico Concentrato Finale	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mm ²	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mm ²
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: 0.000 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 1.197 mm
Freccia Netta Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 1.711 mm
Freccia Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 1.996 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 1000.000	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 1000.000
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 1000.000	Fatt. sicurezza	: 1000.000

Campata 16-20 Piano [Arcareccio]

Classe di Servizio 1 (Umidità relativa max: 65%) LAMELLARE **GL24h** (Tipo Omogeneo) - $\gamma_M = 1.45$

L= 3500 mm - **R 120x140** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 6 - [X=3500 mm / 3500 mm] - **R 120x140**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.979 (fs=1.021)

Tipo Verifica : TRAZIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mm ²]	: 0.07
Tensione Resistente [N/mm ²]	: 7.51
Coefficiente di Sfruttamento a trazione	: 0.009
fs	: 115.04
Tensione di Progetto relativa a My [N/mm ²]	: 10.03
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mm ²]	: 0.82
Tensione Resistente relativa a My [N/mm ²]	: 10.92
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mm ²]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.971
fs	: 1.03
Coefficiente di Sfruttamento	: 0.979
fs	: 1.02

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 6 - [X=3500 mm / 3500 mm] - **R 120x140**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.483 (fs=2.072)

Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)			
· Modulo Elastico Ridotto			
Lunghezza elemento	: 3500.0 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 44	Peso Proprio	: -6.4 daN/m
Carico Istantaneo	: -216.4 daN/m	Carico Finale	: -216.4 daN/m
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mmq	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mmq
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: -2.735 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 7.000 mm
Freccia Netta Finale	: -4.376 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 10.000 mm
Freccia Finale	: -4.376 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 11.667 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 2.559	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 2.285
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 2.666	Fatt. sicurezza	: 2.285

Campata 17-21 Piano [Arcareccio]

Classe di Servizio 1 (Umidità relativa max: 65%) LAMELLARE **GL24h** (Tipo Omogeneo) - $\gamma_M = 1.45$
 L= 3500 mm - **R 120x140** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 6 - [X=3500 mm / 3500 mm] - **R 120x140**
 Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.936 (fs=1.069)
 Tipo Verifica : TRAZIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mmq]	: 0.03
Tensione Resistente [N/mmq]	: 7.51
Coefficiente di Sfruttamento a trazione	: 0.004
fs	: 251.69
Tensione di Progetto relativa a My [N/mmq]	: 9.7
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mmq]	: 0.68
Tensione Resistente relativa a My [N/mmq]	: 10.92
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mmq]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.932
fs	: 1.07
Coefficiente di Sfruttamento	: 0.936
fs	: 1.07

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 6 - [X=3500 mm / 3500 mm] - **R 120x140**
 Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.473 (fs=2.116)
 Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)			
· Modulo Elastico Ridotto			
Lunghezza elemento	: 3500.0 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 44	Peso Proprio	: -6.4 daN/m
Carico Istantaneo	: -216.4 daN/m	Carico Finale	: -216.4 daN/m
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mmq	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mmq
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: -2.735 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 7.000 mm
Freccia Netta Finale	: -4.376 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 10.000 mm
Freccia Finale	: -4.376 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 11.667 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 2.559	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 2.285
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 2.666	Fatt. sicurezza	: 2.285

Campata 18-19 Piano [Trave]

RELAZIONE DI CALCOLO -

Classe di Servizio 1 (*Umidità relativa max: 65%*) LAMELLARE **GL24h** (*Tipo Omogeneo*) - $\gamma_M = 1.45$
L= 500 mm - **R 200x240** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 0 - [X=0 mm / 500 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 21 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.214 (fs=4.678)

Tipo Verifica : COMPRESSIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mmq]	: 0.42
Tensione Resistente [N/mmq]	: 9.93
Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.042
fs	: 23.57
Tensione di Progetto relativa a My [N/mmq]	: 0.23
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mmq]	: 2.16
Tensione Resistente relativa a My [N/mmq]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mmq]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.212
fs	: 4.72
Coefficiente di Sfruttamento a pressoflessione	: 0.214
fs	: 4.68

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 0 - [X=0 mm / 500 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.111 (fs=8.984)

Tipo Verifica : TAGLIO+TORSIONE

Coefficiente di Sfruttamento a taglio+torsione	: 0.111
fs	: 8.98

VERIFICA A SVERGOLAMENTO

Tratto più sollecitato: 1 (0 - 6)

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 500.0 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -18.2 daN/m
Carico Concentrato Istantaneo	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Carico Concentrato Finale	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mmq	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mmq
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: 0.000 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 1.000 mm
Freccia Netta Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 1.429 mm
Freccia Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 1.667 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 1000.000	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 1000.000
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 1000.000	Fatt. sicurezza	: 1000.000

Campata 18-22 Piano [Arcareccio]

Classe di Servizio 1 (*Umidità relativa max: 65%*) LAMELLARE **GL24h** (*Tipo Omogeneo*) - $\gamma_M = 1.45$
L= 3500 mm - **R 120x140** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 6 - [X=3500 mm / 3500 mm] - **R 120x140**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.945 (fs=1.058)

Tipo Verifica : TRAZIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mmq]	: 0.04
------------------------------	--------

RELAZIONE DI CALCOLO -

Tensione Resistente [N/mmq]	: 7.51
Coefficiente di Sfruttamento a trazione	: 0.006
fs	: 167.17
Tensione di Progetto relativa a My [N/mmq]	: 9.75
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mmq]	: 0.72
Tensione Resistente relativa a My [N/mmq]	: 10.92
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mmq]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.939
fs	: 1.07
Coefficiente di Sfruttamento	: 0.945
fs	: 1.06

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 6 - [X=3500 mm / 3500 mm] - **R 120x140**
Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.476 (fs=2.099)
Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)
· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 3500.0 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 44	Peso Proprio	: -6.4 daN/m
Carico Istantaneo	: -216.4 daN/m	Carico Finale	: -216.4 daN/m
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mmq	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mmq
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: -2.735 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 7.000 mm
Freccia Netta Finale	: -4.376 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 10.000 mm
Freccia Finale	: -4.376 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 11.667 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 2.559	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 2.285
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 2.666	Fatt. sicurezza	: 2.285

Campata 19-23 Piano [Arcareccio]

Classe di Servizio 1 (Umidità relativa max: 65%) LAMELLARE **GL24h** (Tipo Omogeneo) - $\gamma_M = 1.45$
L= 3500 mm - **R 120x140** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 6 - [X=3500 mm / 3500 mm] - **R 120x140**
Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.969 (fs=1.032)
Tipo Verifica : TRAZIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mmq]	: 0.02
Tensione Resistente [N/mmq]	: 7.51
Coefficiente di Sfruttamento a trazione	: 0.003
fs	: 358.82
Tensione di Progetto relativa a My [N/mmq]	: 9.95
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mmq]	: 0.86
Tensione Resistente relativa a My [N/mmq]	: 10.92
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mmq]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.966
fs	: 1.04
Coefficiente di Sfruttamento	: 0.969
fs	: 1.03

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 6 - [X=3500 mm / 3500 mm] - **R 120x140**
Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.482 (fs=2.076)
Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)			
· Modulo Elastico Ridotto			
Lunghezza elemento	: 3500.0 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 44	Peso Proprio	: -6.4 daN/m
Carico Istantaneo	: -216.4 daN/m	Carico Finale	: -216.4 daN/m
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mmq	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mmq
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: -2.735 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 7.000 mm
Freccia Netta Finale	: -4.376 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 10.000 mm
Freccia Finale	: -4.376 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 11.667 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 2.559	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 2.285
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 2.666	Fatt. sicurezza	: 2.285

Campata 20-21 Piano [Trave]

Classe di Servizio 1 (*Umidità relativa max: 65%*) LAMELLARE **GL24h** (*Tipo Omogeneo*) - $\gamma_M = 1.45$
 L= 598.74 mm - **R 200x240** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 6 - [X=598.74 mm / 598.74 mm] - **R 200x240**
 Comb. più gravosa : " Comb 19 [SLD] [PE] " - *Coeff. Sfruttamento : 0.256 (fs=3.901)*
 Tipo Verifica : COMPRESSIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mmq]	: 1.26
Tensione Resistente [N/mmq]	: 9.93
Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.127
fs	: 7.87
Tensione di Progetto relativa a My [N/mmq]	: 0.09
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mmq]	: 2.56
Tensione Resistente relativa a My [N/mmq]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mmq]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.24
fs	: 4.16
Coefficiente di Sfruttamento a pressoflessione	: 0.256
fs	: 3.9

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 6 - [X=598.74 mm / 598.74 mm] - **R 200x240**
 Comb. più gravosa : " Comb 19 [SLD] [PE] " - *Coeff. Sfruttamento : 0.233 (fs=4.285)*
 Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA A SVERGOLAMENTO

Tratto più sollecitato: 1 (0 - 6)

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)			
· Modulo Elastico Ridotto			
Lunghezza elemento	: 598.7 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -18.2 daN/m
Carico Concentrato Istantaneo	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Carico Concentrato Finale	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mmq	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mmq
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: 0.000 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 1.197 mm
Freccia Netta Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 1.711 mm
Freccia Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 1.996 mm

RELAZIONE DI CALCOLO -

Fatt. sicurezza freccia Istantanea : 1000.000
Fatt. sicurezza freccia Finale : 1000.000

Fatt. sicurezza freccia Netta Finale : 1000.000
Fatt. sicurezza : 1000.000

Campata 20-24 Piano [Arcareccio]

Classe di Servizio 1 (*Umidità relativa max: 65%*) LAMELLARE **GL24h** (*Tipo Omogeneo*) - $\gamma_M = 1.45$

L= 3500 mm - **R 120x140** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 0 - [X=0 mm / 3500 mm] - **R 120x140**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - *Coeff. Sfruttamento : 0.979 (fs=1.021)*

Tipo Verifica : TRAZIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mmq]	: 0.07
Tensione Resistente [N/mmq]	: 7.51
Coefficiente di Sfruttamento a trazione	: 0.009
fs	: 115.06
Tensione di Progetto relativa a My [N/mmq]	: 10.03
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mmq]	: 0.82
Tensione Resistente relativa a My [N/mmq]	: 10.92
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mmq]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.97
fs	: 1.03
Coefficiente di Sfruttamento	: 0.979
fs	: 1.02

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 0 - [X=0 mm / 3500 mm] - **R 120x140**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - *Coeff. Sfruttamento : 0.483 (fs=2.072)*

Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 3500.0 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 44	Peso Proprio	: -6.4 daN/m
Carico Istantaneo	: -216.4 daN/m	Carico Finale	: -216.4 daN/m
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mmq	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mmq
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: -2.735 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 7.000 mm
Freccia Netta Finale	: -4.376 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 10.000 mm
Freccia Finale	: -4.376 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 11.667 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 2.559	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 2.285
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 2.666	Fatt. sicurezza	: 2.285

Campata 21-25 Piano [Arcareccio]

Classe di Servizio 1 (*Umidità relativa max: 65%*) LAMELLARE **GL24h** (*Tipo Omogeneo*) - $\gamma_M = 1.45$

L= 3500 mm - **R 120x140** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 0 - [X=0 mm / 3500 mm] - **R 120x140**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - *Coeff. Sfruttamento : 0.936 (fs=1.069)*

Tipo Verifica : TRAZIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mmq]	: 0.03
Tensione Resistente [N/mmq]	: 7.51

RELAZIONE DI CALCOLO -

Coefficiente di Sfruttamento a trazione	: 0.004
fs	: 251.66
Tensione di Progetto relativa a My [N/mm ²]	: 9.71
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mm ²]	: 0.67
Tensione Resistente relativa a My [N/mm ²]	: 10.92
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mm ²]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.932
fs	: 1.07
Coefficiente di Sfruttamento	: 0.936
fs	: 1.07

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 0 - [X=0 mm / 3500 mm] - **R 120x140**
Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.473 (fs=2.116)
Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)
- Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 3500.0 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 44	Peso Proprio	: -6.4 daN/m
Carico Istantaneo	: -216.4 daN/m	Carico Finale	: -216.4 daN/m
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mm ²	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mm ²
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: -2.735 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 7.000 mm
Freccia Netta Finale	: -4.376 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 10.000 mm
Freccia Finale	: -4.376 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 11.667 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 2.559	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 2.285
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 2.666	Fatt. sicurezza	: 2.285

Campata 22-23 Piano [Trave]

Classe di Servizio 1 (Umidità relativa max: 65%) LAMELLARE **GL24h** (Tipo Omogeneo) - $\gamma_M = 1.45$
L= 500 mm - **R 200x240** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 0 - [X=0 mm / 500 mm] - **R 200x240**
Comb. più gravosa : " Comb 21 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.21 (fs=4.764)
Tipo Verifica : COMPRESSIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mm ²]	: 0.87
Tensione Resistente [N/mm ²]	: 9.93
Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.087
fs	: 11.47
Tensione di Progetto relativa a My [N/mm ²]	: 0.57
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mm ²]	: 1.81
Tensione Resistente relativa a My [N/mm ²]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mm ²]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.202
fs	: 4.94
Coefficiente di Sfruttamento a pressoflessione	: 0.21
fs	: 4.76

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 0 - [X=0 mm / 500 mm] - **R 200x240**
Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.068 (fs=14.712)
Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA A SVERGOLAMENTO

Tratto più sollecitato: 1 (0 - 6)

Combinazione più sfavorevole	: 3	Sezione più sfavorevole	: 6
Lunghezza efficace nel piano XY	: 500.0	Lunghezza efficace nel piano XZ	: 500.0
Momento Critico nel piano XY	: 461350 daNm	Momento Critico nel piano XZ	: 384458 daNm
Tensione Critica nel piano XY	: 2883.44 N/mm ²	Tensione Critica nel piano XZ	: 2002.39 N/mm ²
Resistenza fless. piano XY	: 10.92 N/mm ²	Resistenza fless. piano XZ	: 10.88 N/mm ²
Tensione fless. piano XY	: 0.00 N/mm ²	Tensione fless. piano XZ	: 1.69 N/mm ²
Snellezza relativa nel piano XY	: 0.09	Snellezza relativa nel piano XZ	: 0.11
Coeff. Riduttivo nel piano XY	: 1.000	Coeff. Riduttivo nel piano XZ	: 1.000
Coefficiente sfrutt. nel piano XY	: 0.000	Coefficiente sfrutt. nel piano XZ	: 0.024
Coeff. sfrutt. max euleriano	: 0.175		
Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XY)	: 0.175	Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XZ)	: 0.199
fs	: 5.015		

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 500.0 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -18.2 daN/m
Carico Concentrato Istantaneo	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Carico Concentrato Finale	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mm ²	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mm ²
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: 0.000 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 1.000 mm
Freccia Netta Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 1.429 mm
Freccia Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 1.667 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 1000.000	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 1000.000
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 1000.000	Fatt. sicurezza	: 1000.000

Campata 22-26 Piano [Arcareccio]

Classe di Servizio 1 (Umidità relativa max: 65%) LAMELLARE **GL24h** (Tipo Omogeneo) - $\gamma_M = 1.45$

L= 3500 mm - **R 120x140** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 0 - [X=0 mm / 3500 mm] - **R 120x140**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.944 (fs=1.059)

Tipo Verifica : TRAZIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mm ²]	: 0.04
Tensione Resistente [N/mm ²]	: 7.51
Coefficiente di Sfruttamento a trazione	: 0.006
fs	: 167.35
Tensione di Progetto relativa a My [N/mm ²]	: 9.75
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mm ²]	: 0.72
Tensione Resistente relativa a My [N/mm ²]	: 10.92
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mm ²]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.938
fs	: 1.07
Coefficiente di Sfruttamento	: 0.944
fs	: 1.06

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 0 - [X=0 mm / 3500 mm] - **R 120x140**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.476 (fs=2.099)

Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 3500.0 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 44	Peso Proprio	: -6.4 daN/m
Carico Istantaneo	: -216.4 daN/m	Carico Finale	: -216.4 daN/m
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mmq	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mmq
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: -2.735 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 7.000 mm
Freccia Netta Finale	: -4.376 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 10.000 mm
Freccia Finale	: -4.376 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 11.667 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 2.559	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 2.285
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 2.666	Fatt. sicurezza	: 2.285

Campata 23-27 Piano [Arcareccio]

Classe di Servizio 1 (Umidità relativa max: 65%) LAMELLARE **GL24h** (Tipo Omogeneo) - $\gamma_M = 1.45$

L= 3500 mm - **R 120x140** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 0 - [X=0 mm / 3500 mm] - **R 120x140**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.968 (fs=1.033)

Tipo Verifica : TRAZIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mmq]	: 0.02
Tensione Resistente [N/mmq]	: 7.51
Coefficiente di Sfruttamento a trazione	: 0.003
fs	: 359.05
Tensione di Progetto relativa a My [N/mmq]	: 9.95
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mmq]	: 0.86
Tensione Resistente relativa a My [N/mmq]	: 10.92
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mmq]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.966
fs	: 1.04
Coefficiente di Sfruttamento	: 0.968
fs	: 1.03

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 0 - [X=0 mm / 3500 mm] - **R 120x140**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.482 (fs=2.076)

Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 3500.0 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 44	Peso Proprio	: -6.4 daN/m
Carico Istantaneo	: -216.4 daN/m	Carico Finale	: -216.4 daN/m
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mmq	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mmq
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: -2.735 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 7.000 mm
Freccia Netta Finale	: -4.376 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 10.000 mm
Freccia Finale	: -4.376 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 11.667 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 2.559	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 2.285
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 2.666	Fatt. sicurezza	: 2.285

Campata 24-25 Piano [Trave]

RELAZIONE DI CALCOLO -

Classe di Servizio 1 (*Umidità relativa max: 65%*) LAMELLARE **GL24h** (*Tipo Omogeneo*) - $\gamma_M = 1.45$
L= 598.74 mm - **R 200x240** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 6 - [X=598.74 mm / 598.74 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 15 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.236 ($f_s=4.238$)

Tipo Verifica : COMPRESSIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mmq]	: 0.63
Tensione Resistente [N/mmq]	: 9.93
Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.063
f_s	: 15.88
Tensione di Progetto relativa a M_y [N/mmq]	: 0.08
Tensione di Progetto relativa a M_z [N/mmq]	: 2.48
Tensione Resistente relativa a M_y [N/mmq]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a M_z [N/mmq]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.232
f_s	: 4.31
Coefficiente di Sfruttamento a pressoflessione	: 0.236
f_s	: 4.24

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 6 - [X=598.74 mm / 598.74 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.158 ($f_s=6.325$)

Tipo Verifica : TAGLIO+TORSIONE

Coefficiente di Sfruttamento a taglio+torsione	: 0.158
f_s	: 6.33

VERIFICA A SVERGOLAMENTO

Tratto più sollecitato: 1 (0 - 6)

Combinazione più sfavorevole	: 15	Sezione più sfavorevole	: 6
Lunghezza efficace nel piano XY	: 598.7	Lunghezza efficace nel piano XZ	: 598.7
Momento Critico nel piano XY	: 385270 daNm	Momento Critico nel piano XZ	: 321058 daNm
Tensione Critica nel piano XY	: 2407.94 N/mmq	Tensione Critica nel piano XZ	: 1672.18 N/mmq
Resistenza fless. piano XY	: 10.92 N/mmq	Resistenza fless. piano XZ	: 10.88 N/mmq
Tensione fless. piano XY	: 2.48 N/mmq	Tensione fless. piano XZ	: 0.08 N/mmq
Snellezza relativa nel piano XY	: 0.10	Snellezza relativa nel piano XZ	: 0.12
Coeff. Riduttivo nel piano XY	: 1.000	Coeff. Riduttivo nel piano XZ	: 1.000
Coefficiente sfrutt. nel piano XY	: 0.051	Coefficiente sfrutt. nel piano XZ	: 0.000
Coeff. sfrutt. max euleriano	: 0.063		
Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XY)	: 0.114	Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XZ)	: 0.063
f_s	: 8.742		

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 598.7 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -18.2 daN/m
Carico Concentrato Istantaneo	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Carico Concentrato Finale	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mmq	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mmq
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: 0.000 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 1.197 mm
Freccia Netta Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 1.711 mm
Freccia Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 1.996 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 1000.000	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 1000.000
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 1000.000	Fatt. sicurezza	: 1000.000

Campata 26-27 Piano [Trave]

Classe di Servizio 1 (*Umidità relativa max: 65%*) LAMELLARE **GL24h** (*Tipo Omogeneo*) - $\gamma_M = 1.45$
 L= 500 mm - **R 200x240** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 0 - [X=0 mm / 500 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 17 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.227 (fs=4.403)

Tipo Verifica : COMPRESSIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mmq]	: 0.41
Tensione Resistente [N/mmq]	: 9.93
Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.041
fs	: 24.13
Tensione di Progetto relativa a My [N/mmq]	: 0.25
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mmq]	: 2.29
Tensione Resistente relativa a My [N/mmq]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mmq]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.225
fs	: 4.44
Coefficiente di Sfruttamento a pressoflessione	: 0.227
fs	: 4.4

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 0 - [X=0 mm / 500 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.112 (fs=8.958)

Tipo Verifica : TAGLIO+TORSIONE

Coefficiente di Sfruttamento a taglio+torsione	: 0.112
fs	: 8.96

VERIFICA A SVERGOLAMENTO

Tratto più sollecitato: 1 (0 - 6)

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 500.0 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -18.2 daN/m
Carico Concentrato Istantaneo	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Carico Concentrato Finale	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mmq	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mmq
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: 0.000 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 1.000 mm
Freccia Netta Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 1.429 mm
Freccia Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 1.667 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 1000.000	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 1000.000
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 1000.000	Fatt. sicurezza	: 1000.000

Campata 28-29 Piano [Trave]

Classe di Servizio 1 (*Umidità relativa max: 65%*) LAMELLARE **GL24h** (*Tipo Omogeneo*) - $\gamma_M = 1.45$
 L= 500 mm - **R 200x240** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 6 - [X=500 mm / 500 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 15 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.158 (fs=6.339)

RELAZIONE DI CALCOLO -

Tipo Verifica : COMPRESSIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mm ²]	: 0.38
Tensione Resistente [N/mm ²]	: 9.93
Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.038
fs	: 26.04
Tensione di Progetto relativa a My [N/mm ²]	: 0.23
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mm ²]	: 1.55
Tensione Resistente relativa a My [N/mm ²]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mm ²]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.156
fs	: 6.4
Coefficiente di Sfruttamento a pressoflessione	: 0.158
fs	: 6.34

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 6 - [X=500 mm / 500 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.121 (fs=8.283)

Tipo Verifica : TAGLIO+TORSIONE

Coefficiente di Sfruttamento a taglio+torsione	: 0.121
fs	: 8.28

VERIFICA A SVERGOLAMENTO

Tratto più sollecitato: 1 (0 - 6)

Combinazione più sfavorevole	: 3	Sezione più sfavorevole	: 6
Lunghezza efficace nel piano XY	: 500.0	Lunghezza efficace nel piano XZ	: 500.0
Momento Critico nel piano XY	: 461350 daNm	Momento Critico nel piano XZ	: 384458 daNm
Tensione Critica nel piano XY	: 2883.44 N/mm ²	Tensione Critica nel piano XZ	: 2002.39 N/mm ²
Resistenza fless. piano XY	: 10.92 N/mm ²	Resistenza fless. piano XZ	: 10.88 N/mm ²
Tensione fless. piano XY	: 1.36 N/mm ²	Tensione fless. piano XZ	: 0.34 N/mm ²
Snellezza relativa nel piano XY	: 0.09	Snellezza relativa nel piano XZ	: 0.11
Coeff. Riduttivo nel piano XY	: 1.000	Coeff. Riduttivo nel piano XZ	: 1.000
Coefficiente sfrutt. nel piano XY	: 0.015	Coefficiente sfrutt. nel piano XZ	: 0.001
Coeff. sfrutt. max euleriano	: 0.069		
Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XY)	: 0.084	Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XZ)	: 0.070
fs	: 11.843		

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 500.0 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -18.2 daN/m
Carico Concentrato Istantaneo	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Carico Concentrato Finale	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mm ²	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mm ²
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: 0.000 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 1.000 mm
Freccia Netta Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 1.429 mm
Freccia Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 1.667 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 1000.000	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 1000.000
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 1000.000	Fatt. sicurezza	: 1000.000

Campata 38-28 Piano [Arcareccio]

Classe di Servizio 1 (Umidità relativa max: 65%) LAMELLARE **GL24h** (Tipo Omogeneo) - $\gamma_M = 1.45$

L= 3500 mm - **R 120x140** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 0 - [X=0 mm / 3500 mm] - **R 120x140**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.972 (fs=1.028)

Tipo Verifica : TRAZIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mm ²]	: 0.03
Tensione Resistente [N/mm ²]	: 7.51
Coefficiente di Sfruttamento a trazione	: 0.004
fs	: 264.2
Tensione di Progetto relativa a My [N/mm ²]	: 9.97
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mm ²]	: 0.88
Tensione Resistente relativa a My [N/mm ²]	: 10.92
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mm ²]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.969
fs	: 1.03
Coefficiente di Sfruttamento	: 0.972
fs	: 1.03

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 0 - [X=0 mm / 3500 mm] - **R 120x140**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.482 (fs=2.073)

Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 3500.0 mm	Schema adottato	Doppio Incastro
Comb. di carico più gravosa	: 44	Peso Proprio	: -6.4 daN/m
Carico Istantaneo	: -216.4 daN/m	Carico Finale	: -216.4 daN/m
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mm ²	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mm ²
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: -2.735 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 7.000 mm
Freccia Netta Finale	: -4.376 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 10.000 mm
Freccia Finale	: -4.376 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 11.667 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 2.559	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 2.285
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 2.666	Fatt. sicurezza	: 2.285

Campata 39-29 Piano [Arcareccio]

Classe di Servizio 1 (Umidità relativa max: 65%) LAMELLARE **GL24h** (Tipo Omogeneo) - $\gamma_M = 1.45$

L= 3500 mm - **R 120x140** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 0 - [X=0 mm / 3500 mm] - **R 120x140**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.946 (fs=1.057)

Tipo Verifica : TRAZIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mm ²]	: 0.05
Tensione Resistente [N/mm ²]	: 7.51
Coefficiente di Sfruttamento a trazione	: 0.006
fs	: 158.87
Tensione di Progetto relativa a My [N/mm ²]	: 9.76
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mm ²]	: 0.73
Tensione Resistente relativa a My [N/mm ²]	: 10.92
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mm ²]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.94
fs	: 1.06
Coefficiente di Sfruttamento	: 0.946
fs	: 1.06

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 0 - [X=0 mm / 3500 mm] - **R 120x140**
 Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.477 (fs=2.098)
 Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)
 - Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 3500.0 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 44	Peso Proprio	: -6.4 daN/m
Carico Istantaneo	: -216.4 daN/m	Carico Finale	: -216.4 daN/m
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mmq	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mmq
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: -2.735 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 7.000 mm
Freccia Netta Finale	: -4.376 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 10.000 mm
Freccia Finale	: -4.376 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 11.667 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 2.559	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 2.285
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 2.666	Fatt. sicurezza	: 2.285

Campata 30-31 Piano [Trave]

Classe di Servizio 1 (Umidità relativa max: 65%) LAMELLARE **GL24h** (Tipo Omogeneo) - $\gamma_M = 1.45$
 L= 598.74 mm - **R 200x240** - SEZIONI UTILIZZATE : 7
VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 6 - [X=598.74 mm / 598.74 mm] - **R 200x240**
 Comb. più gravosa : " Comb 17 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.166 (fs=6.008)
 Tipo Verifica : COMPRESSIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mmq]	: 0.63
Tensione Resistente [N/mmq]	: 9.93
Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.063
fs	: 15.79
Tensione di Progetto relativa a My [N/mmq]	: 0.49
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mmq]	: 1.43
Tensione Resistente relativa a My [N/mmq]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mmq]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.162
fs	: 6.16
Coefficiente di Sfruttamento a pressoflessione	: 0.166
fs	: 6.01

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 6 - [X=598.74 mm / 598.74 mm] - **R 200x240**
 Comb. più gravosa : " Comb 15 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.126 (fs=7.921)
 Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA A SVERGOLAMENTO

Tratto più sollecitato: 1 (0 - 6)

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)
 - Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 598.7 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -18.2 daN/m
Carico Concentrato Istantaneo	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Carico Concentrato Finale	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mmq	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mmq

RELAZIONE DI CALCOLO -

Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: 0.000 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 1.197 mm
Freccia Netta Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 1.711 mm
Freccia Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 1.996 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 1000.000	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 1000.000
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 1000.000	Fatt. sicurezza	: 1000.000

Campata 36-30 Piano [Arcareccio]

Classe di Servizio 1 (*Umidità relativa max: 65%*) LAMELLARE **GL24h** (*Tipo Omogeneo*) - $\gamma_M = 1.45$

L= 3500 mm - **R 120x140** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 0 - [X=0 mm / 3500 mm] - **R 120x140**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.999 ($f_s=1.001$)

Tipo Verifica : TRAZIONE+FLESSIONE - $K_{mod} = 0.6$

Tensione di Progetto [N/mm ²]	: 0.09
Tensione Resistente [N/mm ²]	: 7.51
Coefficiente di Sfruttamento a trazione	: 0.013
f_s	: 79.73
Tensione di Progetto relativa a M_y [N/mm ²]	: 10.19
Tensione di Progetto relativa a M_z [N/mm ²]	: 0.84
Tensione Resistente relativa a M_y [N/mm ²]	: 10.92
Tensione Resistente relativa a M_z [N/mm ²]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.986
f_s	: 1.01
Coefficiente di Sfruttamento	: 0.999
f_s	: 1

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 0 - [X=0 mm / 3500 mm] - **R 120x140**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.487 ($f_s=2.055$)

Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 3500.0 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 44	Peso Proprio	: -6.4 daN/m
Carico Istantaneo	: -216.4 daN/m	Carico Finale	: -216.4 daN/m
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mm ²	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mm ²
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: -2.735 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 7.000 mm
Freccia Netta Finale	: -4.376 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 10.000 mm
Freccia Finale	: -4.376 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 11.667 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 2.559	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 2.285
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 2.666	Fatt. sicurezza	: 2.285

Campata 37-31 Piano [Arcareccio]

Classe di Servizio 1 (*Umidità relativa max: 65%*) LAMELLARE **GL24h** (*Tipo Omogeneo*) - $\gamma_M = 1.45$

L= 3500 mm - **R 120x140** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 0 - [X=0 mm / 3500 mm] - **R 120x140**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 1.001 (fs=0.999)

Tipo Verifica : TRAZIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mm ²]	: 0.09
Tensione Resistente [N/mm ²]	: 7.51
Coefficiente di Sfruttamento a trazione	: 0.013
fs	: 79.62
Tensione di Progetto relativa a My [N/mm ²]	: 10.18
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mm ²]	: 0.87
Tensione Resistente relativa a My [N/mm ²]	: 10.92
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mm ²]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.988
fs	: 1.01
Coefficiente di Sfruttamento	: 1.001
fs	: 1

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 0 - [X=0 mm / 3500 mm] - **R 120x140**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.488 (fs=2.05)

Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 3500.0 mm	Schema adottato	Doppio Incastro
Comb. di carico più gravosa	: 44	Peso Proprio	: -6.4 daN/m
Carico Istantaneo	: -216.4 daN/m	Carico Finale	: -216.4 daN/m
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mm ²	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mm ²
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: -2.735 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 7.000 mm
Freccia Netta Finale	: -4.376 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 10.000 mm
Freccia Finale	: -4.376 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 11.667 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 2.559	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 2.285
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 2.666	Fatt. sicurezza	: 2.285

Campata 32-33 Piano [Trave]

Classe di Servizio 1 (Umidità relativa max: 65%) LAMELLARE **GL24h** (Tipo Omogeneo) - $\gamma_M = 1.45$

L= 500 mm - **R 200x240** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 6 - [X=500 mm / 500 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 19 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.166 (fs=6.023)

Tipo Verifica : COMPRESSIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mm ²]	: 0.42
Tensione Resistente [N/mm ²]	: 9.93
Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.042
fs	: 23.67
Tensione di Progetto relativa a My [N/mm ²]	: 0.22
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mm ²]	: 1.64
Tensione Resistente relativa a My [N/mm ²]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mm ²]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.164
fs	: 6.09
Coefficiente di Sfruttamento a pressoflessione	: 0.166
fs	: 6.02

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

RELAZIONE DI CALCOLO -

Sezione più gravosa: 6 - [X=500 mm / 500 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.121 (fs=8.258)

Tipo Verifica : TAGLIO+TORSIONE

Coefficiente di Sfruttamento a taglio+torsione : 0.121
fs : 8.26

VERIFICA A SVERGOLAMENTO

Tratto più sollecitato: 1 (0 - 6)

Combinazione più sfavorevole	: 3	Sezione più sfavorevole	: 6
Lunghezza efficace nel piano XY	: 500.0	Lunghezza efficace nel piano XZ	: 500.0
Momento Critico nel piano XY	: 461350 daNm	Momento Critico nel piano XZ	: 384458 daNm
Tensione Critica nel piano XY	: 2883.44 N/mm ²	Tensione Critica nel piano XZ	: 2002.39 N/mm ²
Resistenza fless. piano XY	: 10.92 N/mm ²	Resistenza fless. piano XZ	: 10.88 N/mm ²
Tensione fless. piano XY	: 1.36 N/mm ²	Tensione fless. piano XZ	: 0.30 N/mm ²
Snellezza relativa nel piano XY	: 0.09	Snellezza relativa nel piano XZ	: 0.11
Coeff. Riduttivo nel piano XY	: 1.000	Coeff. Riduttivo nel piano XZ	: 1.000
Coefficiente sfrutt. nel piano XY	: 0.015	Coefficiente sfrutt. nel piano XZ	: 0.001
Coeff. sfrutt. max euleriano	: 0.078		
Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XY)	: 0.094	Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XZ)	: 0.079
fs	: 10.683		

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 500.0 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -18.2 daN/m
Carico Concentrato Istantaneo	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Carico Concentrato Finale	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mm ²	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mm ²
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: 0.000 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 1.000 mm
Freccia Netta Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 1.429 mm
Freccia Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 1.667 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 1000.000	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 1000.000
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 1000.000	Fatt. sicurezza	: 1000.000

Campata 32-38 Piano [Arcareccio]

Classe di Servizio 1 (Umidità relativa max: 65%) LAMELLARE **GL24h** (Tipo Omogeneo) - $\gamma_M = 1.45$

L= 3500 mm - **R 120x140** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 6 - [X=3500 mm / 3500 mm] - **R 120x140**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.973 (fs=1.028)

Tipo Verifica : TRAZIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mm ²]	: 0.03
Tensione Resistente [N/mm ²]	: 7.51
Coefficiente di Sfruttamento a trazione	: 0.004
fs	: 263.94
Tensione di Progetto relativa a My [N/mm ²]	: 9.97
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mm ²]	: 0.88
Tensione Resistente relativa a My [N/mm ²]	: 10.92
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mm ²]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.969
fs	: 1.03
Coefficiente di Sfruttamento	: 0.973
fs	: 1.03

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 6 - [X=3500 mm / 3500 mm] - **R 120x140**
 Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.482 (fs=2.073)
 Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)
 · Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 3500.0 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 44	Peso Proprio	: -6.4 daN/m
Carico Istantaneo	: -216.4 daN/m	Carico Finale	: -216.4 daN/m
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mmq	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mmq
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: -2.735 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 7.000 mm
Freccia Netta Finale	: -4.376 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 10.000 mm
Freccia Finale	: -4.376 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 11.667 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 2.559	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 2.285
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 2.666	Fatt. sicurezza	: 2.285

Campata 33-39 Piano [Arcareccio]

Classe di Servizio 1 (Umidità relativa max: 65%) LAMELLARE **GL24h** (Tipo Omogeneo) - $\gamma_M = 1.45$
 L= 3500 mm - **R 120x140** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 6 - [X=3500 mm / 3500 mm] - **R 120x140**
 Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.946 (fs=1.057)
 Tipo Verifica : TRAZIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mmq]	: 0.05
Tensione Resistente [N/mmq]	: 7.51
Coefficiente di Sfruttamento a trazione	: 0.006
fs	: 158.68
Tensione di Progetto relativa a My [N/mmq]	: 9.76
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mmq]	: 0.73
Tensione Resistente relativa a My [N/mmq]	: 10.92
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mmq]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.94
fs	: 1.06
Coefficiente di Sfruttamento	: 0.946
fs	: 1.06

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 6 - [X=3500 mm / 3500 mm] - **R 120x140**
 Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.477 (fs=2.098)
 Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)
 · Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 3500.0 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 44	Peso Proprio	: -6.4 daN/m
Carico Istantaneo	: -216.4 daN/m	Carico Finale	: -216.4 daN/m
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mmq	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mmq
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: -2.735 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 7.000 mm
Freccia Netta Finale	: -4.376 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 10.000 mm

RELAZIONE DI CALCOLO -

Freccia Finale	: -4.376 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 11.667 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 2.559	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 2.285
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 2.666	Fatt. sicurezza	: 2.285

Campata 34-35 Piano [Trave]

Classe di Servizio 1 (*Umidità relativa max: 65%*) LAMELLARE **GL24h** (*Tipo Omogeneo*) - $\gamma_M = 1.45$

L= 598.74 mm - **R 200x240** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 6 - [X=598.74 mm / 598.74 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 21 [SLD] [PE] " - *Coeff. Sfruttamento : 0.168 (fs=5.947)*

Tipo Verifica : COMPRESSIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mm ²]	: 0.67
Tensione Resistente [N/mm ²]	: 9.93
Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.068
fs	: 14.78
Tensione di Progetto relativa a My [N/mm ²]	: 0.5
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mm ²]	: 1.43
Tensione Resistente relativa a My [N/mm ²]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mm ²]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.164
fs	: 6.11
Coefficiente di Sfruttamento a pressoflessione	: 0.168
fs	: 5.95

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 0 - [X=0 mm / 598.74 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 21 [SLD] [PE] " - *Coeff. Sfruttamento : 0.126 (fs=7.937)*

Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA A SVERGOLAMENTO

Tratto più sollecitato: 1 (0 - 6)

Combinazione più sfavorevole	: 3	Sezione più sfavorevole	: 1
Lunghezza efficace nel piano XY	: 598.7	Lunghezza efficace nel piano XZ	: 598.7
Momento Critico nel piano XY	: 385270 daNm	Momento Critico nel piano XZ	: 321058 daNm
Tensione Critica nel piano XY	: 2407.93 N/mm ²	Tensione Critica nel piano XZ	: 1672.18 N/mm ²
Resistenza fless. piano XY	: 10.92 N/mm ²	Resistenza fless. piano XZ	: 10.88 N/mm ²
Tensione fless. piano XY	: 0.21 N/mm ²	Tensione fless. piano XZ	: 0.89 N/mm ²
Snellezza relativa nel piano XY	: 0.10	Snellezza relativa nel piano XZ	: 0.12
Coeff. Riduttivo nel piano XY	: 1.000	Coeff. Riduttivo nel piano XZ	: 1.000
Coefficiente sfrutt. nel piano XY	: 0.000	Coefficiente sfrutt. nel piano XZ	: 0.007
Coeff. sfrutt. max euleriano	: 0.115		
Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XY)	: 0.115	Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XZ)	: 0.121
fs	: 8.239		

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 598.7 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -18.2 daN/m
Carico Concentrato Istantaneo	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Carico Concentrato Finale	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mm ²	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mm ²
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: 0.000 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 1.197 mm
Freccia Netta Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 1.711 mm

RELAZIONE DI CALCOLO -

Freccia Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 1.996 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 1000.000	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 1000.000
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 1000.000	Fatt. sicurezza	: 1000.000

Campata 34-36 Piano [Arcareccio]

Classe di Servizio 1 (*Umidità relativa max: 65%*) LAMELLARE **GL24h** (*Tipo Omogeneo*) - $\gamma_M = 1.45$
L= 3500 mm - **R 120x140** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 6 - [X=3500 mm / 3500 mm] - **R 120x140**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - *Coeff. Sfruttamento : 0.999 (fs=1.001)*

Tipo Verifica : TRAZIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mm ²]	: 0.09
Tensione Resistente [N/mm ²]	: 7.51
Coefficiente di Sfruttamento a trazione	: 0.013
fs	: 79.66
Tensione di Progetto relativa a My [N/mm ²]	: 10.19
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mm ²]	: 0.84
Tensione Resistente relativa a My [N/mm ²]	: 10.92
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mm ²]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.986
fs	: 1.01
Coefficiente di Sfruttamento	: 0.999
fs	: 1

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 6 - [X=3500 mm / 3500 mm] - **R 120x140**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - *Coeff. Sfruttamento : 0.487 (fs=2.055)*

Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)

· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 3500.0 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 44	Peso Proprio	: -6.4 daN/m
Carico Istantaneo	: -216.4 daN/m	Carico Finale	: -216.4 daN/m
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mm ²	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mm ²
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: -2.735 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 7.000 mm
Freccia Netta Finale	: -4.376 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 10.000 mm
Freccia Finale	: -4.376 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 11.667 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 2.559	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 2.285
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 2.666	Fatt. sicurezza	: 2.285

Campata 35-37 Piano [Arcareccio]

Classe di Servizio 1 (*Umidità relativa max: 65%*) LAMELLARE **GL24h** (*Tipo Omogeneo*) - $\gamma_M = 1.45$
L= 3500 mm - **R 120x140** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 6 - [X=3500 mm / 3500 mm] - **R 120x140**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - *Coeff. Sfruttamento : 1.001 (fs=0.999)*

Tipo Verifica : TRAZIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mm ²]	: 0.09
---	--------

RELAZIONE DI CALCOLO -

Tensione Resistente [N/mm ²]	: 7.51
Coefficiente di Sfruttamento a trazione	: 0.013
fs	: 79.61
Tensione di Progetto relativa a My [N/mm ²]	: 10.18
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mm ²]	: 0.87
Tensione Resistente relativa a My [N/mm ²]	: 10.92
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mm ²]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.988
fs	: 1.01
Coefficiente di Sfruttamento	: 1.001
fs	: 1

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 6 - [X=3500 mm / 3500 mm] - **R 120x140**
Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.488 (fs=2.05)
Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)
· Modulo Elastico Ridotto

Lunghezza elemento	: 3500.0 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 44	Peso Proprio	: -6.4 daN/m
Carico Istantaneo	: -216.4 daN/m	Carico Finale	: -216.4 daN/m
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mm ²	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mm ²
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: -2.735 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 7.000 mm
Freccia Netta Finale	: -4.376 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 10.000 mm
Freccia Finale	: -4.376 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 11.667 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 2.559	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 2.285
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 2.666	Fatt. sicurezza	: 2.285

Campata 36-37 Piano [Trave]

Classe di Servizio 1 (Umidità relativa max: 65%) LAMELLARE **GL24h** (Tipo Omogeneo) - $\gamma_M = 1.45$
L= 598.74 mm - **R 200x240** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 0 - [X=0 mm / 598.74 mm] - **R 200x240**
Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.287 (fs=3.487)
Tipo Verifica : COMPRESSIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mm ²]	: 2.65
Tensione Resistente [N/mm ²]	: 9.93
Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.267
fs	: 3.75
Tensione di Progetto relativa a My [N/mm ²]	: 2.35
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mm ²]	: 0.00
Tensione Resistente relativa a My [N/mm ²]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mm ²]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.216
fs	: 4.64
Coefficiente di Sfruttamento a pressoflessione	: 0.287
fs	: 3.49

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 6 - [X=598.74 mm / 598.74 mm] - **R 200x240**
Comb. più gravosa : " Comb 6 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.057 (fs=17.588)
Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA A SVERGOLAMENTO

Tratto più sollecitato: 1 (0 - 6)

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)			
· Modulo Elastico Ridotto			
Lunghezza elemento	: 598.7 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -18.2 daN/m
Carico Concentrato Istantaneo	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Carico Concentrato Finale	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mmq	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mmq
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: 0.000 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 1.197 mm
Freccia Netta Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 1.711 mm
Freccia Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 1.996 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 1000.000	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 1000.000
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 1000.000	Fatt. sicurezza	: 1000.000

Campata 38-39 Piano [Trave]

Classe di Servizio 1 (Umidità relativa max: 65%) LAMELLARE **GL24h** (Tipo Omogeneo) - $\gamma_M = 1.45$
 L= 500 mm - **R 200x240** - SEZIONI UTILIZZATE : 7

VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 0 - [X=0 mm / 500 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.158 (fs=6.312)

Tipo Verifica : COMPRESSIONE+FLESSIONE - Kmod = 0.6

Tensione di Progetto [N/mmq]	: 1.75
Tensione Resistente [N/mmq]	: 9.93
Coefficiente di Sfruttamento a compressione	: 0.176
fs	: 5.67
Tensione di Progetto relativa a My [N/mmq]	: 1.38
Tensione di Progetto relativa a Mz [N/mmq]	: 0
Tensione Resistente relativa a My [N/mmq]	: 10.88
Tensione Resistente relativa a Mz [N/mmq]	: 10.92
Coefficiente di Sfruttamento a flessione	: 0.127
fs	: 7.86
Coefficiente di Sfruttamento a pressoflessione	: 0.158
fs	: 6.31

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 6 - [X=500 mm / 500 mm] - **R 200x240**

Comb. più gravosa : " Comb 3 [SLD] [PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.053 (fs=18.934)

Tipo Verifica : TAGLIO

VERIFICA A SVERGOLAMENTO

Tratto più sollecitato: 1 (0 - 6)

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)			
· Modulo Elastico Ridotto			
Lunghezza elemento	: 500.0 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 52	Peso Proprio	: -18.2 daN/m
Carico Concentrato Istantaneo	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Carico Concentrato Finale	: 0.0 daN	Distanza dal nodo iniziale	: 0.0 mm
Modulo Elastico istantaneo	: 11600.0 N/mmq	Modulo Elastico finale	: 7250.0 N/mmq

RELAZIONE DI CALCOLO -

Controfreccia	: 0.000 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 1.000 mm
Freccia Istantanea	: 0.000 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 1.429 mm
Freccia Netta Finale	: 0.000 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 1.667 mm
Freccia Finale	: 0.000 mm	Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 1000.000
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 1000.000	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 1000.000
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 1000.000	Fatt. sicurezza	: 1000.000

4.4 Verifica Stati Limite di Danno.

Inviluppi dei Cinematismi nodali.

I dati seguenti riportano i valori dei Cinematismi nodali che definiscono la struttura ed in modo particolare:

Nodo	: numerazione interna del nodo.
X	: distanza dal nodo iniziale misurata lungo l'asse dell'asta.

Cinematismi nodali	: valore dello Sforzo Normale nel punto considerato:
Vx	: traslazione X rispetto al sistema di riferimento globale.
Vy	: traslazione Y rispetto al sistema di riferimento globale.
Vz	: traslazione Z rispetto al sistema di riferimento globale.
Rx	: rotazione X rispetto al sistema di riferimento globale.
Ry	: rotazione Y rispetto al sistema di riferimento globale.
Rz	: rotazione Z rispetto al sistema di riferimento globale.
Max	: valore massimo (rispetto al sistema di riferimento globale) dell'involuppo.
Min	: valore minimo (rispetto al sistema di riferimento globale) dell'involuppo.
CMax	: combinazione massima di appartenenza del valore considerato nell'involuppo.
CMin	: combinazione minima di appartenenza del valore considerato nell'involuppo.

STATO LIMITE DI DANNO												
Nodo	Vx [cm]		Vy [cm]		Vz [cm]		Rx [rad]		Ry [rad]		Rz [rad]	
	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.1E-3	1.1E-3	-3.1E-4	-6.7E-4	1.4E-3	7.5E-5
2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0
3	0.001	0.000	-0.045	-0.306	-0.034	-0.075	2.8E-3	8.7E-4	4.7E-5	2.0E-5	-7.8E-5	-1.6E-4
4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.5E-4	-2.5E-4	-7.9E-4	-1.6E-3	6.4E-4	-6.4E-4
5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0
6	0.003	0.001	0.104	-0.104	-0.085	-0.171	5.3E-4	-5.3E-4	1.2E-4	5.5E-5	5.7E-7	-6.2E-7
7	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-1.1E-3	-3.1E-3	-3.1E-4	-6.3E-4	-7.5E-5	-1.4E-3
8	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0
9	0.001	0.000	0.307	0.046	-0.033	-0.068	-8.8E-4	-2.8E-3	4.6E-5	2.0E-5	1.6E-4	7.8E-5
10	0.000	-0.001	0.180	-0.159	-0.032	-0.072	2.4E-3	6.2E-4	8.7E-7	-3.2E-5	5.9E-5	-6.1E-5
11	0.000	-0.002	0.169	-0.169	-0.081	-0.164	4.8E-4	-4.8E-4	9.9E-6	-3.6E-6	3.1E-6	-3.2E-6
12	0.000	-0.001	0.158	-0.179	-0.031	-0.065	-6.3E-4	-2.4E-3	8.5E-6	-6.9E-6	4.0E-6	-2.3E-6
13	0.009	0.004	0.122	-0.123	-0.031	-0.069	4.1E-3	1.5E-3	-3.4E-5	-8.7E-5	1.5E-3	4.5E-4
14	-0.004	-0.008	0.100	-0.100	-0.029	-0.064	3.9E-3	1.4E-3	2.1E-4	8.9E-5	-2.0E-4	-1.5E-3
15	0.022	0.010	0.123	-0.123	-0.079	-0.161	4.4E-4	-4.4E-4	-7.9E-5	-1.7E-4	3.2E-4	-3.2E-4
16	-0.009	-0.019	0.100	-0.100	-0.073	-0.147	4.3E-4	-4.3E-4	4.4E-4	2.2E-4	5.2E-4	-5.2E-4
17	0.008	0.004	0.123	-0.122	-0.030	-0.064	-1.5E-3	-4.1E-3	-3.1E-5	-7.3E-5	-4.5E-4	-1.5E-3
18	-0.004	-0.008	0.100	-0.100	-0.028	-0.058	-1.4E-3	-3.9E-3	1.7E-4	8.3E-5	1.5E-3	2.0E-4
19	-0.003	-0.007	0.057	-0.059	-0.022	-0.047	5.3E-3	2.2E-3	3.7E-4	1.6E-4	-4.0E-4	-2.1E-3
20	-0.001	-0.002	0.018	-0.019	-0.009	-0.020	4.3E-3	1.9E-3	4.9E-4	2.3E-4	-3.5E-4	-1.7E-3
21	-0.002	-0.006	0.153	-0.154	-0.034	-0.076	5.0E-3	2.1E-3	-4.4E-5	-1.1E-4	-6.2E-4	-1.9E-3
22	-0.004	-0.009	0.129	-0.130	-0.034	-0.075	5.4E-3	2.3E-3	1.2E-4	4.8E-5	-6.5E-4	-2.3E-3
23	-0.008	-0.018	0.058	-0.058	-0.055	-0.111	2.4E-4	-2.5E-4	8.1E-4	3.9E-4	6.7E-4	-6.7E-4
24	-0.002	-0.006	0.018	-0.018	-0.023	-0.048	1.6E-4	-1.6E-4	1.2E-3	5.7E-4	5.1E-4	-5.1E-4
25	-0.006	-0.013	0.154	-0.154	-0.085	-0.171	2.0E-4	-2.1E-4	-1.2E-4	-2.5E-4	3.4E-4	-3.4E-4
26	-0.009	-0.020	0.130	-0.130	-0.084	-0.169	2.2E-4	-2.2E-4	2.5E-4	1.2E-4	5.2E-4	-5.1E-4
27	-0.003	-0.007	0.059	-0.057	-0.021	-0.044	-2.2E-3	-5.3E-3	3.3E-4	1.6E-4	2.1E-3	4.0E-4
28	-0.001	-0.002	0.019	-0.018	-0.009	-0.019	-1.9E-3	-4.3E-3	4.6E-4	2.2E-4	1.7E-3	3.5E-4
29	-0.002	-0.005	0.155	-0.153	-0.033	-0.068	-2.1E-3	-5.0E-3	-4.1E-5	-9.4E-5	1.9E-3	6.2E-4
30	-0.003	-0.008	0.130	-0.130	-0.032	-0.067	-2.3E-3	-5.4E-3	9.5E-5	4.3E-5	2.3E-3	6.4E-4
31	0.007	0.003	0.144	-0.143	-0.033	-0.069	-2.3E-3	-5.5E-3	-1.6E-5	-4.6E-5	-8.6E-4	-2.3E-3
32	0.004	0.001	0.159	-0.158	-0.033	-0.068	-2.1E-3	-5.0E-3	1.1E-4	4.7E-5	-7.8E-4	-1.9E-3
33	0.009	0.004	0.047	-0.044	-0.018	-0.037	-2.4E-3	-5.5E-3	-2.5E-4	-5.3E-4	-4.2E-4	-2.2E-3
34	0.012	0.006	0.090	-0.087	-0.028	-0.058	-2.5E-3	-5.8E-3	-7.0E-5	-1.6E-4	-5.8E-4	-2.4E-3
35	0.008	0.003	0.143	-0.144	-0.034	-0.074	5.4E-3	2.3E-3	-1.6E-5	-4.8E-5	2.3E-3	8.5E-4
36	0.004	0.001	0.159	-0.160	-0.034	-0.074	5.0E-3	2.1E-3	1.0E-4	4.6E-5	1.9E-3	7.7E-4
37	0.009	0.004	0.044	-0.047	-0.018	-0.039	5.5E-3	2.4E-3	-2.6E-4	-5.6E-4	2.2E-3	4.2E-4
38	0.012	0.006	0.087	-0.090	-0.028	-0.062	5.8E-3	2.5E-3	-7.5E-5	-1.8E-4	2.4E-3	5.8E-4
39	0.024	0.011	0.045	-0.045	-0.047	-0.095	2.2E-4	-2.2E-4	-6.8E-4	-1.4E-3	7.3E-4	-7.3E-4
40	0.031	0.015	0.089	-0.089	-0.073	-0.149	2.3E-4	-2.3E-4	-1.7E-4	-3.7E-4	6.2E-4	-6.2E-4
41	0.019	0.009	0.144	-0.144	-0.086	-0.174	1.7E-4	-1.7E-4	-4.6E-5	-1.2E-4	3.2E-4	-3.2E-4
42	0.010	0.004	0.159	-0.159	-0.085	-0.173	1.5E-4	-1.6E-4	2.9E-4	1.4E-4	1.9E-4	-1.9E-4

RELAZIONE DI CALCOLO -

Per edifici con tamponamenti collegati rigidamente il controllo viene fatto tramite la seguente relazione:
 $d_r < 0.0050 h$

dove:

d_r è lo spostamento relativo tra due impalcati consecutivi;
 h è l'altezza dell'impalcato;

Piano : piano considerato;
 Elemento : tipo e numero dell'elemento considerato;
 dr_x : traslazione relativa X globale del piano considerato;
 dr_y : traslazione relativa Y globale del piano considerato;
 H : altezza del piano considerato;
 $dlim$: spostamento limite da normativa;
 Esito : esito della verifica;

Piano	Elemento	dr_x [cm]	dr_y [cm]	H [cm]	$dlim$ [cm]	Esito
Piano 1	Pilastro N° 3	0.0013	0.2250	125.0000	0.6250	Verificato
	Pilastro N° 6	0.0032	0.0648	125.0000	0.6250	Verificato
	Pilastro N° 9	0.0013	0.2250	125.0000	0.6250	Verificato

4.5 Verifica Stati Limite di Operatività.

Inviluppi dei Cinematismi nodali.

I dati seguenti riportano i valori dei Cinematismi nodali che definiscono la struttura ed in modo particolare:

Nodo : numerazione interna del nodo.
 X : distanza dal nodo iniziale misurata lungo l'asse dell'asta.

Cinematismi nodali : valore dello Sforzo Normale nel punto considerato:
 V_x : traslazione X rispetto al sistema di riferimento globale.
 V_y : traslazione Y rispetto al sistema di riferimento globale.
 V_z : traslazione Z rispetto al sistema di riferimento globale.
 R_x : rotazione X rispetto al sistema di riferimento globale.
 R_y : rotazione Y rispetto al sistema di riferimento globale.
 R_z : rotazione Z rispetto al sistema di riferimento globale.
 Max : valore massimo (rispetto al sistema di riferimento globale) dell'inviluppo.
 Min : valore minimo (rispetto al sistema di riferimento globale) dell'inviluppo.
 CMax : combinazione massima di appartenenza del valore considerato nell'inviluppo.
 CMin : combinazione minima di appartenenza del valore considerato nell'inviluppo.

STATO LIMITE DI OPERATIVITA'												
Nodo	V_x [cm]		V_y [cm]		V_z [cm]		R_x [rad]		R_y [rad]		R_z [rad]	
	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.2E-3	1.2E-3	-3.2E-4	-4.8E-4	1.1E-3	2.4E-4
2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0
3	0.001	0.000	-0.074	-0.226	-0.035	-0.054	2.0E-3	1.0E-3	3.4E-5	2.1E-5	-7.8E-5	-1.2E-4
4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.8E-4	-1.8E-4	-8.0E-4	-1.2E-3	4.7E-4	-4.7E-4
5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0
6	0.002	0.001	0.076	-0.076	-0.085	-0.123	3.9E-4	-3.9E-4	8.6E-5	5.6E-5	4.1E-7	-4.6E-7
7	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-1.3E-3	-2.2E-3	-3.1E-4	-4.6E-4	-2.4E-4	-1.1E-3
8	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0
9	0.001	0.000	0.226	0.074	-0.033	-0.049	-1.0E-3	-2.0E-3	3.3E-5	2.1E-5	1.1E-4	7.8E-5
10	0.000	-0.001	0.134	-0.113	-0.033	-0.051	1.7E-3	7.7E-4	-9.2E-7	-2.1E-5	4.3E-5	-4.4E-5
11	0.000	-0.001	0.123	-0.123	-0.081	-0.118	3.5E-4	-3.5E-4	8.1E-6	-1.8E-6	2.3E-6	-2.3E-6
12	0.000	-0.001	0.113	-0.134	-0.032	-0.047	-7.7E-4	-1.7E-3	6.5E-6	-4.9E-6	3.2E-6	-1.5E-6
13	0.007	0.004	0.089	-0.090	-0.032	-0.049	3.0E-3	1.6E-3	-3.6E-5	-6.2E-5	1.1E-3	5.3E-4
14	-0.004	-0.006	0.073	-0.073	-0.030	-0.046	2.8E-3	1.6E-3	1.5E-4	9.1E-5	-3.4E-4	-1.1E-3
15	0.016	0.011	0.090	-0.090	-0.080	-0.116	3.2E-4	-3.3E-4	-8.1E-5	-1.2E-4	2.3E-4	-2.3E-4
16	-0.009	-0.014	0.073	-0.073	-0.073	-0.106	3.1E-4	-3.1E-4	3.1E-4	2.2E-4	3.8E-4	-3.8E-4
17	0.006	0.004	0.090	-0.089	-0.031	-0.046	-1.6E-3	-3.0E-3	-3.3E-5	-5.3E-5	-5.3E-4	-1.1E-3
18	-0.004	-0.005	0.073	-0.073	-0.028	-0.042	-1.6E-3	-2.8E-3	1.3E-4	8.5E-5	1.1E-3	3.4E-4
19	-0.003	-0.005	0.041	-0.043	-0.022	-0.034	3.8E-3	2.3E-3	2.6E-4	1.7E-4	-5.8E-4	-1.5E-3
20	-0.001	-0.001	0.013	-0.014	-0.009	-0.014	3.1E-3	1.9E-3	3.5E-4	2.3E-4	-4.8E-4	-1.2E-3
21	-0.002	-0.004	0.111	-0.113	-0.035	-0.055	3.6E-3	2.2E-3	-4.5E-5	-7.5E-5	-7.0E-4	-1.3E-3
22	-0.004	-0.006	0.094	-0.095	-0.034	-0.053	3.9E-3	2.4E-3	8.8E-5	5.0E-5	-7.7E-4	-1.6E-3
23	-0.008	-0.013	0.042	-0.042	-0.055	-0.080	1.8E-4	-1.8E-4	5.8E-4	4.0E-4	4.9E-4	-4.9E-4
24	-0.002	-0.004	0.013	-0.013	-0.023	-0.035	1.2E-4	-1.2E-4	8.4E-4	5.7E-4	3.7E-4	-3.7E-4
25	-0.006	-0.009	0.112	-0.113	-0.085	-0.123	1.5E-4	-1.5E-4	-1.2E-4	-1.8E-4	2.5E-4	-2.5E-4
26	-0.009	-0.014	0.095	-0.095	-0.084	-0.122	1.6E-4	-1.6E-4	1.8E-4	1.2E-4	3.8E-4	-3.8E-4
27	-0.003	-0.005	0.043	-0.041	-0.021	-0.032	-2.3E-3	-3.8E-3	2.4E-4	1.6E-4	1.5E-3	5.8E-4
28	-0.001	-0.001	0.014	-0.013	-0.009	-0.014	-1.9E-3	-3.1E-3	3.3E-4	2.2E-4	1.2E-3	4.8E-4
29	-0.002	-0.003	0.113	-0.112	-0.033	-0.049	-2.2E-3	-3.6E-3	-4.2E-5	-6.8E-5	1.3E-3	7.0E-4

RELAZIONE DI CALCOLO -

30	-0.004	-0.006	0.095	-0.095	-0.033	-0.048	-2.4E-3	-3.9E-3	6.9E-5	4.5E-5	1.6E-3	7.7E-4
31	0.005	0.003	0.105	-0.104	-0.033	-0.050	-2.4E-3	-3.9E-3	-1.8E-5	-3.3E-5	-9.3E-4	-1.7E-3
32	0.003	0.001	0.116	-0.115	-0.033	-0.049	-2.2E-3	-3.6E-3	8.0E-5	4.9E-5	-8.1E-4	-1.3E-3
33	0.006	0.004	0.034	-0.032	-0.018	-0.027	-2.5E-3	-4.0E-3	-2.6E-4	-3.8E-4	-6.0E-4	-1.6E-3
34	0.008	0.006	0.066	-0.063	-0.028	-0.042	-2.6E-3	-4.2E-3	-7.3E-5	-1.1E-4	-7.4E-4	-1.7E-3
35	0.005	0.003	0.104	-0.105	-0.034	-0.053	3.9E-3	2.4E-3	-1.8E-5	-3.4E-5	1.7E-3	9.3E-4
36	0.003	0.001	0.115	-0.117	-0.034	-0.053	3.6E-3	2.2E-3	7.4E-5	4.8E-5	1.3E-3	8.1E-4
37	0.007	0.004	0.032	-0.034	-0.018	-0.028	4.0E-3	2.5E-3	-2.6E-4	-4.0E-4	1.6E-3	6.0E-4
38	0.009	0.006	0.063	-0.066	-0.029	-0.044	4.2E-3	2.6E-3	-7.8E-5	-1.3E-4	1.7E-3	7.4E-4
39	0.017	0.012	0.033	-0.033	-0.047	-0.069	1.6E-4	-1.6E-4	-6.8E-4	-9.9E-4	5.3E-4	-5.3E-4
40	0.022	0.015	0.065	-0.065	-0.073	-0.107	1.7E-4	-1.7E-4	-1.8E-4	-2.7E-4	4.5E-4	-4.5E-4
41	0.013	0.009	0.105	-0.105	-0.086	-0.126	1.2E-4	-1.3E-4	-4.9E-5	-8.6E-5	2.4E-4	-2.4E-4
42	0.007	0.004	0.116	-0.116	-0.085	-0.124	1.1E-4	-1.1E-4	2.1E-4	1.4E-4	1.4E-4	-1.4E-4

Per edifici con tamponamenti collegati rigidamente il controllo viene fatto tramite la seguente relazione:

$$d_r < (2/3) \cdot 0.0050 h$$

dove:

d_r è lo spostamento relativo tra due impalcati consecutivi;

h è l'altezza dell'impalcato;

Piano : piano considerato;

Elemento : tipo e numero dell'elemento considerato;

dr_x : traslazione relativa X globale del piano considerato;

dr_y : traslazione relativa Y globale del piano considerato;

H : altezza del piano considerato;

d_{lim} : spostamento limite da normativa;

Esito : esito della verifica;

Piano	Elemento	dr_x [cm]	dr_y [cm]	H [cm]	d_{lim} [cm]	Esito
Piano 1	Pilastro N° 3	0.0012	0.2074	125.0000	0.4167	Verificato
	Pilastro N° 6	0.0028	0.0474	125.0000	0.4167	Verificato
	Pilastro N° 9	0.0012	0.2075	125.0000	0.4167	Verificato

5 ALLEGATI.

5.1 ALLEGATO A - (Scheda Sintetica NTC).

DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA

Oggetto :

CRITERI GENERALI DI VERIFICA E RIFERIMENTI NORMATIVI

Normativa : D.M. 14/01/2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni"

Struttura : Nuova

Vita nominale : 50

Tipo di opera : Opere ordinarie

Classe d'uso : III

Vita di riferimento : 75

Approccio Verifiche GEO : Approccio 2

ANALISI DEI CARICHI

Peso dei materiali strutturali:

a - Legno.

Legno1 - Peso Specifico 380.00 daN/m³

Pesi propri unitari - G1:

Impalcato	Solai [daN/m ²]	Balconi [daN/m ²]	Scale [daN/m ²]
Fondazione	150	150	0
Piano 1	150	150	400

Carichi Permanenti - G2:

Impalcato	Solai [daN/m ²]	Balconi [daN/m ²]	Scale [daN/m ²]	Influenza Tramezzi [daN/m ²]	Tamponature [daN/m ²]
Fondazione	200	200	200	100	582
Piano 1	100	100	100	0	0

RELAZIONE DI CALCOLO -

Carichi Variabili - Q:

Le intensità assunte per i carichi variabili verticali ripartiti sono riportate nella seguente tabella:

Impalcato	Carichi d'esercizio [daN/m ²]		
	Solai	Balconi	Scale
Fondazione	100	100	0
Piano 1	200	400	400

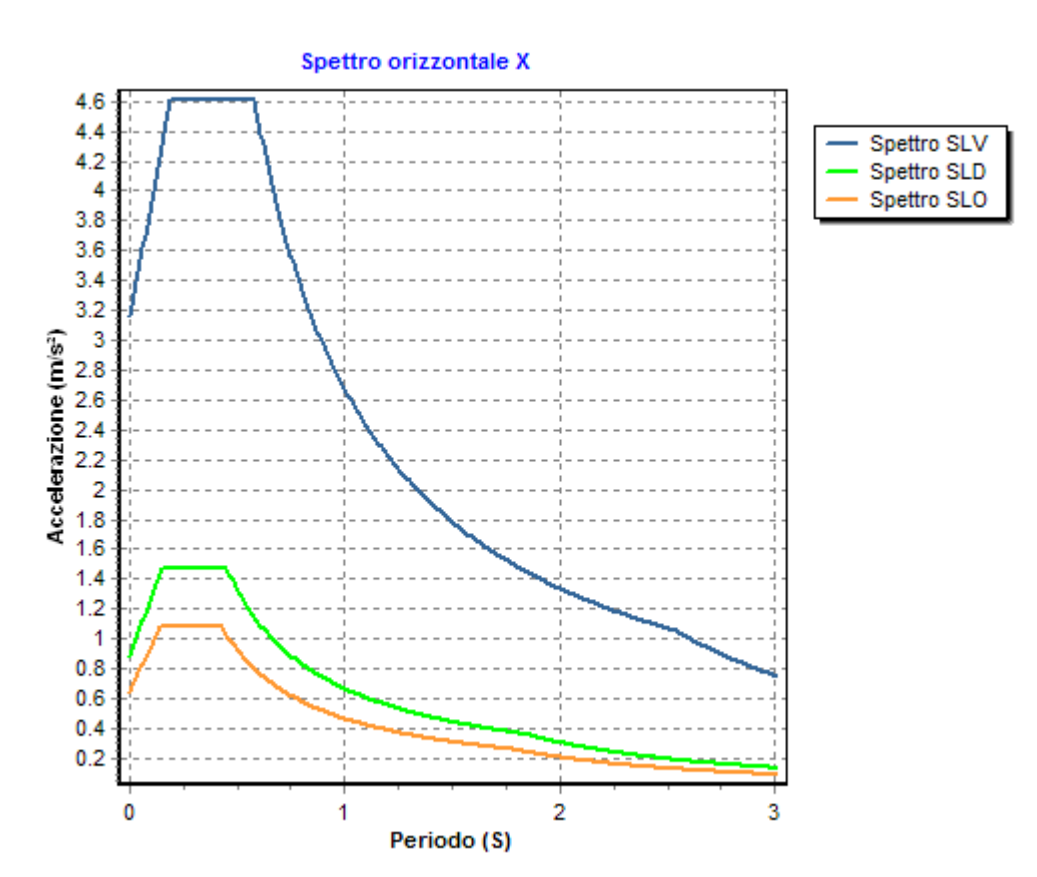
CLASSE DI DUTTILITA': B

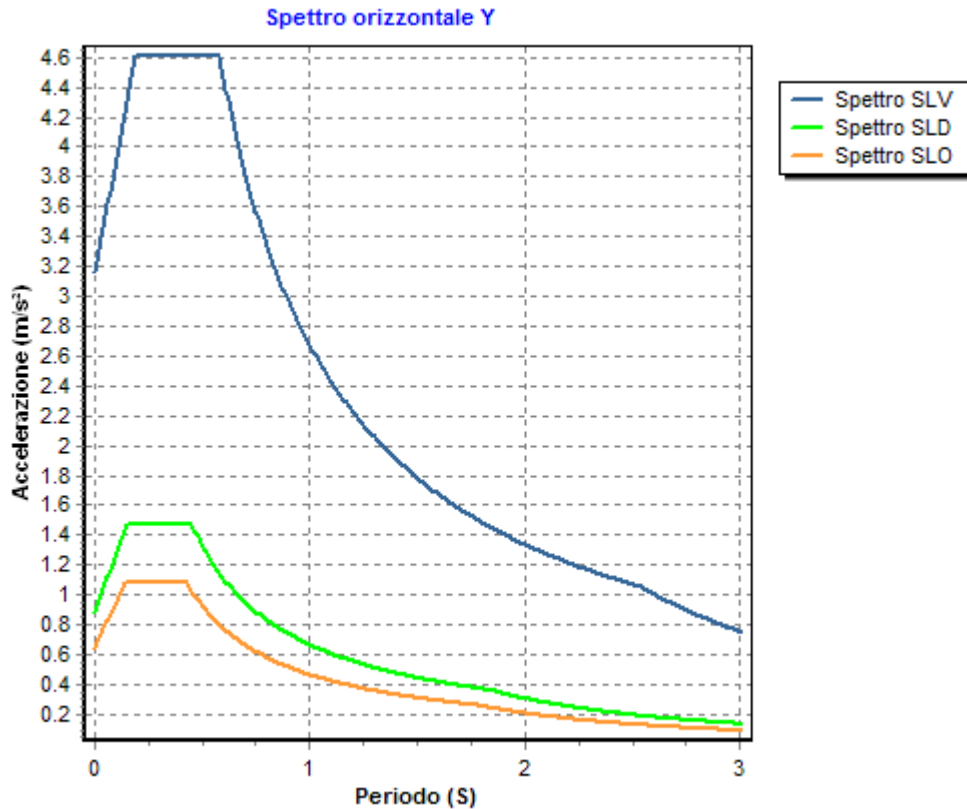
AZIONE SISMICA

Comune : - Borgo Santo Pietro (fraz. Caltagirone) -
 Latitudine : 37.1020°
 Longitudine : 14.4992°
 Suolo di fondazione : C
 Categoria topografica : T1
 Coeff. smorz. viscoso : 0.05

	Parametri dello spettro di risposta orizzontale							
	SLV		SLC		SLD		SLO	
Tempo di ritorno	712		1462		75		45	
Accelerazione sismica	0.235		0.338		0.060		0.044	
Coefficiente Fo	2.336		2.342		2.511		2.499	
Periodo T _C *	0.415		0.485		0.281		0.260	
Coefficiente Ss	1.37		1.23		1.50		1.50	
Coefficiente di amplificazione topografica St	1.00		1.00		1.00		1.00	
Prodotto Ss · St	1.37		1.23		1.50		1.50	
Periodo T _B	0.19		0.22		0.15		0.14	
Periodo T _C	0.58		0.65		0.45		0.43	
Periodo T _D	2.54		2.95		1.84		1.78	
	x	y	x	y	x	y	x	y
Coefficiente η	0.625	0.625	1.000	1.000	*	*	*	*

* η pari a 1 per gli spostamenti e 2/3 pre le sollecitazioni.





FATTORI DI STRUTTURA

Fattore di struttura in direzione x (qx) : 1.60

Calcolato considerando i seguenti parametri:

Tipo Struttura : Legno
 Regolarità in elevazione : NO
 Regolarità in pianta : NO
 Kr : 0.80
 Tipologia Strutturale : Strutture reticolari con collegamenti a mezzo bulloni

Fattore di struttura in direzione y (qy) : 1.60

Calcolato considerando i seguenti parametri:

Tipo Struttura : Legno
 Regolarità in elevazione : NO
 Regolarità in pianta : NO
 Kr : 0.80
 Tipologia Strutturale : Strutture reticolari con collegamenti a mezzo bulloni

Fattore di struttura in direzione z (qz) : 1.50

VERIFICHE SLD : ESEGUITE

Verifica spostamenti : ESEGUITA
 Valore limite drp : 0.0050
 Verifica resistenza : ESEGUITA

VERIFICHE SLO : ESEGUITE

Verifica spostamenti : ESEGUITA
 Valore limite drp : 0.0033

MATERIALI

Materiale	Tipo	Classe	Normativa
Legno1	Legno - (Regles CB 71)	GL24h	EN 1194

TIPO DI ANALISI SVOLTA:

ANALISI ORIZZONTALE DINAMICA LINEARE

ORIGINE E CARATTERISTICHE DEI CODICI DI CALCOLO

Titolo : FaTA e-version
 Autore : Stacec s.r.l.
 Produttore : Stacec s.r.l.
 Versione : 26.2.8
 Numero di licenza : S/124-D/59
 Intestata a : Studio Tecnico Ing. Alparone - Arch. Cardillo

5.2 ALLEGATO B - (Regolarità Strutturale)

Regolarità in pianta.

a) la configurazione in pianta è compatta e approssimativamente simmetrica rispetto a due direzioni ortogonali, in relazione alla distribuzione di masse e rigidezze:

$\Delta Rig X$: distanza tra centro delle rigidezze e centro geometrico del piano in direzione X;
 $\Delta Rig Y$: distanza tra centro delle rigidezze e centro geometrico del piano in direzione Y;
 $\Delta Masse X$: distanza tra centro delle masse e centro geometrico del piano in direzione X;
 $\Delta Masse Y$: distanza tra centro delle masse e centro geometrico del piano in direzione Y;
 Esito Rig : esito del controllo con il valore limite (10% dell'ingombro nelle due direzioni) per le rigidezze
 Esito Masse : esito del controllo con il valore limite (10% dell'ingombro nelle due direzioni) per le rigidezze

Piano	$\Delta Rig X$ [cm]	$\Delta Rig Y$ [cm]	$\Delta Masse X$ [cm]	$\Delta Masse Y$ [cm]	Esito Rig	Esito Masse
Piano 1	0.16	2.43	2.43	2.43	X = V ; Y = V	X = V ; Y = V

Esito del punto a): SI

b) il rapporto tra i lati di un rettangolo in cui la costruzione risulta inscritta è inferiore a 4:

Il rapporto tra i lati del rettangolo risulta pari a: 1.15

Esito del punto b): SI

c) nessuna dimensione di eventuali rientri o sporgenze supera il 25% della dimensione totale della costruzione nella corrispondente direzione:

ΔLx : Sporgenza o rientro massimo in direzione X);
 ΔLy : Sporgenza o rientro massimo in direzione Y);

Sporgenze o rientri massimi		
Piano	ΔLx [cm]	ΔLy [cm]
Fondazione	0.00	0.00
Piano 1	0.00	700.00

Valori Limite:

Direzione X: 152.50 [cm]

Direzione Y: 175.00 [cm]

Esito del punto c): NO

d) gli orizzontamenti possono essere considerati infinitamente rigidi nel loro piano rispetto agli elementi verticali e sufficientemente resistenti:

Esito del punto d): NO

Regolarità in altezza.

e) tutti i sistemi resistenti verticali (quali telai e pareti) si estendono per tutta l'altezza della costruzione:

Esito del punto e): SI

f) 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:

$\Delta Masse$: variazione massima rispetto al piano inferiore e superiore delle masse
 $\Delta Rig X$: variazione massima rispetto al piano inferiore e superiore della rigidezza in direzione X
 $\Delta Rig Y$: variazione massima rispetto al piano inferiore e superiore della rigidezza in direzione Y
 $\Delta Esito Masse$: esito sul controllo della variazione delle masse
 $\Delta Esito Rig X$: esito sul controllo della variazione delle rigidezze in direzione X

RELAZIONE DI CALCOLO -

Δ Esito Rig Y : esito sul controllo della variazione delle rigidità in direzione Y

Piano	Δ Masse [%]	Δ Rig X [%]	Δ Rig Y [%]	Esito Masse	Esito Rig X	Esito Rig Y
Piano 1	0.00	0.00	0.00	SI	SI	SI

Esito del punto f): SI

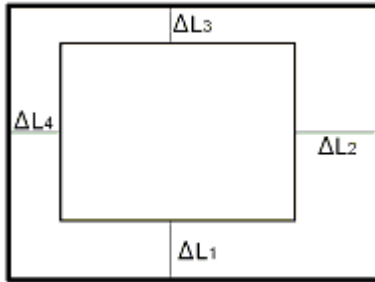
g) nelle strutture intelaiate progettate in CD "B" il rapporto tra resistenza effettiva e resistenza richiesta dal calcolo non è significativamente diverso per orizzontamenti diversi (il rapporto fra la resistenza effettiva e quella richiesta, calcolata ad un generico orizzontamento, non deve differire più del 20% dall'analogo rapporto determinato per un altro orizzontamento); può fare eccezione l'ultimo orizzontamento di strutture intelaiate di almeno tre orizzontamenti:

Res. Eff : resistenza a taglio effettiva del piano
 Res. Rich. X : resistenza a taglio richiesta in direzione X
 Res. Rich. Y : resistenza a taglio richiesta in direzione Y
 Var. Rapp. : variazione massima del rapporto tra Res. Eff. e Res. Rich. per piano

Piano	Res. Eff [daN]	Res. Rich. X [daN]	Res. Rich. Y [daN]	Var. Rapp. [%]
Piano 1	163862.06	93.53	507.21	100.00

Esito del punto g): SI

h) eventuali restringimenti della sezione orizzontale della costruzione avvengono in modo graduale da un orizzontamento al successivo, rispettando i seguenti limiti: ad ogni orizzontamento il rientro non supera il 30% della dimensione corrispondente al primo orizzontamento, né il 20% della dimensione corrispondente all'orizzontamento immediatamente sottostante. Fa eccezione l'ultimo orizzontamento di costruzioni di almeno quattro piani per il quale non sono previste limitazioni di restringimento:



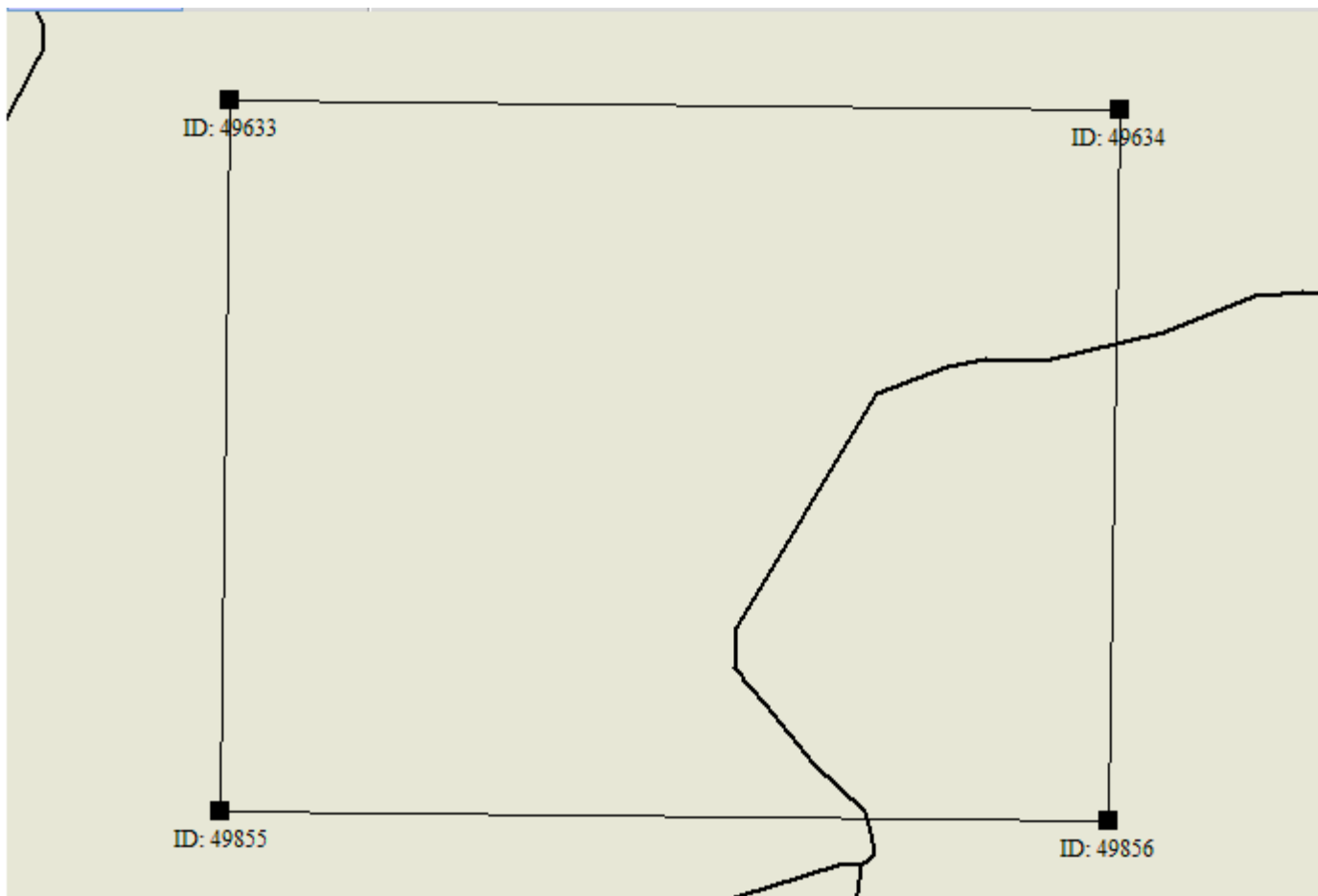
Δ L1 : rientro rispetto al piano di confronto (segno negativo se rientro);
 Δ L2 : rientro rispetto al piano di confronto (segno negativo se rientro);
 Δ L3 : rientro rispetto al piano di confronto (segno negativo se rientro);
 Δ L4 : rientro rispetto al piano di confronto (segno negativo se rientro);

Rientri rispetto al piano inferiore						
Piano	Δ L1 [cm]	Δ L2 [cm]	Δ L3 [cm]	Δ L4 [cm]	Val Lim. X [cm]	Val Lim. Y [cm]
Fondazione	0.00	0.00	0.00	0.00	610.00	700.00
Piano 1	0.00	-55.40	0.00	0.00	499.20	700.00

Esito del punto h): SI

5.3 ALLEGATO C - (Pericolosità sismica di base)

Coordinate (Datum ED50) del sito : Latitudine = 37.1031° - Longitudine = 14.5000°



Identificativi e coordinate (Datum ED50) dei punti che includono il sito														
Punto	Lat. [°]	Long. [°]	SLV			SLC			SLD			SLO		
			Acc. sismica	Coeff. Fo	Periodo Tc*	Acc. sismica	Coeff. Fo	Periodo Tc*	Acc. sismica	Coeff. Fo	Periodo Tc*	Acc. sismica	Coeff. Fo	Periodo Tc*
49633	37.1303	14.4902	0.230	2.343	0.416	0.331	2.342	0.484	0.060	2.510	0.282	0.331	2.342	0.484
49634	37.1297	14.5527	0.262	2.326	0.416	0.374	2.346	0.489	0.066	2.512	0.282	0.374	2.346	0.489
49855	37.0804	14.4895	0.228	2.341	0.415	0.329	2.340	0.484	0.059	2.509	0.281	0.329	2.340	0.484
49856	37.0798	14.5520	0.260	2.322	0.415	0.371	2.343	0.488	0.065	2.515	0.281	0.371	2.343	0.488

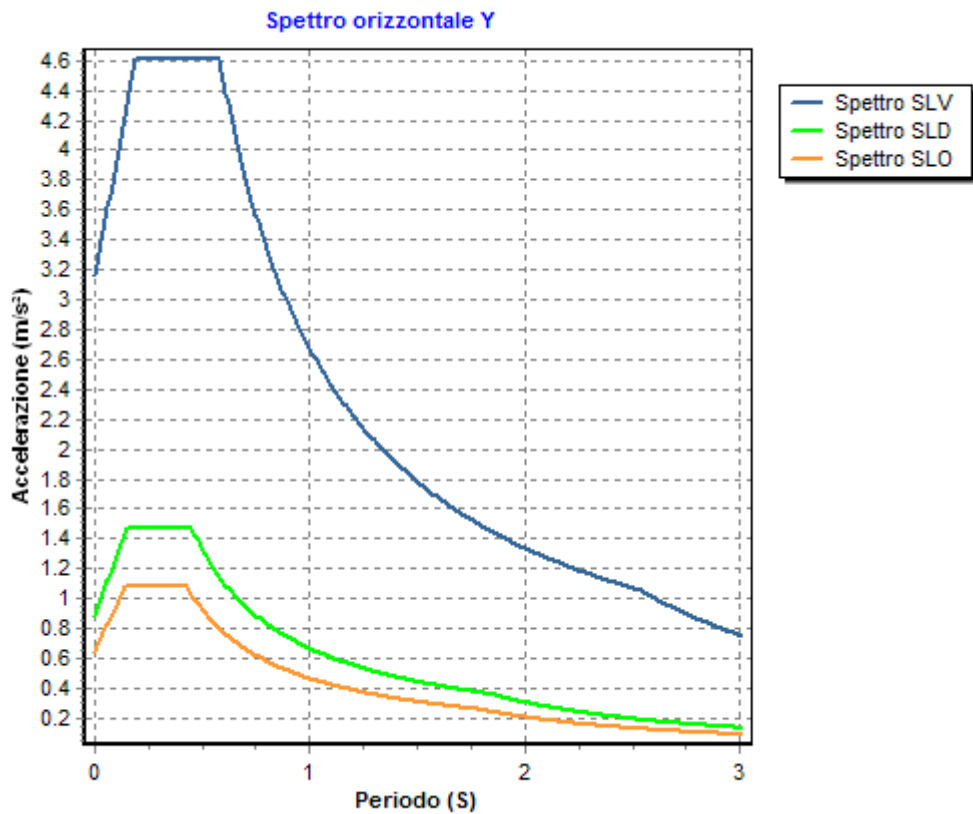
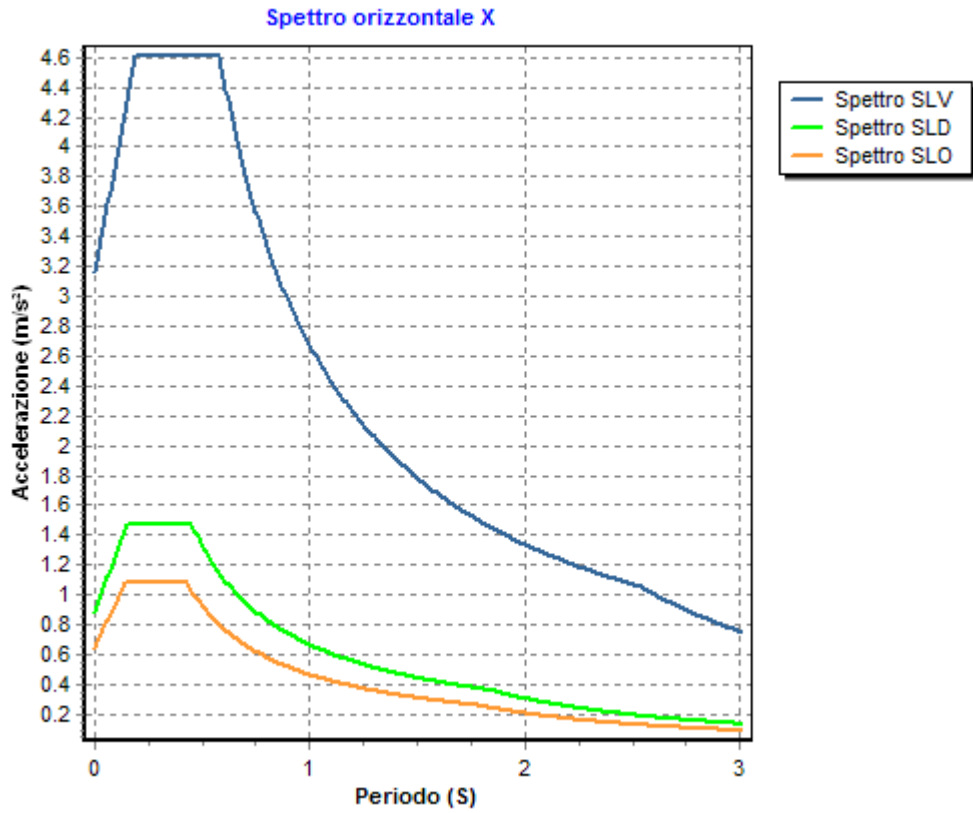
I valori dei parametri p (ag, Fo, Tc*) di interesse per la definizione dell'azione sismica di progetto sono stati calcolati come media pesata dei valori assunti da tali parametri nei quattro vertici della maglia elementare del *reticolo di riferimento* contenente il punto in esame, utilizzando come pesi gli inversi delle distanze tra il punto in questione ed i quattro vertici, attraverso la seguente espressione:

$$p = \frac{\sum_{(i=1..4)} [p_i / d_i]}{\sum_{(i=1..4)} [1 / d_i]}$$

nella quale:

- p : valore del parametro di interesse nel punto in esame;
- p_i : valore del parametro di interesse nell'i-esimo punto della maglia elementare contenente il punto in esame;
- d_i : è la distanza del punto in esame dall'i-esimo punto della maglia suddetta.

	Parametri dello spettro di risposta orizzontale			
	SLV	SLC	SLD	SLO
Tempo di ritorno	712	1462	75	45
Accelerazione sismica	0.235	0.338	0.060	0.044
Coefficiente Fo	2.336	2.342	2.511	2.499
Periodo Tc*	0.415	0.485	0.281	0.260



SOMMARIO

Premere il tasto destro del mouse e selezionare "Aggiorna campo" (non compatibile con WordPad).