REGIONE DELL'UMBRIA

COMUNE DI MONTEFALCO

AREA TECNICA

SISTEMAZIONE E RIQUALIFICAZIONE DI VIA ANTONIO GRAMSCI IN MONTEFALCO CAPOLUOGO, CON PREVISIONE DELLA MODERAZIONE DEL TRAFFICO E REALIZZAZIONE DI UN PERCORSO FINALIZZATO AL MIGLIORAMENTO DELLA SICUREZZA DEI PEDONI

committente
COMUNE DI MONTEFALCO

responsabile Area Tecnica Comune di Montefalco
PAOLA EMILI ingegnere

responsabile del procedimento
PAOLA EMILI ingegnere

gruppo di progettazione
CATERINO BONIFAZI architetto - *coordinamento generale, progetto architettonico*
SALVINA ALLEGRA MASCI architetto - *sicurezza, progetto architettonico*
FABIOLA SPADINI - *collaborazione generale*
BRUNO ELEUTERI ingegnere - *progetto strutturale*

rilievo topografico fornito dal Comune di Montefalco

PROGETTO ESECUTIVO 1° STRALCIO FUNZIONALE

PROGETTO STRUTTURALE

TRATTO PERCORSO PEDONALE (A1)

- RELAZIONE DI CALCOLO (A1)
- RELAZIONE SINTETICA DEGLI ELEMENTI ESSENZIALI DEL PROGETTO STRUTTURALE (A1)
- RELAZIONE GEOTECNICA (A1)
- RELAZIONE SULLE FONDAZIONI (A1)

ELAB.

AS2A1

data
28.12.2015
agg.

*BONIFAZI * STUDIO DI ARCHITETTURA*
06031 BEVAGNA (PG) ~ 17, via Primo Maggio
Tel. e Fax: +39 0742 361075 ~ E-Mail: info@archbonifazi.it

Questo documento è di nostra proprietà esclusiva. È proibita la riproduzione, anche parziale, e la cessione a terzi senza la nostra autorizzazione

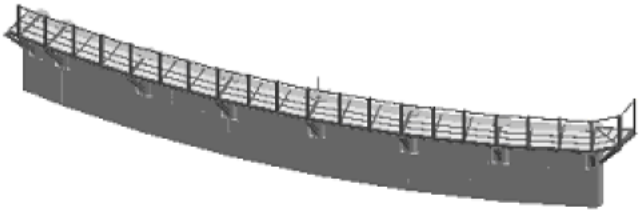
Comune : MONTEFALCO

PROVINCIA : PERUGIA

Archivio: PERCORSO PEDONALE TRATTO A1 - Data: 28/12/2015

RELAZIONE DI CALCOLO

Progetto di nuova struttura ai sensi del D.M. 14/01/2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni"



SISTEMAZIONE E RIQUALIFICAZIONE DI VIA ANTONIO GRAMSCI IN MONTEFALCO CAPOLUOGO, CON PREVISIONE DELLA MODERAZIONE DEL TRAFFICO E REALIZZAZIONE DI UN PERCORSO FINALIZZATO AL MIGLIORAMENTO DELLA SICUREZZA DEI PEDONI. - PROGETTO ESECUTIVO I° STRALCIO FUNZIONALE

Committente:	Progettista:	Progettista Strutturale:	Direttore dei Lavori:
COMUNE DI MONTEFALCO	Architetto CATERINO BONIFAZI	Ingegnere BRUNO ELEUTERI	Architetto CATERINO BONIFAZI

Analisi dei carichi: PERCORSO PEDONALE (prospiciente via Gramsci in Montefalco (PG))

(strada classificata di tipo F con velocità limitata a 30 Km/ora)

(per i carichi agenti rif. normativa sui ponti NTC 2008)

Impalcato: in acciaio con calpestio realizzato in legno (tavolato di Larice da 5 cm)			
Elementi componenti		(Kg/mq)	(daN/mq)
peso proprio (calpestio in tavole di legno tipo Larice):	(0.05*1000)	50	50
inc. tavole ferma piede, piatti, piastre di rinforzo, bullonature, ect.	50	50	50
	peso proprio impalcato	**100**	**100**
Schema di carico 5 (rif. 5.1.3.3.3)	Folla compatta (compreso gli effetti dinamici)	500	500
	Sovraccarico accidentale	**500**	**500**
	Totale carichi agenti	**600**	**600**

Azioni locali sul tavolato lignea (carico isolato da 10KN con impronta quadrata di 10 cm)			
Elementi componenti		(Kg/m)	(daN/m)
Schema di carico 4 (rif. 5.1.3.3.3)	azione verticale (in presenza di sicurvia)	10000	1000

Azioni sul parapetto (corrimano posto ad altezza dall'impalcato non minore di 1,10 ml)			
Elementi componenti		(Kg/m)	(daN/m)
parapetto (vedi rif. Cat. C3 tabella 3.1.II NTC 2008)	Azione orizzontale applicata al corrimano	300	300

Azioni termiche			
Elementi componenti		DT	DT
Strutture in C.A.	Esposte	-15	15
Strutture in Acciaio	Esposte	-25	25
Strutture Lignee	Esposte	-25	25

Azioni della neve			
Elementi componenti		(Kg/m)	(daN/m)
Sovraccarico accidentale	da calcolo (quota sito a 453 ml)	128	128

Azioni della vento			
Elementi componenti		(Kg/m)	(daN/m)
sotto vento	da calcolo (quota sito a 453 ml)	-31	-31
sopra vento	da calcolo (quota sito a 453 ml)	62	62

Azioni sulla strada (Classificata di tipo F con limitazione della velocitè a 30 Km/orari)			
Elementi componenti		(Kg/mq)	(daN/mq)
Categoria stradali (rif. 5.1.3.3.4)	3° Categoria	3500	3500

I pesi propri dei profilati metallici e delle strutture c.a. sono stati inseriti direttamente nel calcolo in funzione dello specifico materiale

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 relativo paragrafo, nonché i relativi risultati dei calcoli strutturali così come ricavati dal calcolatore elettronico tramite l'utilizzo del Software "FaTA-e" prodotto e distribuito da Stacec srl con sede in Bovalino (RC), e concesso in licenza al responsabile dei calcoli stessi.
FaTA-e è un programma sviluppato specificatamente per la progettazione e la verifica di edifici tridimensionali multipiano ed industriali realizzati con elementi strutturali in C.A., in Acciaio, in legno (massiccio e/o lamellare) o in muratura.
FaTA-e articola le operazioni di progetto secondo tre fasi distinte:

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

1.1.2 Descrizione dell'Opera da calcolare: PERCORSO PEDONALE TRATTO (A1)

Comune : MONTEFALCO

PROVINCIA : PERUGIA

Oggetto : SISTEMAZIONE E RIQUALIFICAZIONE DI VIA ANTONIO GRAMSCI IN MONTEFALCO CAPOLUOGO, CON PREVISIONE DELLA MODERAZIONE DEL TRAFFICO E REALIZZAZIONE DI UN PERCORSO FINALIZZATO AL MIGLIORAMENTO DELLA SICUREZZA DEI PEDONI.- PROG. ESECUTIVO I° STR. FUNZ.

Committente : COMUNE DI MONTEFALCO
Indirizzo : PIAZZA DEL COMUNE n.1
Città : MONTEFALCO
PROVINCIA : PERUGIA
Telefono : 0742 - 616127

Progettista : Architetto CATERINO BONIFAZI
Indirizzo : STUDIO IN VIA PRIMO MAGGIO n. 27
Città : BEVAGNA
PROVINCIA : PERUGIA
Telefono : 0742 - 361075

Progettista Strutturale : Ingegnere BRUNO ELEUTERI
Indirizzo : STUDIO IN CORSO MAMELI n.48
Città : MONTEFALCO
PROVINCIA : PERUGIA
Telefono : 0742-378989

Direttore dei Lavori : Architetto CATERINO BONIFAZI
Indirizzo : STUDIO IN VIA PRIMO MAGGIO n. 27
Città : BEVAGNA
PROVINCIA : PERUGIA
Telefono : 0742 - 361075

Nome File : PERCORSO PEDONALE A1

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."

UNI ENV 1992-1-1: Eurocodice 2:
"Progettazione delle strutture in calcestruzzo - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici"

UNI ENV 1993-1-1: Eurocodice 3:
"Progettazione delle strutture di acciaio - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici."

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/m²
- peso specifico	: daN/m³
- tensioni e resistenze	: daN/m²
- temperatura	: °C

I simboli adottati hanno il seguente significato:

q	: fattore di struttura;
Rck	: Resistenza caratteristica cubica a compressione del calcestruzzo;
fck	: Resistenza caratteristica cilindrica a compressione del calcestruzzo;
Ec	: Modulo elastico secante del calcestruzzo;
Ect	: Modulo elastico a trazione del calcestruzzo
fcd	: Resistenza di calcolo del calcestruzzo;
fctk,0.05	: Resistenza caratteristica a trazione;
ν	: Coefficiente di Poisson;
αt	: Coefficiente di dilatazione termica;
ps	: peso specifico;
fyk	: Resistenza caratteristica di snervamento dell'acciaio;
ftk	: Resistenza caratteristica di rottura dell'acciaio;

fd : resistenza di calcolo dell'acciaio;
A : Superficie della sezione trasversale;
Jx : Momento di inerzia rispetto all'asse X;
Jy : Momento di inerzia rispetto all'asse Y;
Jxy : Momento di inerzia centrifugo rispetto agli assi X ed Y;
Jt : 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;
Γ_x : Fattore di partecipazione del modo i-esimo in direzione x;
Γ_y : Fattore di partecipazione del modo i-esimo in direzione y;
Γ_z : Fattore 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;
Mt_S : 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;
Mt_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 rigidezza 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 cinematismo nella direzione voluta o assegnando "molle" applicate ai nodi tramite valori di rigidezza 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 rigidezza.
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 rigidezza 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 cinematismo, 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 rigidezza 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 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 assegnere 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 - ANALISI VERTICALE 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;

I valori delle eccentricità accidentali per le torsioni sono i seguenti:

	Torsioni Accidentali	
Imp. Reale	**e_x [cm]**	**e_Y [cm]**
1	136.6	37.1

Per ogni impalcato reale si riportano i dati relativi alle rigidezze e ai baricentri:

	Rigidezze			Centro Massa		Centro Rigidezza	
Imp. Reale	**Rig X [KN/cm]**	**Rig Y [KN/cm]**	**Rig. Tors. [KNcm]**	**X [cm]**	**Y [cm]**	**xR [cm]**	**yR [cm]**
1	619009	114543	87185160440	6841.4	309.0	6762.2	291.6

L'analisi sismica nelle componenti orizzontale e verticale 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:

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

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 mediante la seguente formula:

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

Il periodo (T) è calcolato come:

$$T = 1 / f$$

I "fattori di partecipazione modali" possono essere calcolati mediante la seguente formula:

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

dove: $\underline{\phi}_i$ = autovettori normalizzati relativi al modo i-esimo
$\underline{d}$ = vettore di trascinamento (o di direzione di entrata del sisma)

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:

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

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

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

$$E = \sqrt{(\Sigma_i\ \Sigma_j\ \rho_{ij}\ E_i\ E_j)}$$

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 l'eccentricità calcolata in funzione della dimensione massima dell'ingombro in pianta nella direzione ortogonale a quella considerata.(5%).

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

	Direzione X			**Direzione Y**			**Direzione Z**		
Modo	**f [Hz]**	**T [s]**	**Λx %**	**f [Hz]**	**T [s]**	**Λy %**	**f [Hz]**	**T [s]**	**Λz %**
1	5.814	0.172	95.8	8.129	0.123	95.1	6.517	0.153	88.9
	Totale Λx (>=85%)		**95.8**	**Totale Λy (>=85%)**		**95.1**	**Totale Λz (>=85%)**		**88.9**

2.3 Condizioni di carico valutate

Dati Condizioni.

Nella seguente tabella vengono riportati i dati per la definizione delle condizioni di carico:

Azione	Tipo	Durata
Car. perm. strutt. (Gk1)	C.Perm. (Gk)	Permanente
Car. perm. non strutt. (Gk2)	C.p. non str. (Gk2)	Permanente
Carichi d'esercizio (Qk)	C. Ese. (Qk)	Lunga
Δt	Carico termico	Breve
Torsione Accidentale X	Azione Sismica	Istantanea
Torsione Accidentale Y	Azione Sismica	Istantanea
Sisma X	Azione Sismica	Istantanea
Sisma Y	Azione Sismica	Istantanea
Sisma Z	Azione Sismica	Istantanea
Spinta stat.	Spinta terr. stat.	Permanente
Spinta din.X	Spinta terr. din. X	Istantanea
Spinta din.Y	Spinta terr. din. Y	Istantanea
Spinta pa	C. Ese. (Qk)	Lunga

Coefficienti di combinazione.

Nella seguente tabella vengono riportati i coefficienti di combinazione da normativa, relativi agli stati limite ultimi (SLV) e di danno (SLD):

Impalcato	Destinazione	Altre azioni			Delta termico		
		Ψ0i	Ψ1i	Ψ2i	Ψ0i	Ψ1i	Ψ2i
fondazioni	C - Ambienti suscettibili di affollamento	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.5
impalcato	C - Ambienti suscettibili di affollamento	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.5
parapetto	C - Ambienti suscettibili di affollamento	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.5

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		
		Ψ0i	Ψ1i	Ψ2i	Ψ0i	Ψ1i	Ψ2i
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'inviluppo.

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									
Comb.	**Condizione**								
	C. perm.(Gk1)	**C. p. non str.(Gk2)**	**C. ese.(Qk)**	**Delta T(DT)**	**Tors. acc. X(Mx)**	**Tors. acc. Y(My)**	**Sisma X**	**Sisma Y**	**Sisma Z**
1*	1.30	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2*	1.30	1.50	1.50	0.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3*	1.30	1.50	1.50	-0.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4*	1.30	1.50	1.05	1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5*	1.30	1.50	1.05	-1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	1.00	0.30	0.30
7	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	1.00	0.30	0.30
8	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	1.00	0.30	0.30
9	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	1.00	0.30	0.30
10	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	1.00	0.30	-0.30
11	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	1.00	0.30	-0.30
12	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	1.00	0.30	-0.30
13	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	1.00	0.30	-0.30
14	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	1.00	-0.30	0.30
15	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	1.00	-0.30	0.30
16	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	1.00	-0.30	0.30
17	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	1.00	-0.30	0.30
18	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	1.00	-0.30	-0.30
19	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	1.00	-0.30	-0.30
20	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	1.00	-0.30	-0.30

21	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	1.00	-0.30	-0.30
22	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	-1.00	0.30	0.30
23	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	-1.00	0.30	0.30
24	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	-1.00	0.30	0.30
25	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	-1.00	0.30	0.30
26	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	-1.00	0.30	-0.30
27	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	-1.00	0.30	-0.30
28	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	-1.00	0.30	-0.30
29	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	-1.00	0.30	-0.30
30	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	-1.00	-0.30	0.30
31	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	-1.00	-0.30	0.30
32	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	-1.00	-0.30	0.30
33	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	-1.00	-0.30	0.30
34	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	-1.00	-0.30	-0.30
35	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	-1.00	-0.30	-0.30
36	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	-1.00	-0.30	-0.30
37	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	-1.00	-0.30	-0.30
38	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	0.30	1.00	0.30
39	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	0.30	1.00	0.30
40	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	0.30	1.00	0.30
41	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	0.30	1.00	0.30
42	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	0.30	1.00	-0.30
43	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	0.30	1.00	-0.30
44	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	0.30	1.00	-0.30
45	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	0.30	1.00	-0.30
46	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	0.30	-1.00	0.30
47	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	0.30	-1.00	0.30
48	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	0.30	-1.00	0.30
49	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	0.30	-1.00	0.30
50	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	0.30	-1.00	-0.30
51	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	0.30	-1.00	-0.30
52	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	0.30	-1.00	-0.30
53	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	0.30	-1.00	-0.30
54	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	-0.30	1.00	0.30
55	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	-0.30	1.00	0.30
56	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	-0.30	1.00	0.30
57	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	-0.30	1.00	0.30
58	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	-0.30	1.00	-0.30
59	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	-0.30	1.00	-0.30
60	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	-0.30	1.00	-0.30
61	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	-0.30	1.00	-0.30
62	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	-0.30	-1.00	0.30
63	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	-0.30	-1.00	0.30
64	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	-0.30	-1.00	0.30
65	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	-0.30	-1.00	0.30
66	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	-0.30	-1.00	-0.30
67	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	-0.30	-1.00	-0.30
68	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	-0.30	-1.00	-0.30
69	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	-0.30	-1.00	-0.30
70	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.30	0.30	1.00
71	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.30	0.30	1.00
72	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.30	-0.30	1.00
73	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.30	-0.30	1.00
74	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	-0.30	0.30	1.00
75	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	-0.30	0.30	1.00
76	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	-0.30	-0.30	1.00
77	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	-0.30	-0.30	1.00

*Combinazione fondamentale (par. 2.5.3, formula 2.5.1)

Comb.	**Condizione**			
	Spinta stat.**	**Spinta din.X****	**Spinta din.Y****	**Spinta pa**
1*	1.35	0.00	0.00	1.50
2*	1.35	0.00	0.00	1.50
3*	1.35	0.00	0.00	1.50
4*	1.35	0.00	0.00	1.05
5*	1.35	0.00	0.00	1.05
6	1.00	1.00	0.30	0.60
7	1.00	1.00	0.30	0.60
8	1.00	1.00	0.30	0.60
9	1.00	1.00	0.30	0.60
10	1.00	1.00	0.30	0.60
11	1.00	1.00	0.30	0.60
12	1.00	1.00	0.30	0.60

13	1.00	1.00	0.30	0.60
14	1.00	1.00	-0.30	0.60
15	1.00	1.00	-0.30	0.60
16	1.00	1.00	-0.30	0.60
17	1.00	1.00	-0.30	0.60
18	1.00	1.00	-0.30	0.60
19	1.00	1.00	-0.30	0.60
20	1.00	1.00	-0.30	0.60
21	1.00	1.00	-0.30	0.60
22	1.00	-1.00	0.30	0.60
23	1.00	-1.00	0.30	0.60
24	1.00	-1.00	0.30	0.60
25	1.00	-1.00	0.30	0.60
26	1.00	-1.00	0.30	0.60
27	1.00	-1.00	0.30	0.60
28	1.00	-1.00	0.30	0.60
29	1.00	-1.00	0.30	0.60
30	1.00	-1.00	-0.30	0.60
31	1.00	-1.00	-0.30	0.60
32	1.00	-1.00	-0.30	0.60
33	1.00	-1.00	-0.30	0.60
34	1.00	-1.00	-0.30	0.60
35	1.00	-1.00	-0.30	0.60
36	1.00	-1.00	-0.30	0.60
37	1.00	-1.00	-0.30	0.60
38	1.00	0.30	1.00	0.60
39	1.00	0.30	1.00	0.60
40	1.00	0.30	1.00	0.60
41	1.00	0.30	1.00	0.60
42	1.00	0.30	1.00	0.60
43	1.00	0.30	1.00	0.60
44	1.00	0.30	1.00	0.60
45	1.00	0.30	1.00	0.60
46	1.00	0.30	-1.00	0.60
47	1.00	0.30	-1.00	0.60
48	1.00	0.30	-1.00	0.60
49	1.00	0.30	-1.00	0.60
50	1.00	0.30	-1.00	0.60
51	1.00	0.30	-1.00	0.60
52	1.00	0.30	-1.00	0.60
53	1.00	0.30	-1.00	0.60
54	1.00	-0.30	1.00	0.60
55	1.00	-0.30	1.00	0.60
56	1.00	-0.30	1.00	0.60
57	1.00	-0.30	1.00	0.60
58	1.00	-0.30	1.00	0.60
59	1.00	-0.30	1.00	0.60
60	1.00	-0.30	1.00	0.60
61	1.00	-0.30	1.00	0.60
62	1.00	-0.30	-1.00	0.60
63	1.00	-0.30	-1.00	0.60
64	1.00	-0.30	-1.00	0.60
65	1.00	-0.30	-1.00	0.60
66	1.00	-0.30	-1.00	0.60
67	1.00	-0.30	-1.00	0.60
68	1.00	-0.30	-1.00	0.60
69	1.00	-0.30	-1.00	0.60
70	1.00	0.30	0.30	0.60
71	1.00	0.30	0.30	0.60
72	1.00	0.30	-0.30	0.60
73	1.00	0.30	-0.30	0.60
74	1.00	-0.30	0.30	0.60
75	1.00	-0.30	0.30	0.60
76	1.00	-0.30	-0.30	0.60
77	1.00	-0.30	-0.30	0.60

*Combinazione fondamentale (par. 2.5.3, formula 2.5.1)

Elementi di fondazione A1									
Comb.	**Condizione**								
	C. perm.(Gk1)	**C. p. non str.(Gk2)**	**C. ese.(Qk)**	**Delta T(DT)**	**Tors. acc. X(Mx)**	**Tors. acc. Y(My)**	**Sisma X**	**Sisma Y**	**Sisma Z**
1*	1.30	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2*	1.30	1.50	1.50	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3*	1.30	1.50	1.50	-0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4*	1.30	1.50	1.05	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

5*	1.30	1.50	1.05	-1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	1.00	0.30	0.30
7	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	1.00	0.30	0.30
8	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	1.00	0.30	0.30
9	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	1.00	0.30	0.30
10	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	1.00	0.30	-0.30
11	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	1.00	0.30	-0.30
12	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	1.00	0.30	-0.30
13	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	1.00	0.30	-0.30
14	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	1.00	-0.30	0.30
15	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	1.00	-0.30	0.30
16	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	1.00	-0.30	0.30
17	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	1.00	-0.30	0.30
18	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	1.00	-0.30	-0.30
19	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	1.00	-0.30	-0.30
20	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	1.00	-0.30	-0.30
21	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	1.00	-0.30	-0.30
22	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	-1.00	0.30	0.30
23	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	-1.00	0.30	0.30
24	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	-1.00	0.30	0.30
25	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	-1.00	0.30	0.30
26	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	-1.00	0.30	-0.30
27	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	-1.00	0.30	-0.30
28	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	-1.00	0.30	-0.30
29	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	-1.00	0.30	-0.30
30	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	-1.00	-0.30	0.30
31	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	-1.00	-0.30	0.30
32	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	-1.00	-0.30	0.30
33	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	-1.00	-0.30	0.30
34	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	-1.00	-0.30	-0.30
35	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	-1.00	-0.30	-0.30
36	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	-1.00	-0.30	-0.30
37	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	-1.00	-0.30	-0.30
38	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	0.30	1.00	0.30
39	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	0.30	1.00	0.30
40	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	0.30	1.00	0.30
41	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	0.30	1.00	0.30
42	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	0.30	1.00	-0.30
43	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	0.30	1.00	-0.30
44	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	0.30	1.00	-0.30
45	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	0.30	1.00	-0.30
46	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	0.30	-1.00	0.30
47	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	0.30	-1.00	0.30
48	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	0.30	-1.00	0.30
49	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	0.30	-1.00	0.30
50	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	0.30	-1.00	-0.30
51	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	0.30	-1.00	-0.30
52	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	0.30	-1.00	-0.30
53	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	0.30	-1.00	-0.30
54	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	-0.30	1.00	0.30
55	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	-0.30	1.00	0.30
56	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	-0.30	1.00	0.30
57	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	-0.30	1.00	0.30
58	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	-0.30	1.00	-0.30
59	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	-0.30	1.00	-0.30
60	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	-0.30	1.00	-0.30
61	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	-0.30	1.00	-0.30
62	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	-0.30	-1.00	0.30
63	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	-0.30	-1.00	0.30
64	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	-0.30	-1.00	0.30
65	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	-0.30	-1.00	0.30
66	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	-0.30	-1.00	-0.30
67	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	-0.30	-1.00	-0.30
68	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	-0.30	-1.00	-0.30
69	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	-0.30	-1.00	-0.30
70	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.30	0.30	1.00
71	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.30	0.30	1.00
72	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.30	-0.30	1.00
73	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.30	-0.30	1.00
74	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	-0.30	0.30	1.00
75	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	-0.30	0.30	1.00
76	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	-0.30	-0.30	1.00
77	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	-0.30	-0.30	1.00

*Combinazione fondamentale (par. 2.5.3, formula 2.5.1)

Comb.	Condizione			
	Spinta stat.**	Spinta din.X**	Spinta din.Y**	Spinta pa
1*	1.35	0.00	0.00	1.50
2*	1.35	0.00	0.00	1.50
3*	1.35	0.00	0.00	1.50
4*	1.35	0.00	0.00	1.05
5*	1.35	0.00	0.00	1.05
6	1.00	1.00	0.30	0.60
7	1.00	1.00	0.30	0.60
8	1.00	1.00	0.30	0.60
9	1.00	1.00	0.30	0.60
10	1.00	1.00	0.30	0.60
11	1.00	1.00	0.30	0.60
12	1.00	1.00	0.30	0.60
13	1.00	1.00	0.30	0.60
14	1.00	1.00	-0.30	0.60
15	1.00	1.00	-0.30	0.60
16	1.00	1.00	-0.30	0.60
17	1.00	1.00	-0.30	0.60
18	1.00	1.00	-0.30	0.60
19	1.00	1.00	-0.30	0.60
20	1.00	1.00	-0.30	0.60
21	1.00	1.00	-0.30	0.60
22	1.00	-1.00	0.30	0.60
23	1.00	-1.00	0.30	0.60
24	1.00	-1.00	0.30	0.60
25	1.00	-1.00	0.30	0.60
26	1.00	-1.00	0.30	0.60
27	1.00	-1.00	0.30	0.60
28	1.00	-1.00	0.30	0.60
29	1.00	-1.00	0.30	0.60
30	1.00	-1.00	-0.30	0.60
31	1.00	-1.00	-0.30	0.60
32	1.00	-1.00	-0.30	0.60
33	1.00	-1.00	-0.30	0.60
34	1.00	-1.00	-0.30	0.60
35	1.00	-1.00	-0.30	0.60
36	1.00	-1.00	-0.30	0.60
37	1.00	-1.00	-0.30	0.60
38	1.00	0.30	1.00	0.60
39	1.00	0.30	1.00	0.60
40	1.00	0.30	1.00	0.60
41	1.00	0.30	1.00	0.60
42	1.00	0.30	1.00	0.60
43	1.00	0.30	1.00	0.60
44	1.00	0.30	1.00	0.60
45	1.00	0.30	1.00	0.60
46	1.00	0.30	-1.00	0.60
47	1.00	0.30	-1.00	0.60
48	1.00	0.30	-1.00	0.60
49	1.00	0.30	-1.00	0.60
50	1.00	0.30	-1.00	0.60
51	1.00	0.30	-1.00	0.60
52	1.00	0.30	-1.00	0.60
53	1.00	0.30	-1.00	0.60
54	1.00	-0.30	1.00	0.60
55	1.00	-0.30	1.00	0.60
56	1.00	-0.30	1.00	0.60
57	1.00	-0.30	1.00	0.60
58	1.00	-0.30	1.00	0.60
59	1.00	-0.30	1.00	0.60
60	1.00	-0.30	1.00	0.60
61	1.00	-0.30	1.00	0.60
62	1.00	-0.30	-1.00	0.60
63	1.00	-0.30	-1.00	0.60
64	1.00	-0.30	-1.00	0.60
65	1.00	-0.30	-1.00	0.60
66	1.00	-0.30	-1.00	0.60
67	1.00	-0.30	-1.00	0.60
68	1.00	-0.30	-1.00	0.60
69	1.00	-0.30	-1.00	0.60
70	1.00	0.30	0.30	0.60
71	1.00	0.30	0.30	0.60
72	1.00	0.30	-0.30	0.60

73	1.00	0.30	-0.30	0.60
74	1.00	-0.30	0.30	0.60
75	1.00	-0.30	0.30	0.60
76	1.00	-0.30	-0.30	0.60
77	1.00	-0.30	-0.30	0.60

*Combinazione fondamentale (par. 2.5.3, formula 2.5.1)

Elementi di fondazione A2									
Comb.	**Condizione**								
	C. perm.(Gk1)	**C. p. non str.(Gk2)**	**C. ese.(Qk)**	**Delta T(DT)**	**Tors. acc. X(Mx)**	**Tors. acc. Y(My)**	**Sisma X**	**Sisma Y**	**Sisma Z**
1*	1.00	1.30	1.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2*	1.00	1.30	1.30	0.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3*	1.00	1.30	1.30	-0.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4*	1.00	1.30	0.91	1.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5*	1.00	1.30	0.91	-1.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	1.00	0.30	0.30
7	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	1.00	0.30	0.30
8	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	1.00	0.30	0.30
9	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	1.00	0.30	0.30
10	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	1.00	0.30	-0.30
11	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	1.00	0.30	-0.30
12	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	1.00	0.30	-0.30
13	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	1.00	0.30	-0.30
14	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	1.00	-0.30	0.30
15	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	1.00	-0.30	0.30
16	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	1.00	-0.30	0.30
17	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	1.00	-0.30	0.30
18	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	1.00	-0.30	-0.30
19	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	1.00	-0.30	-0.30
20	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	1.00	-0.30	-0.30
21	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	1.00	-0.30	-0.30
22	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	-1.00	0.30	0.30
23	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	-1.00	0.30	0.30
24	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	-1.00	0.30	0.30
25	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	-1.00	0.30	0.30
26	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	-1.00	0.30	-0.30
27	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	-1.00	0.30	-0.30
28	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	-1.00	0.30	-0.30
29	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	-1.00	0.30	-0.30
30	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	-1.00	-0.30	0.30
31	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	-1.00	-0.30	0.30
32	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	-1.00	-0.30	0.30
33	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	-1.00	-0.30	0.30
34	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	-1.00	-0.30	-0.30
35	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	-1.00	-0.30	-0.30
36	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	-1.00	-0.30	-0.30
37	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	-1.00	-0.30	-0.30
38	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	0.30	1.00	0.30
39	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	0.30	1.00	0.30
40	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	0.30	1.00	0.30
41	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	0.30	1.00	0.30
42	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	0.30	1.00	-0.30
43	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	0.30	1.00	-0.30
44	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	0.30	1.00	-0.30
45	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	0.30	1.00	-0.30
46	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	0.30	-1.00	0.30
47	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	0.30	-1.00	0.30
48	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	0.30	-1.00	0.30
49	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	0.30	-1.00	0.30
50	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	0.30	-1.00	-0.30
51	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	0.30	-1.00	-0.30
52	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	0.30	-1.00	-0.30
53	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	0.30	-1.00	-0.30
54	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	-0.30	1.00	0.30
55	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	-0.30	1.00	0.30
56	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	-0.30	1.00	0.30
57	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	-0.30	1.00	0.30
58	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	-0.30	1.00	-0.30
59	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	-0.30	1.00	-0.30
60	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	-0.30	1.00	-0.30
61	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	-0.30	1.00	-0.30
62	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	-0.30	-1.00	0.30
63	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	-0.30	-1.00	0.30
64	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	-0.30	-1.00	0.30

65	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	-0.30	-1.00	0.30
66	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	-0.30	-1.00	-0.30
67	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	-0.30	-1.00	-0.30
68	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	-0.30	-1.00	-0.30
69	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	-0.30	-1.00	-0.30
70	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.30	0.30	1.00
71	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.30	0.30	1.00
72	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.30	-0.30	1.00
73	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.30	-0.30	1.00
74	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	-0.30	0.30	1.00
75	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	-0.30	0.30	1.00
76	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	-0.30	-0.30	1.00
77	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	-0.30	-0.30	1.00

*Combinazione fondamentale (par. 2.5.3, formula 2.5.1)

Comb.	**Condizione**			
	Spinta stat.**	**Spinta din.X****	**Spinta din.Y****	**Spinta pa**
1*	1.00	0.00	0.00	1.30
2*	1.00	0.00	0.00	1.30
3*	1.00	0.00	0.00	1.30
4*	1.00	0.00	0.00	0.91
5*	1.00	0.00	0.00	0.91
6	1.00	1.00	0.30	0.60
7	1.00	1.00	0.30	0.60
8	1.00	1.00	0.30	0.60
9	1.00	1.00	0.30	0.60
10	1.00	1.00	0.30	0.60
11	1.00	1.00	0.30	0.60
12	1.00	1.00	0.30	0.60
13	1.00	1.00	0.30	0.60
14	1.00	1.00	-0.30	0.60
15	1.00	1.00	-0.30	0.60
16	1.00	1.00	-0.30	0.60
17	1.00	1.00	-0.30	0.60
18	1.00	1.00	-0.30	0.60
19	1.00	1.00	-0.30	0.60
20	1.00	1.00	-0.30	0.60
21	1.00	1.00	-0.30	0.60
22	1.00	-1.00	0.30	0.60
23	1.00	-1.00	0.30	0.60
24	1.00	-1.00	0.30	0.60
25	1.00	-1.00	0.30	0.60
26	1.00	-1.00	0.30	0.60
27	1.00	-1.00	0.30	0.60
28	1.00	-1.00	0.30	0.60
29	1.00	-1.00	0.30	0.60
30	1.00	-1.00	-0.30	0.60
31	1.00	-1.00	-0.30	0.60
32	1.00	-1.00	-0.30	0.60
33	1.00	-1.00	-0.30	0.60
34	1.00	-1.00	-0.30	0.60
35	1.00	-1.00	-0.30	0.60
36	1.00	-1.00	-0.30	0.60
37	1.00	-1.00	-0.30	0.60
38	1.00	0.30	1.00	0.60
39	1.00	0.30	1.00	0.60
40	1.00	0.30	1.00	0.60
41	1.00	0.30	1.00	0.60
42	1.00	0.30	1.00	0.60
43	1.00	0.30	1.00	0.60
44	1.00	0.30	1.00	0.60
45	1.00	0.30	1.00	0.60
46	1.00	0.30	-1.00	0.60
47	1.00	0.30	-1.00	0.60
48	1.00	0.30	-1.00	0.60
49	1.00	0.30	-1.00	0.60
50	1.00	0.30	-1.00	0.60
51	1.00	0.30	-1.00	0.60
52	1.00	0.30	-1.00	0.60
53	1.00	0.30	-1.00	0.60
54	1.00	-0.30	1.00	0.60
55	1.00	-0.30	1.00	0.60
56	1.00	-0.30	1.00	0.60

57	1.00	-0.30	1.00	0.60
58	1.00	-0.30	1.00	0.60
59	1.00	-0.30	1.00	0.60
60	1.00	-0.30	1.00	0.60
61	1.00	-0.30	1.00	0.60
62	1.00	-0.30	-1.00	0.60
63	1.00	-0.30	-1.00	0.60
64	1.00	-0.30	-1.00	0.60
65	1.00	-0.30	-1.00	0.60
66	1.00	-0.30	-1.00	0.60
67	1.00	-0.30	-1.00	0.60
68	1.00	-0.30	-1.00	0.60
69	1.00	-0.30	-1.00	0.60
70	1.00	0.30	0.30	0.60
71	1.00	0.30	0.30	0.60
72	1.00	0.30	-0.30	0.60
73	1.00	0.30	-0.30	0.60
74	1.00	-0.30	0.30	0.60
75	1.00	-0.30	0.30	0.60
76	1.00	-0.30	-0.30	0.60
77	1.00	-0.30	-0.30	0.60

*Combinazione fondamentale (par. 2.5.3, formula 2.5.1)

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:

Elementi della Struttura									
Comb.	**Condizione**								
	C. perm.(Gk1)	**C. p. non str.(Gk2)**	**C. ese.(Qk)**	**Delta T(DT)**	**Tors. acc. X(Mx)**	**Tors. acc. Y(My)**	**Sisma X**	**Sisma Y**	**Sisma Z**
1	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	1.00	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	1.00	1.00	1.00	-0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	1.00	1.00	0.70	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	1.00	1.00	0.70	-1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	1.00	0.30	0.30
7	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	1.00	0.30	0.30
8	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	1.00	0.30	0.30
9	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	1.00	0.30	0.30
10	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	1.00	0.30	-0.30
11	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	1.00	0.30	-0.30
12	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	1.00	0.30	-0.30
13	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	1.00	0.30	-0.30
14	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	1.00	-0.30	0.30
15	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	1.00	-0.30	0.30
16	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	1.00	-0.30	0.30
17	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	1.00	-0.30	0.30
18	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	1.00	-0.30	-0.30
19	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	1.00	-0.30	-0.30
20	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	1.00	-0.30	-0.30
21	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	1.00	-0.30	-0.30
22	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	-1.00	0.30	0.30
23	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	-1.00	0.30	0.30
24	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	-1.00	0.30	0.30
25	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	-1.00	0.30	0.30
26	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	-1.00	0.30	-0.30
27	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	-1.00	0.30	-0.30
28	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	-1.00	0.30	-0.30
29	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	-1.00	0.30	-0.30
30	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	-1.00	-0.30	0.30
31	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	-1.00	-0.30	0.30
32	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	-1.00	-0.30	0.30
33	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	-1.00	-0.30	0.30
34	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	-1.00	-0.30	-0.30
35	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	-1.00	-0.30	-0.30
36	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	-1.00	-0.30	-0.30
37	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	-1.00	-0.30	-0.30
38	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	0.30	1.00	0.30
39	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	0.30	1.00	0.30
40	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	0.30	1.00	0.30
41	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	0.30	1.00	0.30
42	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	0.30	1.00	-0.30
43	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	0.30	1.00	-0.30

44	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	0.30	1.00	-0.30
45	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	0.30	1.00	-0.30
46	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	0.30	-1.00	0.30
47	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	0.30	-1.00	0.30
48	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	0.30	-1.00	0.30
49	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	0.30	-1.00	0.30
50	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	0.30	-1.00	-0.30
51	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	0.30	-1.00	-0.30
52	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	0.30	-1.00	-0.30
53	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	0.30	-1.00	-0.30
54	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	-0.30	1.00	0.30
55	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	-0.30	1.00	0.30
56	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	-0.30	1.00	0.30
57	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	-0.30	1.00	0.30
58	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	-0.30	1.00	-0.30
59	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	-0.30	1.00	-0.30
60	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	-0.30	1.00	-0.30
61	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	-0.30	1.00	-0.30
62	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	-0.30	-1.00	0.30
63	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	-0.30	-1.00	0.30
64	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	-0.30	-1.00	0.30
65	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	-0.30	-1.00	0.30
66	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	-0.30	-1.00	-0.30
67	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	-0.30	-1.00	-0.30
68	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	-0.30	-1.00	-0.30
69	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	-0.30	-1.00	-0.30
70	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.30	0.30	1.00
71	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.30	0.30	1.00
72	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.30	-0.30	1.00
73	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.30	-0.30	1.00
74	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	-0.30	0.30	1.00
75	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	-0.30	0.30	1.00
76	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	-0.30	-0.30	1.00
77	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	-0.30	-0.30	1.00

Comb.	**Condizione**			
	Spinta stat.**	**Spinta din.X****	**Spinta din.Y****	**Spinta pa**
1	1.00	0.00	0.00	1.00
2	1.00	0.00	0.00	1.00
3	1.00	0.00	0.00	1.00
4	1.00	0.00	0.00	0.70
5	1.00	0.00	0.00	0.70
6	1.00	1.00	0.30	0.60
7	1.00	1.00	0.30	0.60
8	1.00	1.00	0.30	0.60
9	1.00	1.00	0.30	0.60
10	1.00	1.00	0.30	0.60
11	1.00	1.00	0.30	0.60
12	1.00	1.00	0.30	0.60
13	1.00	1.00	0.30	0.60
14	1.00	1.00	-0.30	0.60
15	1.00	1.00	-0.30	0.60
16	1.00	1.00	-0.30	0.60
17	1.00	1.00	-0.30	0.60
18	1.00	1.00	-0.30	0.60
19	1.00	1.00	-0.30	0.60
20	1.00	1.00	-0.30	0.60
21	1.00	1.00	-0.30	0.60
22	1.00	-1.00	0.30	0.60
23	1.00	-1.00	0.30	0.60
24	1.00	-1.00	0.30	0.60
25	1.00	-1.00	0.30	0.60
26	1.00	-1.00	0.30	0.60
27	1.00	-1.00	0.30	0.60
28	1.00	-1.00	0.30	0.60
29	1.00	-1.00	0.30	0.60
30	1.00	-1.00	-0.30	0.60
31	1.00	-1.00	-0.30	0.60
32	1.00	-1.00	-0.30	0.60
33	1.00	-1.00	-0.30	0.60
34	1.00	-1.00	-0.30	0.60
35	1.00	-1.00	-0.30	0.60
36	1.00	-1.00	-0.30	0.60

37	1.00	-1.00	-0.30	0.60
38	1.00	0.30	1.00	0.60
39	1.00	0.30	1.00	0.60
40	1.00	0.30	1.00	0.60
41	1.00	0.30	1.00	0.60
42	1.00	0.30	1.00	0.60
43	1.00	0.30	1.00	0.60
44	1.00	0.30	1.00	0.60
45	1.00	0.30	1.00	0.60
46	1.00	0.30	-1.00	0.60
47	1.00	0.30	-1.00	0.60
48	1.00	0.30	-1.00	0.60
49	1.00	0.30	-1.00	0.60
50	1.00	0.30	-1.00	0.60
51	1.00	0.30	-1.00	0.60
52	1.00	0.30	-1.00	0.60
53	1.00	0.30	-1.00	0.60
54	1.00	-0.30	1.00	0.60
55	1.00	-0.30	1.00	0.60
56	1.00	-0.30	1.00	0.60
57	1.00	-0.30	1.00	0.60
58	1.00	-0.30	1.00	0.60
59	1.00	-0.30	1.00	0.60
60	1.00	-0.30	1.00	0.60
61	1.00	-0.30	1.00	0.60
62	1.00	-0.30	-1.00	0.60
63	1.00	-0.30	-1.00	0.60
64	1.00	-0.30	-1.00	0.60
65	1.00	-0.30	-1.00	0.60
66	1.00	-0.30	-1.00	0.60
67	1.00	-0.30	-1.00	0.60
68	1.00	-0.30	-1.00	0.60
69	1.00	-0.30	-1.00	0.60
70	1.00	0.30	0.30	0.60
71	1.00	0.30	0.30	0.60
72	1.00	0.30	-0.30	0.60
73	1.00	0.30	-0.30	0.60
74	1.00	-0.30	0.30	0.60
75	1.00	-0.30	0.30	0.60
76	1.00	-0.30	-0.30	0.60
77	1.00	-0.30	-0.30	0.60

Elementi di fondazione A1									
Comb.	**Condizione**								
	C. perm.(Gk1)	**C. p. non str.(Gk2)**	**C. ese.(Qk)**	**Delta T(DT)**	**Tors. acc. X(Mx)**	**Tors. acc. Y(My)**	**Sisma X**	**Sisma Y**	**Sisma Z**
1	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	1.00	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	1.00	1.00	1.00	-0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	1.00	1.00	0.70	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	1.00	1.00	0.70	-1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	1.00	0.30	0.30
7	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	1.00	0.30	0.30
8	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	1.00	0.30	0.30
9	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	1.00	0.30	0.30
10	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	1.00	0.30	-0.30
11	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	1.00	0.30	-0.30
12	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	1.00	0.30	-0.30
13	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	1.00	0.30	-0.30
14	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	1.00	-0.30	0.30
15	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	1.00	-0.30	0.30
16	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	1.00	-0.30	0.30
17	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	1.00	-0.30	0.30
18	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	1.00	-0.30	-0.30
19	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	1.00	-0.30	-0.30
20	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	1.00	-0.30	-0.30
21	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	1.00	-0.30	-0.30
22	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	-1.00	0.30	0.30
23	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	-1.00	0.30	0.30
24	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	-1.00	0.30	0.30
25	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	-1.00	0.30	0.30
26	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	-1.00	0.30	-0.30
27	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	-1.00	0.30	-0.30
28	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	-1.00	0.30	-0.30
29	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	-1.00	0.30	-0.30
30	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	-1.00	-0.30	0.30

31	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	-1.00	-0.30	0.30
32	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	-1.00	-0.30	0.30
33	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	-1.00	-0.30	0.30
34	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	-1.00	-0.30	-0.30
35	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	-1.00	-0.30	-0.30
36	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	-1.00	-0.30	-0.30
37	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	-1.00	-0.30	-0.30
38	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	0.30	1.00	0.30
39	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	0.30	1.00	0.30
40	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	0.30	1.00	0.30
41	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	0.30	1.00	0.30
42	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	0.30	1.00	-0.30
43	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	0.30	1.00	-0.30
44	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	0.30	1.00	-0.30
45	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	0.30	1.00	-0.30
46	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	0.30	-1.00	0.30
47	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	0.30	-1.00	0.30
48	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	0.30	-1.00	0.30
49	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	0.30	-1.00	0.30
50	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	0.30	-1.00	-0.30
51	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	0.30	-1.00	-0.30
52	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	0.30	-1.00	-0.30
53	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	0.30	-1.00	-0.30
54	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	-0.30	1.00	0.30
55	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	-0.30	1.00	0.30
56	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	-0.30	1.00	0.30
57	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	-0.30	1.00	0.30
58	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	-0.30	1.00	-0.30
59	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	-0.30	1.00	-0.30
60	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	-0.30	1.00	-0.30
61	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	-0.30	1.00	-0.30
62	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	-0.30	-1.00	0.30
63	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	-0.30	-1.00	0.30
64	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	-0.30	-1.00	0.30
65	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	-0.30	-1.00	0.30
66	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	-0.30	-1.00	-0.30
67	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	-0.30	-1.00	-0.30
68	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	-0.30	-1.00	-0.30
69	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	-0.30	-1.00	-0.30
70	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.30	0.30	1.00
71	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.30	0.30	1.00
72	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.30	-0.30	1.00
73	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.30	-0.30	1.00
74	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	-0.30	0.30	1.00
75	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	-0.30	0.30	1.00
76	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	-0.30	-0.30	1.00
77	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	-0.30	-0.30	1.00

Comb.	**Condizione**			
	Spinta stat.**	**Spinta din.X****	**Spinta din.Y****	**Spinta pa**
1	1.00	0.00	0.00	1.00
2	1.00	0.00	0.00	1.00
3	1.00	0.00	0.00	1.00
4	1.00	0.00	0.00	0.70
5	1.00	0.00	0.00	0.70
6	1.00	1.00	0.30	0.60
7	1.00	1.00	0.30	0.60
8	1.00	1.00	0.30	0.60
9	1.00	1.00	0.30	0.60
10	1.00	1.00	0.30	0.60
11	1.00	1.00	0.30	0.60
12	1.00	1.00	0.30	0.60
13	1.00	1.00	0.30	0.60
14	1.00	1.00	-0.30	0.60
15	1.00	1.00	-0.30	0.60
16	1.00	1.00	-0.30	0.60
17	1.00	1.00	-0.30	0.60
18	1.00	1.00	-0.30	0.60
19	1.00	1.00	-0.30	0.60
20	1.00	1.00	-0.30	0.60
21	1.00	1.00	-0.30	0.60
22	1.00	-1.00	0.30	0.60
23	1.00	-1.00	0.30	0.60

24	1.00	-1.00	0.30	0.60
25	1.00	-1.00	0.30	0.60
26	1.00	-1.00	0.30	0.60
27	1.00	-1.00	0.30	0.60
28	1.00	-1.00	0.30	0.60
29	1.00	-1.00	0.30	0.60
30	1.00	-1.00	-0.30	0.60
31	1.00	-1.00	-0.30	0.60
32	1.00	-1.00	-0.30	0.60
33	1.00	-1.00	-0.30	0.60
34	1.00	-1.00	-0.30	0.60
35	1.00	-1.00	-0.30	0.60
36	1.00	-1.00	-0.30	0.60
37	1.00	-1.00	-0.30	0.60
38	1.00	0.30	1.00	0.60
39	1.00	0.30	1.00	0.60
40	1.00	0.30	1.00	0.60
41	1.00	0.30	1.00	0.60
42	1.00	0.30	1.00	0.60
43	1.00	0.30	1.00	0.60
44	1.00	0.30	1.00	0.60
45	1.00	0.30	1.00	0.60
46	1.00	0.30	-1.00	0.60
47	1.00	0.30	-1.00	0.60
48	1.00	0.30	-1.00	0.60
49	1.00	0.30	-1.00	0.60
50	1.00	0.30	-1.00	0.60
51	1.00	0.30	-1.00	0.60
52	1.00	0.30	-1.00	0.60
53	1.00	0.30	-1.00	0.60
54	1.00	-0.30	1.00	0.60
55	1.00	-0.30	1.00	0.60
56	1.00	-0.30	1.00	0.60
57	1.00	-0.30	1.00	0.60
58	1.00	-0.30	1.00	0.60
59	1.00	-0.30	1.00	0.60
60	1.00	-0.30	1.00	0.60
61	1.00	-0.30	1.00	0.60
62	1.00	-0.30	-1.00	0.60
63	1.00	-0.30	-1.00	0.60
64	1.00	-0.30	-1.00	0.60
65	1.00	-0.30	-1.00	0.60
66	1.00	-0.30	-1.00	0.60
67	1.00	-0.30	-1.00	0.60
68	1.00	-0.30	-1.00	0.60
69	1.00	-0.30	-1.00	0.60
70	1.00	0.30	0.30	0.60
71	1.00	0.30	0.30	0.60
72	1.00	0.30	-0.30	0.60
73	1.00	0.30	-0.30	0.60
74	1.00	-0.30	0.30	0.60
75	1.00	-0.30	0.30	0.60
76	1.00	-0.30	-0.30	0.60
77	1.00	-0.30	-0.30	0.60

Elementi di fondazione A2									
Comb.	**Condizione**								
	C. perm.(Gk1)	**C. p. non str.(Gk2)**	**C. ese.(Qk)**	**Delta T(DT)**	**Tors. acc. X(Mx)**	**Tors. acc. Y(My)**	**Sisma X**	**Sisma Y**	**Sisma Z**
1	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	1.00	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	1.00	1.00	1.00	-0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	1.00	1.00	0.70	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	1.00	1.00	0.70	-1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	1.00	0.30	0.30
7	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	1.00	0.30	0.30
8	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	1.00	0.30	0.30
9	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	1.00	0.30	0.30
10	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	1.00	0.30	-0.30
11	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	1.00	0.30	-0.30
12	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	1.00	0.30	-0.30
13	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	1.00	0.30	-0.30
14	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	1.00	-0.30	0.30
15	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	1.00	-0.30	0.30
16	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	1.00	-0.30	0.30
17	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	1.00	-0.30	0.30

18	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	1.00	-0.30	-0.30
19	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	1.00	-0.30	-0.30
20	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	1.00	-0.30	-0.30
21	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	1.00	-0.30	-0.30
22	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	-1.00	0.30	0.30
23	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	-1.00	0.30	0.30
24	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	-1.00	0.30	0.30
25	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	-1.00	0.30	0.30
26	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	-1.00	0.30	-0.30
27	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	-1.00	0.30	-0.30
28	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	-1.00	0.30	-0.30
29	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	-1.00	0.30	-0.30
30	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	-1.00	-0.30	0.30
31	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	-1.00	-0.30	0.30
32	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	-1.00	-0.30	0.30
33	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	-1.00	-0.30	0.30
34	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	-1.00	-0.30	-0.30
35	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	-1.00	-0.30	-0.30
36	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	-1.00	-0.30	-0.30
37	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	-1.00	-0.30	-0.30
38	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	0.30	1.00	0.30
39	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	0.30	1.00	0.30
40	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	0.30	1.00	0.30
41	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	0.30	1.00	0.30
42	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	0.30	1.00	-0.30
43	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	0.30	1.00	-0.30
44	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	0.30	1.00	-0.30
45	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	0.30	1.00	-0.30
46	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	0.30	-1.00	0.30
47	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	0.30	-1.00	0.30
48	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	0.30	-1.00	0.30
49	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	0.30	-1.00	0.30
50	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	0.30	-1.00	-0.30
51	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	0.30	-1.00	-0.30
52	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	0.30	-1.00	-0.30
53	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	0.30	-1.00	-0.30
54	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	-0.30	1.00	0.30
55	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	-0.30	1.00	0.30
56	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	-0.30	1.00	0.30
57	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	-0.30	1.00	0.30
58	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	-0.30	1.00	-0.30
59	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	-0.30	1.00	-0.30
60	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	-0.30	1.00	-0.30
61	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	-0.30	1.00	-0.30
62	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	-0.30	-1.00	0.30
63	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	-0.30	-1.00	0.30
64	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	-0.30	-1.00	0.30
65	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	-0.30	-1.00	0.30
66	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	-0.30	-1.00	-0.30
67	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	-0.30	-1.00	-0.30
68	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	-0.30	-1.00	-0.30
69	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	-0.30	-1.00	-0.30
70	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.30	0.30	1.00
71	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.30	0.30	1.00
72	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.30	-0.30	1.00
73	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.30	-0.30	1.00
74	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	-0.30	0.30	1.00
75	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	-0.30	0.30	1.00
76	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	-0.30	-0.30	1.00
77	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	-0.30	-0.30	1.00

Comb.	**Condizione**			
	Spinta stat.**	**Spinta din.X****	**Spinta din.Y****	**Spinta pa**
1	1.00	0.00	0.00	1.00
2	1.00	0.00	0.00	1.00
3	1.00	0.00	0.00	1.00
4	1.00	0.00	0.00	0.70
5	1.00	0.00	0.00	0.70
6	1.00	1.00	0.30	0.60
7	1.00	1.00	0.30	0.60
8	1.00	1.00	0.30	0.60
9	1.00	1.00	0.30	0.60
10	1.00	1.00	0.30	0.60

11	1.00	1.00	0.30	0.60
12	1.00	1.00	0.30	0.60
13	1.00	1.00	0.30	0.60
14	1.00	1.00	-0.30	0.60
15	1.00	1.00	-0.30	0.60
16	1.00	1.00	-0.30	0.60
17	1.00	1.00	-0.30	0.60
18	1.00	1.00	-0.30	0.60
19	1.00	1.00	-0.30	0.60
20	1.00	1.00	-0.30	0.60
21	1.00	1.00	-0.30	0.60
22	1.00	-1.00	0.30	0.60
23	1.00	-1.00	0.30	0.60
24	1.00	-1.00	0.30	0.60
25	1.00	-1.00	0.30	0.60
26	1.00	-1.00	0.30	0.60
27	1.00	-1.00	0.30	0.60
28	1.00	-1.00	0.30	0.60
29	1.00	-1.00	0.30	0.60
30	1.00	-1.00	-0.30	0.60
31	1.00	-1.00	-0.30	0.60
32	1.00	-1.00	-0.30	0.60
33	1.00	-1.00	-0.30	0.60
34	1.00	-1.00	-0.30	0.60
35	1.00	-1.00	-0.30	0.60
36	1.00	-1.00	-0.30	0.60
37	1.00	-1.00	-0.30	0.60
38	1.00	0.30	1.00	0.60
39	1.00	0.30	1.00	0.60
40	1.00	0.30	1.00	0.60
41	1.00	0.30	1.00	0.60
42	1.00	0.30	1.00	0.60
43	1.00	0.30	1.00	0.60
44	1.00	0.30	1.00	0.60
45	1.00	0.30	1.00	0.60
46	1.00	0.30	-1.00	0.60
47	1.00	0.30	-1.00	0.60
48	1.00	0.30	-1.00	0.60
49	1.00	0.30	-1.00	0.60
50	1.00	0.30	-1.00	0.60
51	1.00	0.30	-1.00	0.60
52	1.00	0.30	-1.00	0.60
53	1.00	0.30	-1.00	0.60
54	1.00	-0.30	1.00	0.60
55	1.00	-0.30	1.00	0.60
56	1.00	-0.30	1.00	0.60
57	1.00	-0.30	1.00	0.60
58	1.00	-0.30	1.00	0.60
59	1.00	-0.30	1.00	0.60
60	1.00	-0.30	1.00	0.60
61	1.00	-0.30	1.00	0.60
62	1.00	-0.30	-1.00	0.60
63	1.00	-0.30	-1.00	0.60
64	1.00	-0.30	-1.00	0.60
65	1.00	-0.30	-1.00	0.60
66	1.00	-0.30	-1.00	0.60
67	1.00	-0.30	-1.00	0.60
68	1.00	-0.30	-1.00	0.60
69	1.00	-0.30	-1.00	0.60
70	1.00	0.30	0.30	0.60
71	1.00	0.30	0.30	0.60
72	1.00	0.30	-0.30	0.60
73	1.00	0.30	-0.30	0.60
74	1.00	-0.30	0.30	0.60
75	1.00	-0.30	0.30	0.60
76	1.00	-0.30	-0.30	0.60
77	1.00	-0.30	-0.30	0.60

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:

Elementi della Struttura	
Comb.	**Condizione**

	C. perm.(Gk1)	C. p. non str.(Gk2)	C. ese.(Qk)	Delta T(DT)	Tors. acc. X(Mx)	Tors. acc. Y(My)	Sisma X	Sisma Y	Sisma Z
1	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	1.00	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	1.00	1.00	1.00	-0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	1.00	1.00	0.70	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	1.00	1.00	0.70	-1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	1.00	0.30	0.30
7	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	1.00	0.30	0.30
8	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	1.00	0.30	0.30
9	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	1.00	0.30	0.30
10	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	1.00	0.30	-0.30
11	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	1.00	0.30	-0.30
12	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	1.00	0.30	-0.30
13	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	1.00	0.30	-0.30
14	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	1.00	-0.30	0.30
15	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	1.00	-0.30	0.30
16	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	1.00	-0.30	0.30
17	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	1.00	-0.30	0.30
18	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	1.00	-0.30	-0.30
19	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	1.00	-0.30	-0.30
20	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	1.00	-0.30	-0.30
21	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	1.00	-0.30	-0.30
22	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	-1.00	0.30	0.30
23	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	-1.00	0.30	0.30
24	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	-1.00	0.30	0.30
25	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	-1.00	0.30	0.30
26	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	-1.00	0.30	-0.30
27	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	-1.00	0.30	-0.30
28	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	-1.00	0.30	-0.30
29	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	-1.00	0.30	-0.30
30	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	-1.00	-0.30	0.30
31	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	-1.00	-0.30	0.30
32	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	-1.00	-0.30	0.30
33	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	-1.00	-0.30	0.30
34	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	-1.00	-0.30	-0.30
35	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	-1.00	-0.30	-0.30
36	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	-1.00	-0.30	-0.30
37	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	-1.00	-0.30	-0.30
38	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	0.30	1.00	0.30
39	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	0.30	1.00	0.30
40	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	0.30	1.00	0.30
41	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	0.30	1.00	0.30
42	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	0.30	1.00	-0.30
43	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	0.30	1.00	-0.30
44	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	0.30	1.00	-0.30
45	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	0.30	1.00	-0.30
46	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	0.30	-1.00	0.30
47	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	0.30	-1.00	0.30
48	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	0.30	-1.00	0.30
49	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	0.30	-1.00	0.30
50	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	0.30	-1.00	-0.30
51	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	0.30	-1.00	-0.30
52	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	0.30	-1.00	-0.30
53	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	0.30	-1.00	-0.30
54	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	-0.30	1.00	0.30
55	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	-0.30	1.00	0.30
56	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	-0.30	1.00	0.30
57	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	-0.30	1.00	0.30
58	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	-0.30	1.00	-0.30
59	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	-0.30	1.00	-0.30
60	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	-0.30	1.00	-0.30
61	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	-0.30	1.00	-0.30
62	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	-0.30	-1.00	0.30
63	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	-0.30	-1.00	0.30
64	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	-0.30	-1.00	0.30
65	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	-0.30	-1.00	0.30
66	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	-0.30	-1.00	-0.30
67	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	-0.30	-1.00	-0.30
68	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	-0.30	-1.00	-0.30
69	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	-0.30	-1.00	-0.30
70	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.30	0.30	1.00
71	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.30	0.30	1.00
72	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.30	-0.30	1.00
73	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.30	-0.30	1.00
74	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	-0.30	0.30	1.00

75	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	-0.30	0.30	1.00
76	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	-0.30	-0.30	1.00
77	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	-0.30	-0.30	1.00

Comb.	**Condizione**			
	Spinta stat.**	**Spinta din.X****	**Spinta din.Y****	**Spinta pa**
1	1.00	0.00	0.00	1.00
2	1.00	0.00	0.00	1.00
3	1.00	0.00	0.00	1.00
4	1.00	0.00	0.00	0.70
5	1.00	0.00	0.00	0.70
6	1.00	1.00	0.30	0.60
7	1.00	1.00	0.30	0.60
8	1.00	1.00	0.30	0.60
9	1.00	1.00	0.30	0.60
10	1.00	1.00	0.30	0.60
11	1.00	1.00	0.30	0.60
12	1.00	1.00	0.30	0.60
13	1.00	1.00	0.30	0.60
14	1.00	1.00	-0.30	0.60
15	1.00	1.00	-0.30	0.60
16	1.00	1.00	-0.30	0.60
17	1.00	1.00	-0.30	0.60
18	1.00	1.00	-0.30	0.60
19	1.00	1.00	-0.30	0.60
20	1.00	1.00	-0.30	0.60
21	1.00	1.00	-0.30	0.60
22	1.00	-1.00	0.30	0.60
23	1.00	-1.00	0.30	0.60
24	1.00	-1.00	0.30	0.60
25	1.00	-1.00	0.30	0.60
26	1.00	-1.00	0.30	0.60
27	1.00	-1.00	0.30	0.60
28	1.00	-1.00	0.30	0.60
29	1.00	-1.00	0.30	0.60
30	1.00	-1.00	-0.30	0.60
31	1.00	-1.00	-0.30	0.60
32	1.00	-1.00	-0.30	0.60
33	1.00	-1.00	-0.30	0.60
34	1.00	-1.00	-0.30	0.60
35	1.00	-1.00	-0.30	0.60
36	1.00	-1.00	-0.30	0.60
37	1.00	-1.00	-0.30	0.60
38	1.00	0.30	1.00	0.60
39	1.00	0.30	1.00	0.60
40	1.00	0.30	1.00	0.60
41	1.00	0.30	1.00	0.60
42	1.00	0.30	1.00	0.60
43	1.00	0.30	1.00	0.60
44	1.00	0.30	1.00	0.60
45	1.00	0.30	1.00	0.60
46	1.00	0.30	-1.00	0.60
47	1.00	0.30	-1.00	0.60
48	1.00	0.30	-1.00	0.60
49	1.00	0.30	-1.00	0.60
50	1.00	0.30	-1.00	0.60
51	1.00	0.30	-1.00	0.60
52	1.00	0.30	-1.00	0.60
53	1.00	0.30	-1.00	0.60
54	1.00	-0.30	1.00	0.60
55	1.00	-0.30	1.00	0.60
56	1.00	-0.30	1.00	0.60
57	1.00	-0.30	1.00	0.60
58	1.00	-0.30	1.00	0.60
59	1.00	-0.30	1.00	0.60
60	1.00	-0.30	1.00	0.60
61	1.00	-0.30	1.00	0.60
62	1.00	-0.30	-1.00	0.60
63	1.00	-0.30	-1.00	0.60
64	1.00	-0.30	-1.00	0.60
65	1.00	-0.30	-1.00	0.60
66	1.00	-0.30	-1.00	0.60
67	1.00	-0.30	-1.00	0.60

68	1.00	-0.30	-1.00	0.60
69	1.00	-0.30	-1.00	0.60
70	1.00	0.30	0.30	0.60
71	1.00	0.30	0.30	0.60
72	1.00	0.30	-0.30	0.60
73	1.00	0.30	-0.30	0.60
74	1.00	-0.30	0.30	0.60
75	1.00	-0.30	0.30	0.60
76	1.00	-0.30	-0.30	0.60
77	1.00	-0.30	-0.30	0.60

Elementi di fondazione A1									
Comb.	**Condizione**								
	C. perm.(Gk1)	**C. p. non str.(Gk2)**	**C. ese.(Qk)**	**Delta T(DT)**	**Tors. acc. X(Mx)**	**Tors. acc. Y(My)**	**Sisma X**	**Sisma Y**	**Sisma Z**
1	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	1.00	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	1.00	1.00	1.00	-0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	1.00	1.00	0.70	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	1.00	1.00	0.70	-1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	1.00	0.30	0.30
7	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	1.00	0.30	0.30
8	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	1.00	0.30	0.30
9	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	1.00	0.30	0.30
10	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	1.00	0.30	-0.30
11	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	1.00	0.30	-0.30
12	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	1.00	0.30	-0.30
13	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	1.00	0.30	-0.30
14	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	1.00	-0.30	0.30
15	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	1.00	-0.30	0.30
16	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	1.00	-0.30	0.30
17	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	1.00	-0.30	0.30
18	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	1.00	-0.30	-0.30
19	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	1.00	-0.30	-0.30
20	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	1.00	-0.30	-0.30
21	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	1.00	-0.30	-0.30
22	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	-1.00	0.30	0.30
23	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	-1.00	0.30	0.30
24	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	-1.00	0.30	0.30
25	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	-1.00	0.30	0.30
26	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	-1.00	0.30	-0.30
27	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	-1.00	0.30	-0.30
28	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	-1.00	0.30	-0.30
29	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	-1.00	0.30	-0.30
30	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	-1.00	-0.30	0.30
31	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	-1.00	-0.30	0.30
32	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	-1.00	-0.30	0.30
33	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	-1.00	-0.30	0.30
34	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	-1.00	-0.30	-0.30
35	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	-1.00	-0.30	-0.30
36	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	-1.00	-0.30	-0.30
37	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	-1.00	-0.30	-0.30
38	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	0.30	1.00	0.30
39	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	0.30	1.00	0.30
40	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	0.30	1.00	0.30
41	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	0.30	1.00	0.30
42	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	0.30	1.00	-0.30
43	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	0.30	1.00	-0.30
44	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	0.30	1.00	-0.30
45	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	0.30	1.00	-0.30
46	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	0.30	-1.00	0.30
47	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	0.30	-1.00	0.30
48	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	0.30	-1.00	0.30
49	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	0.30	-1.00	0.30
50	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	0.30	-1.00	-0.30
51	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	0.30	-1.00	-0.30
52	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	0.30	-1.00	-0.30
53	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	0.30	-1.00	-0.30
54	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	-0.30	1.00	0.30
55	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	-0.30	1.00	0.30
56	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	-0.30	1.00	0.30
57	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	-0.30	1.00	0.30
58	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	-0.30	1.00	-0.30
59	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	-0.30	1.00	-0.30
60	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	-0.30	1.00	-0.30
61	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	-0.30	1.00	-0.30

62	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	-0.30	-1.00	0.30
63	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	-0.30	-1.00	0.30
64	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	-0.30	-1.00	0.30
65	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	-0.30	-1.00	0.30
66	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	-0.30	-1.00	-0.30
67	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	-0.30	-1.00	-0.30
68	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	-0.30	-1.00	-0.30
69	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	-0.30	-1.00	-0.30
70	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.30	0.30	1.00
71	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.30	0.30	1.00
72	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.30	-0.30	1.00
73	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.30	-0.30	1.00
74	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	-0.30	0.30	1.00
75	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	-0.30	0.30	1.00
76	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	-0.30	-0.30	1.00
77	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	-0.30	-0.30	1.00

Comb.	**Condizione**			
	Spinta stat.**	**Spinta din.X****	**Spinta din.Y****	**Spinta pa**
1	1.00	0.00	0.00	1.00
2	1.00	0.00	0.00	1.00
3	1.00	0.00	0.00	1.00
4	1.00	0.00	0.00	0.70
5	1.00	0.00	0.00	0.70
6	1.00	1.00	0.30	0.60
7	1.00	1.00	0.30	0.60
8	1.00	1.00	0.30	0.60
9	1.00	1.00	0.30	0.60
10	1.00	1.00	0.30	0.60
11	1.00	1.00	0.30	0.60
12	1.00	1.00	0.30	0.60
13	1.00	1.00	0.30	0.60
14	1.00	1.00	-0.30	0.60
15	1.00	1.00	-0.30	0.60
16	1.00	1.00	-0.30	0.60
17	1.00	1.00	-0.30	0.60
18	1.00	1.00	-0.30	0.60
19	1.00	1.00	-0.30	0.60
20	1.00	1.00	-0.30	0.60
21	1.00	1.00	-0.30	0.60
22	1.00	-1.00	0.30	0.60
23	1.00	-1.00	0.30	0.60
24	1.00	-1.00	0.30	0.60
25	1.00	-1.00	0.30	0.60
26	1.00	-1.00	0.30	0.60
27	1.00	-1.00	0.30	0.60
28	1.00	-1.00	0.30	0.60
29	1.00	-1.00	0.30	0.60
30	1.00	-1.00	-0.30	0.60
31	1.00	-1.00	-0.30	0.60
32	1.00	-1.00	-0.30	0.60
33	1.00	-1.00	-0.30	0.60
34	1.00	-1.00	-0.30	0.60
35	1.00	-1.00	-0.30	0.60
36	1.00	-1.00	-0.30	0.60
37	1.00	-1.00	-0.30	0.60
38	1.00	0.30	1.00	0.60
39	1.00	0.30	1.00	0.60
40	1.00	0.30	1.00	0.60
41	1.00	0.30	1.00	0.60
42	1.00	0.30	1.00	0.60
43	1.00	0.30	1.00	0.60
44	1.00	0.30	1.00	0.60
45	1.00	0.30	1.00	0.60
46	1.00	0.30	-1.00	0.60
47	1.00	0.30	-1.00	0.60
48	1.00	0.30	-1.00	0.60
49	1.00	0.30	-1.00	0.60
50	1.00	0.30	-1.00	0.60
51	1.00	0.30	-1.00	0.60
52	1.00	0.30	-1.00	0.60
53	1.00	0.30	-1.00	0.60
54	1.00	-0.30	1.00	0.60

55	1.00	-0.30	1.00	0.60
56	1.00	-0.30	1.00	0.60
57	1.00	-0.30	1.00	0.60
58	1.00	-0.30	1.00	0.60
59	1.00	-0.30	1.00	0.60
60	1.00	-0.30	1.00	0.60
61	1.00	-0.30	1.00	0.60
62	1.00	-0.30	-1.00	0.60
63	1.00	-0.30	-1.00	0.60
64	1.00	-0.30	-1.00	0.60
65	1.00	-0.30	-1.00	0.60
66	1.00	-0.30	-1.00	0.60
67	1.00	-0.30	-1.00	0.60
68	1.00	-0.30	-1.00	0.60
69	1.00	-0.30	-1.00	0.60
70	1.00	0.30	0.30	0.60
71	1.00	0.30	0.30	0.60
72	1.00	0.30	-0.30	0.60
73	1.00	0.30	-0.30	0.60
74	1.00	-0.30	0.30	0.60
75	1.00	-0.30	0.30	0.60
76	1.00	-0.30	-0.30	0.60
77	1.00	-0.30	-0.30	0.60

Elementi di fondazione A2									
Comb.	**Condizione**								
	C. perm.(Gk1)	**C. p. non str.(Gk2)**	**C. ese.(Qk)**	**Delta T(DT)**	**Tors. acc. X(Mx)**	**Tors. acc. Y(My)**	**Sisma X**	**Sisma Y**	**Sisma Z**
1	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	1.00	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	1.00	1.00	1.00	-0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	1.00	1.00	0.70	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	1.00	1.00	0.70	-1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	1.00	0.30	0.30
7	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	1.00	0.30	0.30
8	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	1.00	0.30	0.30
9	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	1.00	0.30	0.30
10	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	1.00	0.30	-0.30
11	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	1.00	0.30	-0.30
12	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	1.00	0.30	-0.30
13	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	1.00	0.30	-0.30
14	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	1.00	-0.30	0.30
15	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	1.00	-0.30	0.30
16	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	1.00	-0.30	0.30
17	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	1.00	-0.30	0.30
18	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	1.00	-0.30	-0.30
19	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	1.00	-0.30	-0.30
20	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	1.00	-0.30	-0.30
21	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	1.00	-0.30	-0.30
22	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	-1.00	0.30	0.30
23	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	-1.00	0.30	0.30
24	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	-1.00	0.30	0.30
25	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	-1.00	0.30	0.30
26	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	-1.00	0.30	-0.30
27	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	-1.00	0.30	-0.30
28	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	-1.00	0.30	-0.30
29	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	-1.00	0.30	-0.30
30	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	-1.00	-0.30	0.30
31	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	-1.00	-0.30	0.30
32	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	-1.00	-0.30	0.30
33	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	-1.00	-0.30	0.30
34	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30	-1.00	-0.30	-0.30
35	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	0.30	-1.00	-0.30	-0.30
36	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30	-1.00	-0.30	-0.30
37	1.00	1.00	0.60	0.00	-1.00	-0.30	-1.00	-0.30	-0.30
38	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	0.30	1.00	0.30
39	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	0.30	1.00	0.30
40	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	0.30	1.00	0.30
41	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	0.30	1.00	0.30
42	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	0.30	1.00	-0.30
43	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	0.30	1.00	-0.30
44	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	0.30	1.00	-0.30
45	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	0.30	1.00	-0.30
46	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	0.30	-1.00	0.30
47	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	0.30	-1.00	0.30
48	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	0.30	-1.00	0.30

49	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	0.30	-1.00	0.30
50	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	0.30	-1.00	-0.30
51	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	0.30	-1.00	-0.30
52	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	0.30	-1.00	-0.30
53	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	0.30	-1.00	-0.30
54	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	-0.30	1.00	0.30
55	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	-0.30	1.00	0.30
56	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	-0.30	1.00	0.30
57	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	-0.30	1.00	0.30
58	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	-0.30	1.00	-0.30
59	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	-0.30	1.00	-0.30
60	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	-0.30	1.00	-0.30
61	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	-0.30	1.00	-0.30
62	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	-0.30	-1.00	0.30
63	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	-0.30	-1.00	0.30
64	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	-0.30	-1.00	0.30
65	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	-0.30	-1.00	0.30
66	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00	-0.30	-1.00	-0.30
67	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00	-0.30	-1.00	-0.30
68	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	-1.00	-0.30	-1.00	-0.30
69	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	-1.00	-0.30	-1.00	-0.30
70	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.30	0.30	1.00
71	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.30	0.30	1.00
72	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.30	-0.30	1.00
73	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.30	-0.30	1.00
74	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	-0.30	0.30	1.00
75	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	-0.30	0.30	1.00
76	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	-0.30	-0.30	1.00
77	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	-0.30	-0.30	1.00

Comb.	**Condizione**			
	Spinta stat.**	**Spinta din.X****	**Spinta din.Y****	**Spinta pa**
1	1.00	0.00	0.00	1.00
2	1.00	0.00	0.00	1.00
3	1.00	0.00	0.00	1.00
4	1.00	0.00	0.00	0.70
5	1.00	0.00	0.00	0.70
6	1.00	1.00	0.30	0.60
7	1.00	1.00	0.30	0.60
8	1.00	1.00	0.30	0.60
9	1.00	1.00	0.30	0.60
10	1.00	1.00	0.30	0.60
11	1.00	1.00	0.30	0.60
12	1.00	1.00	0.30	0.60
13	1.00	1.00	0.30	0.60
14	1.00	1.00	-0.30	0.60
15	1.00	1.00	-0.30	0.60
16	1.00	1.00	-0.30	0.60
17	1.00	1.00	-0.30	0.60
18	1.00	1.00	-0.30	0.60
19	1.00	1.00	-0.30	0.60
20	1.00	1.00	-0.30	0.60
21	1.00	1.00	-0.30	0.60
22	1.00	-1.00	0.30	0.60
23	1.00	-1.00	0.30	0.60
24	1.00	-1.00	0.30	0.60
25	1.00	-1.00	0.30	0.60
26	1.00	-1.00	0.30	0.60
27	1.00	-1.00	0.30	0.60
28	1.00	-1.00	0.30	0.60
29	1.00	-1.00	0.30	0.60
30	1.00	-1.00	-0.30	0.60
31	1.00	-1.00	-0.30	0.60
32	1.00	-1.00	-0.30	0.60
33	1.00	-1.00	-0.30	0.60
34	1.00	-1.00	-0.30	0.60
35	1.00	-1.00	-0.30	0.60
36	1.00	-1.00	-0.30	0.60
37	1.00	-1.00	-0.30	0.60
38	1.00	0.30	1.00	0.60
39	1.00	0.30	1.00	0.60
40	1.00	0.30	1.00	0.60
41	1.00	0.30	1.00	0.60

42	1.00	0.30	1.00	0.60
43	1.00	0.30	1.00	0.60
44	1.00	0.30	1.00	0.60
45	1.00	0.30	1.00	0.60
46	1.00	0.30	-1.00	0.60
47	1.00	0.30	-1.00	0.60
48	1.00	0.30	-1.00	0.60
49	1.00	0.30	-1.00	0.60
50	1.00	0.30	-1.00	0.60
51	1.00	0.30	-1.00	0.60
52	1.00	0.30	-1.00	0.60
53	1.00	0.30	-1.00	0.60
54	1.00	-0.30	1.00	0.60
55	1.00	-0.30	1.00	0.60
56	1.00	-0.30	1.00	0.60
57	1.00	-0.30	1.00	0.60
58	1.00	-0.30	1.00	0.60
59	1.00	-0.30	1.00	0.60
60	1.00	-0.30	1.00	0.60
61	1.00	-0.30	1.00	0.60
62	1.00	-0.30	-1.00	0.60
63	1.00	-0.30	-1.00	0.60
64	1.00	-0.30	-1.00	0.60
65	1.00	-0.30	-1.00	0.60
66	1.00	-0.30	-1.00	0.60
67	1.00	-0.30	-1.00	0.60
68	1.00	-0.30	-1.00	0.60
69	1.00	-0.30	-1.00	0.60
70	1.00	0.30	0.30	0.60
71	1.00	0.30	0.30	0.60
72	1.00	0.30	-0.30	0.60
73	1.00	0.30	-0.30	0.60
74	1.00	-0.30	0.30	0.60
75	1.00	-0.30	0.30	0.60
76	1.00	-0.30	-0.30	0.60
77	1.00	-0.30	-0.30	0.60

I coefficienti utilizzati assumono i seguenti valori:

	SLV						**SLD**						**SLO**					
ELEMENTO	**γG1ns**	**γG2ns**	**γQns**	**γG1s**	**γG2s**	**γQs**	**γG1ns**	**γG2ns**	**γQns**	**γG1s**	**γG2s**	**γQs**	**γG1ns**	**γG2ns**	**γQns**	**γG1s**	**γG2s**	**γQs**
ELEMENTO	1.3	1.5	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
ELEMENTO	1.3	1.5	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Fondazione A1	1.3	1.5	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Fondazione A2	1.0	1.3	1.3	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

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				
Comb.	**Condizione**			
	C. perm.(Gk1)	**C. p. non str.(Gk2)**	**C. ese.(Qk)**	**Delta T(DT)**
1	1.00	1.00	1.00	0.60
2	1.00	1.00	1.00	-0.60
3	1.00	1.00	0.70	1.00
4	1.00	1.00	0.70	-1.00

Comb.	**Condizione**			
	Spinta stat.**	**Spinta din.X****	**Spinta din.Y****	**Spinta pa**
1	1.00	0.00	0.00	1.00
2	1.00	0.00	0.00	1.00
3	1.00	0.00	0.00	0.70
4	1.00	0.00	0.00	0.70

Elementi di fondazione A1

Comb.	Condizione			
	C. perm.(Gk1)	C. p. non str.(Gk2)	C. ese.(Qk)	Delta T(DT)
1	1.00	1.00	1.00	0.60
2	1.00	1.00	1.00	-0.60
3	1.00	1.00	0.70	1.00
4	1.00	1.00	0.70	-1.00

Comb.	Condizione			
	Spinta stat.**	Spinta din.X**	Spinta din.Y**	Spinta pa
1	1.00	0.00	0.00	1.00
2	1.00	0.00	0.00	1.00
3	1.00	0.00	0.00	0.70
4	1.00	0.00	0.00	0.70

Elementi di fondazione A2				
Comb.	Condizione			
	C. perm.(Gk1)	C. p. non str.(Gk2)	C. ese.(Qk)	Delta T(DT)
1	1.00	1.00	1.00	0.60
2	1.00	1.00	1.00	-0.60
3	1.00	1.00	0.70	1.00
4	1.00	1.00	0.70	-1.00

Comb.	Condizione			
	Spinta stat.**	Spinta din.X**	Spinta din.Y**	Spinta pa
1	1.00	0.00	0.00	1.00
2	1.00	0.00	0.00	1.00
3	1.00	0.00	0.00	0.70
4	1.00	0.00	0.00	0.70

Combinazioni Frequenti:

Elementi della Struttura				
Comb.	Condizione			
	C. perm.(Gk1)	C. p. non str.(Gk2)	C. ese.(Qk)	Delta T(DT)
1	1.00	1.00	0.70	0.50
2	1.00	1.00	0.70	-0.50
3	1.00	1.00	0.60	0.60
4	1.00	1.00	0.60	-0.60

Comb.	Condizione			
	Spinta stat.**	Spinta din.X**	Spinta din.Y**	Spinta pa
1	1.00	0.00	0.00	0.70
2	1.00	0.00	0.00	0.70
3	1.00	0.00	0.00	0.60
4	1.00	0.00	0.00	0.60

Elementi di fondazione A1				
Comb.	Condizione			
	C. perm.(Gk1)	C. p. non str.(Gk2)	C. ese.(Qk)	Delta T(DT)
1	1.00	1.00	0.70	0.50
2	1.00	1.00	0.70	-0.50
3	1.00	1.00	0.60	0.60
4	1.00	1.00	0.60	-0.60

Comb.	Condizione			
	Spinta stat.**	Spinta din.X**	Spinta din.Y**	Spinta pa
1	1.00	0.00	0.00	0.70
2	1.00	0.00	0.00	0.70
3	1.00	0.00	0.00	0.60
4	1.00	0.00	0.00	0.60

Elementi di fondazione A2				
Comb.	**Condizione**			
	C. perm.(Gk1)	**C. p. non str.(Gk2)**	**C. ese.(Qk)**	**Delta T(DT)**
1	1.00	1.00	0.70	0.50
2	1.00	1.00	0.70	-0.50
3	1.00	1.00	0.60	0.60
4	1.00	1.00	0.60	-0.60

Comb.	**Condizione**			
	Spinta stat.**	**Spinta din.X****	**Spinta din.Y****	**Spinta pa**
1	1.00	0.00	0.00	0.70
2	1.00	0.00	0.00	0.70
3	1.00	0.00	0.00	0.60
4	1.00	0.00	0.00	0.60

Combinazioni quasi permanenti :

Elementi della Struttura				
Comb.	**Condizione**			
	C. perm.(Gk1)	**C. p. non str.(Gk2)**	**C. ese.(Qk)**	**Delta T(DT)**
1	1.00	1.00	0.60	0.50
2	1.00	1.00	0.60	-0.50

Comb.	**Condizione**			
	Spinta stat.**	**Spinta din.X****	**Spinta din.Y****	**Spinta pa**
1	1.00	0.00	0.00	0.60
2	1.00	0.00	0.00	0.60

Elementi di fondazione A1				
Comb.	**Condizione**			
	C. perm.(Gk1)	**C. p. non str.(Gk2)**	**C. ese.(Qk)**	**Delta T(DT)**
1	1.00	1.00	0.60	0.50
2	1.00	1.00	0.60	-0.50

Comb.	**Condizione**			
	Spinta stat.**	**Spinta din.X****	**Spinta din.Y****	**Spinta pa**
1	1.00	0.00	0.00	0.60
2	1.00	0.00	0.00	0.60

Elementi di fondazione A2				
Comb.	**Condizione**			
	C. perm.(Gk1)	**C. p. non str.(Gk2)**	**C. ese.(Qk)**	**Delta T(DT)**
1	1.00	1.00	0.60	0.50
2	1.00	1.00	0.60	-0.50

Comb.	**Condizione**			
	Spinta stat.**	**Spinta din.X****	**Spinta din.Y****	**Spinta pa**
1	1.00	0.00	0.00	0.60
2	1.00	0.00	0.00	0.60

I coefficienti utilizzati assumono i seguenti valori:

SLE															
	Caratteristiche					**Frequenti**					**Q. Permanenti**				
ELEMENTO	**γGns**	**γQns**	**γI**	**γEG**	**γEQ**	**γGns**	**γQns**	**γI**	**γEG**	**γEQ**	**γGns**	**γQns**	**γI**	**γEG**	**γEQ**
ELEMENTO	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
ELEMENTO	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Fondazione A1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Fondazione A2	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

Tali combinazioni vengono considerate sovrapponendo i diagrammi secondo la tecnica dell’inviluppo.

2.4 Procedura di Verifica degli elementi.

2.4.1 Elementi in C.A. .

Le Verifiche relative alle strutture in C.A. si possono riassumere, in funzione degli elementi considerati, nei seguenti tipi:

- Pilastri

Tali elementi vengono verificati utilizzando lo stato sollecitante completo nei riguardi di:

- PressoTensoFlessione Deviata
- Taglio
- Torsione
- Stabilità
- Stato tensionale

- Travi

Tali elementi vengono verificati utilizzando lo stato sollecitante completo nei riguardi di

- PressoTensoFlessione
- Taglio
- Torsione
- Deformabilità
- Stato tensionale
- Fessurazione

- Travi di fondazione

Tali elementi vengono verificati utilizzando lo stato sollecitante completo nei riguardi di

- PressoTensoFlessione
- Taglio
- Torsione
- Stato tensionale
- Fessurazione

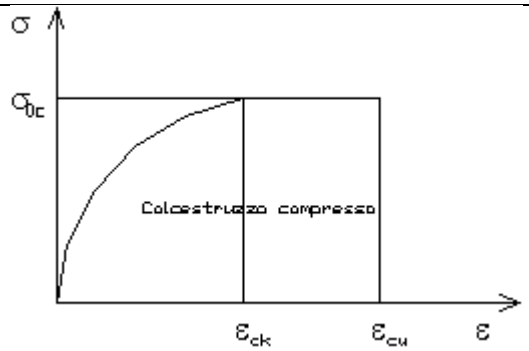
Le singole verifiche vengono descritte qui di seguito:

- Flessione composta deviata

Le sollecitazioni che vengono considerate in tale verifica sono: Sforzo Normale,Momento Flettente X-Z, Momento Flettente X-Y.
La verifica di resistenza è soddisfatta se la sollecitazione determinata dalla condizione considerata cade all'interno del dominio di sicurezza determinato, attraverso la conoscenza: - del comportamento meccanico della sezione in esame;
- delle caratteristiche dei materiali di cui è composta;
- dei coefficienti di sicurezza forniti dalla normativa seguita.

Il calcolo è condotto nelle ipotesi che:
1. Le sezioni rimangano piane fino a rottura;
2. Ci sia perfetta aderenza fra acciaio e calcestruzzo;
3. Il calcestruzzo non abbia alcuna capacità di resistenza a trazione.

Il diagramma tensioni-deformazioni assunto per il calcestruzzo è di tipo parabola-rettangolo come indicato nella seguente figura:



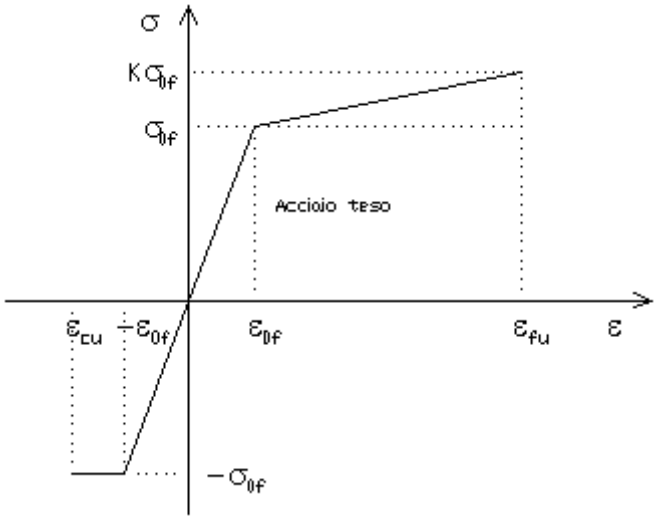
dove: ε_{ck} = deformazione caratteristica;
ε_{cu} = deformazione ultima del calcestruzzo;
σ_{0c} = resistenza di calcolo del calcestruzzo;

Le equazioni che descrivono il diagramma sono:

$\varepsilon < \varepsilon_{ck}$: $\sigma(\varepsilon) = 1000 \cdot \sigma_{0c} \cdot \varepsilon \cdot (1 - 250 \cdot \varepsilon)$;

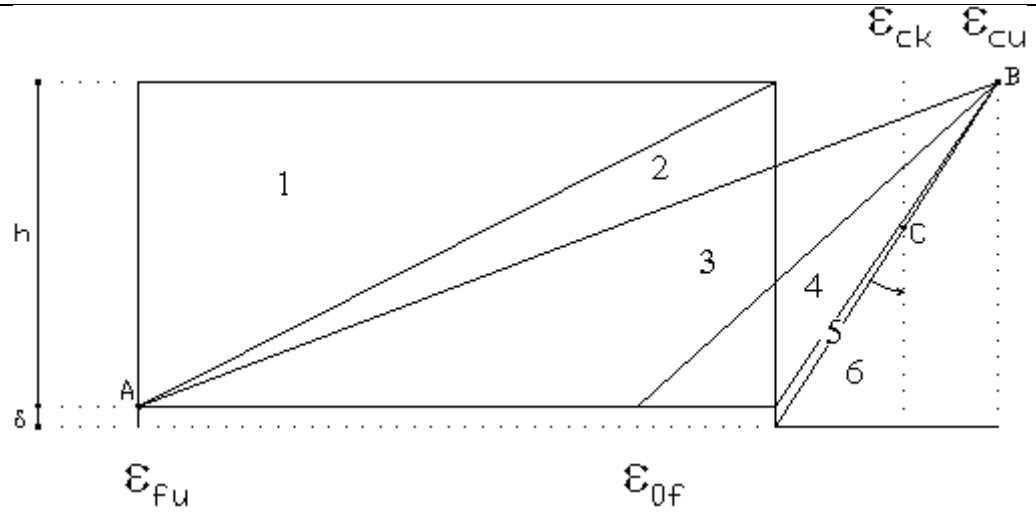
$\varepsilon_{ck} < \varepsilon < \varepsilon_{cu}$: $s(\sigma) = \sigma_{0c}$;

Il diagramma tensioni-deformazioni assunto per l'acciaio è indicato nella seguente figura:



dove: ε_{0f} = σ_{0f} / E;
E = Modulo di elasticità dell'acciaio;
σ_{0f} = resistenza di calcolo dell'acciaio;
k = rapporto di sovraresistenza (se è pari ad 1 il comportamento è bilineare elastico-perfettamente plastico);
f_{yk} = Resistenza caratteristica dell'acciaio
γ_m = coefficiente di sicurezza dell'acciaio;
ε_{fu} = deformazione ultima dell'acciaio;
ε_{cu} = deformazione ultima del calcestruzzo;

Le limitazioni delle deformazioni unitarie per il conglomerato e per l'acciaio conducono a definire sei diversi campi (o regioni) nei quali potrà trovarsi la retta di deformazione specifica. Tali campi sono descritti nel seguente modo:



Campo 1 : è caratterizzato dall'allungamento massimo tollerabile per l'acciaio pari aε_{fu}.Il diagramma delle deformazioni specifiche appartiene ad un fascio di rette passanti per il punto (A) mentre la distanza dall'asse neutro potrà variare da -∞ a 0.E' il caso di trazione semplice o con piccola eccentricità; la sezione risulta interamente tesa. La crisi si ha per cedimento dell'acciaio teso.

Campo 2 : è caratterizzato dall'allungamento massimo tollerabile per l'acciaio pari a ε_{fu} e dalla rotazione del diagramma attorno al punto (A). La deformazione specifica del calcestruzzo varia da 0 al valore massimo del calcestruzzo compresso (ε_{cu}) mentre la distanza dell'asse neutro dal lembo compresso può variare da 0 a 0.259h. La sezione risulterà in parte tesa ed in parte compressa e quindi sarà sollecitata a flessione semplice o composta.

Campo 3 : è caratterizzato dall'accorciamento massimo del conglomerato pari a ε_{cu}. Le rette di deformazione appartengono ad un fascio passante per (B). La massima tensione del calcestruzzo in questa regione è pari a quella di rottura di calcolo mentre l'armatura è ancora deformata in campo plastico. La sezione risulterà in parte tesa ed in parte compressa e quindi sarà sollecitata a flessione semplice o composta.

Campo 4 : è caratterizzato dall'accorciamento massimo del conglomerato pari a ε_{cu}. Le rette di deformazione appartengono ad un fascio passante per (B). La massima tensione del calcestruzzo in questa regione è pari a quella di rottura di calcolo mentre l'armatura è sollecitata con tensioni inferiori allo snervamento e può risultare anche scarica. La sezione risulterà in parte tesa ed in parte compressa e quindi sarà sollecitata a flessione semplice o composta.

Campo 5 : è caratterizzato dall'accorciamento massimo del conglomerato pari a ε_{cu}. Le rette di deformazione appartengono ad un fascio passante per (B) mentre la distanza dell'asse neutro varia da h ad h+d. L'armatura in tale regione è sollecitata a compressione e pertanto tutta la sezione è compressa; è questo il caso della flessione composta.

Campo 6 : è caratterizzato dall'accorciamento massimo del conglomerato compresso che varia fra ε_{cu}e ε_{ck}.Le rette di deformazione specifica appartengono ad un fascio passante per (C) e la distanza dell'asse neutro varia fra 0 e -∞. La distanza di (C) dal lembo superiore vale 3h/7. La sezione risulta sollecitata a compressione semplice o composta.

- Taglio

Il calcolo del taglio viene eseguito secondo il metodo di Ritter-Morsch.
Per gli elementi in cui è richiesta la verifica a taglio, deve risultare:

$$V_{Sd} \leq \min[V_{Rsd}, V_{Rcd}]$$

dove:

- V_{Sd} : taglio sollecitante il calcolo;
- V_{Rsd} = $0.9\ d\ (A_{SW} / s)\ f_{yd}\ (ctg\alpha + ctg\theta)\ sin\alpha$;
- V_{Rcd} = $0.9\ d\ b_W\ \alpha_c\ f'_{cd}\ (ctg\alpha + ctg\theta) / (1 + ctg^2\theta)$;
- d : altezza utile della sezione;
- A_{SW} : area dell'armatura trasversale;
- s : passo dell'armatura trasversale;;
- f_{yd} : resistenza a snervamento dell'acciaio;
- b_W : larghezza minima della sezione lungo l'altezza efficace;

Il contributo delle armature a taglio è somma del contributo delle staffe e degli eventuali sagomati. In ogni caso l'aliquota massima che può essere affidata ai sagomati è il 50% dello sforzo di taglio massimo.

- Torsione

Il calcolo a torsione viene effettuato seguendo le prescrizioni dell'EC2 e del D.M. 14/01/2008.
Come previsto dalle suddette norme, la resistenza a torsione della sezione è calcolata sulla base di una sezione chiusa a pareti sottili. Le sezioni piene sono sostituite da sezioni equivalenti a pareti sottili. Le sezioni di forma complessa, come quella a "T", sono suddivise in una serie di sottosezioni, ciascuna delle quali modellata come sezione equivalente a parete sottile. La resistenza totale della sezione si ottiene sommando i contributi delle singole sottosezioni.
L'armatura a torsione è costituita da staffe chiuse combinate con una serie di barre longitudinali uniformamente distribuite su tutto il perimetro della sezione.
Le barre longitudinali sono sempre disposte sugli angoli della sezione.

Il momento torcente di calcolo deve soddisfare le seguenti condizioni:

$$T_{Sd} \leq T_{Rd1}$$

$$T_{Sd} \leq T_{Rd2}$$

dove:
- T_{Sd} : Momento Torcente sollecitante di calcolo;
- T_{Rd1} = $2\ \nu\ f_{cd}\ t\ A_k / (\cot\theta + \tan\theta)$;
- T_{Rd2} = $2\ A_k\ (f_{ywd}\ A_{sw} / s) \cot\theta$;
- ν = $0.7\ (0.7 - f_{ck} / 200) \geq 0.35$;
- f_{ck} : resistenza cilindrica caratteristica del calcestruzzo;
- f_{cd} : resistenza cilindrica di calcolo del calcestruzzo;
- t : spessore equivalente dellla parete calcolato come A / u. Tale valore deve essere non minore di due volte il copriferro;
- A : area totale della sezione racchiusa nel perimetro esterno, comprese le aree delle cavità interne;
- A_k : area compresa all'interno della linea media della sezione trasversale a pareti sottili, comprese le cavità interne;
- u : perimetro esterno;
- θ : angolo tra le bielle di calcestruzzo e l'asse longitudinale della trave;
- f_{ywd} : tensione di snervamento di calcolo delle staffe;
- A_{sw} : area della sezione trasversale delle barre usate come staffe;
- s : passo delle staffe;

L'area aggiuntiva di acciaio longitudinale per torsione è data dalla seguente equazione:

$$A_{s1}\ f_{y1d} = (T_{Rd2}\ u_k / 2A_k) \cot\theta$$

dove:
- A_{s1} : area aggiuntiva di acciaio longitudinale richiesta per la torsione;
- f_{y1d} : tensione di snervamento di calcolo dell'armatura longitudinale A_{s1};
- u_k : perimetro dell'area A_k.

- Stabilità

La verifica di instabilità degli elementi snelli in c.a. viene condotta attraverso un'analisi del secondo ordine che tiene in conto degli effetti flessionali dell'azione assiale sulla configurazione deformata degli elementi stessi.
Si sono assunti legami fra le azioni interne e le deformazioni che mettono in conto il comportamento non lineare dei materiali e si è trascurato il contributo del calcestruzzo teso.

Il valore limite della snellezza per ogni colonna è stato assunto pari a:

$$\lambda_{lim} = 15.4\ C / \sqrt{\nu}$$

dove:
$\nu = N_{ed}/(A_c\ f_{cd})$
$C = 1.7 - r_m$
$r_m = M_{01} / M_{02}$ è il rapporto fra i momenti flettenti del primo ordine alle due estremità del pilastro, positivo se i due momenti sono discordi sulla trave ($|M_{02}|>=|M_{01}|$).

La snellezza della colonna da confrontare con λ_{lim} è pari a:
$\lambda = \lambda_0 / i$
λ_0è la lunghezza libera d'inflessione definita in base ai vincoli di estremità ed i il raggio d'inerzia della sezioni in calcestruzzo non fessurato.

Con riferimento al punto 4.1.2.1.7.3 del DM 2008 in aggiunta al momento sollecitante esterno viene sommata un'aliquota dovuta ad un'eccentricità dello sforzo normale pari a 1/300 dell'altezza della colonna (difetto di rettilineità).
In aggiunta viene considerata un'aliquota aggiuntiva che tenga conto dell'inflessione della colonna pari a e2 := 0.222 e_{fy} l_0^2/h.

- Stato tensionale

Tale verifica rientra nell'ambito della verifica di esercizio. Il calcolo delle tensioni si ottiene sfruttando le ipotesi tradizionali per il calcolo del cemento armato ordinario, e cioè:

1. assunzione dei materiali elastico lineari;
2. conservazione delle sezioni piane al crescere dei carichi;
3. perfetta aderenza tra acciaio e calcestruzzo;
4. resistenza nulla a trazione del calcestruzzo;

Inoltre può essere stabilito un coefficiente di omogeneizzazione diverso dal valore ordinario.
Le tensioni di esercizio si possono calcolare considerando le combinazioni di carico caratteristica, frequente e quasi permanente.
La verifica consiste nel confrontare le tensioni di calcolo con quelle limite dei materiali.

- Fessurazione

Poiché la fessurazione in strutture in cemento armato ordinario è quasi inevitabile, bisogna limitare tali entità in modo da non pregiudicare il corretto funzionamento della struttura.
La fessurazione può essere limitata assicurando un minimo di area di armatura longitudinale che può essere calcolata dalla seguente espressione:

$$A_s = k_c\ k\ f_{ct,eff}\ (A_{ct} / \sigma_s)$$

dove:
A_s : area di armatura nella zona tesa;
k_c : coefficiente che tiene conto del tipo di distribuzione delle tensioni nella sezione subito prima la fessurazione. Assume valore 0.4 per flessione senza compressione assiale, e 1 per trazione;
k : coefficiente che tiene conto degli effetti di tensioni auto-equilibrate non uniformi;
$f_{ct,eff}$: resistenza efficace a trazione della sezione al momento in cui si suppone insorgano le prime fessure. In mancanza di dati si utilizza il valore di 3 N/mm²;
A_{ct} : area del calcestruzzo in zona tesa subito prima della fessurazione;
σ_s : massima tensione ammessa nell'armatura subito dopo la formazione della fessura.

Il calcolo delle ampiezze delle fessure si effettua considerando anche la parte di calcestruzzo reagente a trazione utilizzando la seguente espressione:

$$W_k = \beta\ s_{rm}\ \varepsilon_{sm}$$

W_k : ampiezza di calcolo delle fessure;
β : coefficiente dei correlazione tra l'ampiezza media delle fessure e il valore di calcolo;
s_{rm} : distanza media finale tra le fessure;
ε_{sm} : deformazione che tiene conto, nella combinazione di carico considerata, degli effetti "tension stiffening", del ritiro;

La quantità ε_{sm} si ottiene dalla seguente espressione:

$$\varepsilon_{sm} = (\sigma_s / E_s)\ [\ 1 - \beta_1\ \beta_2\ (\sigma_{sr} / \sigma_s)^2]$$

dove:
σ_s : tensione dell'acciaio teso calcolata a sezione fessurata;
E_s : modulo elastico dell'acciaio;
σ_{sr}: tensione dell'acciaio teso calcolata nella sezione per una condizione di carico che induce alla prima fessurazione;
β_1 : coefficiente di aderenza delle barre. Assume valore 0.5 per barre lisce e 1 per barre ad aderenza migliorata;

β_2 : coefficiente di durata dei carichi. Assume valore 0.5 per carichi di lunga durata o per molti cicli ripetuti e 1 per un singolo carico di breve durata.

La quantità s_{rm} si ottiene dalla seguente espressione:

$$s_{rm} = 50 + 0.25\ k_1\ k_2\ (\phi / \rho_r)$$

dove:
k_1 : coefficiente di aderenza delle barre. Assume valore 1.6 per barre lisce e 0.8 per barre ad aderenza migliorata;
k_2 : coefficiente che tiene conto della forma del diagramma delle deformazioni. Assume valore 0.5 per flessione e 1 per trazione pura;
ϕ : diametro delle barre in mm. Se si utilizzano più diametri si utilizza il diametro medio.

La fessurazione causata dalle azioni tangenziali si considera contenuta in limiti accettabili se si adotta un passo delle staffe.Tale verifica non è necessaria in elementi in cui non è richiesta l'armatura a taglio.

- Verifiche a deformabilità

Per il calcolo della deformabilità di elementi inflessi si utilizza il metodo che pesa le curvature nelle due situazioni caratteristiche degli elementi in c.a. ("I" sezione integra; "II" sezione fessurata). A tale riguardo la curvatura in una generica sezione può essere valutata con la seguente relazione:

$$\theta = (1-\zeta)\ \theta_I + \zeta\ \theta_{II}$$

dove ζ rappresenta l'effetto irrigidente del calcestruzzo tra due fessure consecutive (tension stiffening):

$$\zeta = 1 - c(M_{cr}/M)^2$$

dove:

c : pari a 1 per carichi permanenti;
M_{cr} : momento di prima fessurazione;
M : momento sollecitante.

Per calcolare la freccia di un elemento, si divide in "n" conci uguali e si calcola la curvatura di ogni concio riferita alla coordinata xiLa freccia relativa alla sezione xj è pari a:

$$\delta_j = \varphi_A\ x_j - \Sigma(x_j - x_i)\ \theta_i \Delta x$$

dove:
φ_A : rotazione dell'estremo iniziale dell'elemento;
l : lunghezza dell'elemento;
Δ_x : lunghezza del concio;
θ_i : curvatura relativa al concio.

- Verifica dei nodi

I nodi strutturali vengono verificati nei riguardi di:

- Compressione, mediamente la seguente relazione:

$$V_{jbd} \leq \eta\ f_{cd}\ b_j\ h_{jc}\ \sqrt{(1 - \nu_d / \eta)}$$

dove:
V_{jbd} : forza di taglio agente nel nodo
η $= \alpha_j\ (1 - f_{ck} / 250)\ f_{ck}$ [MPa]
α_j : coefficiente pari a 0.6 per nodi interni e 0.48 per nodi esterni
b_j : larghezza del nodo
h_{jc} : distanza tra le armature più esterne del pilastro
ν_d : forza assiale adimensionalizzata

- Trazione mediante le seguenti relazioni alternative:

$A_{sh}\ f_{ywd} \geq \gamma_{Rd}\ (A_{s1} + A_{s2})\ f_{yd}\ (1 - 0.8\ \nu_d)$ per nodi interni
$A_{sh}\ f_{ywd} \geq \gamma_{Rd}\ A_{s2}\ f_{yd}\ (1 - 0.8\ \nu_d)$ per nodi esterni

dove:

A_{sh}	: area totale nel nodo
f_{ywd}, f_{yd}	: resistenza caratteristica a snervamento delle staffe e delle armature longitudinali
γ_{Rd}	: 1.2
A_{s1}, A_{s2}	: area armature superiore ed inferiore nel nodo.

- Particolari prescrizioni per pareti non dissipative

Le pareti non dissipative sono state progettate utilizzando le sollecitazioni relative allo spettro elastico (q = 1).

2.4.2 Elementi in Acciaio.

- VERIFICHE DI RESISTENZA

Le verifiche di resistenza per gli elementi in acciaio risultano così organizzate:

Verifica di resistenza delle aste tese;
Verifica di resistenza delle aste compresse;
Verifica di resistenza delle aste inflesse;
Verifica di resistenza delle aste soggette ad azione tagliante;
Verifica di resistenza delle aste soggette ad azione tagliante e flettente;
Verifica di resistenza delle aste pressoinflesse;

La filosofia introdotta dall'Eurocodice 3 conduce a classificare le sezioni secondo il seguente prospetto

Sezione di Classe 1	Sezioni trasversali in grado di generare una cerniera plastica avente la capacità rotazionale richiesta dall'analisi plastica senza alcuna riduzione di resistenza
Sezione di Classe 2	Sezioni trasversali in grado di raggiungere il proprio momento resistente plastico ma con una capacità rotazionale limitata
Sezione di Classe 3	Sezioni trasversali in grado di raggiungere il momento resistente elastico e dunque il valore di snervamento secondo una distribuzione lineare delle tensioni. Il momento resistente plastico non risulta raggiungibile per l'insorgere di fenomeni di instabilità locale
Sezione di Classe 4	Sezioni trasversali non in grado di raggiungere il momento resistente elastico e dunque con capacità di resistenza ridotte in seguito a fenomeni di instabilità locale

Per le sezioni sottili di classe 4 la normativa prevede la definizione e l'utilizzo delle grandezze efficaci degli elementi compressi per il calcolo delle proprietà elastiche degli stessi (proprietà efficaci). Di fatto l'utilizzo delle grandezze efficaci porta a considera gli effetti dei fenomeni di instabilità locale tramite una riduzione (tanto più consistente quanto più la sezione risulta compressa) delle parti reagenti della sezione trasversale.

Verifiche Plastiche

Trazione
La verifica consiste nell'accertare che risulti:

$$NE_d \leq N_{t,Rd}$$

dove:
NE_d : azione di trazione di progetto;
$N_{t,Rd}$: resistenza a trazione di progetto calcolata come indicato in seguito.

$$N_{t,Rd} = \min(N_{pl,Rd}, N_{u,Rd})$$

dove:
$N_{pl,Rd}$: resistenza plastica di progetto;

$N_{u,Rd}$: resistenza ultima di progetto.

Inoltre

$$N_{pl,Rd} = A \cdot f_y / \gamma_{Mo}$$

$$N_{u,Rd} = 0.9 \cdot A_{nett} \cdot f_u / \gamma_{M2}$$

Dove, ancora:
A: area lorda della sezione;
A_{nett}: netta della sezione;
f_u, f_y : sono le tensioni di rottura e di snervamento dell'acciaio;
γ_{Mo}, γ_{M2} : sono coefficienti riduttivi.

Compressione
La verifica consiste nell'accertare che risulti:

$$NE_d \leq N_{c,Rd}$$

dove:
NE_d : è l'azione di compressione di progetto;
$N_{c,Rd}$: è la resistenza a compressione di progetto calcolata come indicato in seguito.

$N_{c,Rd} = A \cdot f_y / \gamma_{Mo}$ Per sezioni di classe 1, 2 e 3
$N_{c,Rd} = A_{eff} \cdot f_y / \gamma_{M1}$ Per sezioni di classe 4

Dove, ancora:
A: area lorda della sezione;
A_{eff} : area efficace della sezione;
f_y : tensione di snervamento dell'acciaio;
γ_{Mo}, γ_{M1} : coefficienti riduttivi.

Taglio
Il valore di progetto dell'azione tagliante in ogni sezione trasversale deve soddisfare la relazione:

$$V_{sd} / V_{pl,Rd} \leq 1$$

$V_{pl,Rd}$è il valore del taglio resistente di progetto assunto pari a:

$$V_{pl,Rd} = (A_t \cdot f_y / \sqrt{3}) / \gamma_{Mo}$$

Dove, ancora:
A_t : area resistente al taglio della sezione;
f_y : tensione di snervamento dell'acciaio;
γ_{Mo} : coefficiente riduttivo.

Flessione
Si verifica in questo caso che il valore del momento flettente di progetto in corrispondenza di ciascuna sezione trasversale analizzata soddisfi la seguente relazione:

$$M_{Sd} / M_{Rd} \leq 1$$

dove:
M_{Rd}: momento flettente resistente di progetto, calcolato tenendo conto dell'effettiva sezione;
M_{Sd}: valore del momento di progetto.
M_{Rd} è determinato in funzione della classe della sezione.

$M_{Rd} = M_{pl} = W_{pl} f_y / \gamma_{Mo}$ per le classi 1 e 2
$M_{Rd} = M_{el} = W_{el} f_y / \gamma_{Mo}$ per la classe 3
$M_{Rd} = W_{eff} f_y / \gamma_{Mo}$ per la classe 4

dove:
W_{pl} : è il modulo di resistenza plastico;

W_{el} : è il modulo di resistenza elastico;
W_{eff} : è il modulo di resistenza della sezione efficace;
f_y : è la tensione di snervamento dell'acciaio;
γ_{Mo} : è un coefficiente riduttivo.

Flessione e Taglio
Quando la forza di taglio è maggiore della metà del valore del taglio resistente plastico il momento resistente plastico viene ridotto della quantità
$(1 - \rho)$
dove:

$$\rho = ((2 \cdot V_{Sd} / V_{pl,Rd}) -1)^2$$

Dove vale la terminologia assunta per le verifiche a taglio.

Presso Flessione
Per sezioni di classe 1 o 2 la verifica viene condotta controllando che

$$(M_{y,Ed} / M_{Ny,Rd}) + (M_{z,Ed} / M_{Nz,Rd}) \leq 1$$

dove:
$M_{Ny,Rd}$, $M_{Nz,Rd}$: momenti flettenti resistenti nelle due direzioni analizzate e ridotti per la presenza dello sforzo normale;
$M_{y,Ed}$, $M_{z,Ed}$: momenti flettenti di progetto nelle due direzioni analizzate;

Per sezioni di classe 3, in assenza di azioni di taglio, la verifica a presso o tenso-flessione è condotta in termini tensionali utilizzando le verifiche elastiche.

Per sezioni di classe 4 le verifiche sono condotte sempre in regime tensionale elastico ma utilizzando le sole parti efficaci della sezione trasversale.

Verifiche Elastiche

Le verifiche in campo elastico vengono effettuate in modo che in nessun punto della sezione venga superato il valore della resistenza di calcolo.
La formula utilizzata è:

$$\sigma_{id} \leq f_d$$

Dove: $f_d = f_y / \gamma_m$

$\sigma_{id}(x,y) = \sqrt{(\sigma(x,y) + 3 \cdot \tau^2(x,y))}$

Dove:
f_d : valore della tensione di progetto;
f_y : valore di snervamento dell'acciaio;
γ_m : coefficiente di riduzione che dipende dalla normativa di riferimento;
$\sigma_{id}(x,y)$: tensione ideale nel punto di coordinate x ed y della sezione;
$\tau(x,y)$: tensione tangenziale nel punto di coordinate x ed y della sezione;
$\sigma(x,y)$: tensione normale nel punto di coordinate x ed y della sezione;

inoltre,

$$\sigma(x,y) = N / A + ((M_x \cdot J_y + M_y \cdot J_{xy}) / (J_xJ_y - J^2_{xy})) \cdot y - ((M_y \cdot J_x + M_x \cdot J_{xy}) / (J_xJ_y - J^2_{xy})) \cdot x$$

$$\tau(x,y) = V / A_T$$

Dove, rispetto al sistema di riferimento baricentrico utilizzato:
x, y: ascissa e ordinata di un punto generico della sezione;
N, M_x, M_y: azioni esterne capaci di generare tensioni normali sulla sezione;
V: azione esterna capace di generare tensioni tangenziali sulla sezione;
J_x, J_y, J_{xy}: momenti d'inerzia della sezione;
A_T: area resistente al taglio della sezione;

- VERIFICHE DI STABILITA' GLOBALE

Le verifiche di stabilità delle aste vengono effettuate nell'ipotesi che la sezione trasversale sia uniformemente compressa. Deve essere sempre:

$$N_{Ed} / N_{b,Rd} \leq 1$$

dove:
N_{Ed} : è l'azione di compressione di calcolo;
$N_{b,Rd}$: è la resistenza all'instabilità nell'asta compressa data da:

$N_{b,Rd} = \chi \cdot A \cdot f_y / \gamma_{M1}$ per sezioni di classe 1, 2 e 3

$N_{b,Rd} = \chi \cdot A_{eff} \cdot f_y / \gamma_{M1}$ per sezioni di classe 4

χ: coefficienti dipendenti dal tipo di sezione e dal tipo di acciaio inpiegato, desunti in funzione di appropriati valori della snellezza adimensionalizzata dalla seguente formula:

$$\chi = 1 / \phi + \sqrt{(\phi^2 - \lambda_a^2)} \leq 1$$

dove:

$$\phi = 0.5 \cdot [1 + \alpha \cdot (\lambda - 0.2)_a + \lambda_a^2]$$

α : fattore di imperfezione opportunamente tabellato;

Inoltre:

$\lambda_a = \sqrt{A \cdot f_y / N_{cr}}$ per sezioni di classe 1, 2 e 3
$\lambda_a = \sqrt{A_{eff} \cdot f_y / N_{cr}}$ per sezioni di classe 4

N_{cr} : carico critico elastico basato sulle proprietà della sezione lorda e sulla lunghezza di libera inflessione dell'asta, calcolato per la modalità di collasso per instabilità appropriata.

- VERIFICA DEGLI SPOSTAMENTI LATERALI

Ai sensi del punto 4.2.4.2.2 delle NTC vengono controllati gli spostamenti laterali alle sommità delle colonne per le combinazioni SLE.Gli spostamenti devono limitarsi ad una frazione dell'altezza della colonna e dell'altezza complessiva dell'edificio.Il valore limite deve essere valutato sulla base degli effetti sugli elementi portati, della qualità del confort richiesto alla costruzione e delle eventuali implicazioni di una eccessiva deformabilità sul valore dei carichi agenti.

- CONTROLLO DEL CONTENIMENTO DEL DANNO NEGLI ELEMENTI NON STRUTTURALI.

Ai sensi del punto 7.3.7.2 delle NTC viene verificato che l'azione sismica di progetto non produca agli elementi costruttivi senza funzione strutturale danni tali da rendere la costruzione temporaneamente inagibile.Per gli edifici in classe I e II, questa verifica si ritiene soddisfatta se gli spostamenti d'interpiano calcolati allo SLD sono inferiori al valore limite , funzione del tipo di elementi non strutturali presenti.Per edifici in classe d'uso III e IV il controllo viene effettuato agli SLO.

- COMPATIBILITA' TRA FATTORE DI STRUTTURA E CLASSIFICAZIONE DELLE SEZIONI IN ACCIAIO.

Ai sensi del punto 7.5.3.1 e della tabella 7.5.III delle NTC il valore della classe delle sezioni delle aste che dissipano energia deve essere compatibile con la classe di duttilità e con il fattore di struttura utilizzato.

- VERIFICHE INSTABILITA' FLESSO-TORSIONALE.

Nell'esecuzione di tali verifiche si è fatto uso del punto 4.2.4.1.3.2 delle NTC.
Una trave con sezione ad I o H soggetta a flessione nel piano dell'anima, con la piattabanda compressa non sufficientemente vincolata lateralmente, deve essere verificata nei riguardi dell'instabilità flesso torsionale secondo la formula:

$$M_{Ed} / M_{b,Rd} \leq 1$$

dove:
M_{Ed} : massimo momento flettente di calcolo
$M_{b,Rd}$: momento resistente di progetto per l'instabilità.

Il momento resistente di progetto per i fenomeni di instabilità di una trave lateralmente non vincolata può essere assunto pari a

$$M_{b,Rd} = \chi_{LT} \cdot W_y \cdot f_{yk} / \gamma_{M1}$$

dove:
W_y : modulo resistente della sezione:
- per le sezioni di classe 1 e 2 è pari al modulo plastico : $W_y = W_{pl,y}$
- per le sezioni di classe 3 è pari al modulo elastico : $W_y = W_{el,y}$
- per le sezioni di classe 4 è pari al modulo efficace : $W_y = W_{eff,y}$

χ_{LT} : fattore di riduzione per l'instabilità flesso-torsionale, dipendente dal tipo di profilo impiegato; può essere determinato per profili laminati o composti saldati dalla formula:

$$\chi_{LT} = \frac{1}{f} \cdot \frac{1}{\Phi_{LT} + \sqrt{\Phi_{LT}^2 - \beta \cdot \bar{\lambda}_{LT}^2}} \leq \begin{cases} 1,0 \\ \dfrac{1}{\bar{\lambda}_{LT}^2} \cdot \dfrac{1}{f} \end{cases}$$

dove:

$$\Phi_{LT} = 0.5\left[1 + \alpha_{LT}\left(\bar{\lambda}_{LT} - \bar{\lambda}_{LT,0}\right) + \beta \cdot \bar{\lambda}^2\right].$$

Il coefficiente di snellezza adimensionale è dato dalla formula:

$$\bar{\lambda}_{LT} = \sqrt{\frac{W_y \cdot f_{yk}}{M_{cr}}}$$

M_{cr}: momento critico elastico di instabilità torsionale, calcolato considerando la sezione lorda del profilo e i ritegni torsionali nell'ipotesi di diagramma di momento flettente uniforme.
α_{LT}è il fattore di imperfezione ottenuto dalle indicazioni riportate nella Tab. 4.2.VII.
$\bar{\lambda}_{LT,0}$ è stato assunto pari a 0.4. β è stato assunto pari ad 0.75.
Il fattore f considera la reale distribuzione del momento flettente tra i ritegni torsionali dell'elemento inflesso ed è definito dalla formula:

$$f = 1 - 0,5(1 - k_c)\left[1 - 2,0(\bar{\lambda}_{LT} - 0,8)^2\right],$$

k_c assume i valori riportati in Tab. 4.2.VIII.

Tabella 4.2.VII. *Definizione delle curve d'instabilità per le varie tipologie di sezione e per gli elementi inflessi.*

Sezione trasversale	Limiti	Curva di instabilità da Tab. 4.2.VI
Sezione laminata ad I	h/b≤2	b
	h/b>2	c
Sezione composta saldata	h/b≤2	c
	h/b>2	d
Altre sezioni trasversali		d

- VERIFICHE INSTABILITA' PRESSO-FLESSIONALE.

Nell'esecuzione di tali verifiche si è fatto uso del punto 4.2.4.1.3.3 delle NTC.Tale paragrafo indica che per elementi strutturali oggetti a compressione e flessione, occorre studiare i relativi fenomeni di instabilità facendo riferimento a normative di comprovata validità.

In tal senso si è optato per la norma UNI EN 1993-1-1:2005 la quale al punto 6.3.3 ed all'annesso B indica le procedure da adottare per effettuare le verifiche in questione.

- GERARCHIA DELLE RESISTENZE.

Ai sensi del punto 7.5.4.3 delle NTC, per assicurare lo sviluppo del meccanismo globale dissipativo è stata rispettata la gerarchia delle resistenze tra la trave e la colonna.Inoltre sono state rispettate tutte le regole di dettaglio previste nelle NTC, e per ogni nodo colonna-trave è stata verificata la seguente condizione:

$$\sum M_{C,pl,Rd} \geq \gamma_{RD} \cdot \sum M_{b,pl,Rd}$$

dove:
γ_{RD} = 1,3 se struttura in classe CD"A" e 1.1 se struttura in classe CD"B";
$M_{C,pl,Rd}$: momento resistente della colonna calcolato per i livelli di sollecitazione assiale presenti nella colonna nelle combinazioni sismiche delle azioni;
$M_{b,pl,Rd}$: momento resistente delle travi che convergono nel nodo trave-colonna.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

Nell'analisi della struttura, in quella dei sistemi di controvento e nel calcolo delle membrature si è tenuto conto degli effetti delle imperfezioni geometriche e strutturali quali: mancanza di verticalità o di rettilineità, mancanza di accoppiamento e le inevitabili eccentricità minori presenti nei collegamenti reali.

A tal fine tali effetti sono stati inclusi implicitamente nel calcolo della resistenza degli elementi strutturali così come indicato al punto 4.2.3.5 delle NTC.

- STABILITÀ DEI PANNELLI D'ANIMA A TAGLIO.

I pannelli d'anima degli elementi strutturali, laminati oppure realizzati in soluzione composta saldata, devono essere verificati nei confronti dei fenomeni di instabilità dell'equilibrio allo stato limite ultimo (vedi C4.2.4.1.3.4.1 – C.617 e UNI EN 1993-1-5:2007).

Ed essendo, inoltre:

$$\varepsilon = \sqrt{\frac{235}{f_y}} \qquad con \;\; f_y \; in \frac{N}{mm^2}$$

I pannelli non irrigiditi vanno verificati se:

$$\frac{h_w}{t} \geq \frac{72}{\eta} \cdot \varepsilon$$

Mentre i pannelli irrigiditi vanno verificati se:

$$\frac{h_w}{t} \geq \frac{31}{\eta} \cdot \varepsilon \cdot \sqrt{k_\tau}$$

Il contributo resistente delle ali (piattabande) si calcola tramite la formula seguente:

$$V_{bf,Rd} = \frac{b_f \cdot t_f^2 \cdot f_{yf}}{c \cdot \gamma_{M1}} \cdot \left[1 - \frac{M_{Ed}}{M_{f,Rd}}\right]$$

Il contributo resistente dell'anima si calcola, invece, tramite la formula seguente:

$$V_{bf,Rd} = \frac{\chi_w \cdot f_{yw} \cdot h_w \cdot t}{\sqrt{3} \cdot \gamma_{M1}}$$

h_w	Altezza del pannello
t	Spessore del pannello
a	Larghezza del pannello
$V_{bw,rd}$	Contributo resistente dell'anima
$V_{bf,rd}$	Contributo resistente delle ali (piattabande)
f_{yw}	Valore di snervamento dell'acciaio dei pannelli d'anima
$b_{f,sup}$	Larghezza dell'ala superiore
$b_{f,inf}$	Larghezza dell'ala inferiore
$t_{f,sup}$	Spessore dell'ala superiore
$t_{f,inf}$	Spessore dell'ala inferiore
h	Altezza totale della sezione (comprese le ali)

- Particolari prescrizioni per distribuzione irregolari 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.

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
2	1.00

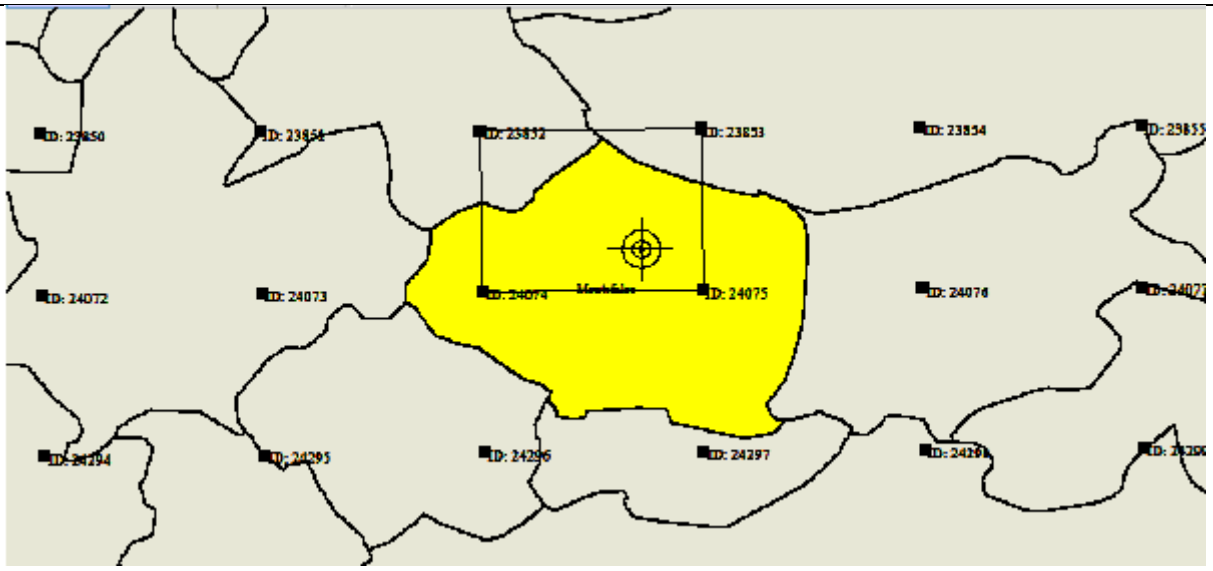
3 Dati

3.1 Dati Generali

Numero Impalcati : 2
Numero delle tipologie di sezioni trasversali usate : 12
Numero delle tipologie di solaio utilizzate : 1

Impalcato	Quota assoluta min [cm]	Quota assoluta max [cm]	Quota relativa min [cm]	Quota relativa max [cm]	Numero Colonne	Numero Travi
fondazioni	28.50	56.00	0.00	0.00	0	20
impalcato	28.50	206.00	150.00	150.00	8	179
parapetto	178.50	331.00	125.00	125.00	22	21

Coordinate (Datum WGS84) del sito : Latitudine = 42.8949° - Longitudine = 12.6522°
Coordinate (Datum ED50) del sito : Latitudine = 42.8959° - Longitudine = 12.6531°



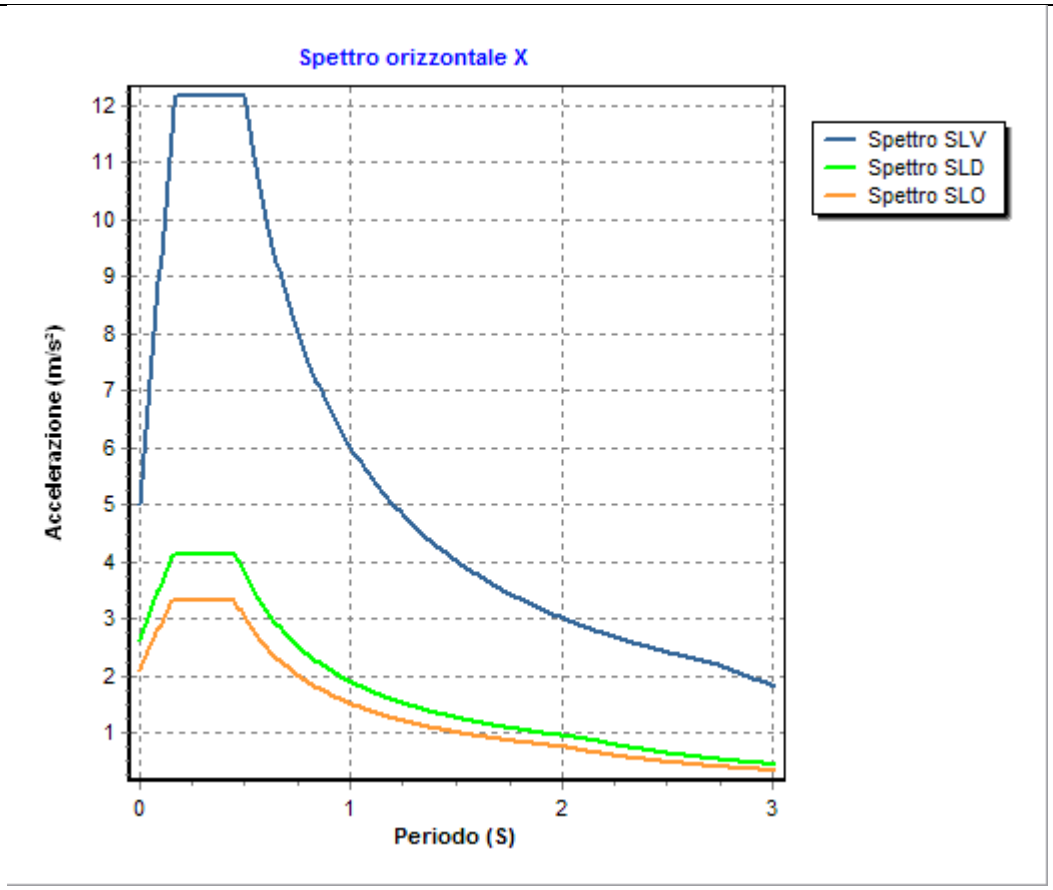
Identificativi e coordinate (Datum ED50) dei punti che includono il sito		
Numero punto	**Latitudine [°]**	**Longitudine [°]**
23852	42.9315	12.6024
23853	42.9320	12.6707
24074	42.8815	12.6031
24075	42.8820	12.6713

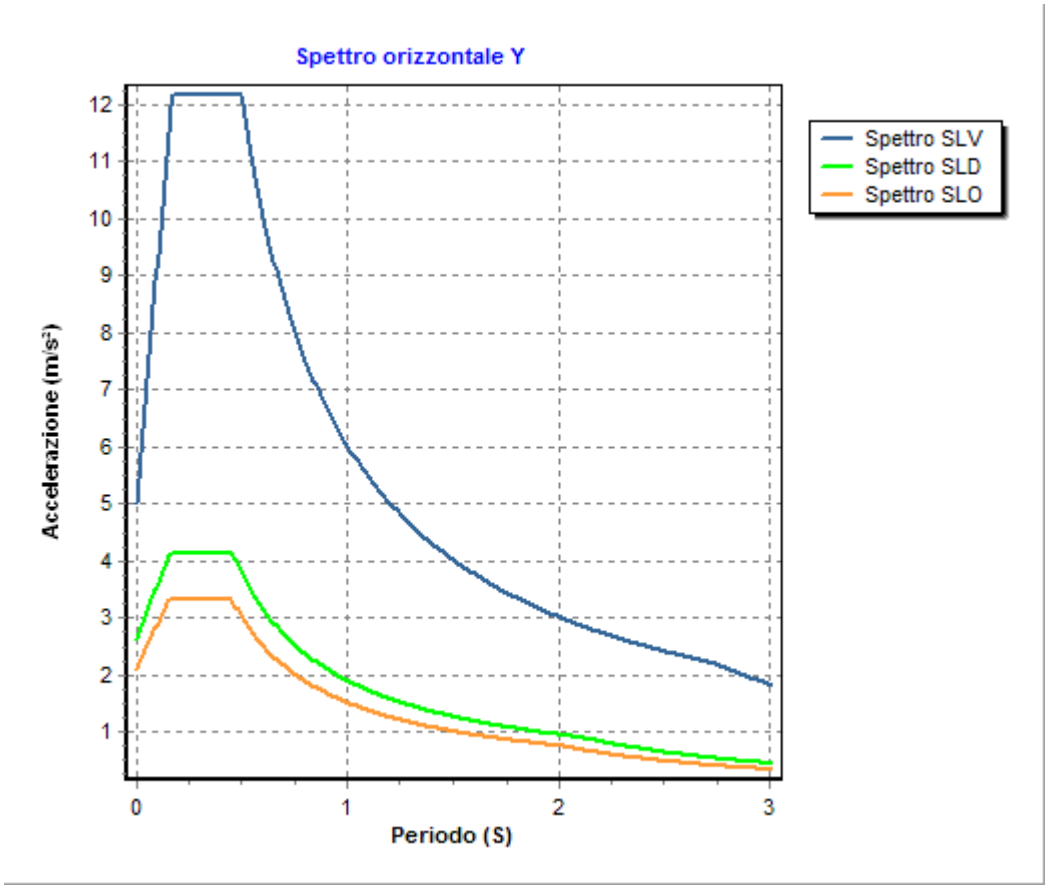
Zona sismica : SI
Suolo di fondazione : C
Vita nominale : 75
Classe di duttilità : B
Tipo di opera : Opere ordinarie
Classe d'uso : III
Vita di riferimento : 112
Categoria topografica : T4
Coefficiente smorzamento viscoso : 0.05

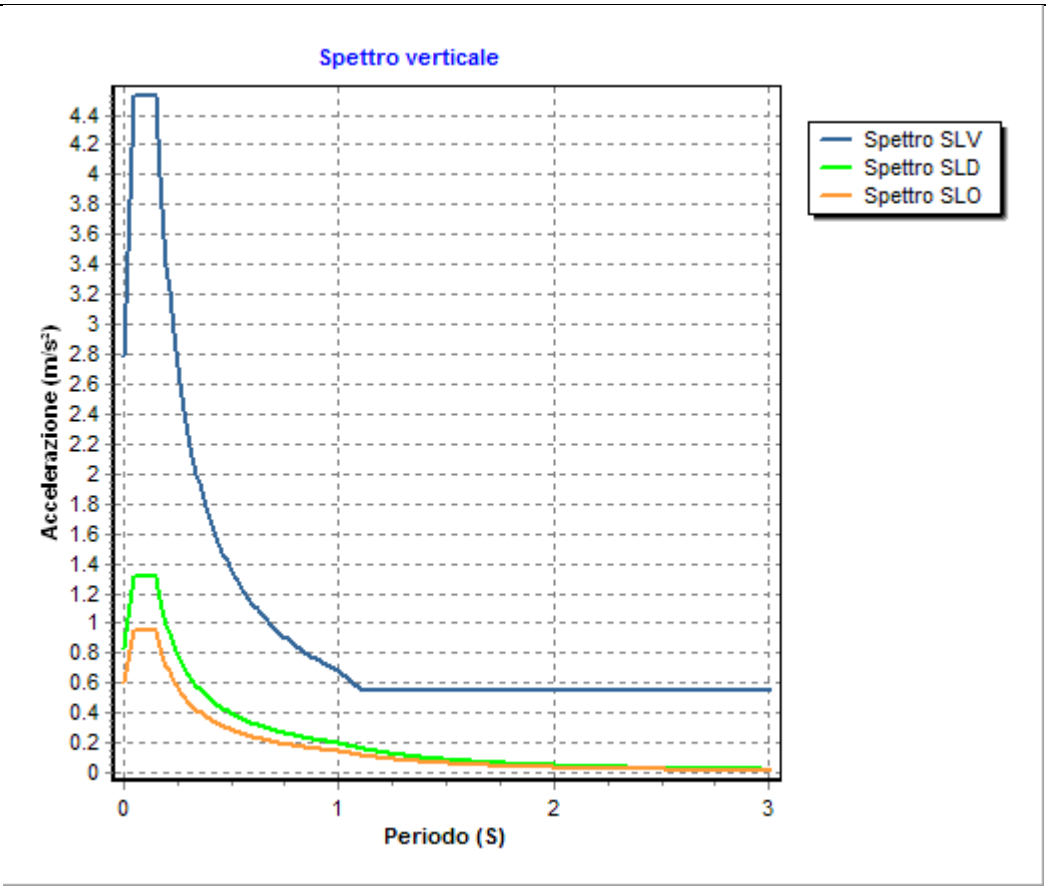
Sono stati considerati gli effetti delle non linearità geometriche, incrementando l'azione sismica del fattore 1 / (1 - θ) = 1.25

	Parametri dello spettro di risposta orizzontale								**Parametri dello spettro di risposta verticale**			
	SLV		**SLC**		**SLD**		**SLO**		**SLV**	**SLC**	**SLD**	**SLO**
Tempo di ritorno	1068		2193		113		68		1068	2193	113	68
Accelerazione sismica	0.283		0.354		0.127		0.102		0.283	0.354	0.127	0.102
Coefficiente Fo	2.434		2.427		2.361		2.371		2.434	2.427	2.361	2.371
Periodo T_C*	0.325		0.336		0.290		0.284		0.325	0.336	0.290	0.284
Coefficiente Ss	1.29		1.18		1.50		1.50		1.00	1.00	1.00	1.00
Coefficiente di amplificazione topografica St	1.40		1.40		1.40		1.40		1.40	1.40	1.40	1.40
Prodotto Ss · St	1.80		1.66		2.10		2.10		1.40	1.40	1.40	1.40
Periodo T_B	0.17		0.17		0.15		0.15		0.05	0.05	0.05	0.05
Periodo T_C	0.49		0.51		0.46		0.45		0.15	0.15	0.15	0.15
Periodo T_D	2.73		3.02		2.11		2.01		1.00	1.00	1.00	1.00
	x	**y**	**x**	**y**	**x**	**y**	**x**	**y**	**z**	**z**	**z**	**z**
Coefficiente η	1.000	1.000	1.000	1.000	*	*	*	*	0.667	0.667	*	*

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


Spettro orizzontale X
Accelerazione (m/s²)
Periodo (S)
Spettro SLV
Spettro SLD
Spettro SLO


Spettro orizzontale Y
Accelerazione (m/s²)
Periodo (S)
Spettro SLV
Spettro SLD
Spettro SLO



- FATTORI DI STRUTTURA -

Fattore di struttura in direzione x (qx)	: 1.00
Fattore di struttura in direzione y (qy)	: 1.00
Fattore di struttura in direzione z (qz)	: 1.50
Modulo di Winkler traslazionale	: 3.00 daN/cm³
Modulo di Winkler tangenziale	: 1.50 daN/cm³
Delta Termico aste di elevazione	: 25
Delta Termico aste di fondazione	: 10
Modulo di omogeneizzazione (per SLE)	: 15
Classe di servizio per le strutture in legno	: 1
Copriferro Travi di Elevazione in C.A.	: 3.00 cm
Copriferro Pilastri in C.A.	: 5.00 cm

3.2 Elenco e Caratteristiche dei materiali.

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

a - Calcestruzzo

Nome	Classe	Rck [daN/cm²]	ν	ps [daN/m³]	αt [1/°C]	Ec [daN/cm²]	FC	γm,c	Ect/Ec	fck [daN/cm²]	fcm [daN/cm²]	fcd SLU [daN/cm²]	fctd SLU [daN/cm²]	fcd SLD [daN/cm²]	fctd SLD [daN/cm²]	fctk,0.05 [daN/cm²]	fctm [daN/cm²]	εc2 [‰]	εcu2 [‰]
Cls C25/30	C25/30	300	0 15	2500	1 0E-005	3147581	-	1 50	0 50	250 0	-	141 7	12 0	212 5	18 0	18 0	25 6	2 00	3 50

b - Acciaio per C.A.

Nome	Tipo	γm	FC	Es [daN/cm²]	fyk [daN/cm²]	ftk [daN/cm²]	fd SLU [daN/cm²]	fd SLD [daN/cm²]	fd SLE [daN/cm²]	k	εud [‰]
Barre B450C	B450C	1.15	-	2100000.0	4500.0	5400.0	3913.0	4500.0	3913.0	1.00	10.00

c - Acciaio per carpenteria.

Nome	Norm.	Tipo	ν	ps [daN/m³]	αt [1/°C]	E [daN/cm²]	FC	γM0	γM1	γM2	fy [daN/cm²]	fu [daN/cm²]
Acciaio S275	UNI EN 10025-2	S275	0.30	7850	1.2E-005	2100000.0	1.00	1.05	1.05	1.25	2750.0	4300.0

3.3 Elenco e caratteristiche delle colonne stratigrafiche.

Nell'ambito del progetto si è fatto uso delle seguenti colonne stratigrafiche:

Caratteristiche delle colonne stratigrafiche:

Colonna : nome della colonna stratigrafica;
Filo : filo fisso al quale appartiene la colonna stratigrafica;
Impalcato : Impalcato al quale appartiene la colonna stratigrafica;
Falda : Presenza della falda;
Prof. Falda : Profondità della falda (se è presente);
Spicc. Fond. : Quota dell'estradosso della fondazione rispetto al piano campagna;
No. Strati : Numero degli strati della colonna stratigrafica.
RQD : (Rock Quality Designation)grado di fratturazione dell'ammasso roccioso in [0-1]

Filo	Colonna	Impalcato	Falda	Prof. Falda [cm]	Spicc. Fond. [cm]	No. Strati	RQD
12	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
18	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
24	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
30	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
36	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
42	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
48	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
52	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
57	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
63	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
69	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
75	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
81	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
86	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
92	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
98	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
104	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
110	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
116	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
122	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-

Caratteristiche degli strati appartenenti alle colonne stratigrafiche:

Colonna : nome della colonna stratigrafica;
Strato : nome dello strato appartenente la colonna stratigrafica;
Spess. : Spessore dello strato;
Peso : Peso dell'unità di volume dello strato;
Peso eff. : Peso dell'unità di volume efficace dello strato;
NSPT : Numero di colpi medio misurato nello strato;
Qc : Resistenza alla punta media misurata nello strato;
ϕ : Angolo di attrito del terreno;
C : Coesione drenata del terreno;
Cu : Coesione non drenata del terreno;
E : Modulo elastico del terreno;
G : Modulo di taglio del terreno;
ν_t : Coefficiente di Poisson;
E_{ed} : Modulo Edometrico;
OCR : Grado di sovraconsolidazione del terreno.

Colonna	Strato	Spess. [cm]	Peso [daN/m³]	Peso eff. [daN/m³]	NSPT	Qc [daN/cm²]	ϕ [°]	C [daN/cm²]	Cu [daN/cm²]	E [daN/cm²]	G [daN/cm²]	ν_t [°]	E_{ed} [daN/cm²]	OCR
Colonna 2	strato 1	250.0	1650.0	1750.0	1	-	6.0	0.00	0.00	71.38	118.20	0.35	7.00	1.00
	strato 2	250.0	1750.0	750.0	3	-	18.0	0.00	0.00	60.00	182.50	0.30	21.00	1.00
	strato 3	500.0	1900.0	900.0	24	-	34.0	0.00	0.00	480.00	1289.00	0.35	170.40	1.00

3.4 Elenco dei carichi.

3.4.1 Pesi propri unitari - G1.

Impalcato	Solai [daN/m²]	Balconi [daN/m²]	Scale [daN/m²]
fondazioni	-	-	-
impalcato	100	-	-
parapetto	-	-	-

- Analisi dei Carichi -

impalcato

Solai

Tipologia solaio prevalente: SUT_PASSERELLA

Peso Proprio Solaio: 100 daN/m²

3.4.2 Carichi Permanenti unitari - G2.

Impalcato	Solai [daN/m²]	Balconi [daN/m²]	Scale [daN/m²]	Influenza Tramezzi [daN/m²]	Tamponature [daN/m]
fondazioni	0	0	0	0	0
impalcato	100	100	100	0	0
parapetto	0	0	0	0	0

- Analisi dei Carichi -

fondazioni

impalcato

Solai

Tipologia solaio prevalente: Il carico permanente non strutturale G2 deriva dall'analisi della tipologia di solaio adottata in fase di progettazione e descritta nei relativi elaborati

parapetto

3.4.3 Carichi Variabili unitari - Q.

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

Impalcato	Carichi d'esercizio [daN/m²]		
	Solai	**Balconi**	**Scale**
fondazioni	0	0	0
impalcato	500	0	0
parapetto	0	0	0

3.4.4 Pesi Impalcati.

Ai fini della valutazione dei pesi "W" a livello dei vari impalcati, si tiene conto dei carichi di tipo G1 relativi agli elementi strutturali e dei carichi di tipo G2 relativi agli elementi non strutturali sommati ai sovraccarichi d'esercizio Qk moltiplicati per una aliquota Ψ_{2i} (determinata dalla destinazione d'uso dell'opera ai vari piani

$$W_i = G1_i + G2_i + \Psi_{2i} \cdot Q_{ki}$$

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

Impalcato	Destinazione	Ψ2i
fondazioni	C - Ambienti suscettibili di affollamento	0.6
impalcato	C - Ambienti suscettibili di affollamento	0.6
parapetto	C - Ambienti suscettibili di affollamento	0.6

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	Ψ2i
C2	Balconi, ballatoi e scale	0.6

Imp. Reale	G1 [daN]	G2 [daN]	$\Psi_2 \cdot Q_k$ [daN]	W (SLV-SLD) [daN]
0	93339.30	0.00	0.00	93339.30
1	37918.77	4664.68	13994.05	56577.50

3.4.5 Pressione Terreno Pareti.

- Dati di calcolo pressione su parete.

Parete : numero della parete;
Imp. : impalcato al quale appartiene la parete;
Fili : fili fissi ai quali appartiene la parete;
Quota testa : Quota della testa della parete
Quota piede : Quota del piede della parete
Quota p.c. : Quota del piano campagna
Angolo incl. p.c. : Angolo di inclinazione del piano campagna
Sovraccarico : Sovraccarico agente sul piano campagna
β_m : Coefficiente di riduzione dell'accelerazione
K_o : Coefficiente di spinta a riposo
Colonna strat. : Colonna stratigrafica di riferimento

Parete	Imp.	Fili	Quota testa [cm]	Quota piede [cm]	Quota p.c. [cm]	Angolo incl. p.c. [°]	Sovraccarico [daN/m²]	β_m [daN/cm²]	K_o
1	impalcato	6 - 12	178.76	28.50	178.76	0.00	3500.00	0.31	NO
2	impalcato	12 - 18	180.12	29.48	180.12	0.00	3500.00	0.31	NO
3	impalcato	18 - 24	181.90	30.88	181.90	0.00	3500.00	0.31	NO
4	impalcato	24 - 30	183.40	31.90	183.40	0.00	3500.00	0.31	NO
5	impalcato	30 - 36	184.42	33.40	184.42	0.00	3500.00	0.31	NO
6	impalcato	36 - 42	186.20	35.18	186.20	0.00	3500.00	0.31	NO
7	impalcato	42 - 48	187.60	36.20	187.60	0.00	3500.00	0.31	NO
8	impalcato	48 - 52	188.62	37.60	188.62	0.00	3500.00	0.31	NO
9	impalcato	52 - 57	190.40	39.38	190.40	0.00	3500.00	0.31	NO
10	impalcato	57 - 63	191.80	40.40	191.80	0.00	3500.00	0.31	NO
11	impalcato	63 - 69	192.82	41.80	192.82	0.00	3500.00	0.31	NO
12	impalcato	69 - 75	194.70	43.60	194.70	0.00	3500.00	0.31	NO
13	impalcato	75 - 81	196.10	44.70	196.10	0.00	3500.00	0.31	NO
14	impalcato	81 - 86	197.12	46.10	197.12	0.00	3500.00	0.31	NO
15	impalcato	86 - 92	199.00	47.91	199.00	0.00	3500.00	0.31	NO
16	impalcato	92 - 98	200.30	49.00	200.30	0.00	3500.00	0.31	NO
17	impalcato	98 - 104	201.39	50.30	201.39	0.00	3500.00	0.31	NO
18	impalcato	104 - 110	203.20	52.18	203.20	0.00	3500.00	0.31	NO
19	impalcato	110 - 116	204.60	53.20	204.60	0.00	3500.00	0.31	NO
20	impalcato	116 - 122	205.62	54.60	205.52	0.00	3500.00	0.31	NO

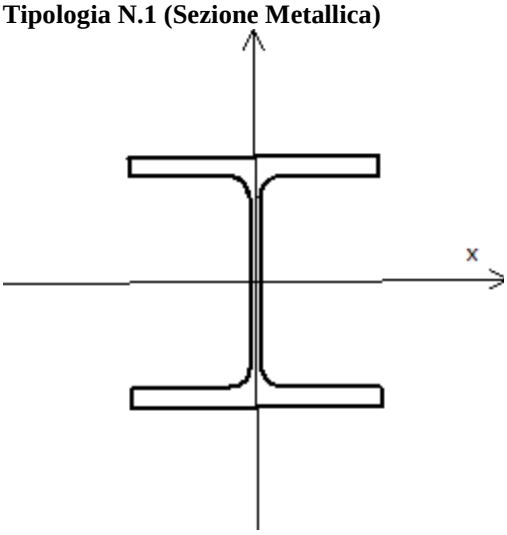
- Pressioni su parete dovute al terreno.

			Pressioni Statiche		Pressioni Dinamiche	
Parete	**Imp.**	**Fili**	**Piede [daN/cm²]**	**Testa [daN/cm²]**	**Piede [daN/cm²]**	**Testa [daN/cm²]**
1	impalcato	6 - 12	0.460	0.269	0.671	0.393
2	impalcato	12 - 18	0.461	0.269	0.672	0.393
3	impalcato	18 - 24	0.461	0.000	0.672	0.000

4	impalcato	24 - 30	0.462	0.269	0.673	0.393
5	impalcato	30 - 36	0.461	0.269	0.672	0.393
6	impalcato	36 - 42	0.461	0.269	0.672	0.393
7	impalcato	42 - 48	0.462	0.269	0.673	0.393
8	impalcato	48 - 52	0.461	0.269	0.672	0.393
9	impalcato	52 - 57	0.461	0.269	0.672	0.393
10	impalcato	57 - 63	0.462	0.000	0.673	0.000
11	impalcato	63 - 69	0.461	0.269	0.672	0.393
12	impalcato	69 - 75	0.461	0.269	0.673	0.393
13	impalcato	75 - 81	0.462	0.269	0.673	0.393
14	impalcato	81 - 86	0.461	0.000	0.672	0.000
15	impalcato	86 - 92	0.461	0.269	0.673	0.393
16	impalcato	92 - 98	0.462	0.269	0.673	0.393
17	impalcato	98 - 104	0.461	0.269	0.673	0.393
18	impalcato	104 - 110	0.461	0.269	0.672	0.393
19	impalcato	110 - 116	0.462	0.269	0.673	0.393
20	impalcato	116 - 122	0.461	0.000	0.672	0.000

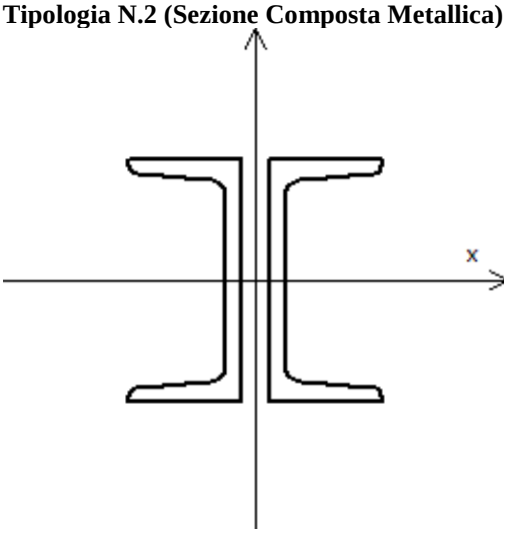
3.5 Elenco e Caratteristiche delle sezioni trasversali.

Tipologia N.1 (Sezione Metallica)



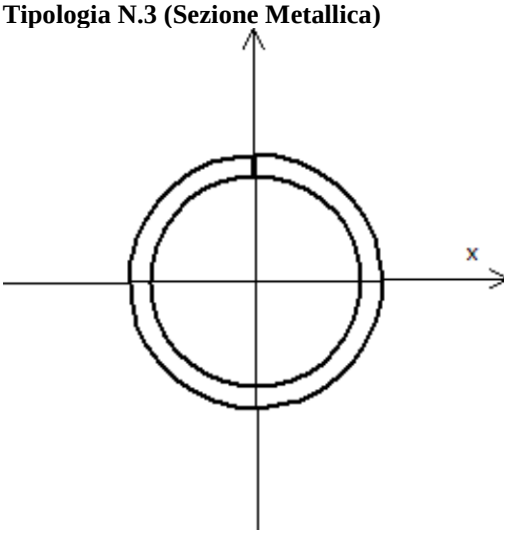
Nome = HEB180
A = 65 cm²
Jx = 3831.50 cm^4
Jy = 1362.85 cm^4
Jxy = 0.00 cm^4
Jt = 36.33 cm^4
Materiale = Acciaio S275
Peso = 51.23 daN/ml

Tipologia N.2 (Sezione Composta Metallica)



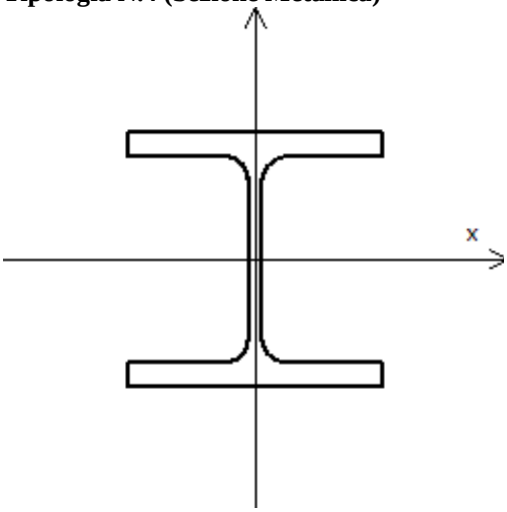
A = 34 cm²
Jx = 728.69 cm^4
Jy = 274.69 cm^4
Jxy = 0.00 cm^4
Jt = 5.10 cm^4
Materiale = Acciaio S275
Peso = 26.67 daN/ml

Tipologia N.3 (Sezione Metallica)



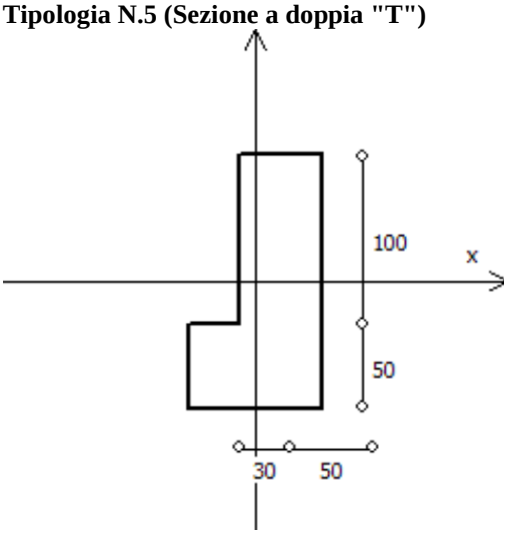
Nome = TUB60x50
A = 9 cm²
Jx = 33.48 cm^4
Jy = 33.48 cm^4
Jxy = 0.00 cm^4
Jt = 60.90 cm^4
Materiale = Acciaio S275
Peso = 6.82 daN/ml

Tipologia N.4 (Sezione Metallica)



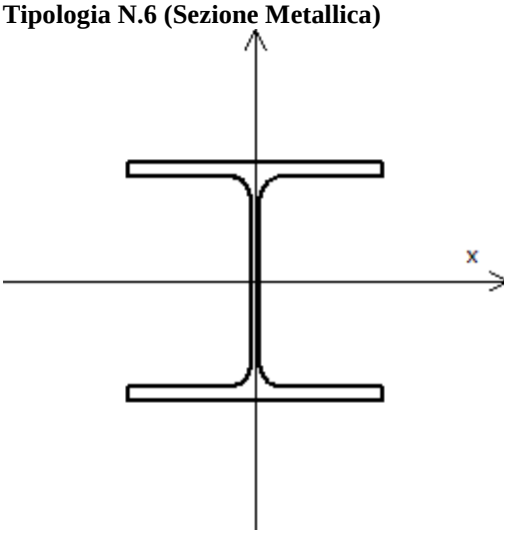
Nome = HEB120
A = 34 cm²
Jx = 864.47 cm^4
Jy = 317.52 cm^4
Jxy = 0.00 cm^4
Jt = 11.65 cm^4
Materiale = Acciaio S275
Peso = 26.70 daN/ml

Tipologia N.5 (Sezione a doppia "T")



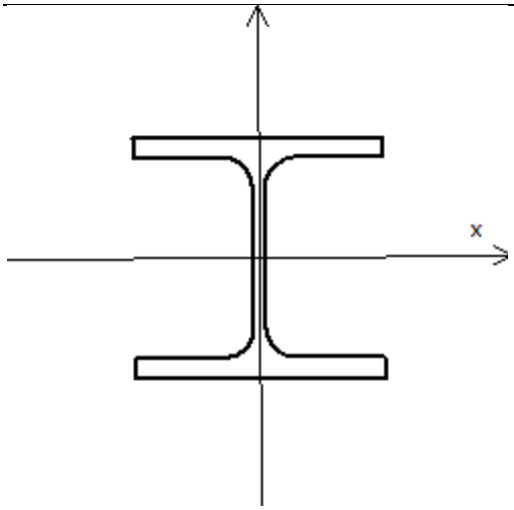
A	= 9000 cm²
Jx	= 17500000 cm^4
Jy	= 3675000 cm^4
Jt	= 5224460 cm^4
Materiale	= Cls C25/30
Peso	= 2250 daN/ml

Tipologia N.6 (Sezione Metallica)



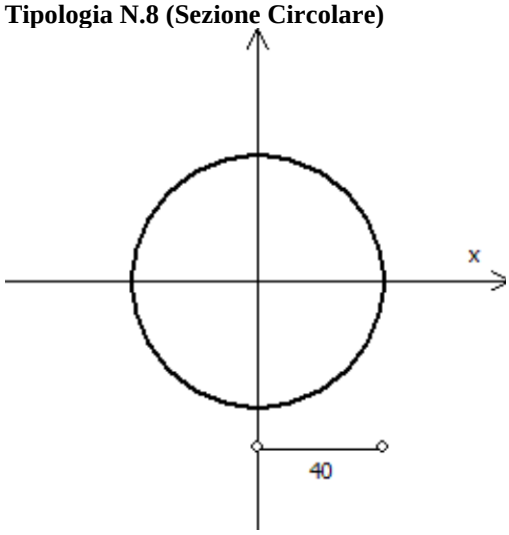
Nome	= HEA160
A	= 39 cm²
Jx	= 1673.25 cm^4
Jy	= 615.58 cm^4
Jxy	= 0.00 cm^4
Jt	= 8.81 cm^4
Materiale	= Acciaio S275
Peso	= 30.44 daN/ml

Tipologia N.7 (Sezione Metallica)



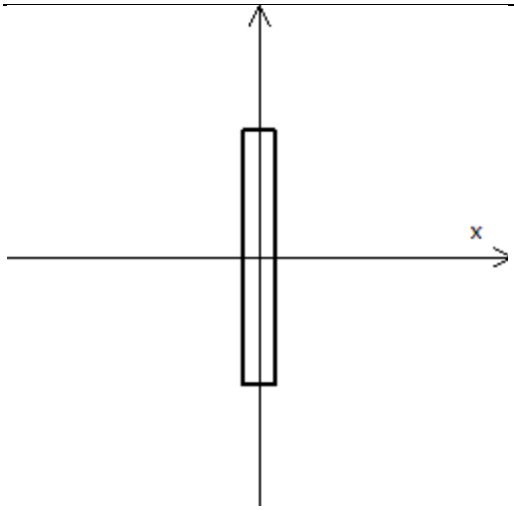
Nome = HEA100
A = 21 cm²
Jx = 349.28 cm^4
Jy = 133.81 cm^4
Jxy = 0.00 cm^4
Jt = 3.78 cm^4
Materiale = Acciaio S275
Peso = 16.67 daN/ml

Tipologia N.8 (Sezione Circolare)



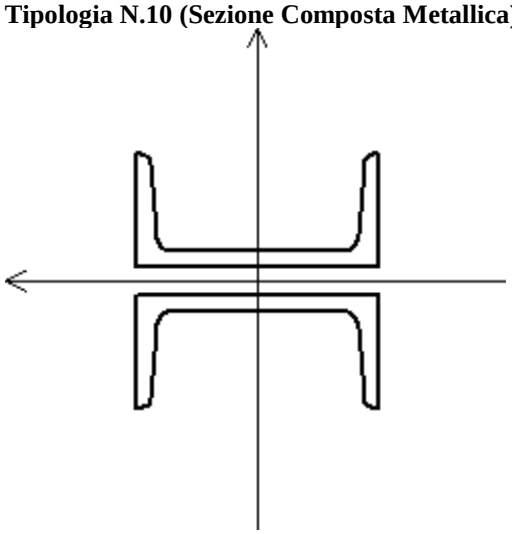
A = 5027 cm²
Jx = 2010619 cm^4
Jy = 2010619 cm^4
Jt = 4021239 cm^4
Materiale = Cls C25/30
Peso = 1257 daN/ml

Tipologia N.9 (Sezione Metallica)



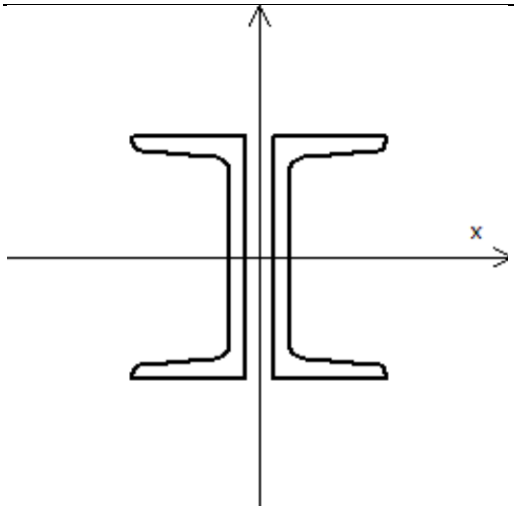
Nome = RP120x15
A = 18 cm²
Jx = 216.00 cm^4
Jy = 3.38 cm^4
Jxy = 0.00 cm^4
Jt = 13.50 cm^4
Materiale = Acciaio S275
Peso = 14.13 daN/ml

Tipologia N.10 (Sezione Composta Metallica)



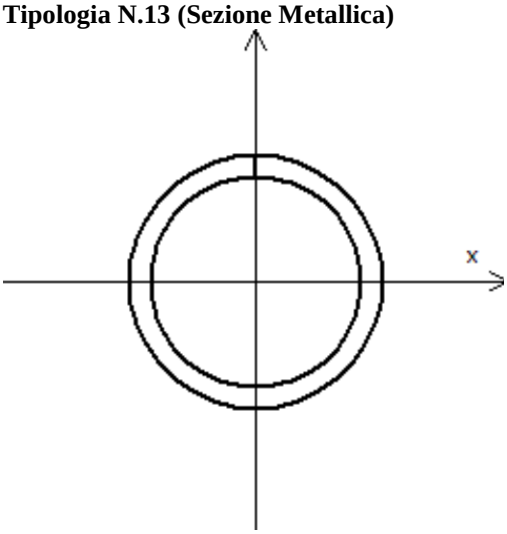
A = 34 cm²
Jx = 728.69 cm^4
Jy = 274.69 cm^4
Jxy = 0.00 cm^4
Jt = 5.10 cm^4
Materiale = Acciaio S275
Peso = 26.67 daN/ml

Tipologia N.11 (Sezione Composta Metallica)



A = 34 cm²
Jx = 728.69 cm^4
Jy = 274.69 cm^4
Jxy = 0.00 cm^4
Jt = 5.10 cm^4
Materiale = Acciaio S275
Peso = 26.67 daN/ml

Tipologia N.13 (Sezione Metallica)



Nome = TUB60x50
A = 9 cm²
Jx = 33.48 cm^4
Jy = 33.48 cm^4
Jxy = 0.00 cm^4
Jt = 60.90 cm^4
Materiale = Acciaio S275
Peso = 6.82 daN/ml

3.6 Geometria Struttura.

3.6.1 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	5446.06	7.19	28.50	-3.00	5
2	5446.90	23.20	28.50	-3.00	4
3	5449.20	65.10	28.50	-3.00	4
4	5451.50	107.00	28.50	-3.00	4
5	5453.60	146.00	28.50	-3.00	4
6	5455.80	185.90	28.50	-3.00	4
7	5510.00	3.50	29.10	-3.00	8
8	5510.92	19.43	29.10	-3.00	5
9	5513.32	61.36	29.10	-3.00	5
10	5515.70	103.30	29.10	-3.00	5
11	5517.90	142.20	29.10	-3.00	5
12	5520.20	182.20	29.10	-3.00	5
13	5651.40	-4.80	30.50	-1.00	8
14	5651.51	11.21	30.50	-1.00	5
15	5652.36	53.23	30.50	-1.00	5
16	5652.90	95.30	30.50	-1.00	5
17	5653.70	134.30	30.50	-1.00	5
18	5654.40	174.30	30.50	-1.00	5
19	5793.30	-2.20	31.90	1.00	8
20	5793.02	13.75	31.90	1.00	5
21	5792.20	55.70	31.90	1.00	5
22	5791.40	97.70	31.90	1.00	5
23	5790.70	136.70	31.90	1.00	5
24	5789.90	176.70	31.90	1.00	5
25	5928.10	0.20	33.40	1.00	8
26	5927.80	16.20	33.40	1.00	5
27	5926.97	58.16	33.40	1.00	5
28	5926.16	100.15	33.40	1.00	5
29	5925.41	139.14	33.40	1.00	5
30	5924.60	179.10	33.40	1.00	5
31	6069.30	2.70	34.80	2.80	8
32	6068.50	18.70	34.80	2.80	5
33	6066.05	60.65	34.80	2.80	5
34	6063.70	102.62	34.80	2.80	5
35	6061.50	141.60	34.80	2.80	5
36	6059.30	180.60	34.80	2.80	5
37	6210.40	16.00	36.20	5.40	8
38	6208.92	31.94	36.20	5.40	5
39	6204.93	73.75	36.20	5.40	5
40	6200.93	115.56	36.20	5.40	5
41	6197.22	154.38	36.20	5.40	5
42	6193.40	194.20	36.20	5.40	5
43	6344.90	28.70	37.60	5.40	8
44	6343.40	44.61	37.60	5.40	5
45	6339.40	86.43	37.60	5.40	5
46	6335.41	128.23	37.60	5.40	5
47	6331.70	167.06	37.60	5.40	5
48	6327.90	206.90	37.60	5.40	5
49	6478.13	99.50	39.00	7.50	5
50	6472.66	141.17	39.00	7.50	5
51	6467.60	179.90	39.00	7.50	5
52	6462.40	219.60	39.00	7.50	5
53	6485.70	42.00	39.00	7.50	8
54	6483.60	57.83	39.00	7.50	5
55	6609.00	164.60	40.40	9.60	5
56	6602.30	203.02	40.40	9.60	5
57	6595.50	242.40	40.40	9.60	5
58	6626.00	66.10	40.40	9.60	8
59	6623.29	81.84	40.40	9.60	5
60	6616.12	123.21	40.40	9.60	5
61	6742.07	187.48	41.80	9.60	5
62	6735.41	225.90	41.80	9.60	5
63	6728.60	265.30	41.80	9.60	5
64	6759.10	89.00	41.80	9.60	8
65	6756.40	104.72	41.80	9.60	5
66	6749.24	146.09	41.80	9.60	5
67	6877.90	210.90	43.20	12.00	5
68	6869.70	249.00	43.20	12.00	5
69	6861.30	288.10	43.20	12.00	5
70	6898.80	112.90	43.20	12.00	8
71	6895.45	128.61	43.20	12.00	5
72	6886.64	169.71	43.20	12.00	5

73	7013.72	244.99	44.70	14.00	5
74	7004.16	282.80	44.70	14.00	5
75	6994.40	321.60	44.70	14.00	5
76	7038.30	148.10	44.70	14.00	8
77	7034.33	163.56	44.70	14.00	5
78	7024.02	204.28	44.70	14.00	5
79	7145.90	278.26	46.10	14.00	5
80	7136.28	316.05	46.10	14.00	5
81	7126.50	354.80	46.10	14.00	5
82	7170.40	181.30	46.10	14.00	8
83	7166.50	196.82	46.10	14.00	5
84	7156.20	237.54	46.10	14.00	5
85	7270.20	349.80	47.50	16.50	5
86	7259.00	388.20	47.50	16.50	5
87	7293.07	271.98	47.50	16.50	5
88	7281.33	312.34	47.50	16.50	5
89	7309.50	216.30	47.50	16.50	8
90	7304.95	231.66	47.50	16.50	5
91	7399.90	393.20	49.00	18.60	5
92	7387.20	431.20	49.00	18.60	5
93	7425.72	316.48	49.00	18.60	5
94	7412.31	356.28	49.00	18.60	5
95	7444.20	261.50	49.00	18.60	8
96	7439.13	276.67	49.00	18.60	5
97	7527.91	436.20	50.30	18.60	5
98	7515.10	474.10	50.30	18.60	5
99	7553.77	359.44	50.30	18.60	5
100	7540.40	399.20	50.30	18.60	5
101	7572.30	304.50	50.30	18.60	8
102	7567.18	319.64	50.30	18.60	5
103	7656.20	479.20	51.80	20.50	5
104	7642.30	516.68	51.80	20.50	5
105	7684.90	403.42	51.80	20.50	5
106	7670.16	442.79	51.80	20.50	5
107	7705.40	349.10	51.80	20.50	8
108	7699.79	364.12	51.80	20.50	5
109	7783.20	532.80	53.20	23.00	5
110	7767.60	569.70	53.20	23.00	5
111	7814.85	458.33	53.20	23.00	5
112	7798.44	497.00	53.20	23.00	5
113	7837.50	404.90	53.20	23.00	8
114	7831.25	419.67	53.20	23.00	5
115	7907.60	585.50	54.60	23.00	5
116	7892.00	622.30	54.60	23.00	5
117	7939.26	510.90	54.60	23.00	5
118	7922.86	549.57	54.60	23.00	5
119	7961.90	457.50	54.60	23.00	8
120	7955.67	472.24	54.60	23.00	5
121	8033.10	638.50	56.00	24.60	5
122	8016.42	674.86	56.00	24.60	5
123	8067.00	564.89	56.00	24.60	5
124	8049.45	603.07	56.00	24.60	5
125	8053.60	660.20	56.00	-21.50	5
126	8055.00	691.00	56.00	113.00	5
127	8091.30	512.20	56.00	24.60	8
128	8084.57	526.71	56.00	24.60	5
129	8089.90	645.80	56.00	-21.50	5
130	8089.10	705.90	56.00	113.00	5
131	8129.00	630.30	56.00	-21.50	5
132	8128.50	722.70	56.00	113.00	5
133	8183.20	608.90	56.00	-21.50	6
134	8168.00	614.90	56.00	-21.50	5
135	8166.20	738.70	56.00	113.00	5
136	8181.30	745.20	56.00	113.00	8

3.6.2 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;
- p : valore infinito della rigidezza;
- Kt : valore finito delle rigidezze traslazionali da leggere nella tabella specifica;
- Kr : valore finito delle rigidezze 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*cm²]	MIy [daNM*cm²]	MIz [daNM*cm²]
1	5455.8	185.9	28.5	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
2	5520.2	182.2	29.1	fondazioni	-	Kt 1	Kt 1	Kt 2	Kr 1	Kr 1	Kr 2	0.00	0.00	0.00	0.00
3	5654.4	174.3	30.5	fondazioni	-	Kt 1	Kt 1	Kt 2	Kr 1	Kr 1	Kr 2	0.00	0.00	0.00	0.00
4	5789.9	176.7	31.9	fondazioni	-	Kt 1	Kt 1	Kt 2	Kr 1	Kr 1	Kr 2	0.00	0.00	0.00	0.00
5	5924.6	179.1	33.4	fondazioni	-	Kt 1	Kt 1	Kt 2	Kr 1	Kr 1	Kr 2	0.00	0.00	0.00	0.00
6	6059.3	180.6	34.8	fondazioni	-	Kt 1	Kt 1	Kt 2	Kr 1	Kr 1	Kr 2	0.00	0.00	0.00	0.00
7	6193.4	194.2	36.2	fondazioni	-	Kt 1	Kt 1	Kt 2	Kr 1	Kr 1	Kr 2	0.00	0.00	0.00	0.00
8	6327.9	206.9	37.6	fondazioni	-	Kt 1	Kt 1	Kt 2	Kr 1	Kr 1	Kr 2	0.00	0.00	0.00	0.00
9	6462.4	219.6	39.0	fondazioni	-	Kt 1	Kt 1	Kt 2	Kr 1	Kr 1	Kr 2	0.00	0.00	0.00	0.00
10	6595.5	242.4	40.4	fondazioni	-	Kt 1	Kt 1	Kt 2	Kr 1	Kr 1	Kr 2	0.00	0.00	0.00	0.00
11	6728.6	265.3	41.8	fondazioni	-	Kt 1	Kt 1	Kt 2	Kr 1	Kr 1	Kr 2	0.00	0.00	0.00	0.00
12	6861.3	288.1	43.2	fondazioni	-	Kt 1	Kt 1	Kt 2	Kr 1	Kr 1	Kr 2	0.00	0.00	0.00	0.00
13	6994.4	321.6	44.7	fondazioni	-	Kt 1	Kt 1	Kt 2	Kr 1	Kr 1	Kr 2	0.00	0.00	0.00	0.00
14	7126.5	354.8	46.1	fondazioni	-	Kt 1	Kt 1	Kt 2	Kr 1	Kr 1	Kr 2	0.00	0.00	0.00	0.00
15	7259.0	388.2	47.5	fondazioni	-	Kt 1	Kt 1	Kt 2	Kr 1	Kr 1	Kr 2	0.00	0.00	0.00	0.00
16	7387.2	431.2	49.0	fondazioni	-	Kt 1	Kt 1	Kt 2	Kr 1	Kr 1	Kr 2	0.00	0.00	0.00	0.00
17	7515.1	474.1	50.3	fondazioni	-	Kt 1	Kt 1	Kt 2	Kr 1	Kr 1	Kr 2	0.00	0.00	0.00	0.00
18	7642.3	516.7	51.8	fondazioni	-	Kt 1	Kt 1	Kt 2	Kr 1	Kr 1	Kr 2	0.00	0.00	0.00	0.00
19	7767.6	569.7	53.2	fondazioni	-	Kt 1	Kt 1	Kt 2	Kr 1	Kr 1	Kr 2	0.00	0.00	0.00	0.00
20	7892.0	622.3	54.6	fondazioni	-	Kt 1	Kt 1	Kt 2	Kr 1	Kr 1	Kr 2	0.00	0.00	0.00	0.00
21	8016.4	674.9	56.0	fondazioni	-	Kt 1	Kt 1	Kt 2	Kr 1	Kr 1	Kr 2	0.00	0.00	0.00	0.00
22	5446.1	7.2	178 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
23	5446.9	23.2	178 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
24	5449.2	65.1	178 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
25	5451.5	107.0	178 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

26	5453.6	146.0	178 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
27	5455.8	185.9	178 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
28	5510.3	9.5	179 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
29	5510.9	19.4	179 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
30	5513.3	61.4	179 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
31	5515.7	103.3	179 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
32	5517.9	142.2	179 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
33	5520.2	182.2	179 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
34	5651.5	1.2	180 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
35	5651.5	11.2	180 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
36	5652.4	53.2	180 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
37	5652.9	95.3	180 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
38	5653.7	134.3	180 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
39	5654.4	174.3	180 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
40	5793.2	3.8	181 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
41	5793.0	13.7	181 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
42	5792.2	55.7	181 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
43	5791.4	97.7	181 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
44	5790.7	136.7	181 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
45	5789.9	176.7	181 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
46	5928.0	6.2	183.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
47	5927.8	16.2	183.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
48	5927.0	58.2	183.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
49	5926.2	100.2	183.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
50	5925.4	139.1	183.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
51	5924.6	179.1	183.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
52	6069.0	8.7	184.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
53	6068.5	18.7	184.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
54	6066.0	60.7	184.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
55	6063.7	102.6	184.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
56	6061.5	141.6	184.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
57	6059.3	180.6	184.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
58	6209.8	22.0	186 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
59	6208.9	31.9	186 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
60	6204.9	73.7	186 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
61	6200.9	115.6	186 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
62	6197.2	154.4	186 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
63	6193.4	194.2	186 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
64	6344.3	34.7	187.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

65	6343.4	44.6	187.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
66	6339.4	86.4	187.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
67	6335.4	128.2	187.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
68	6331.7	167.1	187.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
69	6327.9	206.9	187.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
70	6478.1	99.5	189.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
71	6472.7	141.2	189.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
72	6467.6	179.9	189.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
73	6462.4	219.6	189.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
74	6484.9	47.9	189.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
75	6483.6	57.8	189.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
76	6609.0	164.6	190.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
77	6602.3	203.0	190.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
78	6595.5	242.4	190.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
79	6625.0	72.0	190.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
80	6623.3	81.8	190.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
81	6616.1	123.2	190.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
82	6742.1	187.5	191.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
83	6735.4	225.9	191.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
84	6728.6	265.3	191.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
85	6758.1	94.9	191.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
86	6756.4	104.7	191.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
87	6749.2	146.1	191.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
88	6877.9	210.9	193 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
89	6869.7	249.0	193 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
90	6861.3	288.1	193 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
91	6897.6	118.8	193 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
92	6895.4	128.6	193 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
93	6886.6	169.7	193 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
94	7013.7	245.0	194.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
95	7004.2	282.8	194.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
96	6994.4	321.6	194.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
97	7036.8	153.9	194.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
98	7034.3	163.6	194.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
99	7024.0	204.3	194.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
100	7145.9	278.3	196 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
101	7136.3	316.1	196 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
102	7126.5	354.8	196 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
103	7168.9	187.1	196 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

104	7166.5	196.8	196 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
105	7156.2	237.5	196 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
106	7270.2	349.8	197 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
107	7259.0	388.2	197 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
108	7293.1	272.0	197 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
109	7281.3	312.3	197 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
110	7307.8	222.1	197 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
111	7304.9	231.7	197 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
112	7399.9	393.2	199.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
113	7387.2	431.2	199.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
114	7425.7	316.5	199.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
115	7412.3	356.3	199.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
116	7442.3	267.2	199.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
117	7439.1	276.7	199.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
118	7527.9	436.2	200 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
119	7515.1	474.1	200 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
120	7553.8	359.4	200 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
121	7540.4	399.2	200 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
122	7570.4	310.2	200 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
123	7567.2	319.6	200 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
124	7656.2	479.2	201.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
125	7642.3	516.7	201.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
126	7684.9	403.4	201.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
127	7670.2	442.8	201.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
128	7703.3	354.7	201.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
129	7699.8	364.1	201.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
130	7783.2	532.8	203 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
131	7767.6	569.7	203 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
132	7814.8	458.3	203 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
133	7798.4	497.0	203 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
134	7835.2	410.4	203 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
135	7831.3	419.7	203 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
136	7907.6	585.5	204.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
137	7892.0	622.3	204.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
138	7939.3	510.9	204.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
139	7922.9	549.6	204.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
140	7959.6	463.0	204.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
141	7955.7	472.2	204.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
142	8033.1	638.5	206.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

143	8016.4	674.9	206.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
144	8067.0	564.9	206.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
145	8049.4	603.1	206.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
146	8053.6	660.2	206.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
147	8055.0	691.0	206.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
148	8088.8	517.7	206.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
149	8084.6	526.7	206.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
150	8089.9	645.8	206.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
151	8089.1	705.9	206.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
152	8129.0	630.3	206.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
153	8128.5	722.7	206.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
154	8177.6	611.1	206.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
155	8168.0	614.9	206.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
156	8166.2	738.7	206.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
157	8175.8	742.9	206.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
158	5510.3	9.5	304 1	parapetto	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
159	5651.5	1.2	305 5	parapetto	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
160	5793.2	3.8	306 9	parapetto	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
161	5928.0	6.2	308.4	parapetto	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
162	6069.0	8.7	309.8	parapetto	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
163	6209.8	22.0	311 2	parapetto	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
164	6344.3	34.7	312.6	parapetto	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
165	6484.9	47.9	314.0	parapetto	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
166	6625.0	72.0	315.4	parapetto	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
167	6758.1	94.9	316.8	parapetto	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
168	6897.6	118.8	318 2	parapetto	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
169	7036.8	153.9	319.7	parapetto	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
170	7168.9	187.1	321 1	parapetto	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
171	7307.8	222.1	322 5	parapetto	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
172	7442.3	267.2	324.0	parapetto	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
173	7570.4	310.2	325 3	parapetto	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
174	7703.3	354.7	326.8	parapetto	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
175	7835.2	410.4	328 2	parapetto	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
176	7959.6	463.0	329.6	parapetto	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
177	8088.8	517.7	331.0	parapetto	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
178	8177.6	611.1	331.0	parapetto	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
179	8175.8	742.9	331.0	parapetto	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
180	5471.9	185.0	178.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
181	5488.0	184.0	178.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

182	5504.1	183.1	179.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
183	5471.9	185.0	28.6	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
184	5488.0	184.0	28.8	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
185	5504.1	183.1	29.0	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
186	5455.8	185.9	159.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
187	5455.8	185.9	141.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
188	5455.8	185.9	122 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
189	5455.8	185.9	103 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
190	5455.8	185.9	84.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
191	5455.8	185.9	66.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
192	5455.8	185.9	47.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
193	5520.2	182.2	160.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
194	5520.2	182.2	141.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
195	5520.2	182.2	122 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
196	5520.2	182.2	104 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
197	5520.2	182.2	85.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
198	5520.2	182.2	66.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
199	5520.2	182.2	47.9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
200	5539.4	181.1	179 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
201	5558.5	179.9	179 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
202	5577.7	178.8	179.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
203	5596.9	177.7	179 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
204	5616.1	176.6	180 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
205	5635.2	175.4	180 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
206	5539.4	181.1	29.3	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
207	5558.5	179.9	29.5	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
208	5577.7	178.8	29.7	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
209	5596.9	177.7	29.9	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
210	5616.1	176.6	30.1	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
211	5635.2	175.4	30.3	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
212	5654.4	174.3	161.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
213	5654.4	174.3	143.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
214	5654.4	174.3	124 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
215	5654.4	174.3	105 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
216	5654.4	174.3	86.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
217	5654.4	174.3	68.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
218	5654.4	174.3	49.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
219	5673.8	174.6	180.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
220	5693.1	175.0	180 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

221	5712.5	175.3	181 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
222	5731.8	175.7	181 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
223	5751.2	176.0	181 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
224	5770.5	176.4	181.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
225	5673.8	174.6	30.7	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
226	5693.1	175.0	30.9	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
227	5712.5	175.3	31.1	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
228	5731.8	175.7	31.3	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
229	5751.2	176.0	31.5	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
230	5770.5	176.4	31.7	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
231	5789.9	176.7	163 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
232	5789.9	176.7	144.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
233	5789.9	176.7	125.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
234	5789.9	176.7	106 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
235	5789.9	176.7	88.1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
236	5789.9	176.7	69.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
237	5789.9	176.7	50.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
238	5809.1	177.0	182 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
239	5828.4	177.4	182 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
240	5847.6	177.7	182 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
241	5866.9	178.1	182.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
242	5886.1	178.4	183.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
243	5905.4	178.8	183 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
244	5809.1	177.0	32.1	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
245	5828.4	177.4	32.3	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
246	5847.6	177.7	32.5	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
247	5866.9	178.1	32.8	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
248	5886.1	178.4	33.0	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
249	5905.4	178.8	33.2	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
250	5924.6	179.1	164.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
251	5924.6	179.1	145 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
252	5924.6	179.1	127 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
253	5924.6	179.1	108.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
254	5924.6	179.1	89.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
255	5924.6	179.1	70.9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
256	5924.6	179.1	52.2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
257	5943.8	179.3	183.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
258	5963.1	179.5	183.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
259	5982.3	179.7	184.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

260	6001.6	180.0	184 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
261	6020.8	180.2	184.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
262	6040.1	180.4	184.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
263	5943.8	179.3	33.6	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
264	5963.1	179.5	33.8	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
265	5982.3	179.7	34.0	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
266	6001.6	180.0	34.2	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
267	6020.8	180.2	34.4	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
268	6040.1	180.4	34.6	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
269	6059.3	180.6	166 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
270	6059.3	180.6	147 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
271	6059.3	180.6	128.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
272	6059.3	180.6	109.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
273	6059.3	180.6	91.1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
274	6059.3	180.6	72.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
275	6059.3	180.6	53.5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
276	6078.5	182.5	185.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
277	6097.6	184.5	185 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
278	6116.8	186.4	185.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
279	6135.9	188.4	185.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
280	6155.1	190.3	185.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
281	6174.2	192.3	186.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
282	6078.5	182.5	35.0	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
283	6097.6	184.5	35.2	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
284	6116.8	186.4	35.4	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
285	6135.9	188.4	35.6	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
286	6155.1	190.3	35.8	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
287	6174.2	192.3	36.0	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
288	6193.4	194.2	167.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
289	6193.4	194.2	148.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
290	6193.4	194.2	129 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
291	6193.4	194.2	111 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
292	6193.4	194.2	92.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
293	6193.4	194.2	73.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
294	6193.4	194.2	55.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
295	6212.6	196.0	186.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
296	6231.8	197.8	186.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
297	6251.0	199.6	186.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
298	6270.3	201.5	187.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

299	6289.5	203.3	187 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
300	6308.7	205.1	187.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
301	6212.6	196.0	36.4	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
302	6231.8	197.8	36.6	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
303	6251.0	199.6	36.8	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
304	6270.3	201.5	37.0	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
305	6289.5	203.3	37.2	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
306	6308.7	205.1	37.4	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
307	6327.9	206.9	168 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
308	6327.9	206.9	150 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
309	6327.9	206.9	131.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
310	6327.9	206.9	112.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
311	6327.9	206.9	93.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
312	6327.9	206.9	75.1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
313	6327.9	206.9	56.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
314	6347.1	208.7	187.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
315	6366.3	210.5	188.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
316	6385.5	212.3	188 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
317	6404.8	214.2	188.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
318	6424.0	216.0	188.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
319	6443.2	217.8	188.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
320	6347.1	208.7	37.8	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
321	6366.3	210.5	38.0	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
322	6385.5	212.3	38.2	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
323	6404.8	214.2	38.4	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
324	6424.0	216.0	38.6	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
325	6443.2	217.8	38.8	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
326	6462.4	219.6	170 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
327	6462.4	219.6	151 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
328	6462.4	219.6	132.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
329	6462.4	219.6	114.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
330	6462.4	219.6	95.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
331	6462.4	219.6	76.5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
332	6462.4	219.6	57.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
333	6481.4	222.9	189 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
334	6500.4	226.1	189.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
335	6519.4	229.4	189.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
336	6538.5	232.6	189.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
337	6557.5	235.9	190.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

338	6576.5	239.1	190 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
339	6481.4	222.9	39.2	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
340	6500.4	226.1	39.4	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
341	6519.4	229.4	39.6	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
342	6538.5	232.6	39.8	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
343	6557.5	235.9	40.0	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
344	6576.5	239.1	40.2	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
345	6595.5	242.4	171.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
346	6595.5	242.4	152 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
347	6595.5	242.4	134 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
348	6595.5	242.4	115.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
349	6595.5	242.4	96.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
350	6595.5	242.4	77.9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
351	6595.5	242.4	59.2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
352	6614.5	245.7	190.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
353	6633.5	248.9	190.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
354	6652.5	252.2	191.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
355	6671.6	255.5	191 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
356	6690.6	258.8	191.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
357	6709.6	262.0	191.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
358	6614.5	245.7	40.6	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
359	6633.5	248.9	40.8	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
360	6652.5	252.2	41.0	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
361	6671.6	255.5	41.2	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
362	6690.6	258.8	41.4	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
363	6709.6	262.0	41.6	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
364	6728.6	265.3	173 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
365	6728.6	265.3	154 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
366	6728.6	265.3	135.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
367	6728.6	265.3	116.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
368	6728.6	265.3	98.1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
369	6728.6	265.3	79.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
370	6728.6	265.3	60.5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
371	6747.6	268.6	192.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
372	6766.5	271.8	192 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
373	6785.5	275.1	192.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
374	6804.4	278.3	192.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
375	6823.4	281.6	192.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
376	6842.3	284.8	193.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

377	6747.6	268.6	42.0	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
378	6766.5	271.8	42.2	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
379	6785.5	275.1	42.4	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
380	6804.4	278.3	42.6	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
381	6823.4	281.6	42.8	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
382	6842.3	284.8	43.0	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
383	6861.3	288.1	174.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
384	6861.3	288.1	155.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
385	6861.3	288.1	136 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
386	6861.3	288.1	118 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
387	6861.3	288.1	99.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
388	6861.3	288.1	80.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
389	6861.3	288.1	62.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
390	6880.3	292.9	193.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
391	6899.3	297.7	193.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
392	6918.3	302.5	193.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
393	6937.4	307.2	194 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
394	6956.4	312.0	194 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
395	6975.4	316.8	194 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
396	6880.3	292.9	43.4	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
397	6899.3	297.7	43.6	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
398	6918.3	302.5	43.8	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
399	6937.4	307.2	44.1	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
400	6956.4	312.0	44.3	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
401	6975.4	316.8	44.5	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
402	6994.4	321.6	175 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
403	6994.4	321.6	157 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
404	6994.4	321.6	138.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
405	6994.4	321.6	119.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
406	6994.4	321.6	100 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
407	6994.4	321.6	82.2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
408	6994.4	321.6	63.5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
409	7013.3	326.3	194 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
410	7032.1	331.1	195 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
411	7051.0	335.8	195 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
412	7069.9	340.6	195 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
413	7088.8	345.3	195.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
414	7107.6	350.1	195 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
415	7013.3	326.3	44.9	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

416	7032.1	331.1	45.1	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
417	7051.0	335.8	45.3	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
418	7069.9	340.6	45.5	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
419	7088.8	345.3	45.7	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
420	7107.6	350.1	45.9	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
421	7126.5	354.8	177.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
422	7126.5	354.8	158.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
423	7126.5	354.8	139 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
424	7126.5	354.8	121 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
425	7126.5	354.8	102 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
426	7126.5	354.8	83.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
427	7126.5	354.8	64.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
428	7145.4	359.6	196 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
429	7164.4	364.3	196 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
430	7183.3	369.1	196.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
431	7202.2	373.9	196 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
432	7221.1	378.7	197 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
433	7240.1	383.4	197 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
434	7145.4	359.6	46.3	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
435	7164.4	364.3	46.5	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
436	7183.3	369.1	46.7	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
437	7202.2	373.9	46.9	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
438	7221.1	378.7	47.1	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
439	7240.1	383.4	47.3	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
440	7259.0	388.2	178.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
441	7259.0	388.2	160.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
442	7259.0	388.2	141 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
443	7259.0	388.2	122 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
444	7259.0	388.2	103.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
445	7259.0	388.2	85.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
446	7259.0	388.2	66.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
447	7277.3	394.3	197.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
448	7295.6	400.5	197 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
449	7313.9	406.6	198 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
450	7332.3	412.8	198.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
451	7350.6	418.9	198.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
452	7368.9	425.1	198.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
453	7277.3	394.3	47.7	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
454	7295.6	400.5	47.9	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

455	7313.9	406.6	48.1	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
456	7332.3	412.8	48.4	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
457	7350.6	418.9	48.6	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
458	7368.9	425.1	48.8	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
459	7387.2	431.2	180 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
460	7387.2	431.2	161 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
461	7387.2	431.2	142.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
462	7387.2	431.2	124.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
463	7387.2	431.2	105 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
464	7387.2	431.2	86.5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
465	7387.2	431.2	67.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
466	7405.5	437.3	199 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
467	7423.7	443.5	199.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
468	7442.0	449.6	199.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
469	7460.3	455.7	199.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
470	7478.6	461.8	199 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
471	7496.8	468.0	200 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
472	7405.5	437.3	49.2	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
473	7423.7	443.5	49.4	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
474	7442.0	449.6	49.6	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
475	7460.3	455.7	49.7	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
476	7478.6	461.8	49.9	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
477	7496.8	468.0	50.1	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
478	7515.1	474.1	181.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
479	7515.1	474.1	162.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
480	7515.1	474.1	144 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
481	7515.1	474.1	125 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
482	7515.1	474.1	106.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
483	7515.1	474.1	87.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
484	7515.1	474.1	69.1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
485	7533.3	480.2	200 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
486	7551.4	486.3	200.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
487	7569.6	492.3	200 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
488	7587.8	498.4	201 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
489	7606.0	504.5	201.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
490	7624.1	510.6	201.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
491	7533.3	480.2	50.5	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
492	7551.4	486.3	50.7	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
493	7569.6	492.3	50.9	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

494	7587.8	498.4	51.2	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
495	7606.0	504.5	51.4	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
496	7624.1	510.6	51.6	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
497	7642.3	516.7	183 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
498	7642.3	516.7	164 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
499	7642.3	516.7	145.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
500	7642.3	516.7	126.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
501	7642.3	516.7	108 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
502	7642.3	516.7	89.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
503	7642.3	516.7	70.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
504	7660.2	524.3	202.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
505	7678.1	531.8	202 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
506	7696.0	539.4	202.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
507	7713.9	547.0	202.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
508	7731.8	554.6	202.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
509	7749.7	562.1	203.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
510	7660.2	524.3	52.0	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
511	7678.1	531.8	52.2	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
512	7696.0	539.4	52.4	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
513	7713.9	547.0	52.6	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
514	7731.8	554.6	52.8	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
515	7749.7	562.1	53.0	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
516	7767.6	569.7	184.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
517	7767.6	569.7	165.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
518	7767.6	569.7	146 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
519	7767.6	569.7	128 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
520	7767.6	569.7	109.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
521	7767.6	569.7	90.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
522	7767.6	569.7	71.9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
523	7785.4	577.2	203.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
524	7803.1	584.7	203.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
525	7820.9	592.2	203.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
526	7838.7	599.8	204.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
527	7856.5	607.3	204 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
528	7874.2	614.8	204.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
529	7785.4	577.2	53.4	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
530	7803.1	584.7	53.6	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
531	7820.9	592.2	53.8	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
532	7838.7	599.8	54.0	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

533	7856.5	607.3	54.2	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
534	7874.2	614.8	54.4	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
535	7892.0	622.3	185 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
536	7892.0	622.3	167 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
537	7892.0	622.3	148.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
538	7892.0	622.3	129.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
539	7892.0	622.3	110.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
540	7892.0	622.3	92.1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
541	7892.0	622.3	73.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
542	7909.8	629.8	204.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
543	7927.5	637.3	205.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
544	7945.3	644.8	205 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
545	7963.1	652.3	205.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
546	7980.9	659.8	205.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
547	7998.6	667.4	205.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
548	7909.8	629.8	54.8	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
549	7927.5	637.3	55.0	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
550	7945.3	644.8	55.2	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
551	7963.1	652.3	55.4	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
552	7980.9	659.8	55.6	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
553	7998.6	667.4	55.8	fondazioni	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
554	8016.4	674.9	187 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
555	8016.4	674.9	168 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
556	8016.4	674.9	149.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
557	8016.4	674.9	131.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
558	8016.4	674.9	112 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
559	8016.4	674.9	93.5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
560	8016.4	674.9	74.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
561	5504.1	183.1	160 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
562	5488.0	184.0	160 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
563	5471.9	185.0	159 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
564	5504.1	183.1	141 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
565	5488.0	184.0	141 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
566	5471.9	185.0	141 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
567	5504.1	183.1	122.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
568	5488.0	184.0	122.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
569	5471.9	185.0	122.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
570	5504.1	183.1	104.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
571	5488.0	184.0	103.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

572	5471.9	185.0	103.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
573	5504.1	183.1	47.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
574	5504.1	183.1	66.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
575	5504.1	183.1	85.2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
576	5488.0	184.0	85.1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
577	5471.9	185.0	84.9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
578	5488.0	184.0	47.5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
579	5488.0	184.0	66.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
580	5471.9	185.0	66.1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
581	5471.9	185.0	47.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
582	5635.2	175.4	161.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
583	5616.1	176.6	161.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
584	5596.9	177.7	161 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
585	5577.7	178.8	161.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
586	5558.5	179.9	160.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
587	5539.4	181.1	160.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
588	5635.2	175.4	49.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
589	5635.2	175.4	67.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
590	5635.2	175.4	86.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
591	5635.2	175.4	105 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
592	5635.2	175.4	124.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
593	5635.2	175.4	142.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
594	5616.1	176.6	142.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
595	5596.9	177.7	142.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
596	5577.7	178.8	142 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
597	5558.5	179.9	142.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
598	5539.4	181.1	141.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
599	5616.1	176.6	48.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
600	5616.1	176.6	67.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
601	5616.1	176.6	86.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
602	5616.1	176.6	105 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
603	5616.1	176.6	123.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
604	5596.9	177.7	123.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
605	5577.7	178.8	123 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
606	5558.5	179.9	123 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
607	5539.4	181.1	123 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
608	5596.9	177.7	48.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
609	5596.9	177.7	67.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
610	5596.9	177.7	86.2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

611	5596.9	177.7	104 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
612	5577.7	178.8	104.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
613	5558.5	179.9	104 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
614	5539.4	181.1	104 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
615	5577.7	178.8	48.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
616	5577.7	178.8	67.2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
617	5577.7	178.8	86.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
618	5558.5	179.9	85.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
619	5539.4	181.1	85.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
620	5558.5	179.9	48.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
621	5558.5	179.9	67.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
622	5539.4	181.1	66.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
623	5539.4	181.1	48.1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
624	5770.5	176.4	162 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
625	5751.2	176.0	162.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
626	5731.8	175.7	162.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
627	5712.5	175.3	162 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
628	5693.1	175.0	162 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
629	5673.8	174.6	161 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
630	5770.5	176.4	50.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
631	5770.5	176.4	69.2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
632	5770.5	176.4	87.9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
633	5770.5	176.4	106.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
634	5770.5	176.4	125.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
635	5770.5	176.4	144 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
636	5751.2	176.0	144.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
637	5731.8	175.7	143.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
638	5712.5	175.3	143.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
639	5693.1	175.0	143.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
640	5673.8	174.6	143 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
641	5751.2	176.0	50.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
642	5751.2	176.0	69.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
643	5751.2	176.0	87.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
644	5751.2	176.0	106 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
645	5751.2	176.0	125 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
646	5731.8	175.7	125.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
647	5712.5	175.3	124.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
648	5693.1	175.0	124.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
649	5673.8	174.6	124.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

650	5731.8	175.7	50.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
651	5731.8	175.7	68.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
652	5731.8	175.7	87.5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
653	5731.8	175.7	106 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
654	5712.5	175.3	106 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
655	5693.1	175.0	105 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
656	5673.8	174.6	105.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
657	5712.5	175.3	49.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
658	5712.5	175.3	68.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
659	5712.5	175.3	87.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
660	5693.1	175.0	87.1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
661	5673.8	174.6	86.9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
662	5693.1	175.0	49.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
663	5693.1	175.0	68.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
664	5673.8	174.6	68.2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
665	5673.8	174.6	49.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
666	5905.4	178.8	164.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
667	5886.1	178.4	164 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
668	5866.9	178.1	164.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
669	5847.6	177.7	163.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
670	5828.4	177.4	163.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
671	5809.1	177.0	163.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
672	5905.4	178.8	51.9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
673	5905.4	178.8	70.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
674	5905.4	178.8	89.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
675	5905.4	178.8	108 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
676	5905.4	178.8	126 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
677	5905.4	178.8	145.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
678	5886.1	178.4	145 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
679	5866.9	178.1	145 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
680	5847.6	177.7	145.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
681	5828.4	177.4	144.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
682	5809.1	177.0	144.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
683	5886.1	178.4	51.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
684	5886.1	178.4	70.5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
685	5886.1	178.4	89.2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
686	5886.1	178.4	108.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
687	5886.1	178.4	126.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
688	5866.9	178.1	126 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

689	5847.6	177.7	126 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
690	5828.4	177.4	126 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
691	5809.1	177.0	125 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
692	5866.9	178.1	51.5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
693	5866.9	178.1	70.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
694	5866.9	178.1	89.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
695	5866.9	178.1	107.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
696	5847.6	177.7	107 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
697	5828.4	177.4	107 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
698	5809.1	177.0	107 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
699	5847.6	177.7	51.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
700	5847.6	177.7	70.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
701	5847.6	177.7	88.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
702	5828.4	177.4	88.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
703	5809.1	177.0	88.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
704	5828.4	177.4	51.1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
705	5828.4	177.4	69.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
706	5809.1	177.0	69.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
707	5809.1	177.0	50.9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
708	6040.1	180.4	165 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
709	6020.8	180.2	165.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
710	6001.6	180.0	165.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
711	5982.3	179.7	165 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
712	5963.1	179.5	165.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
713	5943.8	179.3	164.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
714	6040.1	180.4	53.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
715	6040.1	180.4	72.1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
716	6040.1	180.4	90.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
717	6040.1	180.4	109.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
718	6040.1	180.4	128 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
719	6040.1	180.4	147 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
720	6020.8	180.2	146 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
721	6001.6	180.0	146.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
722	5982.3	179.7	146 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
723	5963.1	179.5	146 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
724	5943.8	179.3	146 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
725	6020.8	180.2	53.1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
726	6020.8	180.2	71.9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
727	6020.8	180.2	90.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

728	6020.8	180.2	109.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
729	6020.8	180.2	128 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
730	6001.6	180.0	127 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
731	5982.3	179.7	127.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
732	5963.1	179.5	127 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
733	5943.8	179.3	127 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
734	6001.6	180.0	52.9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
735	6001.6	180.0	71.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
736	6001.6	180.0	90.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
737	6001.6	180.0	109 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
738	5982.3	179.7	109.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
739	5963.1	179.5	108.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
740	5943.8	179.3	108.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
741	5982.3	179.7	52.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
742	5982.3	179.7	71.5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
743	5982.3	179.7	90.2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
744	5963.1	179.5	90.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
745	5943.8	179.3	89.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
746	5963.1	179.5	52.5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
747	5963.1	179.5	71.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
748	5943.8	179.3	71.1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
749	5943.8	179.3	52.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
750	6174.2	192.3	167 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
751	6155.1	190.3	167 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
752	6135.9	188.4	166 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
753	6116.8	186.4	166.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
754	6097.6	184.5	166.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
755	6078.5	182.5	166 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
756	6174.2	192.3	54.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
757	6174.2	192.3	73.5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
758	6174.2	192.3	92.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
759	6174.2	192.3	111.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
760	6174.2	192.3	129.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
761	6174.2	192.3	148 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
762	6155.1	190.3	148 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
763	6135.9	188.4	148 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
764	6116.8	186.4	147 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
765	6097.6	184.5	147.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
766	6078.5	182.5	147 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

767	6155.1	190.3	54.5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
768	6155.1	190.3	73.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
769	6155.1	190.3	92.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
770	6155.1	190.3	110.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
771	6155.1	190.3	129 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
772	6135.9	188.4	129 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
773	6116.8	186.4	129 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
774	6097.6	184.5	128 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
775	6078.5	182.5	128.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
776	6135.9	188.4	54.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
777	6135.9	188.4	73.1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
778	6135.9	188.4	91.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
779	6135.9	188.4	110.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
780	6116.8	186.4	110.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
781	6097.6	184.5	110 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
782	6078.5	182.5	110.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
783	6116.8	186.4	54.1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
784	6116.8	186.4	72.9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
785	6116.8	186.4	91.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
786	6097.6	184.5	91.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
787	6078.5	182.5	91.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
788	6097.6	184.5	53.9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
789	6097.6	184.5	72.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
790	6078.5	182.5	72.5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
791	6078.5	182.5	53.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
792	6308.7	205.1	168.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
793	6289.5	203.3	168 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
794	6270.3	201.5	168 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
795	6251.0	199.6	168 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
796	6231.8	197.8	167 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
797	6212.6	196.0	167.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
798	6308.7	205.1	56.2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
799	6308.7	205.1	74.9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
800	6308.7	205.1	93.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
801	6308.7	205.1	112.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
802	6308.7	205.1	131 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
803	6308.7	205.1	149 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
804	6289.5	203.3	149.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
805	6270.3	201.5	149 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

806	6251.0	199.6	149 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
807	6231.8	197.8	149 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
808	6212.6	196.0	148 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
809	6289.5	203.3	56.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
810	6289.5	203.3	74.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
811	6289.5	203.3	93.5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
812	6289.5	203.3	112 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
813	6289.5	203.3	131.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
814	6270.3	201.5	130.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
815	6251.0	199.6	130.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
816	6231.8	197.8	130.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
817	6212.6	196.0	130 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
818	6270.3	201.5	55.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
819	6270.3	201.5	74.5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
820	6270.3	201.5	93.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
821	6270.3	201.5	112.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
822	6251.0	199.6	111.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
823	6231.8	197.8	111.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
824	6212.6	196.0	111.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
825	6251.0	199.6	55.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
826	6251.0	199.6	74.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
827	6251.0	199.6	93.1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
828	6231.8	197.8	92.9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
829	6212.6	196.0	92.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
830	6231.8	197.8	55.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
831	6231.8	197.8	74.1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
832	6212.6	196.0	73.9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
833	6212.6	196.0	55.2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
834	6443.2	217.8	170 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
835	6424.0	216.0	169 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
836	6404.8	214.2	169.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
837	6385.5	212.3	169 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
838	6366.3	210.5	169 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
839	6347.1	208.7	169 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
840	6443.2	217.8	57.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
841	6443.2	217.8	76.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
842	6443.2	217.8	95.1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
843	6443.2	217.8	113.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
844	6443.2	217.8	132.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

845	6443.2	217.8	151 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
846	6424.0	216.0	151 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
847	6404.8	214.2	150 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
848	6385.5	212.3	150.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
849	6366.3	210.5	150 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
850	6347.1	208.7	150 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
851	6424.0	216.0	57.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
852	6424.0	216.0	76.1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
853	6424.0	216.0	94.9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
854	6424.0	216.0	113.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
855	6424.0	216.0	132.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
856	6404.8	214.2	132 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
857	6385.5	212.3	132.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
858	6366.3	210.5	131.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
859	6347.1	208.7	131.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
860	6404.8	214.2	57.2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
861	6404.8	214.2	75.9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
862	6404.8	214.2	94.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
863	6404.8	214.2	113.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
864	6385.5	212.3	113 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
865	6366.3	210.5	113.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
866	6347.1	208.7	112.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
867	6385.5	212.3	57.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
868	6385.5	212.3	75.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
869	6385.5	212.3	94.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
870	6366.3	210.5	94.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
871	6347.1	208.7	94.1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
872	6366.3	210.5	56.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
873	6366.3	210.5	75.5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
874	6347.1	208.7	75.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
875	6347.1	208.7	56.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
876	6576.5	239.1	171.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
877	6557.5	235.9	171 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
878	6538.5	232.6	171.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
879	6519.4	229.4	170.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
880	6500.4	226.1	170.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
881	6481.4	222.9	170.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
882	6576.5	239.1	58.9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
883	6576.5	239.1	77.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

884	6576.5	239.1	96.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
885	6576.5	239.1	115 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
886	6576.5	239.1	133 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
887	6576.5	239.1	152.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
888	6557.5	235.9	152 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
889	6538.5	232.6	152 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
890	6519.4	229.4	152 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
891	6500.4	226.1	151 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
892	6481.4	222.9	151.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
893	6557.5	235.9	58.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
894	6557.5	235.9	77.5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
895	6557.5	235.9	96.2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
896	6557.5	235.9	115.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
897	6557.5	235.9	133.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
898	6538.5	232.6	133 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
899	6519.4	229.4	133 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
900	6500.4	226.1	133 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
901	6481.4	222.9	132 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
902	6538.5	232.6	58.5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
903	6538.5	232.6	77.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
904	6538.5	232.6	96.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
905	6538.5	232.6	114.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
906	6519.4	229.4	114.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
907	6500.4	226.1	114.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
908	6481.4	222.9	114 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
909	6519.4	229.4	58.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
910	6519.4	229.4	77.1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
911	6519.4	229.4	95.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
912	6500.4	226.1	95.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
913	6481.4	222.9	95.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
914	6500.4	226.1	58.1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
915	6500.4	226.1	76.9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
916	6481.4	222.9	76.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
917	6481.4	222.9	57.9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
918	6709.6	262.0	172 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
919	6690.6	258.8	172.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
920	6671.6	255.5	172.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
921	6652.5	252.2	172 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
922	6633.5	248.9	172.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

923	6614.5	245.7	171.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
924	6709.6	262.0	60.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
925	6709.6	262.0	79.1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
926	6709.6	262.0	97.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
927	6709.6	262.0	116.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
928	6709.6	262.0	135 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
929	6709.6	262.0	154 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
930	6690.6	258.8	153 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
931	6671.6	255.5	153.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
932	6652.5	252.2	153 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
933	6633.5	248.9	153 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
934	6614.5	245.7	153 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
935	6690.6	258.8	60.1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
936	6690.6	258.8	78.9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
937	6690.6	258.8	97.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
938	6690.6	258.8	116.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
939	6690.6	258.8	135 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
940	6671.6	255.5	134 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
941	6652.5	252.2	134.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
942	6633.5	248.9	134 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
943	6614.5	245.7	134 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
944	6671.6	255.5	59.9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
945	6671.6	255.5	78.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
946	6671.6	255.5	97.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
947	6671.6	255.5	116 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
948	6652.5	252.2	116.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
949	6633.5	248.9	115.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
950	6614.5	245.7	115.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
951	6652.5	252.2	59.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
952	6652.5	252.2	78.5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
953	6652.5	252.2	97.2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
954	6633.5	248.9	97.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
955	6614.5	245.7	96.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
956	6633.5	248.9	59.5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
957	6633.5	248.9	78.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
958	6614.5	245.7	78.1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
959	6614.5	245.7	59.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
960	6842.3	284.8	174 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
961	6823.4	281.6	174 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

962	6804.4	278.3	173 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
963	6785.5	275.1	173.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
964	6766.5	271.8	173 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
965	6747.6	268.6	173 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
966	6842.3	284.8	61.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
967	6842.3	284.8	80.5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
968	6842.3	284.8	99.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
969	6842.3	284.8	118.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
970	6842.3	284.8	136.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
971	6842.3	284.8	155 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
972	6823.4	281.6	155 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
973	6804.4	278.3	155 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
974	6785.5	275.1	154 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
975	6766.5	271.8	154.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
976	6747.6	268.6	154 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
977	6823.4	281.6	61.5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
978	6823.4	281.6	80.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
979	6823.4	281.6	99.1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
980	6823.4	281.6	117.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
981	6823.4	281.6	136.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
982	6804.4	278.3	136.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
983	6785.5	275.1	136 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
984	6766.5	271.8	136.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
985	6747.6	268.6	135.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
986	6804.4	278.3	61.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
987	6804.4	278.3	80.1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
988	6804.4	278.3	98.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
989	6804.4	278.3	117.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
990	6785.5	275.1	117.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
991	6766.5	271.8	117 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
992	6747.6	268.6	117.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
993	6785.5	275.1	61.2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
994	6785.5	275.1	79.9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
995	6785.5	275.1	98.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
996	6766.5	271.8	98.5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
997	6747.6	268.6	98.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
998	6766.5	271.8	61.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
999	6766.5	271.8	79.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1000	6747.6	268.6	79.5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

1001	6747.6	268.6	60.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1002	6975.4	316.8	175.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1003	6956.4	312.0	175 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1004	6937.4	307.2	175 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1005	6918.3	302.5	175 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1006	6899.3	297.7	174 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1007	6880.3	292.9	174.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1008	6975.4	316.8	63.2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1009	6975.4	316.8	82.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1010	6975.4	316.8	100.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1011	6975.4	316.8	119 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1012	6975.4	316.8	138 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1013	6975.4	316.8	157.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1014	6956.4	312.0	156.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1015	6937.4	307.2	156.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1016	6918.3	302.5	156 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1017	6899.3	297.7	156 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1018	6880.3	292.9	155 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1019	6956.4	312.0	63.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1020	6956.4	312.0	81.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1021	6956.4	312.0	100 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1022	6956.4	312.0	119 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1023	6956.4	312.0	138.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1024	6937.4	307.2	137.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1025	6918.3	302.5	137.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1026	6899.3	297.7	137.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1027	6880.3	292.9	137 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1028	6937.4	307.2	62.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1029	6937.4	307.2	81.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1030	6937.4	307.2	100 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1031	6937.4	307.2	119 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1032	6918.3	302.5	118.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1033	6899.3	297.7	118.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1034	6880.3	292.9	118.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1035	6918.3	302.5	62.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1036	6918.3	302.5	81.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1037	6918.3	302.5	100 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1038	6899.3	297.7	99.9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1039	6880.3	292.9	99.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

1040	6899.3	297.7	62.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1041	6899.3	297.7	81.1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1042	6880.3	292.9	80.9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1043	6880.3	292.9	62.2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1044	7107.6	350.1	177 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1045	7088.8	345.3	176 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1046	7069.9	340.6	176.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1047	7051.0	335.8	176.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1048	7032.1	331.1	176.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1049	7013.3	326.3	176 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1050	7107.6	350.1	64.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1051	7107.6	350.1	83.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1052	7107.6	350.1	102 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1053	7107.6	350.1	120 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1054	7107.6	350.1	139.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1055	7107.6	350.1	158.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1056	7088.8	345.3	158 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1057	7069.9	340.6	158.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1058	7051.0	335.8	157.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1059	7032.1	331.1	157.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1060	7013.3	326.3	157.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1061	7088.8	345.3	64.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1062	7088.8	345.3	83.2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1063	7088.8	345.3	101 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1064	7088.8	345.3	120.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1065	7088.8	345.3	139.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1066	7069.9	340.6	139 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1067	7051.0	335.8	139 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1068	7032.1	331.1	138.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1069	7013.3	326.3	138.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1070	7069.9	340.6	64.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1071	7069.9	340.6	83.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1072	7069.9	340.6	101.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1073	7069.9	340.6	120 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1074	7051.0	335.8	120 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1075	7032.1	331.1	120 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1076	7013.3	326.3	119 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1077	7051.0	335.8	64.1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1078	7051.0	335.8	82.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

1079	7051.0	335.8	101.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1080	7032.1	331.1	101 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1081	7013.3	326.3	101 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1082	7032.1	331.1	63.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1083	7032.1	331.1	82.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1084	7013.3	326.3	82.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1085	7013.3	326.3	63.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1086	7240.1	383.4	178.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1087	7221.1	378.7	178.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1088	7202.2	373.9	178 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1089	7183.3	369.1	178.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1090	7164.4	364.3	177.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1091	7145.4	359.6	177.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1092	7240.1	383.4	66.1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1093	7240.1	383.4	84.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1094	7240.1	383.4	103.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1095	7240.1	383.4	122 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1096	7240.1	383.4	141 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1097	7240.1	383.4	159.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1098	7221.1	378.7	159.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1099	7202.2	373.9	159.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1100	7183.3	369.1	159 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1101	7164.4	364.3	159.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1102	7145.4	359.6	158.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1103	7221.1	378.7	65.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1104	7221.1	378.7	84.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1105	7221.1	378.7	103.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1106	7221.1	378.7	122 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1107	7221.1	378.7	140 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1108	7202.2	373.9	140.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1109	7183.3	369.1	140 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1110	7164.4	364.3	140 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1111	7145.4	359.6	140 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1112	7202.2	373.9	65.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1113	7202.2	373.9	84.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1114	7202.2	373.9	103 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1115	7202.2	373.9	121 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1116	7183.3	369.1	121.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1117	7164.4	364.3	121 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

1118	7145.4	359.6	121 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1119	7183.3	369.1	65.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1120	7183.3	369.1	84.2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1121	7183.3	369.1	102 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1122	7164.4	364.3	102.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1123	7145.4	359.6	102.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1124	7164.4	364.3	65.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1125	7164.4	364.3	84.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1126	7145.4	359.6	83.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1127	7145.4	359.6	65.1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1128	7368.9	425.1	180.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1129	7350.6	418.9	179.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1130	7332.3	412.8	179.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1131	7313.9	406.6	179.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1132	7295.6	400.5	179 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1133	7277.3	394.3	179.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1134	7368.9	425.1	67.5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1135	7368.9	425.1	86.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1136	7368.9	425.1	105.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1137	7368.9	425.1	123.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1138	7368.9	425.1	142 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1139	7368.9	425.1	161 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1140	7350.6	418.9	161 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1141	7332.3	412.8	160 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1142	7313.9	406.6	160.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1143	7295.6	400.5	160.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1144	7277.3	394.3	160 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1145	7350.6	418.9	67.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1146	7350.6	418.9	86.1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1147	7350.6	418.9	104.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1148	7350.6	418.9	123.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1149	7350.6	418.9	142 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1150	7332.3	412.8	142 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1151	7313.9	406.6	141 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1152	7295.6	400.5	141.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1153	7277.3	394.3	141 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1154	7332.3	412.8	67.1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1155	7332.3	412.8	85.9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1156	7332.3	412.8	104.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

1157	7332.3	412.8	123.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1158	7313.9	406.6	123 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1159	7295.6	400.5	122 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1160	7277.3	394.3	122.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1161	7313.9	406.6	66.9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1162	7313.9	406.6	85.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1163	7313.9	406.6	104.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1164	7295.6	400.5	104 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1165	7277.3	394.3	104.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1166	7295.6	400.5	66.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1167	7295.6	400.5	85.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1168	7277.3	394.3	85.2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1169	7277.3	394.3	66.5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1170	7496.8	468.0	181.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1171	7478.6	461.8	181 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1172	7460.3	455.7	181.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1173	7442.0	449.6	180.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1174	7423.7	443.5	180.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1175	7405.5	437.3	180.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1176	7496.8	468.0	68.9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1177	7496.8	468.0	87.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1178	7496.8	468.0	106.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1179	7496.8	468.0	125 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1180	7496.8	468.0	143 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1181	7496.8	468.0	162.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1182	7478.6	461.8	162.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1183	7460.3	455.7	162 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1184	7442.0	449.6	162 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1185	7423.7	443.5	161 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1186	7405.5	437.3	161.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1187	7478.6	461.8	68.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1188	7478.6	461.8	87.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1189	7478.6	461.8	106 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1190	7478.6	461.8	124 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1191	7478.6	461.8	143.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1192	7460.3	455.7	143 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1193	7442.0	449.6	143 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1194	7423.7	443.5	143 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1195	7405.5	437.3	142 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

1196	7460.3	455.7	68.5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1197	7460.3	455.7	87.2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1198	7460.3	455.7	106.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1199	7460.3	455.7	124.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1200	7442.0	449.6	124.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1201	7423.7	443.5	124.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1202	7405.5	437.3	124 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1203	7442.0	449.6	68.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1204	7442.0	449.6	87.1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1205	7442.0	449.6	105.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1206	7423.7	443.5	105.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1207	7405.5	437.3	105.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1208	7423.7	443.5	68.1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1209	7423.7	443.5	86.9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1210	7405.5	437.3	86.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1211	7405.5	437.3	67.9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1212	7624.1	510.6	182.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1213	7606.0	504.5	182.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1214	7587.8	498.4	182.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1215	7569.6	492.3	182 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1216	7551.4	486.3	182.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1217	7533.3	480.2	181.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1218	7624.1	510.6	70.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1219	7624.1	510.6	89.1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1220	7624.1	510.6	107.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1221	7624.1	510.6	126.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1222	7624.1	510.6	145 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1223	7624.1	510.6	164 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1224	7606.0	504.5	163 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1225	7587.8	498.4	163.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1226	7569.6	492.3	163.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1227	7551.4	486.3	163 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1228	7533.3	480.2	163.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1229	7606.0	504.5	70.1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1230	7606.0	504.5	88.9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1231	7606.0	504.5	107.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1232	7606.0	504.5	126.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1233	7606.0	504.5	145 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1234	7587.8	498.4	144 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

1235	7569.6	492.3	144.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1236	7551.4	486.3	144 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1237	7533.3	480.2	144 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1238	7587.8	498.4	69.9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1239	7587.8	498.4	88.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1240	7587.8	498.4	107.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1241	7587.8	498.4	126 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1242	7569.6	492.3	125 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1243	7551.4	486.3	125.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1244	7533.3	480.2	125 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1245	7569.6	492.3	69.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1246	7569.6	492.3	88.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1247	7569.6	492.3	107 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1248	7551.4	486.3	107.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1249	7533.3	480.2	106.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1250	7551.4	486.3	69.5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1251	7551.4	486.3	88.2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1252	7533.3	480.2	88.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1253	7533.3	480.2	69.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1254	7749.7	562.1	184 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1255	7731.8	554.6	184 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1256	7713.9	547.0	183 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1257	7696.0	539.4	183.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1258	7678.1	531.8	183 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1259	7660.2	524.3	183 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1260	7749.7	562.1	71.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1261	7749.7	562.1	90.5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1262	7749.7	562.1	109 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1263	7749.7	562.1	128.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1264	7749.7	562.1	146.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1265	7749.7	562.1	165 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1266	7731.8	554.6	165 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1267	7713.9	547.0	165 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1268	7696.0	539.4	164 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1269	7678.1	531.8	164.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1270	7660.2	524.3	164 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1271	7731.8	554.6	71.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1272	7731.8	554.6	90.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1273	7731.8	554.6	109 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

1274	7731.8	554.6	127.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1275	7731.8	554.6	146.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1276	7713.9	547.0	146.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1277	7696.0	539.4	146 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1278	7678.1	531.8	146.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1279	7660.2	524.3	145.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1280	7713.9	547.0	71.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1281	7713.9	547.0	90.1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1282	7713.9	547.0	108.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1283	7713.9	547.0	127.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1284	7696.0	539.4	127.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1285	7678.1	531.8	127 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1286	7660.2	524.3	127.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1287	7696.0	539.4	71.2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1288	7696.0	539.4	89.9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1289	7696.0	539.4	108.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1290	7678.1	531.8	108 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1291	7660.2	524.3	108 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1292	7678.1	531.8	71.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1293	7678.1	531.8	89.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1294	7660.2	524.3	89.5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1295	7660.2	524.3	70.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1296	7874.2	614.8	185.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1297	7856.5	607.3	185 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1298	7838.7	599.8	185 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1299	7820.9	592.2	185 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1300	7803.1	584.7	184 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1301	7785.4	577.2	184.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1302	7874.2	614.8	73.2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1303	7874.2	614.8	91.9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1304	7874.2	614.8	110.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1305	7874.2	614.8	129.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1306	7874.2	614.8	148 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1307	7874.2	614.8	166 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1308	7856.5	607.3	166.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1309	7838.7	599.8	166 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1310	7820.9	592.2	166 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1311	7803.1	584.7	166 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1312	7785.4	577.2	165 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

1313	7856.5	607.3	73.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1314	7856.5	607.3	91.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1315	7856.5	607.3	110 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1316	7856.5	607.3	129 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1317	7856.5	607.3	148.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1318	7838.7	599.8	147.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1319	7820.9	592.2	147.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1320	7803.1	584.7	147.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1321	7785.4	577.2	147 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1322	7838.7	599.8	72.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1323	7838.7	599.8	91.5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1324	7838.7	599.8	110 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1325	7838.7	599.8	129.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1326	7820.9	592.2	128.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1327	7803.1	584.7	128.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1328	7785.4	577.2	128.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1329	7820.9	592.2	72.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1330	7820.9	592.2	91.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1331	7820.9	592.2	110 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1332	7803.1	584.7	109 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1333	7785.4	577.2	109.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1334	7803.1	584.7	72.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1335	7803.1	584.7	91.1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1336	7785.4	577.2	90.9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1337	7785.4	577.2	72.2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1338	7998.6	667.4	187 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1339	7980.9	659.8	186 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1340	7963.1	652.3	186.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1341	7945.3	644.8	186 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1342	7927.5	637.3	186 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1343	7909.8	629.8	186 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1344	7998.6	667.4	74.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1345	7998.6	667.4	93.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1346	7998.6	667.4	112 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1347	7998.6	667.4	130.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1348	7998.6	667.4	149.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1349	7998.6	667.4	168 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1350	7980.9	659.8	168 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1351	7963.1	652.3	167 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

1352	7945.3	644.8	167.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1353	7927.5	637.3	167 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1354	7909.8	629.8	167 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1355	7980.9	659.8	74.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1356	7980.9	659.8	93.1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1357	7980.9	659.8	111 9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1358	7980.9	659.8	130.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1359	7980.9	659.8	149.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1360	7963.1	652.3	149 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1361	7945.3	644.8	149.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1362	7927.5	637.3	148.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1363	7909.8	629.8	148.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1364	7963.1	652.3	74.2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1365	7963.1	652.3	92.9	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1366	7963.1	652.3	111.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1367	7963.1	652.3	130.4	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1368	7945.3	644.8	130 2	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1369	7927.5	637.3	130.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1370	7909.8	629.8	129.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1371	7945.3	644.8	74.0	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1372	7945.3	644.8	92.7	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1373	7945.3	644.8	111 5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1374	7927.5	637.3	111 3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1375	7909.8	629.8	111 1	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1376	7927.5	637.3	73.8	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1377	7927.5	637.3	92.5	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1378	7909.8	629.8	92.3	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1379	7909.8	629.8	73.6	impalcato	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

Tabella delle rigidezze finite traslazionali:

Codice	Valore [daN/m]
Kt 1	49000.00
Kt 2	420000.00

Tabella delle rigidezze finite rotazionali:

Codice	Valore [daNcm/rad]
Kr 1	4300000256.00
Kr 2	550000000.00

3.6.3 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
NI : nodo iniziale dell'asta
NF : 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
KwN : modulo di Winkler normale;
KwT : modulo di Winkler tangenziale;

										Vincoli interni											
Asta	Fili	NI	NF	Tipo	Sez	L [cm]	Imp.	Kwn [daN/cm³]	Kwt [daN/cm³]	Estremo In.						Estremo Fin.					
										SpoX	SpoY	SpoZ	RotX	RotY	RotZ	SpoX	SpoY	SpoZ	RotX	RotY	RotZ
1	6, 12	1	183	Trave Elev	5	16 13	fondazioni	-	-	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	6, 12	183	184	Trave Elev	5	16 13	fondazioni	-	-	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	6, 12	184	185	Trave Elev	5	16 13	fondazioni	-	-	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	6, 12	185	2	Trave Elev	5	16 13	fondazioni	-	-	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	12, 18	2	206	Trave Elev	5	19 21	fondazioni	-	-	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	12, 18	206	207	Trave Elev	5	19 21	fondazioni	-	-	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	12, 18	207	208	Trave Elev	5	19 21	fondazioni	-	-	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	12, 18	208	209	Trave Elev	5	19 21	fondazioni	-	-	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	12, 18	209	210	Trave Elev	5	19 21	fondazioni	-	-	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, 18	210	211	Trave Elev	5	19 21	fondazioni	-	-	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	12, 18	211	3	Trave Elev	5	19 21	fondazioni	-	-	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	18, 24	3	225	Trave Elev	5	19 36	fondazioni	-	-	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	18, 24	225	226	Trave Elev	5	19 36	fondazioni	-	-	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	18, 24	226	227	Trave Elev	5	19 36	fondazioni	-	-	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	18, 24	227	228	Trave Elev	5	19 36	fondazioni	-	-	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	18, 24	228	229	Trave Elev	5	19 36	fondazioni	-	-	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	18, 24	229	230	Trave Elev	5	19 36	fondazioni	-	-	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	18, 24	230	4	Trave Elev	5	19 36	fondazioni	-	-	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	24, 30	4	244	Trave Elev	5	19 25	fondazioni	-	-	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	24, 30	244	245	Trave Elev	5	19 25	fondazioni	-	-	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	24, 30	245	246	Trave Elev	5	19 25	fondazioni	-	-	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	24, 30	246	247	Trave Elev	5	19 25	fondazioni	-	-	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	24, 30	247	248	Trave Elev	5	19 25	fondazioni	-	-	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	24, 30	248	249	Trave Elev	5	19 25	fondazioni	-	-	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	24, 30	249	5	Trave Elev	5	19 25	fondazioni	-	-	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	30, 36	5	263	Trave Elev	5	19 24	fondazioni	-	-	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	30, 36	263	264	Trave Elev	5	19 25	fondazioni	-	-	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	30, 36	264	265	Trave Elev	5	19 24	fondazioni	-	-	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	30, 36	265	266	Trave Elev	5	19 24	fondazioni	-	-	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	30, 36	266	267	Trave Elev	5	19 24	fondazioni	-	-	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	30, 36	267	268	Trave Elev	5	19 25	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
32	30, 36	268	6	Trave Elev	5	19 24	fondazioni	-	-	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	36, 42	6	282	Trave Elev	5	19 26	fondazioni	-	-	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	36, 42	282	283	Trave Elev	5	19 26	fondazioni	-	-	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	36, 42	283	284	Trave Elev	5	19 26	fondazioni	-	-	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	36, 42	284	285	Trave Elev	5	19 26	fondazioni	-	-	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	36, 42	285	286	Trave Elev	5	19 26	fondazioni	-	-	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	36, 42	286	287	Trave Elev	5	19 26	fondazioni	-	-	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	36, 42	287	7	Trave Elev	5	19 26	fondazioni	-	-	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	42, 48	7	301	Trave Elev	5	19 30	fondazioni	-	-	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	42, 48	301	302	Trave Elev	5	19 30	fondazioni	-	-	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	42, 48	302	303	Trave Elev	5	19 30	fondazioni	-	-	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	42, 48	303	304	Trave Elev	5	19 30	fondazioni	-	-	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	42, 48	304	305	Trave Elev	5	19 30	fondazioni	-	-	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	42, 48	305	306	Trave Elev	5	19 30	fondazioni	-	-	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	42, 48	306	8	Trave Elev	5	19 30	fondazioni	-	-	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	48, 52	8	320	Trave Elev	5	19 30	fondazioni	-	-	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	48, 52	320	321	Trave Elev	5	19 30	fondazioni	-	-	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	48, 52	321	322	Trave Elev	5	19 30	fondazioni	-	-	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	48, 52	322	323	Trave Elev	5	19 30	fondazioni	-	-	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	48, 52	323	324	Trave Elev	5	19 30	fondazioni	-	-	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	48, 52	324	325	Trave Elev	5	19 30	fondazioni	-	-	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	48, 52	325	9	Trave Elev	5	19 30	fondazioni	-	-	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	52, 57	9	339	Trave Elev	5	19 29	fondazioni	-	-	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	52, 57	339	340	Trave Elev	5	19 29	fondazioni	-	-	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	52, 57	340	341	Trave Elev	5	19 29	fondazioni	-	-	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	52, 57	341	342	Trave Elev	5	19 29	fondazioni	-	-	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	52, 57	342	343	Trave Elev	5	19 29	fondazioni	-	-	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	52, 57	343	344	Trave Elev	5	19 29	fondazioni	-	-	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	52, 57	344	10	Trave Elev	5	19 29	fondazioni	-	-	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	57, 63	10	358	Trave Elev	5	19 29	fondazioni	-	-	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	57, 63	358	359	Trave Elev	5	19 30	fondazioni	-	-	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	57, 63	359	360	Trave Elev	5	19 29	fondazioni	-	-	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	57, 63	360	361	Trave Elev	5	19 29	fondazioni	-	-	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	57, 63	361	362	Trave Elev	5	19 29	fondazioni	-	-	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	57, 63	362	363	Trave Elev	5	19 30	fondazioni	-	-	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	57, 63	363	11	Trave Elev	5	19 29	fondazioni	-	-	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	63, 69	11	377	Trave Elev	5	19 24	fondazioni	-	-	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	63, 69	377	378	Trave Elev	5	19 24	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
70	63, 69	378	379	Trave Elev	5	19 24	fondazioni	-	-	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	63, 69	379	380	Trave Elev	5	19 24	fondazioni	-	-	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	63, 69	380	381	Trave Elev	5	19 24	fondazioni	-	-	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	63, 69	381	382	Trave Elev	5	19 24	fondazioni	-	-	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	63, 69	382	12	Trave Elev	5	19 24	fondazioni	-	-	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	69, 75	12	396	Trave Elev	5	19 61	fondazioni	-	-	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	69, 75	396	397	Trave Elev	5	19 61	fondazioni	-	-	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	69, 75	397	398	Trave Elev	5	19 61	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
78	69, 75	398	399	Trave Elev	5	19 61	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
79	69, 75	399	400	Trave Elev	5	19 61	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
80	69, 75	400	401	Trave Elev	5	19 61	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
81	69, 75	401	13	Trave Elev	5	19 61	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
82	75, 81	13	415	Trave Elev	5	19 46	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
83	75, 81	415	416	Trave Elev	5	19 46	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
84	75, 81	416	417	Trave Elev	5	19 46	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
85	75, 81	417	418	Trave Elev	5	19 46	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
86	75, 81	418	419	Trave Elev	5	19 46	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
87	75, 81	419	420	Trave Elev	5	19 46	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
88	75, 81	420	14	Trave Elev	5	19 46	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
89	81, 86	14	434	Trave Elev	5	19 52	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
90	81, 86	434	435	Trave Elev	5	19 52	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
91	81, 86	435	436	Trave Elev	5	19 52	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
92	81, 86	436	437	Trave Elev	5	19 52	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
93	81, 86	437	438	Trave Elev	5	19 52	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
94	81, 86	438	439	Trave Elev	5	19 52	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
95	81, 86	439	15	Trave Elev	5	19 52	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
96	86, 92	15	453	Trave Elev	5	19 32	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
97	86, 92	453	454	Trave Elev	5	19 32	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
98	86, 92	454	455	Trave Elev	5	19 32	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
99	86, 92	455	456	Trave Elev	5	19 32	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
100	86, 92	456	457	Trave Elev	5	19 32	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
101	86, 92	457	458	Trave Elev	5	19 32	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
102	86, 92	458	16	Trave Elev	5	19 32	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
103	92, 98	16	472	Trave Elev	5	19 27	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
104	92, 98	472	473	Trave Elev	5	19 27	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
105	92, 98	473	474	Trave Elev	5	19 27	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
106	92, 98	474	475	Trave Elev	5	19 27	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
107	92, 98	475	476	Trave Elev	5	19 27	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
108	92, 98	476	477	Trave Elev	5	19 27	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
109	92, 98	477	17	Trave Elev	5	19 27	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
110	98, 104	17	491	Trave Elev	5	19 16	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
111	98, 104	491	492	Trave Elev	5	19 16	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
112	98, 104	492	493	Trave Elev	5	19 16	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
113	98, 104	493	494	Trave Elev	5	19 16	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
114	98, 104	494	495	Trave Elev	5	19 16	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
115	98, 104	495	496	Trave Elev	5	19 16	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
116	98, 104	496	18	Trave Elev	5	19 16	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
117	104, 110	18	510	Trave Elev	5	19 44	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
118	104, 110	510	511	Trave Elev	5	19 44	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
119	104, 110	511	512	Trave Elev	5	19 44	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
120	104, 110	512	513	Trave Elev	5	19 44	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
121	104, 110	513	514	Trave Elev	5	19 44	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
122	104, 110	514	515	Trave Elev	5	19 44	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
123	104, 110	515	19	Trave Elev	5	19 44	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
124	110, 116	19	529	Trave Elev	5	19 30	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
125	110, 116	529	530	Trave Elev	5	19 30	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
126	110, 116	530	531	Trave Elev	5	19 30	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
127	110, 116	531	532	Trave Elev	5	19 30	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
128	110, 116	532	533	Trave Elev	5	19 30	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
129	110, 116	533	534	Trave Elev	5	19 30	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
130	110, 116	534	20	Trave Elev	5	19 30	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
131	116, 122	20	548	Trave Elev	5	19 30	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
132	116, 122	548	549	Trave Elev	5	19 30	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
133	116, 122	549	550	Trave Elev	5	19 30	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
134	116, 122	550	551	Trave Elev	5	19 30	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
135	116, 122	551	552	Trave Elev	5	19 30	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
136	116, 122	552	553	Trave Elev	5	19 30	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
137	116, 122	553	21	Trave Elev	5	19 30	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
138	2, 3	23	24	Trave Elev	4	41 96	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
139	2, 8	23	29	Trave Elev	4	64 13	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00
140	3, 4	24	25	Trave Elev	4	41 96	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
141	3, 9	24	30	Trave Elev	4	64 23	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00
142	4, 5	25	26	Trave Elev	4	39 06	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
143	4, 10	25	31	Trave Elev	4	64 31	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00
144	5, 6	26	27	Trave Elev	4	39 96	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
145	7, 8	28	29	Trave Elev	1	9 95	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
146	8, 9	29	30	Trave Elev	1	42 00	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
147	8, 14	29	35	Trave Elev	4	140 83	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00
148	9, 10	30	31	Trave Elev	1	42 01	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
149	9, 15	30	36	Trave Elev	4	139 28	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00
150	10, 11	31	32	Trave Elev	1	38 96	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
151	10, 16	31	37	Trave Elev	4	137 44	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00
152	11, 12	32	33	Trave Elev	1	40 07	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
153	13, 14	34	35	Trave Elev	1	10 01	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
154	14, 15	35	36	Trave Elev	1	42 03	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
155	14, 20	35	41	Trave Elev	4	141 54	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
156	15, 16	36	37	Trave Elev	1	42 07	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
157	15, 21	36	42	Trave Elev	4	139 87	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
158	16, 17	37	38	Trave Elev	1	39 01	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
159	16, 22	37	43	Trave Elev	4	138 53	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
160	17, 18	38	39	Trave Elev	1	40 01	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
161	19, 20	40	41	Trave Elev	9	9 95	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
162	20, 21	41	42	Trave Elev	7	41 96	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
163	20, 26	41	47	Trave Elev	4	134 81	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
164	21, 22	42	43	Trave Elev	7	42 01	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
165	21, 27	42	48	Trave Elev	4	134 80	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
166	22, 23	43	44	Trave Elev	7	39 01	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00
167	22, 28	43	49	Trave Elev	4	134 79	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
168	23, 24	44	45	Trave Elev	7	40 01	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
169	25, 26	46	47	Trave Elev	9	10 00	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
170	26, 27	47	48	Trave Elev	7	41 97	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
171	26, 32	47	53	Trave Elev	4	140 73	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00
172	27, 28	48	49	Trave Elev	7	42 00	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
173	27, 33	48	54	Trave Elev	4	139 11	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00
174	28, 29	49	50	Trave Elev	7	39 00	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00
175	28, 34	49	55	Trave Elev	4	137 56	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00
176	29, 30	50	51	Trave Elev	7	39 96	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00

177	31, 32	52	53	Trave Elev	1	10 02	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
178	32, 33	53	54	Trave Elev	1	42 03	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
179	32, 38	53	59	Trave Elev	4	141 05	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
180	33, 34	54	55	Trave Elev	1	42 03	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
181	33, 39	54	60	Trave Elev	4	139 50	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
182	34, 35	55	56	Trave Elev	1	39 04	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
183	34, 40	55	61	Trave Elev	4	137 85	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
184	35, 36	56	57	Trave Elev	1	39 06	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
185	37, 38	58	59	Trave Elev	9	10 01	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
186	38, 39	59	60	Trave Elev	7	42 00	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
187	38, 44	59	65	Trave Elev	4	135 08	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
188	39, 40	60	61	Trave Elev	7	42 00	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
189	39, 45	60	66	Trave Elev	4	135 08	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
190	40, 41	61	62	Trave Elev	7	39 00	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00
191	40, 46	61	67	Trave Elev	4	135 08	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
192	41, 42	62	63	Trave Elev	7	40 00	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
193	43, 44	64	65	Trave Elev	9	9 99	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
194	44, 45	65	66	Trave Elev	7	42 00	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
195	44, 54	65	75	Trave Elev	4	140 83	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00
196	45, 46	66	67	Trave Elev	7	42 00	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
197	45, 49	66	70	Trave Elev	4	139 35	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00
198	46, 47	67	68	Trave Elev	7	39 00	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00
199	46, 50	67	71	Trave Elev	4	137 87	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00
200	47, 48	68	69	Trave Elev	7	40 02	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
201	49, 50	70	71	Trave Elev	1	42 03	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
202	54, 49	75	70	Trave Elev	1	42 02	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
203	49, 60	70	81	Trave Elev	4	140 02	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
204	50, 51	71	72	Trave Elev	1	39 06	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
205	50, 55	71	76	Trave Elev	4	138 35	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
206	51, 52	72	73	Trave Elev	1	40 04	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
207	53, 54	74	75	Trave Elev	1	9 97	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
208	54, 59	75	80	Trave Elev	4	141 74	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
209	55, 56	76	77	Trave Elev	7	39 00	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00
210	60, 55	81	76	Trave Elev	7	42 00	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
211	55, 61	76	82	Trave Elev	4	135 03	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
212	56, 57	77	78	Trave Elev	7	39 96	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
213	58, 59	79	80	Trave Elev	9	9 97	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
214	59, 60	80	81	Trave Elev	7	41 99	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
215	59, 65	80	86	Trave Elev	4	135 08	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
216	60, 66	81	87	Trave Elev	4	135 08	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
217	61, 62	82	83	Trave Elev	7	39 00	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00
218	66, 61	87	82	Trave Elev	7	42 00	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
219	61, 67	82	88	Trave Elev	4	137 84	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00
220	62, 63	83	84	Trave Elev	7	39 98	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
221	64, 65	85	86	Trave Elev	9	9 95	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
222	65, 66	86	87	Trave Elev	7	41 99	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
223	65, 71	86	92	Trave Elev	4	141 09	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00
224	66, 72	87	93	Trave Elev	4	139 42	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00
225	67, 68	88	89	Trave Elev	1	38 97	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
226	72, 67	93	88	Trave Elev	1	42 11	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
227	67, 73	88	94	Trave Elev	4	140 04	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
228	68, 69	89	90	Trave Elev	1	39 99	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
229	70, 71	91	92	Trave Elev	1	10 07	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
230	71, 72	92	93	Trave Elev	1	42 03	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
231	71, 77	92	98	Trave Elev	4	143 22	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
232	72, 78	93	99	Trave Elev	4	141 68	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
233	73, 74	94	95	Trave Elev	7	39 00	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00
234	78, 73	99	94	Trave Elev	7	42 00	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
235	73, 79	94	100	Trave Elev	4	136 30	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
236	74, 75	95	96	Trave Elev	7	40 00	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
237	76, 77	97	98	Trave Elev	9	9 96	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
238	77, 78	98	99	Trave Elev	7	42 00	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
239	77, 83	98	104	Trave Elev	4	136 30	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
240	78, 84	99	105	Trave Elev	4	136 30	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
241	79, 80	100	101	Trave Elev	7	39 00	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00
242	84, 79	105	100	Trave Elev	7	42 00	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
243	79, 88	100	109	Trave Elev	4	139 66	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00
244	80, 81	101	102	Trave Elev	7	39 96	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
245	82, 83	103	104	Trave Elev	9	10 01	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
246	83, 84	104	105	Trave Elev	7	42 00	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
247	83, 90	104	111	Trave Elev	4	142 77	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00
248	84, 87	105	108	Trave Elev	4	141 15	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00
249	85, 86	106	107	Trave Elev	1	40 00	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
250	88, 85	109	106	Trave Elev	1	39 08	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
251	87, 88	108	109	Trave Elev	1	42 03	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
252	90, 87	111	108	Trave Elev	1	42 03	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
253	87, 93	108	114	Trave Elev	4	139 92	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
254	88, 94	109	115	Trave Elev	4	138 16	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
255	89, 90	110	111	Trave Elev	1	10 02	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
256	90, 96	111	117	Trave Elev	4	141 53	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
257	91, 92	112	113	Trave Elev	7	40 07	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
258	94, 91	115	112	Trave Elev	7	38 95	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00
259	93, 94	114	115	Trave Elev	7	42 00	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
260	96, 93	117	114	Trave Elev	7	42 00	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
261	93, 99	114	120	Trave Elev	4	135 08	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
262	94, 100	115	121	Trave Elev	4	135 10	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
263	95, 96	116	117	Trave Elev	9	10 00	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
264	96, 102	117	123	Trave Elev	4	135 07	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
265	97, 98	118	119	Trave Elev	7	40 01	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
266	100, 97	121	118	Trave Elev	7	39 05	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00
267	99, 100	120	121	Trave Elev	7	41 95	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
268	102, 99	123	120	Trave Elev	7	42 00	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
269	99, 105	120	126	Trave Elev	4	138 32	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00
270	100, 106	121	127	Trave Elev	4	136 90	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00
271	101, 102	122	123	Trave Elev	9	9 98	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
272	102, 108	123	129	Trave Elev	4	139 89	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00
273	103, 104	124	125	Trave Elev	1	39 97	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
274	106, 103	127	124	Trave Elev	1	38 99	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
275	105, 106	126	127	Trave Elev	1	42 04	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
276	108, 105	129	126	Trave Elev	1	42 03	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00

277	105, 111	126	132	Trave Elev	4	141 08	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
278	106, 112	127	133	Trave Elev	4	139 27	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
279	107, 108	128	129	Trave Elev	1	10 04	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
280	108, 114	129	135	Trave Elev	4	142 72	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
281	112, 109	133	130	Trave Elev	7	38 91	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00
282	111, 112	132	133	Trave Elev	7	42 00	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
283	114, 111	135	132	Trave Elev	7	42 00	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
284	111, 117	132	138	Trave Elev	4	135 08	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
285	112, 118	133	139	Trave Elev	4	135 08	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
286	113, 114	134	135	Trave Elev	9	10 04	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
287	114, 120	135	141	Trave Elev	4	135 08	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
288	115, 116	136	137	Trave Elev	7	39 97	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
289	118, 115	139	136	Trave Elev	7	39 04	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00
290	117, 118	138	139	Trave Elev	7	42 00	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
291	120, 117	141	138	Trave Elev	7	42 00	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
292	117, 123	138	144	Trave Elev	4	138 69	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00
293	118, 124	139	145	Trave Elev	4	137 43	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00
294	119, 120	140	141	Trave Elev	9	10 00	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
295	120, 128	141	149	Trave Elev	4	139 94	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00
296	121, 122	142	143	Trave Elev	1	40 01	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
297	124, 121	145	142	Trave Elev	1	39 02	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
298	125, 122	146	143	Trave Elev	1	39 97	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
299	126, 122	147	143	Trave Elev	1	41 82	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
300	123, 124	144	145	Trave Elev	1	42 02	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
301	128, 123	149	144	Trave Elev	1	42 03	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
302	123, 131	144	152	Trave Elev	4	90 12	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
303	124, 129	145	150	Trave Elev	4	58 85	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
304	129, 125	150	146	Trave Elev	4	39 05	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00
305	130, 126	151	147	Trave Elev	1	37 21	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
306	127, 128	148	149	Trave Elev	1	9 99	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
307	128, 134	149	155	Trave Elev	4	121 40	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
308	129, 130	150	151	Trave Elev	4	60 11	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00
309	131, 129	152	150	Trave Elev	4	42 06	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
310	132, 130	153	151	Trave Elev	1	42 83	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
311	131, 132	152	153	Trave Elev	4	92 40	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00
312	134, 131	155	152	Trave Elev	4	41 93	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
313	135, 132	156	153	Trave Elev	1	40 95	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
314	133, 134	154	155	Trave Elev	9	10 34	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
315	134, 135	155	156	Trave Elev	4	123 81	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00
316	136, 135	157	156	Trave Elev	1	10 44	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
317	12	33	193	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
318	12	193	194	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
319	12	194	195	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
320	12	195	196	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
321	12	196	197	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
322	12	197	198	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
323	12	198	199	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
324	12	199	2	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
325	18	39	212	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
326	18	212	213	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
327	18	213	214	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
328	18	214	215	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
329	18	215	216	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
330	18	216	217	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
331	18	217	218	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
332	18	218	3	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
333	36	57	269	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
334	36	269	270	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
335	36	270	271	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
336	36	271	272	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
337	36	272	273	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
338	36	273	274	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
339	36	274	275	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
340	36	275	6	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
341	52	73	326	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
342	52	326	327	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
343	52	327	328	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
344	52	328	329	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
345	52	329	330	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
346	52	330	331	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
347	52	331	332	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
348	52	332	9	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
349	69	90	383	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
350	69	383	384	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
351	69	384	385	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
352	69	385	386	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
353	69	386	387	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
354	69	387	388	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
355	69	388	389	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
356	69	389	12	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
357	86	107	440	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
358	86	440	441	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
359	86	441	442	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
360	86	442	443	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
361	86	443	444	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
362	86	444	445	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
363	86	445	446	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
364	86	446	15	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
365	104	125	497	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
366	104	497	498	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
367	104	498	499	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
368	104	499	500	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
369	104	500	501	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
370	104	501	502	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
371	104	502	503	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
372	104	503	18	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
373	122	143	554	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
374	122	554	555	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
375	122	555	556	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
376	122	556	557	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00

377	122	557	558	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
378	122	558	559	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
379	122	559	560	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
380	122	560	21	Pilastro	8	18 75	impalcato	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
381	6, 1	1	22	Trave Elev	4	233 52	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
382	12, 7	2	28	Trave Elev	6	228 97	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
383	18, 13	3	34	Trave Elev	6	229 07	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
384	36, 31	6	52	Trave Elev	6	228 36	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
385	52, 53	9	74	Trave Elev	6	229 07	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
386	69, 70	12	91	Trave Elev	6	229 10	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
387	86, 89	15	110	Trave Elev	6	229 10	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
388	104, 107	18	128	Trave Elev	6	229 02	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
389	122, 127	21	148	Trave Elev	6	229 03	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
390	122, 133	21	154	Trave Elev	4	229 24	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
391	122, 136	21	157	Trave Elev	6	229 17	fondazioni	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
392	7, 13	158	159	Trave Elev	3	141 44	parapetto	-	-	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00
393	13, 19	159	160	Trave Elev	3	141 72	parapetto	-	-	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00
394	19, 25	160	161	Trave Elev	3	134 83	parapetto	-	-	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00
395	25, 31	161	162	Trave Elev	3	141 04	parapetto	-	-	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00
396	31, 37	162	163	Trave Elev	3	141 46	parapetto	-	-	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00
397	37, 43	163	164	Trave Elev	3	135 11	parapetto	-	-	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00
398	43, 53	164	165	Trave Elev	3	141 21	parapetto	-	-	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00
399	53, 58	165	166	Trave Elev	3	142 14	parapetto	-	-	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00
400	58, 64	166	167	Trave Elev	3	135 06	parapetto	-	-	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00
401	64, 70	167	168	Trave Elev	3	141 48	parapetto	-	-	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00
402	70, 76	168	169	Trave Elev	3	143 67	parapetto	-	-	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00
403	76, 82	169	170	Trave Elev	3	136 22	parapetto	-	-	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00
404	82, 89	170	171	Trave Elev	3	143 18	parapetto	-	-	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00
405	89, 95	171	172	Trave Elev	3	141 87	parapetto	-	-	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00
406	95, 101	172	173	Trave Elev	3	135 13	parapetto	-	-	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00
407	101, 107	173	174	Trave Elev	3	140 18	parapetto	-	-	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00
408	107, 113	174	175	Trave Elev	3	143 15	parapetto	-	-	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00
409	113, 119	175	176	Trave Elev	3	135 07	parapetto	-	-	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00
410	119, 127	176	177	Trave Elev	3	140 33	parapetto	-	-	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00
411	127, 133	177	178	Trave Elev	13	128 92	parapetto	-	-	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00
412	133, 136	178	179	Trave Elev	13	131 77	parapetto	-	-	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00
413	7	158	28	Pilastro	2	125 00	parapetto	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
414	13	159	34	Pilastro	2	125 00	parapetto	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
415	19	160	40	Pilastro	2	125 00	parapetto	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
416	25	161	46	Pilastro	2	125 00	parapetto	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
417	31	162	52	Pilastro	2	125 00	parapetto	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
418	37	163	58	Pilastro	2	125 00	parapetto	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
419	43	164	64	Pilastro	2	125 00	parapetto	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
420	53	165	74	Pilastro	2	125 00	parapetto	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
421	58	166	79	Pilastro	2	125 00	parapetto	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
422	64	167	85	Pilastro	2	125 00	parapetto	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
423	70	168	91	Pilastro	2	125 00	parapetto	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
424	76	169	97	Pilastro	2	125 00	parapetto	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
425	82	170	103	Pilastro	2	125 00	parapetto	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
426	89	171	110	Pilastro	2	125 00	parapetto	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
427	95	172	116	Pilastro	2	125 00	parapetto	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
428	101	173	122	Pilastro	2	125 00	parapetto	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
429	107	174	128	Pilastro	2	125 00	parapetto	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
430	113	175	134	Pilastro	2	125 00	parapetto	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
431	119	176	140	Pilastro	2	125 00	parapetto	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
432	127	177	148	Pilastro	2	125 00	parapetto	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
433	133	178	154	Pilastro	10	125 00	parapetto	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
434	136	179	157	Pilastro	11	125 00	parapetto	-	-	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00

3.6.4 Carichi distribuiti sugli elementi.

Carichi Locali 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";
DLoc : direzione dei carichi secondo il sistema di riferimento locale 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".

Asta	Imp.	Fili	C.C.	DLoc X [daN/m]		DLoc Y [daN/m]		DLoc Z [daN/m]		Mom. Torcente [daNm/m]	
				in.	fin.	in.	fin.	in.	fin.	in.	fin.
392	parapetto	7, 13	Spinta pa	0.00	0.00	-300.00	-300.00	0.00	0.00	0.00	0.00
393	parapetto	13, 19	Spinta pa	0.00	0.00	-300.00	-300.00	0.00	0.00	0.00	0.00
394	parapetto	19, 25	Spinta pa	0.00	0.00	-300.00	-300.00	0.00	0.00	0.00	0.00
395	parapetto	25, 31	Spinta pa	0.00	0.00	-300.00	-300.00	0.00	0.00	0.00	0.00
396	parapetto	31, 37	Spinta pa	0.00	0.00	-300.00	-300.00	0.00	0.00	0.00	0.00
397	parapetto	37, 43	Spinta pa	0.00	0.00	-300.00	-300.00	0.00	0.00	0.00	0.00
398	parap	43, 53	Spinta pa	0.00	0.00	-300.00	-300.00	0.00	0.00	0.00	0.00

	etto										
399	parapetto	53, 58	Spinta pa	0.00	0.00	-300.00	-300.00	0.00	0.00	0.00	0.00
400	parapetto	58, 64	Spinta pa	0.00	0.00	-300.00	-300.00	0.00	0.00	0.00	0.00
401	parapetto	64, 70	Spinta pa	0.00	0.00	-300.00	-300.00	0.00	0.00	0.00	0.00
402	parapetto	70, 76	Spinta pa	0.00	0.00	-300.00	-300.00	0.00	0.00	0.00	0.00
403	parapetto	76, 82	Spinta pa	0.00	0.00	-300.00	-300.00	0.00	0.00	0.00	0.00
404	parapetto	82, 89	Spinta pa	0.00	0.00	-300.00	-300.00	0.00	0.00	0.00	0.00
405	parapetto	89, 95	Spinta pa	0.00	0.00	-300.00	-300.00	0.00	0.00	0.00	0.00
406	parapetto	95, 101	Spinta pa	0.00	0.00	-300.00	-300.00	0.00	0.00	0.00	0.00
407	parapetto	101, 107	Spinta pa	0.00	0.00	-300.00	-300.00	0.00	0.00	0.00	0.00
408	parapetto	107, 113	Spinta pa	0.00	0.00	-300.00	-300.00	0.00	0.00	0.00	0.00
409	parapetto	113, 119	Spinta pa	0.00	0.00	-300.00	-300.00	0.00	0.00	0.00	0.00
410	parapetto	119, 127	Spinta pa	0.00	0.00	-300.00	-300.00	0.00	0.00	0.00	0.00
411	parapetto	127, 133	Spinta pa	0.00	0.00	-300.00	-300.00	0.00	0.00	0.00	0.00
412	parapetto	133, 136	Spinta pa	0.00	0.00	-300.00	-300.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Carichi Globali 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".

Asta	Imp.	Fili	C.C.	DGlob X [daN/m]		DGlob Y [daN/m]		DGlob Z [daN/m]	
				in.	fin.	in.	fin.	in.	fin.
1	fondazioni	6, 12	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
2	fondazioni	6, 12	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
3	fondazioni	6, 12	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
4	fondazioni	6, 12	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
5	fondazioni	12, 18	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
6	fondazioni	12, 18	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
7	fondazioni	12, 18	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
8	fondazioni	12, 18	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
9	fondazioni	12, 18	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
10	fondazioni	12, 18	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
11	fondazioni	12, 18	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
12	fondazioni	18, 24	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
13	fondazioni	18, 24	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
14	fondazioni	18, 24	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
15	fondazioni	18, 24	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
16	fondazioni	18, 24	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
17	fondazioni	18, 24	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
18	fondazioni	18, 24	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
19	fondazioni	24, 30	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
20	fondazioni	24, 30	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
21	fondazioni	24, 30	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
22	fondazioni	24, 30	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
23	fondazioni	24, 30	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
24	fondazioni	24, 30	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
25	fondazioni	24, 30	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
26	fondazioni	30, 36	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
27	fondazioni	30, 36	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
28	fondazioni	30, 36	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
29	fondazioni	30, 36	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
30	fondazioni	30, 36	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
31	fondazioni	30, 36	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
32	fondazioni	30, 36	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00

33	fondazioni	36, 42	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
34	fondazioni	36, 42	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
35	fondazioni	36, 42	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
36	fondazioni	36, 42	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
37	fondazioni	36, 42	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
38	fondazioni	36, 42	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
39	fondazioni	36, 42	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
40	fondazioni	42, 48	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
41	fondazioni	42, 48	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
42	fondazioni	42, 48	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
43	fondazioni	42, 48	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
44	fondazioni	42, 48	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
45	fondazioni	42, 48	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
46	fondazioni	42, 48	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
47	fondazioni	48, 52	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
48	fondazioni	48, 52	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
49	fondazioni	48, 52	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
50	fondazioni	48, 52	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
51	fondazioni	48, 52	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
52	fondazioni	48, 52	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
53	fondazioni	48, 52	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
54	fondazioni	52, 57	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
55	fondazioni	52, 57	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
56	fondazioni	52, 57	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
57	fondazioni	52, 57	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
58	fondazioni	52, 57	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
59	fondazioni	52, 57	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
60	fondazioni	52, 57	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
61	fondazioni	57, 63	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
62	fondazioni	57, 63	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
63	fondazioni	57, 63	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
64	fondazioni	57, 63	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
65	fondazioni	57, 63	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
66	fondazioni	57, 63	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
67	fondazioni	57, 63	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
68	fondazioni	63, 69	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
69	fondazioni	63, 69	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
70	fondazioni	63, 69	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
71	fondazioni	63, 69	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
72	fondazioni	63, 69	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
73	fondazioni	63, 69	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
74	fondazioni	63, 69	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
75	fondazioni	69, 75	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
76	fondazioni	69, 75	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
77	fondazioni	69, 75	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
78	fondazioni	69, 75	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
79	fondazioni	69, 75	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
80	fondazioni	69, 75	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
81	fondazioni	69, 75	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
82	fondazioni	75, 81	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
83	fondazioni	75, 81	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
84	fondazioni	75, 81	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
85	fondazioni	75, 81	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
86	fondazioni	75, 81	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
87	fondazioni	75, 81	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
88	fondazioni	75, 81	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
89	fondazioni	81, 86	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
90	fondazioni	81, 86	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
91	fondazioni	81, 86	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
92	fondazioni	81, 86	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
93	fondazioni	81, 86	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
94	fondazioni	81, 86	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
95	fondazioni	81, 86	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
96	fondazioni	86, 92	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
97	fondazioni	86, 92	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
98	fondazioni	86, 92	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
99	fondazioni	86, 92	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
100	fondazioni	86, 92	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
101	fondazioni	86, 92	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
102	fondazioni	86, 92	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
103	fondazioni	92, 98	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
104	fondazioni	92, 98	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
105	fondazioni	92, 98	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
106	fondazioni	92, 98	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
107	fondazioni	92, 98	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
108	fondazioni	92, 98	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00

109	fondazioni	92, 98	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
110	fondazioni	98, 104	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
111	fondazioni	98, 104	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
112	fondazioni	98, 104	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
113	fondazioni	98, 104	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
114	fondazioni	98, 104	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
115	fondazioni	98, 104	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
116	fondazioni	98, 104	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
117	fondazioni	104, 110	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
118	fondazioni	104, 110	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
119	fondazioni	104, 110	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
120	fondazioni	104, 110	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
121	fondazioni	104, 110	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
122	fondazioni	104, 110	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
123	fondazioni	104, 110	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
124	fondazioni	110, 116	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
125	fondazioni	110, 116	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
126	fondazioni	110, 116	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
127	fondazioni	110, 116	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
128	fondazioni	110, 116	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
129	fondazioni	110, 116	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
130	fondazioni	110, 116	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
131	fondazioni	116, 122	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
132	fondazioni	116, 122	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
133	fondazioni	116, 122	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
134	fondazioni	116, 122	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
135	fondazioni	116, 122	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
136	fondazioni	116, 122	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
137	fondazioni	116, 122	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2250.00	-2250.00
138	impalcato	2, 3	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.70	-26.70
139	impalcato	2, 8	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-39.70	-39.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-25.00	-25.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-125.00	-125.00
140	impalcato	3, 4	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.70	-26.70
141	impalcato	3, 9	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-52.70	-52.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-38.00	-38.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-190.00	-190.00
142	impalcato	4, 5	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.70	-26.70
143	impalcato	4, 10	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-53.70	-53.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-39.00	-39.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-195.00	-195.00
144	impalcato	5, 6	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.70	-26.70
145	impalcato	7, 8	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-51.23	-51.23
146	impalcato	8, 9	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-51.23	-51.23
147	impalcato	8, 14	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-40.70	-40.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.00	-26.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-130.00	-130.00
148	impalcato	9, 10	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-51.23	-51.23
149	impalcato	9, 15	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-54.70	-54.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-40.00	-40.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-200.00	-200.00
150	impalcato	10, 11	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-51.23	-51.23
151	impalcato	10, 16	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-56.70	-56.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-42.00	-42.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-210.00	-210.00
152	impalcato	11, 12	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-51.23	-51.23
153	impalcato	13, 14	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-51.23	-51.23
154	impalcato	14, 15	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-51.23	-51.23
155	impalcato	14, 20	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-40.70	-41.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.00	-27.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-130.00	-135.00
156	impalcato	15, 16	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-51.23	-51.23
157	impalcato	15, 21	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-39.70	-42.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-25.00	-28.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-125.00	-140.00
158	impalcato	16, 17	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-51.23	-51.23
159	impalcato	16, 22	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-40.70	-43.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.00	-29.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-130.00	-145.00
160	impalcato	17, 18	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-51.23	-51.23
161	impalcato	19, 20	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-14.13	-14.13
162	impalcato	20, 21	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67
163	impalcato	20, 26	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-41.70	-41.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-27.00	-27.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-135.00	-135.00
164	impalcato	21, 22	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67

165	impalcato	21, 27	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-41.70	-41.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-27.00	-27.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-135.00	-135.00
166	impalcato	22, 23	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67
167	impalcato	22, 28	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-42.70	-42.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-28.00	-28.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-140.00	-140.00
168	impalcato	23, 24	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67
169	impalcato	25, 26	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-14.13	-14.13
170	impalcato	26, 27	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67
171	impalcato	26, 32	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-40.70	-41.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.00	-27.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-130.00	-135.00
172	impalcato	27, 28	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67
173	impalcato	27, 33	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-41.70	-41.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-27.00	-27.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-135.00	-135.00
174	impalcato	28, 29	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67
175	impalcato	28, 34	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-42.70	-42.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-28.00	-28.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-140.00	-140.00
176	impalcato	29, 30	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67
177	impalcato	31, 32	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-51.23	-51.23
178	impalcato	32, 33	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-51.23	-51.23
179	impalcato	32, 38	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-40.70	-40.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.00	-26.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-130.00	-130.00
180	impalcato	33, 34	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-51.23	-51.23
181	impalcato	33, 39	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-54.70	-54.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-40.00	-40.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-200.00	-200.00
182	impalcato	34, 35	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-51.23	-51.23
183	impalcato	34, 40	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-55.70	-55.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-41.00	-41.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-205.00	-205.00
184	impalcato	35, 36	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-51.23	-51.23
185	impalcato	37, 38	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-14.13	-14.13
186	impalcato	38, 39	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67
187	impalcato	38, 44	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-40.70	-40.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.00	-26.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-130.00	-130.00
188	impalcato	39, 40	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67
189	impalcato	39, 45	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-54.70	-54.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-40.00	-40.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-200.00	-200.00
190	impalcato	40, 41	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67
191	impalcato	40, 46	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-55.70	-55.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-41.00	-41.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-205.00	-205.00
192	impalcato	41, 42	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67
193	impalcato	43, 44	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-14.13	-14.13
194	impalcato	44, 45	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67
195	impalcato	44, 54	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-40.70	-40.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.00	-26.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-130.00	-130.00
196	impalcato	45, 46	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67
197	impalcato	45, 49	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-54.70	-54.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-40.00	-40.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-200.00	-200.00
198	impalcato	46, 47	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67
199	impalcato	46, 50	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-56.70	-56.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-42.00	-42.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-210.00	-210.00
200	impalcato	47, 48	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67
201	impalcato	49, 50	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-51.23	-51.23
202	impalcato	54, 49	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-51.23	-51.23
203	impalcato	49, 60	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-54.70	-57.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-40.00	-43.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-200.00	-215.00
204	impalcato	50, 51	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-51.23	-51.23
205	impalcato	50, 55	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-56.70	-56.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-42.00	-42.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-210.00	-210.00
206	impalcato	51, 52	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-51.23	-51.23
207	impalcato	53, 54	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-51.23	-51.23
208	impalcato	54, 59	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-41.70	-41.70

			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-27.00	-27.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-135.00	-135.00
209	impalcato	55, 56	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67
210	impalcato	60, 55	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67
211	impalcato	55, 61	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-55.70	-55.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-41.00	-41.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-205.00	-205.00
212	impalcato	56, 57	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67
213	impalcato	58, 59	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-14.13	-14.13
214	impalcato	59, 60	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67
215	impalcato	59, 65	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-40.70	-40.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.00	-26.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-130.00	-130.00
216	impalcato	60, 66	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-54.70	-54.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-40.00	-40.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-200.00	-200.00
217	impalcato	61, 62	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67
218	impalcato	66, 61	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67
219	impalcato	61, 67	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-56.70	-56.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-42.00	-42.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-210.00	-210.00
220	impalcato	62, 63	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67
221	impalcato	64, 65	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-14.13	-14.13
222	impalcato	65, 66	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67
223	impalcato	65, 71	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-40.70	-40.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.00	-26.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-130.00	-130.00
224	impalcato	66, 72	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-54.70	-54.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-40.00	-40.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-200.00	-200.00
225	impalcato	67, 68	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-51.23	-51.23
226	impalcato	72, 67	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-51.23	-51.23
227	impalcato	67, 73	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-56.70	-58.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-42.00	-44.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-210.00	-220.00
228	impalcato	68, 69	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-51.23	-51.23
229	impalcato	70, 71	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-51.23	-51.23
230	impalcato	71, 72	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-51.23	-51.23
231	impalcato	71, 77	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-41.70	-41.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-27.00	-27.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-135.00	-135.00
232	impalcato	72, 78	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-56.70	-56.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-42.00	-42.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-210.00	-210.00
233	impalcato	73, 74	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67
234	impalcato	78, 73	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67
235	impalcato	73, 79	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-57.70	-57.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-43.00	-43.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-215.00	-215.00
236	impalcato	74, 75	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67
237	impalcato	76, 77	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-14.13	-14.13
238	impalcato	77, 78	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67
239	impalcato	77, 83	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-41.70	-41.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-27.00	-27.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-135.00	-135.00
240	impalcato	78, 84	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-56.70	-56.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-42.00	-42.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-210.00	-210.00
241	impalcato	79, 80	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67
242	impalcato	84, 79	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67
243	impalcato	79, 88	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-56.70	-56.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-42.00	-42.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-210.00	-210.00
244	impalcato	80, 81	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67
245	impalcato	82, 83	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-14.13	-14.13
246	impalcato	83, 84	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67
247	impalcato	83, 90	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-40.70	-40.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.00	-26.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-130.00	-130.00
248	impalcato	84, 87	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-54.70	-54.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-40.00	-40.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-200.00	-200.00
249	impalcato	85, 86	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-51.23	-51.23
250	impalcato	88, 85	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-51.23	-51.23
251	impalcato	87, 88	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-51.23	-51.23
252	impalcato	90, 87	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-51.23	-51.23

253	impalcato	87, 93	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-54.70	-57.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-40.00	-43.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-200.00	-215.00
254	impalcato	88, 94	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-56.70	-56.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-42.00	-42.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-210.00	-210.00
255	impalcato	89, 90	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-51.23	-51.23
256	impalcato	90, 96	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-41.70	-41.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-27.00	-27.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-135.00	-135.00
257	impalcato	91, 92	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67
258	impalcato	94, 91	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67
259	impalcato	93, 94	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67
260	impalcato	96, 93	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67
261	impalcato	93, 99	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-53.70	-53.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-39.00	-39.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-195.00	-195.00
262	impalcato	94, 100	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-55.70	-55.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-41.00	-41.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-205.00	-205.00
263	impalcato	95, 96	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-14.13	-14.13
264	impalcato	96, 102	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-40.70	-40.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.00	-26.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-130.00	-130.00
265	impalcato	97, 98	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67
266	impalcato	100, 97	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67
267	impalcato	99, 100	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67
268	impalcato	102, 99	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67
269	impalcato	99, 105	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-54.70	-54.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-40.00	-40.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-200.00	-200.00
270	impalcato	100, 106	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-56.70	-56.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-42.00	-42.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-210.00	-210.00
271	impalcato	101, 102	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-14.13	-14.13
272	impalcato	102, 108	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-40.70	-40.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.00	-26.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-130.00	-130.00
273	impalcato	103, 104	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-51.23	-51.23
274	impalcato	106, 103	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-51.23	-51.23
275	impalcato	105, 106	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-51.23	-51.23
276	impalcato	108, 105	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-51.23	-51.23
277	impalcato	105, 111	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-56.70	-56.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-42.00	-42.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-210.00	-210.00
278	impalcato	106, 112	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-57.70	-57.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-43.00	-43.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-215.00	-215.00
279	impalcato	107, 108	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-51.23	-51.23
280	impalcato	108, 114	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-41.70	-41.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-27.00	-27.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-135.00	-135.00
281	impalcato	112, 109	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67
282	impalcato	111, 112	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67
283	impalcato	114, 111	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67
284	impalcato	111, 117	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-54.70	-54.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-40.00	-40.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-200.00	-200.00
285	impalcato	112, 118	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-56.70	-56.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-42.00	-42.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-210.00	-210.00
286	impalcato	113, 114	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-14.13	-14.13
287	impalcato	114, 120	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-40.70	-40.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.00	-26.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-130.00	-130.00
288	impalcato	115, 116	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67
289	impalcato	118, 115	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67
290	impalcato	117, 118	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67
291	impalcato	120, 117	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.67	-16.67
292	impalcato	117, 123	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-54.70	-54.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-40.00	-40.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-200.00	-200.00
293	impalcato	118, 124	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-56.70	-56.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-42.00	-42.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-210.00	-210.00
294	impalcato	119, 120	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-14.13	-14.13

295	impalcato	120, 128	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-40.70	-40.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.00	-26.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-130.00	-130.00
296	impalcato	121, 122	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-65.23	-69.23
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-32.18	-36.18
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-160.92	-180 92
297	impalcato	124, 121	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-51.23	-51.23
298	impalcato	125, 122	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-51.23	-51.23
299	impalcato	126, 122	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-66.24	-77.69
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-33.20	-44.65
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-166.00	-223 25
300	impalcato	123, 124	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-51.23	-51.23
301	impalcato	128, 123	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-51.23	-51.23
302	impalcato	123, 131	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-49.70	-49.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-35.00	-35.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-175.00	-175.00
303	impalcato	124, 129	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-40.70	-40.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.00	-26.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-130.00	-130.00
304	impalcato	129, 125	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.70	-26.70
305	impalcato	130, 126	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-51.23	-51.23
306	impalcato	127, 128	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-51.23	-51.23
307	impalcato	128, 134	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-38.70	-38.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-24.00	-24.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-120.00	-120.00
308	impalcato	129, 130	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-61.70	-46.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-47.00	-32.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-235.00	-160.00
309	impalcato	131, 129	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.70	-26.70
310	impalcato	132, 130	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-51.23	-51.23
311	impalcato	131, 132	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-49.70	-49.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-35.00	-35.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-175.00	-175.00
312	impalcato	134, 131	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.70	-26.70
313	impalcato	135, 132	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-51.23	-51.23
314	impalcato	133, 134	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-14.13	-14.13
315	impalcato	134, 135	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-37.70	-37.70
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-23.00	-23.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-115.00	-115.00
316	impalcato	136, 135	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-51.23	-51.23
317	impalcato	12	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
318	impalcato	12	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
319	impalcato	12	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
320	impalcato	12	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
321	impalcato	12	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
322	impalcato	12	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
323	impalcato	12	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
324	impalcato	12	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
325	impalcato	18	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
326	impalcato	18	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
327	impalcato	18	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
328	impalcato	18	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
329	impalcato	18	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
330	impalcato	18	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
331	impalcato	18	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
332	impalcato	18	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
333	impalcato	36	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
334	impalcato	36	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
335	impalcato	36	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
336	impalcato	36	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
337	impalcato	36	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
338	impalcato	36	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
339	impalcato	36	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
340	impalcato	36	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
341	impalcato	52	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
342	impalcato	52	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
343	impalcato	52	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
344	impalcato	52	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
345	impalcato	52	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
346	impalcato	52	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
347	impalcato	52	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
348	impalcato	52	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
349	impalcato	69	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
350	impalcato	69	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
351	impalcato	69	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
352	impalcato	69	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64

353	impalcato	69	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
354	impalcato	69	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
355	impalcato	69	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
356	impalcato	69	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
357	impalcato	86	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
358	impalcato	86	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
359	impalcato	86	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
360	impalcato	86	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
361	impalcato	86	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
362	impalcato	86	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
363	impalcato	86	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
364	impalcato	86	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
365	impalcato	104	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
366	impalcato	104	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
367	impalcato	104	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
368	impalcato	104	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
369	impalcato	104	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
370	impalcato	104	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
371	impalcato	104	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
372	impalcato	104	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
373	impalcato	122	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
374	impalcato	122	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
375	impalcato	122	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
376	impalcato	122	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
377	impalcato	122	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
378	impalcato	122	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
379	impalcato	122	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
380	impalcato	122	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1256.64	-1256.64
381	fondazioni	6, 1	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.70	-26.70
382	fondazioni	12, 7	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-30.44	-30.44
383	fondazioni	18, 13	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-30.44	-30.44
384	fondazioni	36, 31	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-30.44	-30.44
385	fondazioni	52, 53	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-30.44	-30.44
386	fondazioni	69, 70	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-30.44	-30.44
387	fondazioni	86, 89	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-30.44	-30.44
388	fondazioni	104, 107	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-30.44	-30.44
389	fondazioni	122, 127	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-30.44	-30.44
390	fondazioni	122, 133	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.70	-26.70
391	fondazioni	122, 136	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-30.44	-30.44
392	parapetto	7, 13	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.82	-6.82
393	parapetto	13, 19	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.82	-6.82
394	parapetto	19, 25	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.82	-6.82
395	parapetto	25, 31	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.82	-6.82
396	parapetto	31, 37	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.82	-6.82
397	parapetto	37, 43	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.82	-6.82
398	parapetto	43, 53	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.82	-6.82
399	parapetto	53, 58	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.82	-6.82
400	parapetto	58, 64	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.82	-6.82
401	parapetto	64, 70	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.82	-6.82
402	parapetto	70, 76	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.82	-6.82
403	parapetto	76, 82	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.82	-6.82
404	parapetto	82, 89	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.82	-6.82
405	parapetto	89, 95	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.82	-6.82
406	parapetto	95, 101	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.82	-6.82
407	parapetto	101, 107	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.82	-6.82
408	parapetto	107, 113	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.82	-6.82
409	parapetto	113, 119	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.82	-6.82
410	parapetto	119, 127	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.82	-6.82
411	parapetto	127, 133	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.82	-6.82
412	parapetto	133, 136	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.82	-6.82
413	parapetto	7	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.67	-26.67
414	parapetto	13	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.67	-26.67
415	parapetto	19	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.67	-26.67
416	parapetto	25	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.67	-26.67
417	parapetto	31	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.67	-26.67
418	parapetto	37	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.67	-26.67
419	parapetto	43	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.67	-26.67
420	parapetto	53	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.67	-26.67
421	parapetto	58	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.67	-26.67
422	parapetto	64	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.67	-26.67
423	parapetto	70	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.67	-26.67
424	parapetto	76	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.67	-26.67
425	parapetto	82	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.67	-26.67
426	parapetto	89	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.67	-26.67
427	parapetto	95	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.67	-26.67
428	parapetto	101	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.67	-26.67

429	parapetto	107	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.67	-26.67
430	parapetto	113	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.67	-26.67
431	parapetto	119	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.67	-26.67
432	parapetto	127	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.67	-26.67
433	parapetto	133	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.67	-26.67
434	parapetto	136	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.67	-26.67

Carichi Locali lineari in testa alle Pareti

Parete : numero della piastra come da paragrafo "Caratteristiche delle pareti";
Imp. : impalcato al quale appartiene la parete;
Fili : fili fissi ai quali appartiene la parete;
C.C. : condizione di carico come da paragrafo "Condizioni di carico valutate";
DLoc : direzione dei carichi secondo il sistema di riferimento locale della parete;

Parete	Imp.	Fili	C.C.	DLoc X [daN/m]		DLoc Y [daN/m]		DLoc Z [daN/m]	
				in.	fin.	in.	fin.	in.	fin.
1	impalcato	6-12	Car. perm. G1 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Car. perm. G2 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Car. eserc. in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	impalcato	12-18	Car. perm. G1 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Car. perm. G2 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Car. eserc. in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	impalcato	18-24	Car. perm. G1 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Car. perm. G2 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Car. eserc. in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	impalcato	24-30	Car. perm. G1 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Car. perm. G2 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Car. eserc. in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	impalcato	30-36	Car. perm. G1 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Car. perm. G2 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Car. eserc. in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	impalcato	36-42	Car. perm. G1 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Car. perm. G2 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Car. eserc. in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	impalcato	42-48	Car. perm. G1 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Car. perm. G2 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Car. eserc. in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	impalcato	48-52	Car. perm. G1 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Car. perm. G2 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Car. eserc. in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	impalcato	52-57	Car. perm. G1 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Car. perm. G2 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Car. eserc. in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	impalcato	57-63	Car. perm. G1 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Car. perm. G2 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Car. eserc. in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	impalcato	63-69	Car. perm. G1 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Car. perm. G2 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Car. eserc. in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	impalcato	69-75	Car. perm. G1 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Car. perm. G2 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Car. eserc. in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	impalcato	75-81	Car. perm. G1 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Car. perm. G2 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Car. eserc. in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	impalcato	81-86	Car. perm. G1 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Car. perm. G2 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Car. eserc. in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	impalcato	86-92	Car. perm. G1 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Car. perm. G2 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Car. eserc. in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	impalcato	92-98	Car. perm. G1 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Car. perm. G2 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Car. eserc. in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	impalcato	98-104	Car. perm. G1 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Car. perm. G2 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Car. eserc. in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	impalcato	104-110	Car. perm. G1 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Car. perm. G2 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Car. eserc. in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

19	impalcato	110-116	Car. perm. G1 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Car. perm. G2 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Car. eserc. in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	impalcato	116-122	Car. perm. G1 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Car. perm. G2 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Car. eserc. in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Carichi Locali distribuiti sulle Pareti

Parete : numero della piastra come da paragrafo "Caratteristiche delle pareti";
Imp. : impalcato al quale appartiene la parete;
Fili : fili fissi ai quali appartiene la parete;
C.C. : condizione di carico come da paragrafo "Condizioni di carico valutate";
DLoc : direzione dei carichi secondo il sistema di riferimento locale della parete;

Parete	Imp.	Fili	C.C.	DLoc X [daN/m²]	DLoc Y [daN/m²]	DLoc Z [daN/m²]
1	**impalcato**	**6-12**	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00
2	**impalcato**	**12-18**	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00
3	**impalcato**	**18-24**	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00
4	**impalcato**	**24-30**	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00
5	**impalcato**	**30-36**	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00
6	**impalcato**	**36-42**	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00
7	**impalcato**	**42-48**	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00
8	**impalcato**	**48-52**	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00
9	**impalcato**	**52-57**	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00
10	**impalcato**	**57-63**	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00
11	**impalcato**	**63-69**	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00
12	**impalcato**	**69-75**	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00
13	**impalcato**	**75-81**	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00
14	**impalcato**	**81-86**	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00
15	**impalcato**	**86-92**	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00
16	**impalcato**	**92-98**	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00
17	**impalcato**	**98-104**	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00
18	**impalcato**	**104-110**	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00
19	**impalcato**	**110-116**	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00
20	**impalcato**	**116-122**	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00

			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00

Carichi Globali lineari in testa alle Pareti

Parete : numero della piastra come da paragrafo "Caratteristiche delle pareti";
Imp. : impalcato al quale appartiene la parete;
Fili : fili fissi ai quali appartiene la parete;
C.C. : condizione di carico come da paragrafo "Condizioni di carico valutate";
DGlob : direzione dei carichi secondo il sistema di riferimento globali della parete;

Parete	Imp.	Fili	C.C.	DGlob X [daN/m]		DGlob Y [daN/m]		DGlob Z [daN/m]	
				in.	fin.	in.	fin.	in.	fin.
1	impalcato	6-12	Car. perm. G1 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-14.00	0.00
			Car. perm. G2 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-64.00	0.00
			Car. eserc. in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-320.00	0.00
2	impalcato	12-18	Car. perm. G1 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.00	0.00
			Car. perm. G2 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-66.00	0.00
			Car. eserc. in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-330.00	0.00
3	impalcato	18-24	Car. perm. G1 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Car. perm. G2 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-50.00	0.00
			Car. eserc. in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-250.00	0.00
4	impalcato	24-30	Car. perm. G1 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Car. perm. G2 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-50.00	0.00
			Car. eserc. in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-250.00	0.00
5	impalcato	30-36	Car. perm. G1 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Car. perm. G2 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-50.00	0.00
			Car. eserc. in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-250.00	0.00
6	impalcato	36-42	Car. perm. G1 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-15.00	0.00
			Car. perm. G2 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-65.00	0.00
			Car. eserc. in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-325.00	0.00
7	impalcato	42-48	Car. perm. G1 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-15.00	0.00
			Car. perm. G2 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-65.00	0.00
			Car. eserc. in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-325.00	0.00
8	impalcato	48-52	Car. perm. G1 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.00	0.00
			Car. perm. G2 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-66.00	0.00
			Car. eserc. in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-330.00	0.00
9	impalcato	52-57	Car. perm. G1 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.00	0.00
			Car. perm. G2 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-66.00	0.00
			Car. eserc. in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-330.00	0.00
10	impalcato	57-63	Car. perm. G1 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-14.00	0.00
			Car. perm. G2 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-64.00	0.00
			Car. eserc. in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-320.00	0.00
11	impalcato	63-69	Car. perm. G1 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.00	0.00
			Car. perm. G2 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-66.00	0.00
			Car. eserc. in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-330.00	0.00
12	impalcato	69-75	Car. perm. G1 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.00	0.00
			Car. perm. G2 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-66.00	0.00
			Car. eserc. in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-330.00	0.00
13	impalcato	75-81	Car. perm. G1 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.00	0.00
			Car. perm. G2 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-66.00	0.00
			Car. eserc. in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-330.00	0.00
14	impalcato	81-86	Car. perm. G1 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.00	0.00
			Car. perm. G2 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-66.00	0.00
			Car. eserc. in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-330.00	0.00
15	impalcato	86-92	Car. perm. G1 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.00	0.00
			Car. perm. G2 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-66.00	0.00
			Car. eserc. in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-330.00	0.00
16	impalcato	92-98	Car. perm. G1 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.00	0.00
			Car. perm. G2 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-66.00	0.00
			Car. eserc. in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-330.00	0.00
17	impalcato	98-104	Car. perm. G1 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.00	0.00
			Car. perm. G2 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-66.00	0.00
			Car. eserc. in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-330.00	0.00
18	impalcato	104-110	Car. perm. G1 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-15.00	0.00
			Car. perm. G2 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-65.00	0.00
			Car. eserc. in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-325.00	0.00
19	impalcato	110-116	Car. perm. G1 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-15.00	0.00
			Car. perm. G2 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-65.00	0.00
			Car. eserc. in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-325.00	0.00
20	impalcato	116-122	Car. perm. G1 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.00	0.00
			Car. perm. G2 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-66.00	0.00
			Car. eserc. in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-330.00	0.00

Carichi Globali distribuiti sulle Pareti

Parete : numero della piastra come da paragrafo "Caratteristiche delle pareti";
Imp. : impalcato al quale appartiene la parete;
Fili : fili fissi ai quali appartiene la parete;
C.C. : condizione di carico come da paragrafo "Condizioni di carico valutate";
DGlob : direzione dei carichi secondo il sistema di riferimento globale della parete;

Parete	Imp.	Fili	C.C.	DGlob X [daN/m²]	DGlob Y [daN/m²]	DGlob Z [daN/m²]
1	**impalcato**	**6-12**	Car. Perm. G1	0.00	0.00	-1250.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00
2	**impalcato**	**12-18**	Car. Perm. G1	0.00	0.00	-1250.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00
3	**impalcato**	**18-24**	Car. Perm. G1	0.00	0.00	-1250.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00
4	**impalcato**	**24-30**	Car. Perm. G1	0.00	0.00	-1250.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00
5	**impalcato**	**30-36**	Car. Perm. G1	0.00	0.00	-1250.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00
6	**impalcato**	**36-42**	Car. Perm. G1	0.00	0.00	-1250.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00
7	**impalcato**	**42-48**	Car. Perm. G1	0.00	0.00	-1250.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00
8	**impalcato**	**48-52**	Car. Perm. G1	0.00	0.00	-1250.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00
9	**impalcato**	**52-57**	Car. Perm. G1	0.00	0.00	-1250.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00
10	**impalcato**	**57-63**	Car. Perm. G1	0.00	0.00	-1250.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00
11	**impalcato**	**63-69**	Car. Perm. G1	0.00	0.00	-1250.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00
12	**impalcato**	**69-75**	Car. Perm. G1	0.00	0.00	-1250.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00
13	**impalcato**	**75-81**	Car. Perm. G1	0.00	0.00	-1250.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00
14	**impalcato**	**81-86**	Car. Perm. G1	0.00	0.00	-1250.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00
15	**impalcato**	**86-92**	Car. Perm. G1	0.00	0.00	-1250.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00
16	**impalcato**	**92-98**	Car. Perm. G1	0.00	0.00	-1250.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00
17	**impalcato**	**98-104**	Car. Perm. G1	0.00	0.00	-1250.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00
18	**impalcato**	**104-110**	Car. Perm. G1	0.00	0.00	-1250.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00
19	**impalcato**	**110-116**	Car. Perm. G1	0.00	0.00	-1250.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00
20	**impalcato**	**116-122**	Car. Perm. G1	0.00	0.00	-1250.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00

3.6.5 Carichi termici sugli elementi.

Aste

Asta : numero dell'asta come da 3.5.2
Imp. : impalcato al quale appartiene l'asta
Fili : fili fissi ai quali appartiene l'asta
Δt : delta termico costante applicato all'elemento.
Δt XY : delta termico a farfalla nel piano XY applicato all'elemento.
h XY : altezza di riferimento del delta termico nel piano XY applicato all'elemento.
Δt XZ : delta termico a farfalla nel piano XZ applicato all'elemento.
h XZ : altezza di riferimento del delta termico nel piano XZ applicato all'elemento.

Asta	Imp.	Fili	Δt [°C]	Δt XY [°C]	h XY [cm]	Δt XZ [°C]	h XZ [cm]
1	fondazioni	6, 12	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
2	fondazioni	6, 12	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
3	fondazioni	6, 12	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
4	fondazioni	6, 12	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
5	fondazioni	12, 18	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
6	fondazioni	12, 18	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
7	fondazioni	12, 18	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
8	fondazioni	12, 18	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
9	fondazioni	12, 18	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
10	fondazioni	12, 18	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
11	fondazioni	12, 18	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
12	fondazioni	18, 24	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
13	fondazioni	18, 24	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
14	fondazioni	18, 24	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
15	fondazioni	18, 24	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
16	fondazioni	18, 24	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
17	fondazioni	18, 24	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
18	fondazioni	18, 24	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
19	fondazioni	24, 30	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
20	fondazioni	24, 30	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
21	fondazioni	24, 30	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
22	fondazioni	24, 30	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
23	fondazioni	24, 30	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
24	fondazioni	24, 30	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
25	fondazioni	24, 30	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
26	fondazioni	30, 36	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
27	fondazioni	30, 36	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
28	fondazioni	30, 36	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
29	fondazioni	30, 36	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
30	fondazioni	30, 36	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
31	fondazioni	30, 36	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
32	fondazioni	30, 36	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
33	fondazioni	36, 42	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
34	fondazioni	36, 42	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
35	fondazioni	36, 42	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
36	fondazioni	36, 42	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
37	fondazioni	36, 42	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
38	fondazioni	36, 42	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
39	fondazioni	36, 42	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
40	fondazioni	42, 48	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
41	fondazioni	42, 48	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
42	fondazioni	42, 48	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
43	fondazioni	42, 48	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
44	fondazioni	42, 48	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
45	fondazioni	42, 48	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
46	fondazioni	42, 48	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
47	fondazioni	48, 52	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
48	fondazioni	48, 52	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
49	fondazioni	48, 52	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
50	fondazioni	48, 52	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
51	fondazioni	48, 52	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
52	fondazioni	48, 52	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
53	fondazioni	48, 52	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
54	fondazioni	52, 57	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
55	fondazioni	52, 57	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
56	fondazioni	52, 57	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
57	fondazioni	52, 57	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
58	fondazioni	52, 57	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
59	fondazioni	52, 57	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
60	fondazioni	52, 57	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
61	fondazioni	57, 63	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0

62	fondazioni	57, 63	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
63	fondazioni	57, 63	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
64	fondazioni	57, 63	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
65	fondazioni	57, 63	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
66	fondazioni	57, 63	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
67	fondazioni	57, 63	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
68	fondazioni	63, 69	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
69	fondazioni	63, 69	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
70	fondazioni	63, 69	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
71	fondazioni	63, 69	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
72	fondazioni	63, 69	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
73	fondazioni	63, 69	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
74	fondazioni	63, 69	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
75	fondazioni	69, 75	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
76	fondazioni	69, 75	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
77	fondazioni	69, 75	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
78	fondazioni	69, 75	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
79	fondazioni	69, 75	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
80	fondazioni	69, 75	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
81	fondazioni	69, 75	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
82	fondazioni	75, 81	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
83	fondazioni	75, 81	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
84	fondazioni	75, 81	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
85	fondazioni	75, 81	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
86	fondazioni	75, 81	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
87	fondazioni	75, 81	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
88	fondazioni	75, 81	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
89	fondazioni	81, 86	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
90	fondazioni	81, 86	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
91	fondazioni	81, 86	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
92	fondazioni	81, 86	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
93	fondazioni	81, 86	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
94	fondazioni	81, 86	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
95	fondazioni	81, 86	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
96	fondazioni	86, 92	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
97	fondazioni	86, 92	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
98	fondazioni	86, 92	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
99	fondazioni	86, 92	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
100	fondazioni	86, 92	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
101	fondazioni	86, 92	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
102	fondazioni	86, 92	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
103	fondazioni	92, 98	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
104	fondazioni	92, 98	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
105	fondazioni	92, 98	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
106	fondazioni	92, 98	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
107	fondazioni	92, 98	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
108	fondazioni	92, 98	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
109	fondazioni	92, 98	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
110	fondazioni	98, 104	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
111	fondazioni	98, 104	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
112	fondazioni	98, 104	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
113	fondazioni	98, 104	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
114	fondazioni	98, 104	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
115	fondazioni	98, 104	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
116	fondazioni	98, 104	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
117	fondazioni	104, 110	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
118	fondazioni	104, 110	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
119	fondazioni	104, 110	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
120	fondazioni	104, 110	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
121	fondazioni	104, 110	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
122	fondazioni	104, 110	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
123	fondazioni	104, 110	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
124	fondazioni	110, 116	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
125	fondazioni	110, 116	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
126	fondazioni	110, 116	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
127	fondazioni	110, 116	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
128	fondazioni	110, 116	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
129	fondazioni	110, 116	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
130	fondazioni	110, 116	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
131	fondazioni	116, 122	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
132	fondazioni	116, 122	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
133	fondazioni	116, 122	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
134	fondazioni	116, 122	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
135	fondazioni	116, 122	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
136	fondazioni	116, 122	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0
137	fondazioni	116, 122	15.0	0.0	80.0	0.0	150.0

138	impalcato	2, 3	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
139	impalcato	2, 8	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
140	impalcato	3, 4	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
141	impalcato	3, 9	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
142	impalcato	4, 5	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
143	impalcato	4, 10	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
144	impalcato	5, 6	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
145	impalcato	7, 8	25.0	0.0	18.2	0.0	18.2
146	impalcato	8, 9	25.0	0.0	18.2	0.0	18.2
147	impalcato	8, 14	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
148	impalcato	9, 10	25.0	0.0	18.2	0.0	18.2
149	impalcato	9, 15	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
150	impalcato	10, 11	25.0	0.0	18.2	0.0	18.2
151	impalcato	10, 16	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
152	impalcato	11, 12	25.0	0.0	18.2	0.0	18.2
153	impalcato	13, 14	25.0	0.0	18.2	0.0	18.2
154	impalcato	14, 15	25.0	0.0	18.2	0.0	18.2
155	impalcato	14, 20	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
156	impalcato	15, 16	25.0	0.0	18.2	0.0	18.2
157	impalcato	15, 21	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
158	impalcato	16, 17	25.0	0.0	18.2	0.0	18.2
159	impalcato	16, 22	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
160	impalcato	17, 18	25.0	0.0	18.2	0.0	18.2
161	impalcato	19, 20	25.0	0.0	1.5	0.0	12.0
162	impalcato	20, 21	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7
163	impalcato	20, 26	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
164	impalcato	21, 22	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7
165	impalcato	21, 27	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
166	impalcato	22, 23	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7
167	impalcato	22, 28	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
168	impalcato	23, 24	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7
169	impalcato	25, 26	25.0	0.0	1.5	0.0	12.0
170	impalcato	26, 27	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7
171	impalcato	26, 32	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
172	impalcato	27, 28	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7
173	impalcato	27, 33	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
174	impalcato	28, 29	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7
175	impalcato	28, 34	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
176	impalcato	29, 30	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7
177	impalcato	31, 32	25.0	0.0	18.2	0.0	18.2
178	impalcato	32, 33	25.0	0.0	18.2	0.0	18.2
179	impalcato	32, 38	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
180	impalcato	33, 34	25.0	0.0	18.2	0.0	18.2
181	impalcato	33, 39	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
182	impalcato	34, 35	25.0	0.0	18.2	0.0	18.2
183	impalcato	34, 40	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
184	impalcato	35, 36	25.0	0.0	18.2	0.0	18.2
185	impalcato	37, 38	25.0	0.0	1.5	0.0	12.0
186	impalcato	38, 39	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7
187	impalcato	38, 44	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
188	impalcato	39, 40	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7
189	impalcato	39, 45	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
190	impalcato	40, 41	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7
191	impalcato	40, 46	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
192	impalcato	41, 42	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7
193	impalcato	43, 44	25.0	0.0	1.5	0.0	12.0
194	impalcato	44, 45	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7
195	impalcato	44, 54	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
196	impalcato	45, 46	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7
197	impalcato	45, 49	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
198	impalcato	46, 47	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7
199	impalcato	46, 50	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
200	impalcato	47, 48	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7
201	impalcato	49, 50	25.0	0.0	18.2	0.0	18.2
202	impalcato	54, 49	25.0	0.0	18.2	0.0	18.2
203	impalcato	49, 60	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
204	impalcato	50, 51	25.0	0.0	18.2	0.0	18.2
205	impalcato	50, 55	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
206	impalcato	51, 52	25.0	0.0	18.2	0.0	18.2
207	impalcato	53, 54	25.0	0.0	18.2	0.0	18.2
208	impalcato	54, 59	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
209	impalcato	55, 56	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7
210	impalcato	60, 55	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7
211	impalcato	55, 61	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
212	impalcato	56, 57	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7
213	impalcato	58, 59	25.0	0.0	1.5	0.0	12.0

214	impalcato	59, 60	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7
215	impalcato	59, 65	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
216	impalcato	60, 66	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
217	impalcato	61, 62	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7
218	impalcato	66, 61	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7
219	impalcato	61, 67	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
220	impalcato	62, 63	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7
221	impalcato	64, 65	25.0	0.0	1.5	0.0	12.0
222	impalcato	65, 66	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7
223	impalcato	65, 71	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
224	impalcato	66, 72	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
225	impalcato	67, 68	25.0	0.0	18.2	0.0	18.2
226	impalcato	72, 67	25.0	0.0	18.2	0.0	18.2
227	impalcato	67, 73	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
228	impalcato	68, 69	25.0	0.0	18.2	0.0	18.2
229	impalcato	70, 71	25.0	0.0	18.2	0.0	18.2
230	impalcato	71, 72	25.0	0.0	18.2	0.0	18.2
231	impalcato	71, 77	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
232	impalcato	72, 78	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
233	impalcato	73, 74	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7
234	impalcato	78, 73	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7
235	impalcato	73, 79	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
236	impalcato	74, 75	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7
237	impalcato	76, 77	25.0	0.0	1.5	0.0	12.0
238	impalcato	77, 78	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7
239	impalcato	77, 83	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
240	impalcato	78, 84	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
241	impalcato	79, 80	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7
242	impalcato	84, 79	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7
243	impalcato	79, 88	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
244	impalcato	80, 81	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7
245	impalcato	82, 83	25.0	0.0	1.5	0.0	12.0
246	impalcato	83, 84	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7
247	impalcato	83, 90	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
248	impalcato	84, 87	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
249	impalcato	85, 86	25.0	0.0	18.2	0.0	18.2
250	impalcato	88, 85	25.0	0.0	18.2	0.0	18.2
251	impalcato	87, 88	25.0	0.0	18.2	0.0	18.2
252	impalcato	90, 87	25.0	0.0	18.2	0.0	18.2
253	impalcato	87, 93	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
254	impalcato	88, 94	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
255	impalcato	89, 90	25.0	0.0	18.2	0.0	18.2
256	impalcato	90, 96	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
257	impalcato	91, 92	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7
258	impalcato	94, 91	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7
259	impalcato	93, 94	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7
260	impalcato	96, 93	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7
261	impalcato	93, 99	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
262	impalcato	94, 100	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
263	impalcato	95, 96	25.0	0.0	1.5	0.0	12.0
264	impalcato	96, 102	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
265	impalcato	97, 98	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7
266	impalcato	100, 97	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7
267	impalcato	99, 100	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7
268	impalcato	102, 99	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7
269	impalcato	99, 105	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
270	impalcato	100, 106	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
271	impalcato	101, 102	25.0	0.0	1.5	0.0	12.0
272	impalcato	102, 108	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
273	impalcato	103, 104	25.0	0.0	18.2	0.0	18.2
274	impalcato	106, 103	25.0	0.0	18.2	0.0	18.2
275	impalcato	105, 106	25.0	0.0	18.2	0.0	18.2
276	impalcato	108, 105	25.0	0.0	18.2	0.0	18.2
277	impalcato	105, 111	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
278	impalcato	106, 112	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
279	impalcato	107, 108	25.0	0.0	18.2	0.0	18.2
280	impalcato	108, 114	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
281	impalcato	112, 109	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7
282	impalcato	111, 112	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7
283	impalcato	114, 111	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7
284	impalcato	111, 117	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
285	impalcato	112, 118	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
286	impalcato	113, 114	25.0	0.0	1.5	0.0	12.0
287	impalcato	114, 120	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
288	impalcato	115, 116	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7
289	impalcato	118, 115	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7

290	impalcato	117, 118	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7
291	impalcato	120, 117	25.0	0.0	10.1	0.0	9.7
292	impalcato	117, 123	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
293	impalcato	118, 124	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
294	impalcato	119, 120	25.0	0.0	1.5	0.0	12.0
295	impalcato	120, 128	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
296	impalcato	121, 122	25.0	0.0	18.2	0.0	18.2
297	impalcato	124, 121	25.0	0.0	18.2	0.0	18.2
298	impalcato	125, 122	25.0	0.0	18.2	0.0	18.2
299	impalcato	126, 122	25.0	0.0	18.2	0.0	18.2
300	impalcato	123, 124	25.0	0.0	18.2	0.0	18.2
301	impalcato	128, 123	25.0	0.0	18.2	0.0	18.2
302	impalcato	123, 131	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
303	impalcato	124, 129	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
304	impalcato	129, 125	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
305	impalcato	130, 126	25.0	0.0	18.2	0.0	18.2
306	impalcato	127, 128	25.0	0.0	18.2	0.0	18.2
307	impalcato	128, 134	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
308	impalcato	129, 130	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
309	impalcato	131, 129	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
310	impalcato	132, 130	25.0	0.0	18.2	0.0	18.2
311	impalcato	131, 132	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
312	impalcato	134, 131	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
313	impalcato	135, 132	25.0	0.0	18.2	0.0	18.2
314	impalcato	133, 134	25.0	0.0	1.5	0.0	12.0
315	impalcato	134, 135	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
316	impalcato	136, 135	25.0	0.0	18.2	0.0	18.2
317	impalcato	12	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
318	impalcato	12	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
319	impalcato	12	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
320	impalcato	12	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
321	impalcato	12	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
322	impalcato	12	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
323	impalcato	12	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
324	impalcato	12	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
325	impalcato	18	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
326	impalcato	18	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
327	impalcato	18	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
328	impalcato	18	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
329	impalcato	18	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
330	impalcato	18	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
331	impalcato	18	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
332	impalcato	18	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
333	impalcato	36	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
334	impalcato	36	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
335	impalcato	36	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
336	impalcato	36	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
337	impalcato	36	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
338	impalcato	36	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
339	impalcato	36	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
340	impalcato	36	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
341	impalcato	52	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
342	impalcato	52	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
343	impalcato	52	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
344	impalcato	52	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
345	impalcato	52	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
346	impalcato	52	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
347	impalcato	52	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
348	impalcato	52	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
349	impalcato	69	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
350	impalcato	69	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
351	impalcato	69	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
352	impalcato	69	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
353	impalcato	69	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
354	impalcato	69	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
355	impalcato	69	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
356	impalcato	69	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
357	impalcato	86	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
358	impalcato	86	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
359	impalcato	86	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
360	impalcato	86	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
361	impalcato	86	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
362	impalcato	86	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
363	impalcato	86	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
364	impalcato	86	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
365	impalcato	104	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0

366	impalcato	104	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
367	impalcato	104	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
368	impalcato	104	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
369	impalcato	104	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
370	impalcato	104	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
371	impalcato	104	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
372	impalcato	104	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
373	impalcato	122	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
374	impalcato	122	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
375	impalcato	122	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
376	impalcato	122	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
377	impalcato	122	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
378	impalcato	122	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
379	impalcato	122	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
380	impalcato	122	15.0	0.0	80.0	0.0	80.0
381	fondazioni	6, 1	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
382	fondazioni	12, 7	25.0	0.0	16.0	0.0	15.2
383	fondazioni	18, 13	25.0	0.0	16.0	0.0	15.2
384	fondazioni	36, 31	25.0	0.0	16.0	0.0	15.2
385	fondazioni	52, 53	25.0	0.0	16.0	0.0	15.2
386	fondazioni	69, 70	25.0	0.0	16.0	0.0	15.2
387	fondazioni	86, 89	25.0	0.0	16.0	0.0	15.2
388	fondazioni	104, 107	25.0	0.0	16.0	0.0	15.2
389	fondazioni	122, 127	25.0	0.0	16.0	0.0	15.2
390	fondazioni	122, 133	25.0	0.0	12.0	0.0	12.0
391	fondazioni	122, 136	25.0	0.0	16.0	0.0	15.2
392	parapetto	7, 13	25.0	0.0	6.0	0.0	6.0
393	parapetto	13, 19	25.0	0.0	6.0	0.0	6.0
394	parapetto	19, 25	25.0	0.0	6.0	0.0	6.0
395	parapetto	25, 31	25.0	0.0	6.0	0.0	6.0
396	parapetto	31, 37	25.0	0.0	6.0	0.0	6.0
397	parapetto	37, 43	25.0	0.0	6.0	0.0	6.0
398	parapetto	43, 53	25.0	0.0	6.0	0.0	6.0
399	parapetto	53, 58	25.0	0.0	6.0	0.0	6.0
400	parapetto	58, 64	25.0	0.0	6.0	0.0	6.0
401	parapetto	64, 70	25.0	0.0	6.0	0.0	6.0
402	parapetto	70, 76	25.0	0.0	6.0	0.0	6.0
403	parapetto	76, 82	25.0	0.0	6.0	0.0	6.0
404	parapetto	82, 89	25.0	0.0	6.0	0.0	6.0
405	parapetto	89, 95	25.0	0.0	6.0	0.0	6.0
406	parapetto	95, 101	25.0	0.0	6.0	0.0	6.0
407	parapetto	101, 107	25.0	0.0	6.0	0.0	6.0
408	parapetto	107, 113	25.0	0.0	6.0	0.0	6.0
409	parapetto	113, 119	25.0	0.0	6.0	0.0	6.0
410	parapetto	119, 127	25.0	0.0	6.0	0.0	6.0
411	parapetto	127, 133	25.0	0.0	6.0	0.0	6.0
412	parapetto	133, 136	25.0	0.0	6.0	0.0	6.0
413	parapetto	7	25.0	0.0	12.5	0.0	12.0
414	parapetto	13	25.0	0.0	12.5	0.0	12.0
415	parapetto	19	25.0	0.0	12.5	0.0	12.0
416	parapetto	25	25.0	0.0	12.5	0.0	12.0
417	parapetto	31	25.0	0.0	12.5	0.0	12.0
418	parapetto	37	25.0	0.0	12.5	0.0	12.0
419	parapetto	43	25.0	0.0	12.5	0.0	12.0
420	parapetto	53	25.0	0.0	12.5	0.0	12.0
421	parapetto	58	25.0	0.0	12.5	0.0	12.0
422	parapetto	64	25.0	0.0	12.5	0.0	12.0
423	parapetto	70	25.0	0.0	12.5	0.0	12.0
424	parapetto	76	25.0	0.0	12.5	0.0	12.0
425	parapetto	82	25.0	0.0	12.5	0.0	12.0
426	parapetto	89	25.0	0.0	12.5	0.0	12.0
427	parapetto	95	25.0	0.0	12.5	0.0	12.0
428	parapetto	101	25.0	0.0	12.5	0.0	12.0
429	parapetto	107	25.0	0.0	12.5	0.0	12.0
430	parapetto	113	25.0	0.0	12.5	0.0	12.0
431	parapetto	119	25.0	0.0	12.5	0.0	12.0
432	parapetto	127	25.0	0.0	12.5	0.0	12.0
433	parapetto	133	25.0	0.0	12.0	0.0	12.5
434	parapetto	136	25.0	0.0	12.5	0.0	12.0

Pareti

Parete : numero della parete
Imp. : impalcato al quale appartiene la parete

Fili : fili fissi ai quali appartiene la parete
Δt : salto termico applicato all'elemento.

Parete	Imp.	Fili	Δt [°C]
1	impalcato	6-12	15.0
2	impalcato	12-18	15.0
3	impalcato	18-24	15.0
4	impalcato	24-30	15.0
5	impalcato	30-36	15.0
6	impalcato	36-42	15.0
7	impalcato	42-48	15.0
8	impalcato	48-52	15.0
9	impalcato	52-57	15.0
10	impalcato	57-63	15.0
11	impalcato	63-69	15.0
12	impalcato	69-75	15.0
13	impalcato	75-81	15.0
14	impalcato	81-86	15.0
15	impalcato	86-92	15.0
16	impalcato	92-98	15.0
17	impalcato	98-104	15.0
18	impalcato	104-110	15.0
19	impalcato	110-116	15.0
20	impalcato	116-122	15.0

3.6.6 Carichi concentrati sui nodi.

Nodo : numero del nodo come da 3.5.1
C.C. : condizione di carico come da 2.3
Fx : eventuale azione esterna sul nodo in direzione X rispetto al sistema di riferimento globale
Fy : eventuale azione esterna sul nodo in direzione Y rispetto al sistema di riferimento globale
Fz : eventuale azione esterna sul nodo in direzione Z rispetto al sistema di riferimento globale
Mx : eventuale momento applicato sul nodo attorno all'asse X del sistema di riferimento globale
My : eventuale momento applicato sul nodo attorno all'asse Y del sistema di riferimento globale
Mz : eventuale momento applicato sul nodo attorno all'asse Z del sistema di riferimento globale

Nodo	C.C.	Fx [daN]	Fy [daN]	Fz [daN]	Mx [daNm]	My [daNm]	Mz [daNm]
158	Spinta stat.	0.00	-210.00	0.00	0.00	0.00	0.00
158	Spinta pa	0.00	-210.00	0.00	0.00	0.00	0.00

4 Risultati di Calcolo.

4.1 Verifiche Nodi.

4.1.1 Verifiche SLV - Controllo Armatura Nodo.

Nodo : numerazione interna del nodo;
Imp. : impalcato al quale appartiene il nodo considerato;
Filo : filo fisso al quale appartiene il nodo considerato;
i : passo staffe;
Ø : diametro delle staffe;
Bj : larghezza utile del nodo;
R1 : $n_{st,min} \cdot A_{st}$ / passo $\cdot b_j$
R2 : $0.05 \cdot f_{ck} / f_{yk}$
Esito : $(n_{st} \cdot A_{st} / i \cdot b_j) \geq (0.05 \cdot f_{ck} / f_{yk})$

Tabella 18.I

Nodo	Imp.	Filo	i [cm]	Ø [mm]	Bj [cm]	R1	R2	Esito
2	impalcato	12	9.0	10	58.2	0.003000	0.002778	V
4	impalcato	18	9.0	10	58.2	0.003000	0.002778	V
8	impalcato	36	9.0	10	58.2	0.003000	0.002778	V
11	impalcato	52	9.0	10	58.2	0.003000	0.002778	V
18	impalcato	86	9.0	10	58.2	0.003000	0.002778	V
22	impalcato	104	9.0	10	58.2	0.003000	0.002778	V
26	impalcato	122	9.0	10	58.2	0.003000	0.002778	V

Controllo eseguito in base al punto 7.4.6.2.3 del D.M. 14/01/2008.

4.2 Verifica Aste.

4.2.1 Pilastri.

4.2.1.1 Verifiche Pilastri in C.A..

Qui di seguito vengono riportate le tabelle riportanti i risultati delle verifiche relative ai pilastri della struttura.

4.2.1.1.1 Verifiche SLV - Flessione Composta

Pilastro : numerazione del pilastro *(interna alla relazione di calcolo)*;
Asta : numerazione interna dell'asta;
Imp. : impalcato al quale appartiene l'asta considerata;
Filo : filo fisso dell'asta considerata *(numerazione corrispondente con elaborati grafici esecutivi)*;
Tipo Sez. : tipo di sezione dell'asta considerata;
εc2 : deformazione di contrazione del calcestruzzo al raggiungimento della massima tensione;
εcu2 : deformazione ultima di contrazione del calcestruzzo;
Pos. : Posizione misurata lungo l'asse dell'asta
Cop : distanza tra la superficie esterna dell'armatura più prossima alla superficie del calcestruzzo e la superficie stessa del calcestruzzo;
A_{sn} : valore dell'area dell'acciaio strettamente necessaria;

CdC : indice della combinazione di carico più gravosa ("G" è relativa alle combinazioni aggiuntive per la gerarchia di resistenza)
Azioni Sollecitanti:
N_{Sd} : Sforzo Normale Sollecitante;
M_{SdXZ} : valore del Momento Flettente X-Z sollecitante di calcolo
M_{SdXY} : valore del Momento Flettente X-Y sollecitante di calcolo

εcls : deformazione massima del calcestruzzo compresso
εacc : deformazione massima dell'armatura tesa

Azioni Resistenti:
N_{Rd} : Sforzo Normale Resistente;
M_{RdXZ} : valore del Momento Flettente X-Z resistente di calcolo;
M_{RdXY} : valore del Momento Flettente X-Y resistente di calcolo;

C : campo di rottura
S : valore del coefficiente di sicurezza minimo della sezione;
Esito : Esito della verifica : V = VERIFICATA;
: NV = NON VERIFICATA;

Tabella 19.I

											Azioni Sollecitanti					Azioni Resistenti					
Pilastro	**Asta**	**Imp.**	**Filo**	**Tipo Sez.**	**εc2 [‰]**	**εcu2 [‰]**	**Pos.**	**Cop [cm]**	**Asn [cm²]**	**CdC**	**Nsd [daN]**	**Msdxz [daNm]**	**Msdxy [daNm]**	**εcls [‰]**	**εacc [‰]**	**Nrd [daN]**	**Mrdxz [daNm]**	**Mrdxy [daNm]**	**C**	**S**	**Esito**
1	317	impalcato	12	8	2 00	3 50	Testa	Armatura: 16 Ø 20													
								5 0	50 3	1	144	291	-1	0 00	0 00	144	55786	-264	2	191 40	V
							Piede	Armatura: 16 Ø 20													
								5 0	50 3	1	-113	-3223	-49	0 00	0 00	-113	-55844	-842	2	17 3 3	V
2	325	impalcato	18	8	2 00	3 50	Testa	Armatura: 16 Ø 20													
								5 0	50 3	1	-548	-514	2	0 00	0 00	-547	-56056	215	2	108 98	V
							Piede	Armatura: 16 Ø 20													
								5 0	50 3	1	-652	-2615	60	0 00	0 00	-653	-56068	1295	2	21 4 4	V
3	333	impalcato	36	8	2 00	3 50	Testa	Armatura: 16 Ø 20													
								5 0	50 3	1	-1168	-771	-5	0 00	0 00	-1169	-56015	-379	2	72 6 9	V
							Piede	Armatura: 16 Ø 20													
								5 0	50 3	1	-895	-3632	52	0 00	0 00	-895	-55944	794	2	15 4	V

																				0	
4	341	impalcato	52	8	2 00	3 50	Testa	Armatura: 16 Ø 20													
								5 0	50 3	1	-1327	-856	1	0 00	0 00	-1326	-56016	73	2	65 4 4	V
							Piede	Armatura: 16 Ø 20													
								5 0	50 3	1	-908	-3736	16	0 00	0 00	-906	-55913	237	2	14 9 7	V
5	349	impalcato	69	8	2 00	3 50	Testa	Armatura: 16 Ø 20													
								5 0	50 3	1	-1359	-871	-3	0 00	0 00	-1359	-56005	-198	2	64 2 7	V
							Piede	Armatura: 16 Ø 20													
								5 0	50 3	1	-934	-3737	-19	0 00	0 00	-933	-55901	-286	2	14 9 6	V
6	357	impalcato	86	8	2 00	3 50	Testa	Armatura: 16 Ø 20													
								5 0	50 3	1	-1335	-863	1	0 00	0 00	-1335	-56008	83	2	64 8 8	V
							Piede	Armatura: 16 Ø 20													
								5 0	50 3	1	-874	-3449	-57	0 00	0 00	-873	-55888	-921	2	16 2 1	V
7	365	impalcato	104	8	2 00	3 50	Testa	Armatura: 16 Ø 20													
								5 0	50 3	1	-1199	-795	-1	0 00	0 00	-1200	-56016	-80	2	70 4 7	V
							Piede	Armatura: 16 Ø 20													
								5 0	50 3	1	-844	-3791	-141	0 00	0 00	-846	-55891	-2082	2	14 7 4	V
8	373	impalcato	122	8	2 00	3 50	Testa	Armatura: 16 Ø 20													
								5 0	50 3	1	-1138	-524	-373	0 00	0 00	-1138	-43788	-31189	2	83 6 2	V
							Piede	Armatura: 16 Ø 20													
								5 0	50 3	1	-1480	-6066	-48	0 00	0 00	-1481	-53843	-429	2	8 88	V

4.2.1.1.2 Verifiche SLV - Taglio.

Pilastro : numerazione interna del pilastro;
Asta : numerazione interna dell'asta;
Imp. : impalcato al quale appartiene l'asta considerata;
Filo : filo fisso al quale appartiene l'asta considerata;
Tipo Sez. : tipo di sezione dell'asta considerata;
Blocco:
1 : tratto (iniziale) nel quale le staffe vengono mantenute costanti;
2 : tratto (mediano) nel quale le staffe vengono mantenute costanti;
3 : tratto (finale) nel quale le staffe vengono mantenute costanti;
Cop : distanza tra la superficie esterna dell'armatura più prossima alla superficie del calcestruzzo e la superficie stessa del calcestruzzo;
cot(θ) : cotangente dell'angolo θ;

Tagli Sollecitanti:
V_{SdXZ} : valore del Taglio X-Z sollecitante di calcolo;
V_{SdXY} : valore del Taglio X-Y sollecitante di calcolo;
Valore massimo del taglio calcolato analizzando la struttura con lo spettro elastico.
Tagli Resistenti:
V_{RdXZ} : valore del Taglio X-Z resistente di calcolo;
V_{RdXY} : valore del Taglio X-Y resistente di calcolo;
ϕ : diametro della staffa;
Nbr_X : numero di bracci di cui è composta la staffa in direzione X;
Nbr_Y : numero di bracci di cui è composta la staffa in direzione Y;
D_{Staffe} : interasse tra le staffe;
L_{TR} : lunghezza dei tratti per cui si ha D_{Staffe};
S_{XY} : coefficiente di sicurezza relativo a V_{SdXY}
S_{XZ} : coefficiente di sicurezza relativo a V_{SdXZ}
Esito : Esito della verifica : V = VERIFICATA;
: NV = NON VERIFICATA;

Tabella 20.I

								Tagli Sollecitanti		Tagli Resistenti									
Pilastro	**Asta**	**Imp.**	**Filo**	**Tipo Sez.**	**Blocco**	**Cop [cm]**	**cot(θ)**	**Vsdxy [daN]**	**Vsdxz [daN]**	**Vrdxy [daN]**	**Vrdxz [daN]**	**ϕ [mm]**	**Nbr_X**	**Nbr_Y**	**DStaffe [cm]**	**Ltr [cm]**	**S_{XY}**	**S_{XZ}**	**Esito**
1	317	impalcato	12	8	1	5 0	1 6	1551	4869	34719	34719	10	2	2	12	132	22 39	7 13	V
2	325	impalcato	18	8	1	5 0	1 6	1523	3534	34814	34814	10	2	2	12	132	22 87	9 85	V
3	333	impalcato	36	8	1	5 0	1 6	1911	4966	34632	34632	10	2	2	12	132	18 13	6 97	V
4	341	impalca	52	8	1	5 0	1 6	1877	5064	34595	34595	10	2	2	12	132	18 43	6 83	V

		to																	
5	349	impalcato	69	8	1	5 0	1 6	1908	5106	34577	34577	10	2	2	12	150	18 12	6 77	V
6	357	impalcato	86	8	1	5 0	1 6	1909	5061	34585	34585	10	2	2	12	132	18 11	6 83	V
7	365	impalcato	104	8	1	5 0	1 6	1863	5460	34624	34624	10	2	2	12	132	18 59	6 34	V
8	373	impalcato	122	8	1	5 0	1 6	4914	6483	32504	32504	10	2	2	12	132	6 61	5 01	V

4.2.1.1.3 Verifiche SLV - Torsione.

Pilastro : numerazione interna del pilastro;
Asta : numerazione interna dell'asta;
Imp. : impalcato al quale appartiene l'asta considerata;
Filo : filo fisso al quale appartiene l'asta considerata;
Tipo Sez. : tipo di sezione dell'asta considerata;
Blocco:
1 : tratto (iniziale) nel quale le staffe vengono mantenute costanti;
2 : tratto (mediano) nel quale le staffe vengono mantenute costanti;
3 : tratto (finale) nel quale le staffe vengono mantenute costanti;
Cop : distanza tra la superficie esterna dell'armatura più prossima alla superficie del calcestruzzo e la superficie stessa del calcestruzzo;
cot(θ) : cotangente dell'angolo θ;
Aree ferro:
A_{Staffe} : valore dell'area delle staffe della sezione;
A_{Long} : valore dell'area dell'armatura longitudinale della sezione;

Momenti Torcenti:
Mt_S : valore del Momento Torcente sollecitante di calcolo;
Mt_R : valore del Momento Torcente resistente di calcolo;

Tabella 21.I

								Aree ferro		**Momenti Torcenti**			
Pilastro	**Asta**	**Imp.**	**Filo**	**Tipo Sez.**	**Blocco**	**Cop [cm]**	**cot(θ)**	**A_{Staffe} [cm²]**	**A_{Long} [cm²]**	**Mt_S [daNm]**	**Mt_R [daNm]**	**S**	**Esito**
1	317	impalcato	12	8	1	5.0	1.6	0.04	1.88	1603.41	-	1.00	V
2	325	impalcato	18	8	1	5.0	1.6	0.04	1.78	1520.66	-	1.00	V
3	333	impalcato	36	8	1	5.0	1.6	0.04	1.96	1679.07	-	1.00	V
4	341	impalcato	52	8	1	5.0	1.6	0.04	2.00	1711.18	-	1.00	V
5	349	impalcato	69	8	1	5.0	1.6	0.04	2.02	1726.37	-	1.00	V
6	357	impalcato	86	8	1	5.0	1.6	0.04	2.01	1719.40	-	1.00	V
7	365	impalcato	104	8	1	5.0	1.6	0.04	1.97	1685.52	-	1.00	V
8	373	impalcato	122	8	1	5.0	1.6	0.09	4.13	3529.37	-	1.00	V

4.2.1.1.4 Verifiche SLV - Taglio-Torsione.

Nodo : numerazione interna del nodo;
Imp. : impalcato al quale appartiene il nodo considerato;
Filo : filo fisso al quale appartiene il nodo considerato;
Cop : distanza tra la superficie esterna dell'armatura più prossima alla superficie del calcestruzzo e la superficie stessa del calcestruzzo;
cot(θ) : cotangente dell'angolo θ;

Blocco:
1 : tratto (iniziale) nel quale le staffe vengono mantenute costanti;
2 : tratto (mediano) nel quale le staffe vengono mantenute costanti;
3 : tratto (finale) nel quale le staffe vengono mantenute costanti;

Tag_Tor : $T_{Ed} / T_{Rcd} + V_{Ed} / V_{Rcd}$
T_{Ed} : Momento torcente sollecitante
T_{Rcd} : Momento torcente resistente del calcestruzzo
V_{Ed} : taglio sollecitante
V_{Rcd} : Taglio resistente del calcestruzzo

Esito : Esito della verifica : V = VERIFICATA;
: NV = NON VERIFICATA;

Tabella 22.I

Pilastro	Asta	Imp.	Filo	Tipo Sez.	Cop [cm]	cot(θ)	Blocco	Tag_Tor	S	Esito
1	317	impalcato	12	8	5.0	1.6	1	0.09	10.72	V
2	325	impalcato	18	8	5.0	1.6	1	0.07	13.34	V
3	333	impalcato	36	8	5.0	1.6	1	0.10	10.42	V
4	341	impalcato	52	8	5.0	1.6	1	0.10	10.23	V
5	349	impalcato	69	8	5.0	1.6	1	0.10	10.14	V
6	357	impalcato	86	8	5.0	1.6	1	0.10	10.21	V
7	365	impalcato	104	8	5.0	1.6	1	0.10	9.78	V
8	373	impalcato	122	8	5.0	1.6	1	0.15	6.57	V

4.2.1.1.5 Verifiche SLV - Resistenza massima a compressione sezione cls.

Pilastro : numerazione interna del pilastro;
Asta : numerazione interna dell'asta;
Imp. : impalcato al quale appartiene l'asta considerata;
Filo : filo fisso al quale appartiene l'asta considerata;
Tipo Sez. : tipo di sezione dell'asta considerata;
Cop : distanza tra la superficie esterna dell'armatura più prossima alla superficie del calcestruzzo e la superficie stessa del calcestruzzo;
Area Sezione : area della sezione trasversale;
NEd : sforzo normale a compressione massimo di calcolo;
NRd : resistenza massima a compressione della sezione di solo calcestruzzo;
Esito : Esito della verifica : V = VERIFICATA;
: NV = NON VERIFICATA;

Tabella 23.I

Pilastro	Asta	Imp.	Filo	Tipo Sez.	Cop [cm]	Area Sezione [cm²]	NEd [daN]	NRd [daN]	Esito
1	317	impalcato	12	8	5.0	5027	-545	-462861	V
2	325	impalcato	18	8	5.0	5027	-552	-462861	V
3	333	impalcato	36	8	5.0	5027	-812	-462861	V
4	341	impalcato	52	8	5.0	5027	-922	-462861	V
5	349	impalcato	69	8	5.0	5027	-944	-462861	V
6	357	impalcato	86	8	5.0	5027	-926	-462861	V
7	365	impalcato	104	8	5.0	5027	-835	-462861	V
8	373	impalcato	122	8	5.0	5027	-3499	-462861	V

4.2.1.1.6 Verifiche SLE - Stato Tensionale.

Pil. : numerazione interna del pilastro;
Asta : numerazione interna dell'asta;
Imp. : impalcato al quale appartiene l'asta considerata;
Filo : filo fisso al quale appartiene l'asta considerata;
Tipo Sez. : tipo di sezione dell'asta considerata;
Comb : tipo di combinazione a cui la verifica è riferita;
Pos. : Posizione misurata lungo l'asse dell'asta

Cop : distanza tra la superficie esterna dell'armatura più prossima alla superficie del calcestruzzo e la superficie stessa del calcestruzzo;

Azioni Sollecitanti:

N_{sd} : Sforzo Normale Sollecitante;

M_{sdXZ} : valore del Momento Flettente X-Z sollecitante di calcolo;

M_{sdXY} : valore del Momento Flettente X-Y sollecitante di calcolo;

Tensioni:

σ_c : tensioni d'esercizio del calcestruzzo;

σ_s : tensioni d'esercizio dell'acciaio;

Tensioni Limite:

$\sigma_{c,lim}$: Tensioni limite del calcestruzzo;

$\sigma_{s,lim}$: Tensioni limite dell'acciaio;

S : valore del coefficiente di sicurezza minimo della sezione;

Esito : Esito della verifica : V = VERIFICATA;
: NV = NON VERIFICATA;

Tabella 24.I

								Azioni Sollecitanti			Tensioni		Tensioni Limite			
Pil	**Asta**	**Imp.**	**Filo**	**Tipo Sez.**	**Comb**	**Pos.**	**Cop [cm]**	**Nsd [daN]**	**Msdxz [daNm]**	**Msdxy [daNm]**	**σc [daN/cm²]**	**σs [daN/cm²]**	**σc,lim [daN/cm²]**	**σs,lim [daN/cm²]**	**S**	**Esito**
1	317	impalcato	12	8	Caratt	Testa	5 0	114	233	-1	0 7	-24 6	150 0	3600 0	146 62	V
						Piede	5 0	-142	-2058	-82	6 4	-191 5	150 0	3600 0	18 80	V
					Q Perm	Testa	5 0	95	134	-1	0 4	-14 8	112 5	3600 0	243 72	V
						Piede	5 0	-196	-1597	-51	4 9	-146 5	112 5	3600 0	22 76	V
2	325	impalcato	18	8	Caratt	Testa	5 0	-391	-394	2	1 2	-28 5	150 0	3600 0	124 17	V
						Piede	5 0	-162	-1602	175	4 9	-149 5	150 0	3600 0	24 07	V
					Q Perm	Testa	5 0	-323	-287	1	0 9	-19 9	112 5	3600 0	128 27	V
						Piede	5 0	-135	-1121	159	3 5	-104 7	112 5	3600 0	32 48	V
3	333	impalcato	36	8	Caratt	Testa	5 0	-717	-560	-3	1 7	-37 1	150 0	3600 0	87 89	V
						Piede	5 0	-627	-2526	46	7 8	-224 1	150 0	3600 0	16 06	V
					Q Perm	Testa	5 0	-605	-434	-3	1 3	-27 7	112 5	3600 0	85 35	V
						Piede	5 0	-508	-1865	54	5 8	-164 7	112 5	3600 0	19 49	V
4	341	impalcato	52	8	Caratt	Testa	5 0	-922	-613	1	1 9	-37 8	150 0	3600 0	80 83	V
						Piede	5 0	-633	-2596	17	8 0	-230 2	150 0	3600 0	15 64	V
					Q Perm	Testa	5 0	-685	-476	1	1 4	-29 9	112 5	3600 0	77 96	V
						Piede	5 0	-510	-1882	25	5 8	-165 9	112 5	3600 0	19 31	V
5	349	impalcato	69	8	Caratt	Testa	5 0	-944	-623	-2	1 9	-38 3	150 0	3600 0	79 51	V
						Piede	5 0	-651	-2595	-11	8 0	-229 7	150 0	3600 0	15 67	V
					Q Perm	Testa	5 0	-702	-483	-2	1 5	-30 3	112 5	3600 0	76 79	V
						Piede	5 0	-522	-1874	-2	5 8	-164 6	112 5	3600 0	19 40	V
6	357	impalcato	86	8	Caratt	Testa	5 0	-926	-617	1	1 9	-38 1	150 0	3600 0	80 22	V
						Piede	5 0	-608	-2380	-41	7 4	-210 7	150 0	3600 0	17 08	V
					Q Perm	Testa	5 0	-686	-479	1	1 5	-30 2	112 5	3600 0	77 47	V
						Piede	5 0	-479	-1666	-32	5 2	-146 3	112 5	3600 0	21 83	V
7	365	impalcato	104	8	Caratt	Testa	5 0	-747	-578	-2	1 8	-38 1	150 0	3600 0	85 27	V
						Piede	5 0	-591	-2626	-105	8 1	-235 1	150 0	3600 0	15 31	V
					Q Perm	Testa	5 0	-636	-455	-1	1 4	-29 0	112 5	3600 0	81 47	V
						Piede	5 0	-483	-1944	-86	6 0	-173 1	112 5	3600 0	18 71	V
8	373	impalcato	122	8	Caratt	Testa	5 0	-798	-388	-303	1 5	-29 6	150 0	3600 0	101 94	V
						Piede	5 0	-1126	-3113	-6	9 6	-267 7	150 0	3600 0	13 45	V
					Q Perm	Testa	5 0	-749	-311	-188	1 1	-18 8	112 5	3600 0	104 14	V
						Piede	5 0	-957	-2113	9	6 5	-177 5	112 5	3600 0	17 22	V

4.2.1.1.7 Verifiche SLE - Fessurazione.

Pil. : numerazione interna del pilastro;

Asta : numerazione interna dell'asta;

Imp. : impalcato al quale appartiene l'asta considerata;

Filo : filo fisso al quale appartiene l'asta considerata;

Tipo Sez. : tipo di sezione dell'asta considerata;

N_{sd} : Sforzo Normale Sollecitante;

M_{sdXZ} : valore del Momento Flettente X-Z sollecitante di calcolo;

M_{sdXY} : valore del Momento Flettente X-Y sollecitante di calcolo;

$W_{k,max}$: valore della massima apertura ammissibile delle fessure;

W_k : valore dell'apertura della fessura calcolata;

S : valore del coefficiente di sicurezza minimo della sezione;

Esito : Esito della verifica : V = VERIFICATA;
: NV = NON VERIFICATA;

Tabella 25.I

Pil	**Asta**	**Imp.**	**Filo**	**Tipo Sez.**	**Comb**	**Pos.**	**Cop [cm]**	**Nsd [daN]**	**Msdxz [daNm]**	**Msdxy [daNm]**	**$W_{k,max}$ [mm]**	**W_k [mm]**	**S**	**Esito**
1	317	impalcato	12	8	Freq.	Testa	5.0	63	-49	-1	0.40	0.00	-	V
						Piede	5.0	-457	-1037	271	0.40	0.00	-	V

					Q.Perm.	Testa	5.0	61	-54	0	0.40	0.00	-	V
						Piede	5.0	-433	-1088	242	0.40	0.00	-	V
2	325	impalcato	18	8	Freq.	Testa	5.0	-226	-73	-1	0.40	0.00	-	V
						Piede	5.0	-431	-1043	-11	0.40	0.00	-	V
					Q.Perm.	Testa	5.0	-235	-92	-1	0.40	0.00	-	V
						Piede	5.0	-404	-1050	4	0.40	0.00	-	V
3	333	impalcato	36	8	Freq.	Testa	5.0	-466	-212	-2	0.40	0.00	-	V
						Piede	5.0	-543	-1603	10	0.40	0.00	-	V
					Q.Perm.	Testa	5.0	-478	-232	-3	0.40	0.00	-	V
						Piede	5.0	-540	-1626	14	0.40	0.00	-	V
4	341	impalcato	52	8	Freq.	Testa	5.0	-533	-255	0	0.40	0.00	-	V
						Piede	5.0	-563	-1519	10	0.40	0.00	-	V
					Q.Perm.	Testa	5.0	-547	-275	0	0.40	0.00	-	V
						Piede	5.0	-558	-1552	11	0.40	0.00	-	V
5	349	impalcato	69	8	Freq.	Testa	5.0	-546	-265	-1	0.40	0.00	-	V
						Piede	5.0	-577	-1493	1	0.40	0.00	-	V
					Q.Perm.	Testa	5.0	-561	-284	-1	0.40	0.00	-	V
						Piede	5.0	-572	-1528	1	0.40	0.00	-	V
6	357	impalcato	86	8	Freq.	Testa	5.0	-535	-262	1	0.40	0.00	-	V
						Piede	5.0	-522	-1331	-8	0.40	0.00	-	V
					Q.Perm.	Testa	5.0	-549	-281	1	0.40	0.00	-	V
						Piede	5.0	-518	-1362	-10	0.40	0.00	-	V
7	365	impalcato	104	8	Freq.	Testa	5.0	-494	-238	1	0.40	0.00	-	V
						Piede	5.0	-517	-1804	-24	0.40	0.00	-	V
					Q.Perm.	Testa	5.0	-507	-258	1	0.40	0.00	-	V
						Piede	5.0	-514	-1817	-30	0.40	0.00	-	V
8	373	impalcato	122	8	Freq.	Testa	5.0	-752	-175	66	0.40	0.00	-	V
						Piede	5.0	-2760	-1355	-574	0.40	0.00	-	V
					Q.Perm.	Testa	5.0	-752	-187	43	0.40	0.00	-	V
						Piede	5.0	-2596	-1424	-521	0.40	0.00	-	V

4.2.2 Travi di Elevazione.

4.2.2.1 Verifiche Travi di Elevazione in C.A. .

Qui di seguito vengono riportate le tabelle riportanti i risultati delle verifiche relative alle travi di elevazione della struttura.

4.2.2.1.1 Verifiche SLV - Flessione Composta

Camp : campata alla quale appartengono le aste riportate;
Asta : numerazione interna dell'asta;
Imp. : impalcato al quale appartiene l'asta considerata;
Fili : fili fissi ai quali appartiene l'asta considerata;
Tipo Sez. : tipo di sezione dell'asta considerata;
εc2 : deformazione di contrazione del calcestruzzo al raggiungimento della massima tensione;
εcu2 : deformazione ultima di contrazione del calcestruzzo;
X : distanza dal nodo iniziale misurata lungo l'asse dell'asta
Cop : distanza tra la superficie esterna dell'armatura più prossima alla superficie del calcestruzzo e la superficie stessa del calcestruzzo;
A_{sup} : valore dell'area di armatura presente all'estradosso;
A_{inf} : valore dell'area di armatura presente all'intradosso;
A_{fl} : valore dell'area di armatura presente nella sezione;

Azioni Sollecitanti:
N_{Sd} : Sforzo Normale Sollecitante;
M_{SdXZ} : valore del Momento Flettente X-Z sollecitante di calcolo;
M_{SdXY} : valore del Momento Flettente X-Y sollecitante di calcolo;

εCls : deformazione massima del calcestruzzo compresso
εacc : deformazione massima dell'armatura tesa

Azioni Resistenti:

N_{Rd} : Sforzo Normale Resistente;
M_{RdXZ} : valore del Momento Flettente X-Z resistente di calcolo;
M_{RdXY} : valore del Momento Flettente X-Y resistente di calcolo;

C : campo di rottura
S : valore del coefficiente di sicurezza minimo della sezione;
Esito : Esito della verifica : V = VERIFICATA;
: NV = NON VERIFICATA;

Tabella 26.I

												Azioni Sollecitanti					Azioni Resistenti					
Camp	**Asta**	**Imp.**	**Fili**	**Tipo Sez.**	**εc2 [‰]**	**εcu 2 [‰]**	**X [cm]**	**Cop [cm]**	**A_{sup} [cm²]**	**A_{inf} [cm²]**	**A_{fl} [cm²]**	**N_{sd} [daN]**	**M_{sdxz} [daNm]**	**M_{sdxy} [daNm]**	**εcls [‰]**	**εacc [‰]**	**N_{rd} [daN]**	**M_{rdxz} [daNm]**	**M_{rdxy} [daNm]**	**C**	**S**	**Esito**
1	1	fondazioni	6-12	5	2 00	3 50	0	3 0	27 14	27 14	62 20	340	102	-132	2 24	10 00	453	40874	-52565	2	399 43	V
					2 00	3 50	21	3 0	27 14	27 14	62 20	743	-221	-285	2 49	10 00	770	-41079	-52924	2	185 95	V
					2 00	3 50	65	3 0	27 14	27 14	62 20	743	-279	-313	2 84	10 00	807	-46988	-52592	2	168 21	V
2	5	fondazioni	12-18	5	2 00	3 50	0	3 0	27 14	27 14	62 20	1807	1442	-1803	2 47	10 00	1614	42221	-52783	2	29 28	V
					2 00	3 50	7	3 0	13 57	27 14	48 63	1808	471	-1452	1 61	10 00	1840	14580	-44972	2	30 97	V
					2 00	3 50	134	3 0	27 14	27 14	62 20	2480	127	978	3 48	10 00	2524	8531	65483	2	66 96	V
3	12	fondazioni	18-24	5	2 00	3 50	0	3 0	27 14	27 14	62 20	2546	1468	2429	3 18	10 00	2442	34551	57178	2	23 54	V
					2 00	3 50	84	3 0	27 14	27 14	62 20	2977	-3272	-3541	2 64	10 00	2793	-47458	-51364	2	14 50	V
					2 00	3 50	136	3 0	27 14	27 14	62 20	2980	-3989	-4556	2 72	10 00	2997	-45036	-51433	2	11 29	V
4	19	fondazioni	24-30	5	2 00	3 50	0	3 0	27 14	27 14	62 20	2546	2045	-5584	1 83	10 00	2542	18880	-51549	2	9 23	V
					2 00	3 50	17	3 0	13 57	27 14	48 63	2550	24	-4264	2 01	10 00	2583	236	-42376	2	9 94	V
					2 00	3 50	135	3 0	27 14	27 14	62 20	3063	-2548	-5862	2 28	10 00	2986	-22517	-51812	2	8 84	V
5	26	fondazioni	30-36	5	2 00	3 50	0	3 0	27 14	27 14	62 20	2708	949	-6935	1 81	10 00	2840	7103	-51899	2	7 48	V
					2 00	3 50	12	3 0	27 14	27 14	62 20	2710	782	-5785	1 82	10 00	2648	7027	-51958	2	8 98	V
					2 00	3 50	135	3 0	27 14	27 14	62 20	3441	338	-2139	1 84	10 00	3335	8179	-51749	2	24 19	V
6	33	fondazioni	36-42	5	2 00	3 50	0	3 0	27 14	27 14	62 20	2920	1087	-3302	1 97	10 00	2953	16999	-51641	2	15 64	V
					2 00	3 50	83	3 0	27 14	27 14	62 20	3043	-683	-6140	2 05	10 00	3044	-5785	-52024	2	8 47	V
					2 00	3 50	135	3 0	27 14	27 14	62 20	3046	-848	-7564	2 06	10 00	3078	-5838	-52067	2	6 88	V
7	40	fondazioni	42-48	5	2 00	3 50	0	3 0	27 14	27 14	62 20	2943	1436	-9032	1 84	10 00	2893	8241	-51844	2	5 74	V
					2 00	3 50	17	3 0	27 14	27 14	62 20	2947	1054	-6819	1 84	10 00	3040	8007	-51818	2	7 60	V
					2 00	3 50	135	3 0	27 14	27 14	62 20	3285	125	-7677	1 84	10 00	3192	843	-51916	2	6 76	V
8	47	fondazioni	48-52	5	2 00	3 50	0	3 0	27 14	27 14	62 20	3257	424	-10125	1 85	10 00	3262	2185	-52203	2	5 16	V
					2 00	3 50	12	3 0	27 14	27 14	62 20	3260	367	-8335	1 85	10 00	3225	2296	-52217	2	6 26	V
					2 00	3 50	135	3 0	27 14	27 14	62 20	3624	676	3516	3 50	9 87	3625	12100	62975	3	17 91	V
9	54	fondazioni	52-57	5	2 00	3 50	0	3 0	27 14	27 14	62 20	4132	887	-3865	1 84	10 00	4036	11943	-52061	2	13 47	V
					2 00	3 50	83	3 0	27 14	27 14	62 20	3847	-425	-6832	1 85	10 00	3858	-3258	-52348	2	7 66	V
					2 00	3 50	135	3 0	27 14	27 14	62 20	3850	-535	-8425	1 85	10 00	3803	-3325	-52358	2	6 21	V
10	61	fondazioni	57-63	5	2 00	3 50	0	3 0	27 14	27 14	62 20	3952	1001	-10129	1 82	10 00	3952	5187	-52481	2	5 18	V
					2 00	3 50	17	3 0	27 14	27 14	62 20	3956	739	-7403	1 82	10 00	3992	5237	-52458	2	7 09	V
					2 00	3 50	135	3 0	27 14	27 14	62 20	3884	492	-8970	1 83	10 00	3911	2879	-52519	2	5 85	V
11	68	fondazioni	63-69	5	2 00	3 50	0	3 0	27 14	27 14	62 20	4009	104	-9864	1 85	10 00	4096	553	-52389	2	5 31	V
					2 00	3 50	12	3 0	27 14	27 14	62 20	4011	106	-8027	1 84	10 00	4113	693	-52395	2	6 53	V
					2 00	3 50	135	3 0	27 14	27 14	62 20	4101	893	-3472	2 00	10 00	4163	13407	-52123	2	15 01	V
12	75	fondazioni	69-75	5	2 00	3 50	0	3 0	27 14	27 14	62 20	5169	826	-3605	1 83	10 00	5238	11835	-51675	2	14 34	V
					2 00	3 50	85	3 0	27 14	27 14	62 20	4349	-78	-7710	1 82	10 00	4469	-525	-52099	2	6 76	V
					2 00	3 50	137	3 0	27 14	27 14	62 20	4352	-124	-9423	1 83	10 00	4300	-687	-52140	2	5 53	V
13	82	fondazioni	75-81	5	2 00	3 50	0	3 0	27 14	27 14	62 20	4728	708	-9593	1 97	10 00	4611	3827	-51862	2	5 41	V
					2 00	3 50	17	3 0	27 14	27 14	62 20	4732	526	-7055	1 97	10 00	4614	3862	-51844	2	7 35	V
					2 00	3 50	136	3 0	27 14	27 14	62 20	4169	880	-8823	1 81	10 00	4230	5177	-51911	2	5 88	V
14	89	fondazioni	81-86	5	2 00	3 50	0	3 0	27 14	27 14	62 20	4601	-161	-8983	1 83	10 00	4588	-938	-52232	2	5 81	V
					2 00	3 50	12	3 0	27 14	27 14	62 20	4604	-110	-7190	1 83	10 00	4594	-800	-52228	2	7 26	V
					2 00	3 50	137	3 0	27 14	27 14	62 20	4208	1088	-3356	1 81	10 00	4128	16831	-51915	2	15 47	V
15	96	fondazioni	86-92	5	2 00	3 50	0	3 0	27 14	27 14	62 20	5402	774	2881	3 37	10 00	5288	16476	61325	2	21 29	V
					2 00	3 50	83	3 0	27 14	27 14	62 20	4428	455	-7072	1 81	10 00	4429	3337	-51873	2	7 34	V
					2 00	3 50	135	3 0	27 14	27 14	62 20	4431	528	-8562	1 81	10 00	4376	3198	-51863	2	6 06	V
16	103	fondazioni	92-98	5	2 00	3 50	0	3 0	27 14	27 14	62 20	4747	513	-6779	1 84	10 00	4793	3887	-51420	2	7 58	V
					2 00	3 50	118	3 0	27 14	27 14	62 20	3895	1045	-5718	1 98	10 00	3963	9419	-51538	2	9 01	V
					2 00	3 50	135	3 0	27 14	27 14	62 20	3899	1438	-7532	1 84	10 00	4000	9832	-51514	2	6 84	V
17	110	fondazioni	98-104	5	2 00	3 50	0	3 0	27 14	27 14	62 20	4245	-3004	-6526	2 12	10 00	4266	-23772	-51639	2	7 91	V
					2 00	3 50	12	3 0	27 14	27 14	62 20	4248	-2431	-5276	2 12	10 00	4303	-23780	-51614	2	9 78	V
					2 00	3 50	134	3 0	27 14	27 14	62 20	3664	1248	-2791	1 82	10 00	3634	22964	-51342	2	18 40	V
18	117	fondazioni	104-110	5	2 00	3 50	0	3 0	27 14	27 14	62 20	4144	383	-1725	2 01	10 00	4071	11426	-51527	2	29 87	V
					2 00	3 50	84	3 0	27 14	27 14	62 20	2804	519	-4048	1 83	10 00	2817	6648	-51885	2	12 82	V
					2 00	3 50	136	3 0	27 14	27 14	62 20	2807	593	-4749	1 83	10 00	2850	6476	-51881	2	10 92	V
19	124	fondazioni	110-116	5	2 00	3 50	0	3 0	27 14	27 14	62 20	2959	-2395	-5035	2 27	10 00	3018	-24692	-51910	2	10 31	V
					2 00	3 50	17	3 0	27 14	27 14	62 20	2963	-1906	-3726	2 20	10 00	2856	-26535	-51868	2	13 92	V
					2 00	3 50	135	3 0	27 14	27 14	62 20	958	1870	5252	3 33	10 00	935	21673	60877	2	11 59	V

20	131	fondazioni	116-122	5	2 00	3 50	0	3 0	27 14	27 14	62 20	1023	-4890	-4272	3 02	10 00	1039	-58841	-51400	2	12 03	V
					2 00	3 50	12	3 0	27 14	27 14	62 20	1026	-4015	-3338	2 91	10 00	1096	-61547	-51168	2	15 33	V
					2 00	3 50	135	3 0	27 14	27 14	62 20	-204	2127	2388	3 19	10 00	-157	47964	53856	2	22 55	V

4.2.2.1.2 Verifiche SLV - Taglio

Camp. : campata alla quale appartengono le aste riportate;
Asta : numerazione interna dell'asta;
Imp. : impalcato al quale appartiene l'asta considerata;
Fili : fili fissi ai quali appartiene l'asta considerata;
Tipo Sez. : tipo di sezione dell'asta considerata;
Cop. : distanza tra la superficie esterna dell'armatura più prossima alla superficie del calcestruzzo e la superficie stessa del calcestruzzo;
Blocco : Ini : tratto (iniziale) nel quale le staffe vengono mantenute costanti;
Med : tratto (mediano) nel quale le staffe vengono mantenute costanti;
Fin : tratto (finale) nel quale le staffe vengono mantenute costanti;
cot(θ) : cotangente dell'angolo θ;
A_{Sag} : area del singolo sagomato;

Tagli Sollecitanti:
V_{SdXZ} : valore del Taglio X-Z sollecitante di calcolo;
V_{SdXY} : valore del Taglio X-Y sollecitante di calcolo;
Valore massimo del taglio calcolato analizzando la struttura con lo spettro elastico.
Tagli Resistenti:
V_{RdXZ} : valore del Taglio X-Z resistente di calcolo;
V_{RdXY} : valore del Taglio X-Y resistente di calcolo;

ϕ : diametro della staffa;
N_{br} : numero di bracci di cui è composta la staffa;
D_{Staffe} : interasse tra le staffe;
L_{TR} : lunghezza dei tratti per cui si ha D_{staffe};
S_{XY} : coefficiente di sicurezza relativo a V_{SdXY}
S_{XZ} : coefficiente di sicurezza relativo a V_{SdXZ}
Esito : Esito della verifica : V = VERIFICATA;
: NV = NON VERIFICATA;
: NV_min = Minimi di normativa non rispettati;

Tabella 27.I

									Tagli Sollecitanti		Tagli Resistenti								
Camp.	**Asta**	**Imp.**	**Fili**	**Tipo Sez.**	**Cop. [cm]**	**Blocco**	**cot(θ)**	**A_{Sag} [cm²]**	**V_{SdXY} [daN]**	**V_{SdXZ} [daN]**	**V_{rdxy} [daN]**	**V_{rdxz} [daN]**	**ϕ [mm]**	**N_{br}**	**D_{Staffe} [cm]**	**L_{tr} [cm]**	**S_{XY}**	**S_{XZ}**	**Esito**
1	1	fondazioni	6-12	5	3 0	Ini	1 6	0 00	0	1955	-	66134	10	2	19	23	-	33 83	V
2	5	fondazioni	12-18	5	3 0	Ini	1 6	0 00	0	4847	-	66868	10	2	19	53	-	13 80	V
3	12	fondazioni	18-24	5	3 0	Ini	1 6	0 00	0	6181	-	65125	10	2	19	94	-	10 54	V
4	19	fondazioni	24-30	5	3 0	Ini	1 6	0 00	0	3855	-	64366	10	2	19	133	-	16 70	V
5	26	fondazioni	30-36	5	3 0	Ini	1 6	0 00	0	1810	-	64500	10	2	19	93	-	35 63	V
6	33	fondazioni	36-42	5	3 0	Ini	1 6	0 00	0	4755	-	64556	10	2	19	93	-	13 58	V
7	40	fondazioni	42-48	5	3 0	Ini	1 6	0 00	0	2842	-	64483	10	2	19	134	-	22 69	V
8	47	fondazioni	48-52	5	3 0	Ini	1 6	0 00	0	2791	-	64947	10	2	19	94	-	23 27	V
9	54	fondazioni	52-57	5	3 0	Ini	1 6	0 00	0	3928	-	65251	10	2	19	94	-	16 61	V
10	61	fondazioni	57-63	5	3 0	Ini	1 6	0 00	0	2204	-	65595	10	2	19	134	-	29 76	V
11	68	fondazioni	63-69	5	3 0	Ini	1 6	0 00	0	3549	-	65433	10	2	19	93	-	18 44	V
12	75	fondazioni	69-75	5	3 0	Ini	1 6	0 00	0	3459	-	65092	10	2	19	96	-	18 82	V
13	82	fondazioni	75-81	5	3 0	Ini	1 6	0 00	0	2083	-	64928	10	2	19	135	-	31 17	V
14	89	fondazioni	81-86	5	3 0	Ini	1 6	0 00	0	4218	-	65307	10	2	19	95	-	15 48	V
15	96	fondazioni	86-92	5	3 0	Ini	1 6	0 00	0	3290	-	64860	10	2	19	94	-	19 72	V
16	103	fondazioni	92-98	5	3 0	Ini	1 6	0 00	0	2934	-	64426	10	2	19	134	-	21 96	V
17	110	fondazioni	98-104	5	3 0	Ini	1 6	0 00	0	5044	-	64631	10	2	19	93	-	12 81	V
18	117	fondazio	104-110	5	3 0	Ini	1 6	0 00	0	1997	-	64474	10	2	19	95	-	32 28	V

		ni																	
19	124	fondazioni	110-116	5	3 0	Ini	1 6	0 00	0	3570	-	64631	10	2	19	134	-	18 10	V
20	131	fondazioni	116-122	5	3 0	Ini	1 6	0 00	0	7538	-	65470	10	2	19	94	-	8 69	V

4.2.2.1.3 Verifiche SLV - Torsione.

Campata : campata alla quale appartengono le aste riportate;
Asta : numerazione interna dell'asta;
Imp. : impalcato al quale appartiene l'asta considerata;
Fili : fili fissi ai quali appartiene l'asta considerata;
Tipo Sez. : tipo di sezione dell'asta considerata;
Cop : distanza tra la superficie esterna dell'armatura più prossima alla superficie del calcestruzzo e la superficie stessa del calcestruzzo;
cot(θ) : cotangente dell'angolo θ;
Blocco : Ini : tratto (iniziale) nel quale le staffe vengono mantenute costanti;
Med : tratto (mediano) nel quale le staffe vengono mantenute costanti;
Fin : tratto (finale) nel quale le staffe vengono mantenute costanti;

Aree ferro:
A_{Staffe} : valore dell'area delle staffe della sezione;
A_{Long} : valore dell'area dell'armatura longitudinale disposta per torsione;
Momenti Torcenti:
Mt_S : valore del Momento Torcente sollecitante di calcolo;
Mt_R : valore del Momento Torcente resistente di calcolo;
S : Coefficiente di sicurezza;

Tabella 28.I

								Aree ferro		Momenti Torcenti			
Campata	**Asta**	**Imp.**	**Fili**	**Tipo Sez.**	**Cop [cm]**	**cot(θ)**	**Blocco**	**A_{Staffe} [cm²]**	**A_{Long} [cm²]**	**Mt_S [daNm]**	**Mt_R [daNm]**	**S**	**Esito**
1	1	fondazioni	6-12	5	3.0	1.6	Ini	0.02	5.31	643	644	1.00	V
2	5	fondazioni	12-18	5	3.0	1.6	Ini	0.01	4.87	286	286	1.00	V
3	12	fondazioni	18-24	5	3.0	1.6	Ini	0.03	5.90	1135	1136	1.00	V
4	19	fondazioni	24-30	5	3.0	1.6	Ini	0.04	6.35	1505	1507	1.00	V
5	26	fondazioni	30-36	5	3.0	1.6	Ini	0.03	6.27	1440	1441	1.00	V
6	33	fondazioni	36-42	5	3.0	1.6	Ini	0.03	6.24	1413	1414	1.00	V
7	40	fondazioni	42-48	5	3.0	1.6	Ini	0.03	6.28	1448	1450	1.00	V
8	47	fondazioni	48-52	5	3.0	1.6	Ini	0.03	6.01	1222	1223	1.00	V
9	54	fondazioni	52-57	5	3.0	1.6	Ini	0.03	5.83	1074	1075	1.00	V
10	61	fondazioni	57-63	5	3.0	1.6	Ini	0.02	5.62	906	907	1.00	V
11	68	fondazioni	63-69	5	3.0	1.6	Ini	0.02	5.72	985	986	1.00	V
12	75	fondazioni	69-75	5	3.0	1.6	Ini	0.03	5.92	1151	1153	1.00	V
13	82	fondazioni	75-81	5	3.0	1.6	Ini	0.03	6.02	1232	1233	1.00	V
14	89	fondazioni	81-86	5	3.0	1.6	Ini	0.03	5.80	1047	1048	1.00	V
15	96	fondazioni	86-92	5	3.0	1.6	Ini	0.03	6.06	1265	1266	1.00	V
16	103	fondazioni	92-98	5	3.0	1.6	Ini	0.04	6.32	1476	1477	1.00	V
17	110	fondazioni	98-104	5	3.0	1.6	Ini	0.03	6.20	1376	1377	1.00	V
18	117	fondazioni	104-110	5	3.0	1.6	Ini	0.03	6.29	1452	1454	1.00	V
19	124	fondazioni	110-116	5	3.0	1.6	Ini	0.03	6.20	1376	1378	1.00	V
20	131	fondazioni	116-122	5	3.0	1.6	Ini	0.02	5.70	967	968	1.00	V

4.2.2.1.4 Verifiche SLV - Taglio-Torsione.

Campata : campata alla quale appartengono le aste riportate;
Asta : numerazione interna dell'asta;
Imp. : impalcato al quale appartiene l'asta considerata;
Fili : fili fissi ai quali appartiene l'asta considerata;
Tipo Sez. : tipo di sezione dell'asta considerata;
Cop : distanza tra la superficie esterna dell'armatura più prossima alla superficie del calcestruzzo e la superficie stessa del calcestruzzo;
cot(θ) : cotangente dell'angolo θ;

Blocco:
Ini : tratto (iniziale) nel quale le staffe vengono mantenute costanti;
Med : tratto (mediano) nel quale le staffe vengono mantenute costanti;

fin : tratto (finale) nel quale le staffe vengono mantenute costanti;

Tag_Tor : $T_{Ed} / T_{Rcd} + V_{Ed} / V_{Rcd}$
T_{Ed} : Momento torcente sollecitante
T_{Rcd} : Momento torcente resistente del calcestruzzo
V_{Ed} : taglio sollecitante
V_{Rcd} : Taglio resistente del calcestruzzo

Esito : Esito della verifica : V = VERIFICATA;
: NV = NON VERIFICATA;

Vedi tabella 29.I

Campata	Asta	Imp.	Fili	Tipo Sez.	Cop [cm]	cot(θ)	Blocco	Tag_Tor	S	Esito
1	1	fondazioni	6-12	5	3.0	1.6	Ini	0.02	55.79	V
2	5	fondazioni	12-18	5	3.0	1.6	Ini	0.03	36.90	V
3	12	fondazioni	18-24	5	3.0	1.6	Ini	0.04	22.35	V
4	19	fondazioni	24-30	5	3.0	1.6	Ini	0.04	26.02	V
5	26	fondazioni	30-36	5	3.0	1.6	Ini	0.03	36.05	V
6	33	fondazioni	36-42	5	3.0	1.6	Ini	0.04	24.07	V
7	40	fondazioni	42-48	5	3.0	1.6	Ini	0.03	30.48	V
8	47	fondazioni	48-52	5	3.0	1.6	Ini	0.03	33.82	V
9	54	fondazioni	52-57	5	3.0	1.6	Ini	0.03	30.24	V
10	61	fondazioni	57-63	5	3.0	1.6	Ini	0.02	44.30	V
11	68	fondazioni	63-69	5	3.0	1.6	Ini	0.03	33.25	V
12	75	fondazioni	69-75	5	3.0	1.6	Ini	0.03	31.42	V
13	82	fondazioni	75-81	5	3.0	1.6	Ini	0.03	38.05	V
14	89	fondazioni	81-86	5	3.0	1.6	Ini	0.03	29.33	V
15	96	fondazioni	86-92	5	3.0	1.6	Ini	0.03	30.76	V
16	103	fondazioni	92-98	5	3.0	1.6	Ini	0.03	29.76	V
17	110	fondazioni	98-104	5	3.0	1.6	Ini	0.04	23.57	V
18	117	fondazioni	104-110	5	3.0	1.6	Ini	0.03	34.73	V
19	124	fondazioni	110-116	5	3.0	1.6	Ini	0.04	28.28	V
20	131	fondazioni	116-122	5	3.0	1.6	Ini	0.05	20.38	V

4.2.2.1.5 Verifiche SLE - Deformabilità.

Campata : campata alla quale appartengono le aste riportate;
Asta : numerazione interna dell'asta;
Imp. : impalcato al quale appartiene l'asta considerata;
Fili : fili fissi ai quali appartiene l'asta considerata;
Tipo Sez. : tipo di sezione dell'asta considerata;
Cop : distanza tra la superficie esterna dell'armatura più prossima alla superficie del calcestruzzo e la superficie stessa del calcestruzzo;
Comb : tipo di combinazione a cui la verifica è riferita;
L_C : Lunghezza della Campata
f/l : rapporto freccia/lunghezza;
f_{lim} : valore limite del rapporto freccia/lunghezza;
S : valore del coefficiente di sicurezza della sezione;
Esito : Esito della verifica : V = VERIFICATA;
: NV = NON VERIFICATA;

Tabella 30.I

Campata	Asta	Imp.	Fili	Tipo Sez.	Cop [cm]	Comb.	L_c [cm]	f/l	f_{lim}	S	Esito
1	1	fondazioni	6-12	5	3.0	Caratt.	65	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	65	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	65	0.00010	0.00200	20.00	V
2	5	fondazioni	12-18	5	3.0	Caratt.	134	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	134	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	134	0.00010	0.00200	20.00	V
3	12	fondazioni	18-24	5	3.0	Caratt.	136	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	136	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	136	0.00010	0.00200	20.00	V
4	19	fondazioni	24-30	5	3.0	Caratt.	135	0.00010	0.00200	20.00	V

						Freq.	135	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	135	0.00010	0.00200	20.00	V
5	26	fondazioni	30-36	5	3.0	Caratt.	135	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	135	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	135	0.00010	0.00200	20.00	V
6	33	fondazioni	36-42	5	3.0	Caratt.	135	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	135	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	135	0.00010	0.00200	20.00	V
7	40	fondazioni	42-48	5	3.0	Caratt.	135	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	135	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	135	0.00010	0.00200	20.00	V
8	47	fondazioni	48-52	5	3.0	Caratt.	135	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	135	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	135	0.00010	0.00200	20.00	V
9	54	fondazioni	52-57	5	3.0	Caratt.	135	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	135	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	135	0.00010	0.00200	20.00	V
10	61	fondazioni	57-63	5	3.0	Caratt.	135	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	135	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	135	0.00010	0.00200	20.00	V
11	68	fondazioni	63-69	5	3.0	Caratt.	135	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	135	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	135	0.00010	0.00200	20.00	V
12	75	fondazioni	69-75	5	3.0	Caratt.	137	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	137	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	137	0.00010	0.00200	20.00	V
13	82	fondazioni	75-81	5	3.0	Caratt.	136	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	136	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	136	0.00010	0.00200	20.00	V
14	89	fondazioni	81-86	5	3.0	Caratt.	137	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	137	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	137	0.00010	0.00200	20.00	V
15	96	fondazioni	86-92	5	3.0	Caratt.	135	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	135	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	135	0.00010	0.00200	20.00	V
16	103	fondazioni	92-98	5	3.0	Caratt.	135	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	135	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	135	0.00010	0.00200	20.00	V
17	110	fondazioni	98-104	5	3.0	Caratt.	134	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	134	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	134	0.00010	0.00200	20.00	V
18	117	fondazioni	104-110	5	3.0	Caratt.	136	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	136	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	136	0.00010	0.00200	20.00	V
19	124	fondazioni	110-116	5	3.0	Caratt.	135	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	135	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	135	0.00010	0.00200	20.00	V
20	131	fondazioni	116-122	5	3.0	Caratt.	135	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	135	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	135	0.00010	0.00200	20.00	V

4.2.2.1.6 Verifiche SLE - Stato Tensionale.

Camp : campata alla quale appartengono le aste riportate;
Asta : numerazione interna dell'asta;
Imp. : impalcato al quale appartiene l'asta considerata;
Fili : fili fissi ai quali appartiene l'asta considerata;
Tipo Sez. : tipo di sezione dell'asta considerata;

Cop : distanza tra la superficie esterna dell'armatura più prossima alla superficie del calcestruzzo e la superficie stessa del calcestruzzo;
Comb : tipo di combinazione a cui la verifica è riferita;
X : distanza dal nodo iniziale misurata lungo l'asse dell'asta;

Azioni Sollecitanti:
N_{sd} : Sforzo Normale Sollecitante;
M_{sdXZ} : valore del Momento Flettente X-Z sollecitante di calcolo;
M_{sdXY} : valore del Momento Flettente X-Y sollecitante di calcolo;

Tensioni:
σ_c : tensioni d'esercizio del calcestruzzo;
σ_s : tensioni d'esercizio dell'acciaio;
Tensioni Limite:
$\sigma_{c,lim}$: Tensioni limite del calcestruzzo;
$\sigma_{s,lim}$: Tensioni limite dell'acciaio;

S : valore del coefficiente di sicurezza minimo della sezione;
Esito : Esito della verifica : V = VERIFICATA;
: NV = NON VERIFICATA;

Tabella 31.I

								Azioni Sollecitanti			Tensioni		Tensioni Limite			
Camp	**Asta**	**Imp.**	**Fili**	**Tipo Sez.**	**Cop [cm]**	**Comb**	**X [cm]**	**N_{sd} [daN]**	**M_{sdxz} [daNm]**	**M_{sdxy} [daNm]**	**σ_c [daN/cm²]**	**σ_s [daN/cm²]**	**$\sigma_{c,lim}$ [daN/cm²]**	**$\sigma_{s,lim}$ [daN/cm²]**	**S**	**Esito**
1	1	fondazioni	6-12	5	3 0	Caratt	0	53	0	-13	0 03	-3 20	150 00	3600 00	1126 43	V
							21	65	6	-112	0 26	-16 58	150 00	3600 00	217 0 9	V
							65	66	8	-128	0 30	-18 84	150 00	3600 00	191 1 2	V
						Q Perm	0	36	0	-9	0 02	-2 30	112 50	3600 00	1567 82	V
							21	54	-40	-57	0 18	-9 07	112 50	3600 00	396 9 6	V
							65	55	-51	-65	0 21	-10 12	112 50	3600 00	355 6 0	V
2	5	fondazioni	12-18	5	3 0	Caratt	0	470	1137	-590	1 94	-99 91	150 00	3600 00	36 03	V
							7	472	914	-431	1 48	-80 72	150 00	3600 00	44 60	V
							134	495	130	652	2 06	-73 59	150 00	3600 00	48 92	V
						Q Perm	0	428	940	-408	1 47	-73 83	112 50	3600 00	48 76	V
							7	429	773	-304	1 16	-60 83	112 50	3600 00	59 18	V
							134	436	-101	422	1 28	-45 10	112 50	3600 00	79 82	V
3	12	fondazioni	18-24	5	3 0	Caratt	0	983	1108	470	2 03	-95 67	150 00	3600 00	37 63	V
							84	801	-2496	-650	3 81	-118 84	150 00	3600 00	30 29	V
							136	803	-3045	-849	4 78	-144 80	150 00	3600 00	24 86	V
						Q Perm	0	833	1029	333	1 71	-77 88	112 50	3600 00	46 22	V
							84	655	-2240	-294	2 53	-88 47	112 50	3600 00	40 69	V
							136	658	-2755	-416	3 27	-108 96	112 50	3600 00	33 04	V
4	19	fondazioni	24-30	5	3 0	Caratt	0	773	1218	1143	3 87	-153 98	150 00	3600 00	23 38	V
							17	777	848	836	2 96	-120 84	150 00	3600 00	29 79	V
							135	863	-1339	-1101	3 95	-169 56	150 00	3600 00	21 23	V
						Q Perm	0	661	1156	733	2 57	-112 94	112 50	3600 00	31 88	V
							17	665	819	533	1 96	-88 62	112 50	3600 00	40 62	V
							135	793	-1442	-680	3 03	-110 78	112 50	3600 00	32 50	V
5	26	fondazioni	30-36	5	3 0	Caratt	0	863	109	-981	2 21	-154 30	150 00	3600 00	23 33	V
							12	866	121	-836	1 85	-135 20	150 00	3600 00	26 63	V
							135	1077	178	-369	0 70	-80 09	150 00	3600 00	44 95	V
						Q Perm	0	829	140	-524	1 08	-93 25	112 50	3600 00	38 61	V
							12	832	147	-461	0 91	-85 06	112 50	3600 00	42 32	V
							135	1086	13	-210	0 39	-59 17	112 50	3600 00	60 84	V
6	33	fondazioni	36-42	5	3 0	Caratt	0	1811	778	-352	1 16	-104 97	150 00	3600 00	34 29	V
							83	1751	-1292	-545	2 58	-118 22	150 00	3600 00	30 45	V
							135	1754	-1632	-609	3 05	-125 79	150 00	3600 00	28 62	V
						Q Perm	0	1650	740	-249	0 88	-86 04	112 50	3600 00	41 84	V
							83	1555	-1479	-243	1 86	-84 18	112 50	3600 00	42 76	V
							135	1558	-1844	-245	2 13	-93 61	112 50	3600 00	38 46	V
7	40	fondazioni	42-48	5	3 0	Caratt	0	1810	383	-1250	2 52	-217 41	150 00	3600 00	16 56	V
							17	1814	250	-988	2 03	-182 98	150 00	3600 00	19 67	V
							135	2090	-646	1186	3 39	-134 36	150 00	3600 00	26 79	V
						Q Perm	0	1589	424	-929	1 82	-168 81	112 50	3600 00	21 33	V
							17	1593	290	-751	1 41	-145 53	112 50	3600 00	24 74	V
							135	1801	-848	861	2 17	-91 35	112 50	3600 00	39 41	V
8	47	fondazioni	48-52	5	3 0	Caratt	0	2185	-576	-1602	4 40	-273 94	150 00	3600 00	13 14	V
							12	2188	-432	-1331	3 61	-238 36	150 00	3600 00	15 10	V
							135	2570	432	597	2 02	-124 24	150 00	3600 00	28 98	V
						Q Perm	0	1870	-468	-1293	3 56	-224 19	112 50	3600 00	16 06	V
							12	1873	-343	-1082	2 92	-196 57	112 50	3600 00	18 31	V
							135	2200	232	457	1 48	-97 22	112 50	3600 00	37 03	V
9	54	fondazioni	52-57	5	3 0	Caratt	0	2995	609	-306	0 34	-127 96	150 00	3600 00	28 13	V
							83	2804	-995	979	2 41	-118 92	150 00	3600 00	30 27	V
							135	2807	-1376	1179	2 98	-132 39	150 00	3600 00	27 19	V
						Q Perm	0	2536	574	-293	0 54	-114 58	112 50	3600 00	31 42	V
							83	2341	-1064	879	2 22	-104 41	112 50	3600 00	34 48	V
							135	2344	-1347	1062	2 74	-117 48	112 50	3600 00	30 64	V
10	61	fondazioni	57-63	5	3 0	Caratt	0	2792	-29	-706	1 56	-174 20	150 00	3600 00	20 67	V
							17	2796	-40	-451	0 83	-140 12	150 00	3600 00	25 69	V

							135	2860	-245	743	2 12	-121 96	150 00	3600 00	29 52	V
						Q Perm	0	2321	20	-627	1 35	-150 15	112 50	3600 00	23 98	V
							17	2325	0	-394	0 71	-119 24	112 50	3600 00	30 19	V
							135	2373	-451	660	1 74	-96 95	112 50	3600 00	37 13	V
11	68	fondazioni	63-69	5	3 0	Caratt	0	2875	-1324	-256	1 56	-108 50	150 00	3600 00	33 18	V
							12	2878	-694	-187	0 38	-97 21	150 00	3600 00	37 03	V
							135	3142	599	244	0 00	-106 65	150 00	3600 00	33 75	V
						Q Perm	0	2383	-820	-209	0 98	-88 40	112 50	3600 00	40 72	V
							12	2386	-630	-154	0 41	-80 24	112 50	3600 00	44 87	V
							135	2630	396	195	0 00	-84 47	112 50	3600 00	42 62	V
12	75	fondazioni	69-75	5	3 0	Caratt	0	3104	483	-213	0 00	-111 61	150 00	3600 00	32 26	V
							85	2786	-758	-180	0 52	-93 80	150 00	3600 00	38 38	V
							137	2789	-979	-198	0 95	-95 90	150 00	3600 00	37 54	V
						Q Perm	0	2618	444	-145	0 00	-88 37	112 50	3600 00	40 74	V
							85	2333	-756	-52	0 00	-68 32	112 50	3600 00	52 69	V
							137	2336	-978	249	0 60	-75 51	112 50	3600 00	47 68	V
13	82	fondazioni	75-81	5	3 0	Caratt	0	2690	-347	-767	2 12	-178 69	150 00	3600 00	20 15	V
							17	2694	-276	-609	1 62	-157 89	150 00	3600 00	22 80	V
							136	2548	103	826	2 66	-134 40	150 00	3600 00	26 79	V
						Q Perm	0	2254	-312	-591	1 67	-142 83	112 50	3600 00	25 21	V
							17	2258	-246	-475	1 28	-127 53	112 50	3600 00	28 23	V
							136	2152	-100	659	2 01	-103 97	112 50	3600 00	34 62	V
14	89	fondazioni	81-86	5	3 0	Caratt	0	2483	-1185	-577	2 54	-143 35	150 00	3600 00	25 11	V
							12	2486	-923	-423	1 84	-122 77	150 00	3600 00	29 32	V
							137	2635	748	436	1 47	-120 72	150 00	3600 00	29 82	V
						Q Perm	0	2105	-1135	-355	1 88	-101 19	112 50	3600 00	35 58	V
							12	2108	-884	-237	1 25	-85 25	112 50	3600 00	42 23	V
							137	2273	541	372	1 24	-100 70	112 50	3600 00	35 75	V
15	96	fondazioni	86-92	5	3 0	Caratt	0	2126	344	618	2 09	-113 42	150 00	3600 00	31 74	V
							83	1682	-395	-1116	3 06	-195 43	150 00	3600 00	18 42	V
							135	1685	-538	-1353	3 77	-226 70	150 00	3600 00	15 88	V
						Q Perm	0	1906	302	452	1 53	-92 40	112 50	3600 00	38 96	V
							83	1527	-419	-799	2 33	-149 10	112 50	3600 00	24 15	V
							135	1530	-566	-962	2 88	-170 56	112 50	3600 00	21 11	V
16	103	fondazioni	92-98	5	3 0	Caratt	0	1504	-676	-511	1 91	-109 57	150 00	3600 00	32 86	V
							118	1136	319	-839	1 62	-143 75	150 00	3600 00	25 04	V
							135	1140	491	-1040	2 09	-170 35	150 00	3600 00	21 13	V
						Q Perm	0	1387	-733	598	1 53	-67 07	112 50	3600 00	53 68	V
							118	1105	193	-552	1 06	-104 95	112 50	3600 00	34 30	V
							135	1108	289	-651	1 27	-118 16	112 50	3600 00	30 47	V
17	110	fondazioni	98-104	5	3 0	Caratt	0	999	-1473	-1015	3 89	-161 72	150 00	3600 00	22 26	V
							12	1002	-1159	-877	3 26	-143 71	150 00	3600 00	25 05	V
							134	1229	876	-281	1 14	-79 77	150 00	3600 00	45 13	V
						Q Perm	0	1002	-1467	-637	2 96	-110 23	112 50	3600 00	32 66	V
							12	1004	-1158	-565	2 50	-101 39	112 50	3600 00	35 51	V
							134	1168	678	-154	0 65	-58 95	112 50	3600 00	61 07	V
18	117	fondazioni	104-110	5	3 0	Caratt	0	1171	227	-464	0 90	-95 39	150 00	3600 00	37 74	V
							84	777	60	857	2 69	-96 58	150 00	3600 00	37 28	V
							136	780	33	1080	3 35	-116 04	150 00	3600 00	31 02	V
						Q Perm	0	941	171	-356	0 68	-74 41	112 50	3600 00	48 38	V
							84	546	-35	564	1 74	-62 27	112 50	3600 00	57 81	V
							136	548	-87	730	2 22	-75 95	112 50	3600 00	47 40	V
19	124	fondazioni	110-116	5	3 0	Caratt	0	665	-824	-1337	3 99	-195 17	150 00	3600 00	18 45	V
							17	669	-613	-1025	3 05	-154 22	150 00	3600 00	23 34	V
							135	-148	1381	1352	4 41	-156 49	150 00	3600 00	23 00	V
						Q Perm	0	412	-982	-1052	3 46	-150 43	112 50	3600 00	23 93	V
							17	416	-743	-817	2 67	-119 59	112 50	3600 00	30 10	V
							135	-231	1046	1080	3 49	-120 92	112 50	3600 00	29 77	V
20	131	fondazioni	116-122	5	3 0	Caratt	0	-327	-3602	-1567	6 98	-198 22	150 00	3600 00	18 16	V
							12	-324	-2964	-1286	5 73	-161 18	150 00	3600 00	22 34	V
							135	-584	1555	646	2 80	-88 78	150 00	3600 00	40 55	V
						Q Perm	0	-394	-2854	-1087	5 12	-133 18	112 50	3600 00	21 98	V
							12	-391	-2324	-870	4 12	-104 66	112 50	3600 00	27 33	V
							135	-541	1241	523	2 24	-69 95	112 50	3600 00	50 22	V

4.2.2.1.7 Verifiche SLE - Fessurazione.

Camp : campata alla quale appartengono le aste riportate;
Asta : numerazione interna dell'asta;
Imp. : impalcato al quale appartiene l'asta considerata;
Fili : fili fissi ai quali appartiene l'asta considerata;
Tipo Sez. : tipo di sezione dell'asta considerata;
Cop : distanza tra la superficie esterna dell'armatura più prossima alla superficie del calcestruzzo e la superficie stessa del calcestruzzo;
Comb : tipo di combinazione a cui la verifica è riferita;
X : distanza dal nodo iniziale misurata lungo l'asse dell'asta;

Sollecitazione : M_{XZ} : valore del Momento Flettente X-Z sollecitante di calcolo;
Fessura di calcolo: W_k : valore dell'apertura della fessura calcolata;
Fessura max : $W_{k,max}$: valore della massima apertura ammissibile delle fessure;

Esito : Esito della verifica : V = VERIFICATA;
: NV = NON VERIFICATA;

Tabella 32.I

							135	**Soll.**	**Fess. di**	**Fessura**		

									calc.	max		
Camp	**Asta**	**Imp.**	**Fili**	**Tipo Sez.**	**Cop [cm]**	**Comb**	**X [cm]**	**M_{XZ} [daNm]**	**W_k [mm]**	**$W_{k,max}$ [mm]**	**S**	**Esito**
1	1	fondazioni	6-12	5	3.0	Freq	0	0	0.00	0.40	-	V
							21	-141	0.00	0.40	-	V
							65	-178	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	0	0.00	0.30	-	V
							21	-132	0.00	0.30	-	V
							65	-167	0.00	0.30	-	V
2	5	fondazioni	12-18	5	3.0	Freq	0	979	0.00	0.40	-	V
							7	801	0.00	0.40	-	V
							134	-601	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	940	0.00	0.30	-	V
							7	773	0.00	0.30	-	V
							134	-555	0.00	0.30	-	V
3	12	fondazioni	18-24	5	3.0	Freq	0	1045	0.00	0.40	-	V
							84	-2283	0.00	0.40	-	V
							136	-2803	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	1029	0.00	0.30	-	V
							84	-2240	0.00	0.30	-	V
							136	-2755	0.00	0.30	-	V
4	19	fondazioni	24-30	5	3.0	Freq	0	1174	0.00	0.40	-	V
							17	830	0.00	0.40	-	V
							135	-1623	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	1156	0.00	0.30	-	V
							17	819	0.00	0.30	-	V
							135	-1606	0.00	0.30	-	V
5	26	fondazioni	30-36	5	3.0	Freq	0	152	0.00	0.40	-	V
							12	157	0.00	0.40	-	V
							135	53	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	140	0.00	0.30	-	V
							12	147	0.00	0.30	-	V
							135	-32	0.00	0.30	-	V
6	33	fondazioni	36-42	5	3.0	Freq	0	748	0.00	0.40	-	V
							83	-1492	0.00	0.40	-	V
							135	-1858	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	740	0.00	0.30	-	V
							83	-1479	0.00	0.30	-	V
							135	-1844	0.00	0.30	-	V
7	40	fondazioni	42-48	5	3.0	Freq	0	427	0.00	0.40	-	V
							17	291	0.00	0.40	-	V
							135	-874	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	424	0.00	0.30	-	V
							17	290	0.00	0.30	-	V
							135	-872	0.00	0.30	-	V
8	47	fondazioni	48-52	5	3.0	Freq	0	-577	0.00	0.40	-	V
							12	-434	0.00	0.40	-	V
							135	282	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	-468	0.00	0.30	-	V
							12	-344	0.00	0.30	-	V
							135	232	0.00	0.30	-	V
9	54	fondazioni	52-57	5	3.0	Freq	0	582	0.00	0.40	-	V
							83	-1068	0.00	0.40	-	V
							135	-1352	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	574	0.00	0.30	-	V
							83	-1064	0.00	0.30	-	V
							135	-1347	0.00	0.30	-	V
10	61	fondazioni	57-63	5	3.0	Freq	0	-50	0.00	0.40	-	V
							17	-62	0.00	0.40	-	V
							135	-467	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	20	0.00	0.30	-	V
							17	-15	0.00	0.30	-	V
							135	-466	0.00	0.30	-	V
11	68	fondazioni	63-69	5	3.0	Freq	0	-991	0.00	0.40	-	V
							12	-773	0.00	0.40	-	V

							135	446	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	-882	0.00	0.30	-	V
							12	-683	0.00	0.30	-	V
							135	396	0.00	0.30	-	V
12	75	fondazioni	69-75	5	3.0	Freq	0	454	0.00	0.40	-	V
							85	-761	0.00	0.40	-	V
							137	-983	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	444	0.00	0.30	-	V
							85	-756	0.00	0.30	-	V
							137	-978	0.00	0.30	-	V
13	82	fondazioni	75-81	5	3.0	Freq	0	-403	0.00	0.40	-	V
							17	-322	0.00	0.40	-	V
							136	-142	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	-349	0.00	0.30	-	V
							17	-276	0.00	0.30	-	V
							136	-138	0.00	0.30	-	V
14	89	fondazioni	81-86	5	3.0	Freq	0	-1361	0.00	0.40	-	V
							12	-1075	0.00	0.40	-	V
							137	592	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	-1252	0.00	0.30	-	V
							12	-985	0.00	0.30	-	V
							137	541	0.00	0.30	-	V
15	96	fondazioni	86-92	5	3.0	Freq	0	312	0.00	0.40	-	V
							83	-483	0.00	0.40	-	V
							135	-639	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	302	0.00	0.30	-	V
							83	-477	0.00	0.30	-	V
							135	-633	0.00	0.30	-	V
16	103	fondazioni	92-98	5	3.0	Freq	0	-786	0.00	0.40	-	V
							118	224	0.00	0.40	-	V
							135	338	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	-733	0.00	0.30	-	V
							118	193	0.00	0.30	-	V
							135	289	0.00	0.30	-	V
17	110	fondazioni	98-104	5	3.0	Freq	0	-1778	0.00	0.40	-	V
							12	-1426	0.00	0.40	-	V
							134	726	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	-1670	0.00	0.30	-	V
							12	-1336	0.00	0.30	-	V
							134	678	0.00	0.30	-	V
18	117	fondazioni	104-110	5	3.0	Freq	0	181	0.00	0.40	-	V
							84	-245	0.00	0.40	-	V
							136	-347	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	171	0.00	0.30	-	V
							84	-226	0.00	0.30	-	V
							136	-323	0.00	0.30	-	V
19	124	fondazioni	110-116	5	3.0	Freq	0	-1496	0.00	0.40	-	V
							17	-1173	0.00	0.40	-	V
							135	1108	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	-1430	0.00	0.30	-	V
							17	-1117	0.00	0.30	-	V
							135	1046	0.00	0.30	-	V
20	131	fondazioni	116-122	5	3.0	Freq	0	-3000	0.00	0.40	-	V
							12	-2447	0.00	0.40	-	V
							135	1305	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	-2854	0.00	0.30	-	V
							12	-2324	0.00	0.30	-	V
							135	1241	0.00	0.30	-	V

4.2.3 Aste in Acciaio.

4.2.3.1 Verifiche Generiche.

Dati 33.I

Pilastro - IMP. : parapetto - Filo 7 - [Asta 413] : 2x UPN120

Sezione UPN120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	7	-46	-67	-916	-1145	84	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.29 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.29 daNm

TIPO VERIFICA : ELASTICA
Tensione di Progetto : 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo : 113.9 N/mm²
fattore di sicurezza : **2.299**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.02 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.02 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

Pilastro - IMP. : parapetto - Filo 13 - [Asta 414] : 2x UPN120

Sezione UPN120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	7	-49	-64	-631	-789	79	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.30 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.30 daNm

TIPO VERIFICA : ELASTICA
Tensione di Progetto : 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo : 83.5 N/mm²
fattore di sicurezza : **3.138**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.04 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.04 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

Pilastro - IMP. : parapetto - Filo 19 - [Asta 415] : 2x UPN120

Sezione UPN120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	7	-49	38	-622	-778	-48	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.31 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.31 daNm

TIPO VERIFICA : ELASTICA
Tensione di Progetto : 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo : 75.3 N/mm²
fattore di sicurezza : **3.479**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.04 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.04 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

Pilastro - IMP. : parapetto - Filo 25 - [Asta 416] : 2x UPN120

Sezione UPN120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 3 [SLV] [ST]	7	-49	-51	-621	-776	64	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.30 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.30 daNm

TIPO VERIFICA : ELASTICA
Tensione di Progetto : 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo : 78.9 N/mm²
fattore di sicurezza : **3.320**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 6.25 mm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 6.25 mm

M aggiuntivo : -0.03 daNm M aggiuntivo : -0.03 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

Pilastro - IMP. : parapetto - Filo 31 - [Asta 417] : 2x UPN120

Sezione UPN120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	7	-49	-46	-624	-781	58	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.31 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.31 daNm

TIPO VERIFICA : ELASTICA
Tensione di Progetto : 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo : 77.9 N/mm²
fattore di sicurezza : **3.364**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.04 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.04 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

Pilastro - IMP. : parapetto - Filo 37 - [Asta 418] : 2x UPN120

Sezione UPN120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	7	-50	46	-622	-778	-57	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.31 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.31 daNm

TIPO VERIFICA : ELASTICA
Tensione di Progetto : 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo : 77.5 N/mm²
fattore di sicurezza : **3.380**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.04 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.04 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

Pilastro - IMP. : parapetto - Filo 43 - [Asta 419] : 2x UPN120

Sezione UPN120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 3 [SLV] [ST]	7	-49	-54	-622	-777	67	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.30 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.30 daNm

TIPO VERIFICA : ELASTICA
Tensione di Progetto : 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo : 79.6 N/mm²
fattore di sicurezza : **3.290**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.03 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.03 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

Pilastro - IMP. : parapetto - Filo 53 - [Asta 420] : 2x UPN120

Sezione UPN120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	7	-49	-27	-623	-779	34	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.31 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.31 daNm

TIPO VERIFICA : ELASTICA
Tensione di Progetto : 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo : 72.4 N/mm²
fattore di sicurezza : **3.617**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 6.25 mm	eccentricità	: 6.25 mm
M aggiuntivo	: -0.04 daNm	M aggiuntivo	: -0.04 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

Pilastro - IMP. : parapetto - Filo 58 - [Asta 421] : 2x UPN120

Sezione UPN120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	7	-50	43	-624	-780	-54	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 6.25 mm	eccentricità	: 6.25 mm
M aggiuntivo	: -0.31 daNm	M aggiuntivo	: -0.31 daNm

TIPO VERIFICA : ELASTICA
Tensione di Progetto : 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo : 76.8 N/mm²
fattore di sicurezza : **3.411**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 6.25 mm	eccentricità	: 6.25 mm
M aggiuntivo	: -0.04 daNm	M aggiuntivo	: -0.04 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

Pilastro - IMP. : parapetto - Filo 64 - [Asta 422] : 2x UPN120

Sezione UPN120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	7	-49	-55	-622	-778	69	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 6.25 mm	eccentricità	: 6.25 mm
M aggiuntivo	: -0.30 daNm	M aggiuntivo	: -0.30 daNm

TIPO VERIFICA : ELASTICA
Tensione di Progetto : 261.9 N/mm²

Tensione ideale di calcolo : 80.1 N/mm²
fattore di sicurezza : **3.270**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 6.25 mm	eccentricità	: 6.25 mm
M aggiuntivo	: -0.03 daNm	M aggiuntivo	: -0.03 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

Pilastro - IMP. : parapetto - Filo 70 - [Asta 423] : 2x UPN120

Sezione UPN120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 3 [SLV] [ST]	7	-49	-16	-637	-797	20	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 6.25 mm	eccentricità	: 6.25 mm
M aggiuntivo	: -0.31 daNm	M aggiuntivo	: -0.31 daNm

TIPO VERIFICA : ELASTICA
Tensione di Progetto : 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo : 70.7 N/mm²
fattore di sicurezza : **3.707**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 6.25 mm	eccentricità	: 6.25 mm
M aggiuntivo	: -0.04 daNm	M aggiuntivo	: -0.04 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

Pilastro - IMP. : parapetto - Filo 76 - [Asta 424] : 2x UPN120

Sezione UPN120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 3 [SLV] [ST]	7	-50	43	-630	-787	-53	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 6.25 mm	eccentricità	: 6.25 mm
M aggiuntivo	: -0.31 daNm	M aggiuntivo	: -0.31 daNm

TIPO VERIFICA : ELASTICA
Tensione di Progetto : 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo : 77.4 N/mm²
fattore di sicurezza : **3.386**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 6.25 mm	eccentricità	: 6.25 mm
M aggiuntivo	: -0.04 daNm	M aggiuntivo	: -0.04 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

Pilastro - IMP. : parapetto - Filo 82 - [Asta 425] : 2x UPN120

Sezione UPN120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	7	-49	-56	-628	-786	70	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 6.25 mm	eccentricità	: 6.25 mm
M aggiuntivo	: -0.31 daNm	M aggiuntivo	: -0.31 daNm

TIPO VERIFICA : ELASTICA
Tensione di Progetto : 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo : 80.9 N/mm²
fattore di sicurezza : **3.237**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 6.25 mm	eccentricità	: 6.25 mm
M aggiuntivo	: -0.03 daNm	M aggiuntivo	: -0.03 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

Pilastro - IMP. : parapetto - Filo 89 - [Asta 426] : 2x UPN120

Sezione UPN120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 3 [SLV] [ST]	7	-49	-17	-635	-794	22	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.31 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.31 daNm

TIPO VERIFICA : ELASTICA
Tensione di Progetto : 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo : 70.7 N/mm²
fattore di sicurezza : **3.704**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.04 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.04 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

Pilastro - IMP. : parapetto - Filo 95 - [Asta 427] : 2x UPN120

Sezione UPN120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 3 [SLV] [ST]	7	-50	49	-623	-779	-61	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.31 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.31 daNm

TIPO VERIFICA : ELASTICA
Tensione di Progetto : 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo : 78.5 N/mm²
fattore di sicurezza : **3.335**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.04 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.04 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

Pilastro - IMP. : parapetto - Filo 101 - [Asta 428] : 2x UPN120

Sezione UPN120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	7	-48	-52	-620	-774	65	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 6.25 mm	eccentricità	: 6.25 mm
M aggiuntivo	: -0.30 daNm	M aggiuntivo	: -0.30 daNm

TIPO VERIFICA : ELASTICA
Tensione di Progetto : 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo : 78.9 N/mm²
fattore di sicurezza : **3.318**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 6.25 mm	eccentricità	: 6.25 mm
M aggiuntivo	: -0.03 daNm	M aggiuntivo	: -0.03 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

Pilastro - IMP. : parapetto - Filo 107 - [Asta 429] : 2x UPN120

Sezione UPN120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 3 [SLV] [ST]	7	-49	-22	-629	-787	28	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 6.25 mm	eccentricità	: 6.25 mm
M aggiuntivo	: -0.31 daNm	M aggiuntivo	: -0.31 daNm

TIPO VERIFICA : ELASTICA
Tensione di Progetto : 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo : 71.5 N/mm²
fattore di sicurezza : **3.663**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 6.25 mm	eccentricità	: 6.25 mm
M aggiuntivo	: -0.04 daNm	M aggiuntivo	: -0.04 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

Pilastro - IMP. : parapetto - Filo 113 - [Asta 430] : 2x UPN120

Sezione UPN120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 3 [SLV] [ST]	7	-50	50	-626	-782	-62	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.31 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.31 daNm

TIPO VERIFICA : ELASTICA
Tensione di Progetto : 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo : 78.9 N/mm²
fattore di sicurezza : **3.318**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.61 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.61 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

Pilastro - IMP. : parapetto - Filo 119 - [Asta 431] : 2x UPN120

Sezione UPN120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	7	-49	-50	-620	-775	63	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.30 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.30 daNm

TIPO VERIFICA : ELASTICA
Tensione di Progetto : 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo : 78.5 N/mm²
fattore di sicurezza : **3.334**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.59 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.59 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

Pilastro - IMP. : parapetto - Filo 127 - [Asta 432] : 2x UPN120

Sezione UPN120. Acciaio Acciaio S275

-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 3 [SLV] [ST]	7	-53	-30	-565	-706	37	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.33 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.33 daNm

TIPO VERIFICA : ELASTICA
Tensione di Progetto : 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo : 67.0 N/mm²
fattore di sicurezza : **3.907**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.06 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.06 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

Pilastro - IMP. : parapetto - Filo 133 - [Asta 433] : 2x UPN120

Sezione UPN120. Acciaio Acciaio S275

-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 3 [SLV] [ST]	7	-55	22	-519	-649	-27	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.34 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.34 daNm

TIPO VERIFICA : ELASTICA
Tensione di Progetto : 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo : 60.0 N/mm²
fattore di sicurezza : **4.367**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.07 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.07 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

Pilastro - IMP. : parapetto - Filo 136 - [Asta 434] : 2x UPN120

Sezione UPN120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	7	-49	167	-252	-315	-208	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.31 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.31 daNm

TIPO VERIFICA : ELASTICA
Tensione di Progetto : 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo : 73.6 N/mm²
fattore di sicurezza : **3.560**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.04 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 6.25 mm
M aggiuntivo : -0.04 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 2, 3 - [Asta 138] : HEB120

Sezione HEB120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 10 [SLV] [IN]	1	535	-1288	-40	-3	-359	-1	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 1.12 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 1.12 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 89075.8 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 4327.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 2120.7 daNm
· Fattore di sicurezza : **5.672**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.10 mm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.10 mm

M aggiuntivo : -0.31 daNm M aggiuntivo : -0.31 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 213688 daNm
λLT : 0.15
χLT : 1.00
MbRd : 4327.53 daNm
· Fattore di sicurezza : **110.644**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 419.6 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 120 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 120 mm
t : 6.5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 18.5

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 2, 8 - [Asta 139] : HEB120

Sezione HEB120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 10 [SLV] [IN]	1	1200	561	43	1	359	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 3.21 mm
M aggiuntivo : 3.85 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 3.21 mm
M aggiuntivo : 3.85 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 89075.8 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 4327.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 2120.7 daNm
· Fattore di sicurezza : **5.456**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 3.21 mm	eccentricità	: 3.21 mm
M aggiuntivo	: -3.73 daNm	M aggiuntivo	: -3.73 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 33 [SLV] [IN]	1	-1162	-540	44	1	-346	0	NO

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
· Beta β	: 0.8	· Beta β	: 0.8
· Lungh. libera inflessione l_o	: 513.1 mm	· Lungh. libera inflessione l_o	: 513.1 mm
· Snellezza λ	: 16.8	· Snellezza λ	: 10.2
· Capacità portante $N_{b,Rd}$	: 893.8 KN	· Capacità portante $N_{b,Rd}$	: 916.9 KN
· Fattore di sicurezza	: **76.92**	· Fattore di sicurezza	: **78.916**

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 96906 daNm
λLT	: 0.22
χLT	: 1.00
MbRd	: 4327.53 daNm
· Fattore di sicurezza	: **1000.000**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°.	: 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N.	: 1
Pannello Critico	: NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello	: 641.3 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w	: 120 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w	: 120 mm
t	: 6.5 mm

Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 18.5

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 3, 4 - [Asta 140] : HEB120

Sezione HEB120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 10 [SLV] [IN]	7	1318	-1664	-138	-83	346	-1	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 2.10 mm	eccentricità	: 2.10 mm
M aggiuntivo	: 2.77 daNm	M aggiuntivo	: 2.77 daNm

TIPO VERIFICA	: PRESSOFLESSIONE
Classe sezione	: 1
· Resistenza assiale plastica	: 89075.8 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.)	: 4327.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.)	: 2120.7 daNm
· Fattore di sicurezza	: **5.077**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 2.10 mm	eccentricità	: 2.10 mm
M aggiuntivo	: -0.83 daNm	M aggiuntivo	: -0.83 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 213688 daNm
λLT	: 0.15
χLT	: 1.00
MbRd	: 4327.53 daNm
· Fattore di sicurezza	: **30.979**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°.	: 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N.	: 1
Pannello Critico	: NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello	: 419.6 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w	: 120 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w	: 120 mm
t	: 6.5 mm

Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 18.5

risulta minore del rapporto
$72\varepsilon/\eta$: 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 3, 9 - [Asta 141] : HEB120

Sezione HEB120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 10 [SLV] [IN]	1	251	831	66	0	534	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 3.21 mm
M aggiuntivo : 0.81 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 3.21 mm
M aggiuntivo : 0.81 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 89075.8 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 4327.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 2120.7 daNm
· Fattore di sicurezza : **3.930**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 3.21 mm
M aggiuntivo : -0.58 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 3.21 mm
M aggiuntivo : -0.58 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 96648 daNm
λLT : 0.22
χLT : 1.00
MbRd : 4327.53 daNm
· Fattore di sicurezza : **204.072**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 642.3 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 120 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 120 mm
t : 6.5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 18.5

risulta minore del rapporto
$72\varepsilon/\eta$: 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 4, 6 - [Asta 142,144] : HEB120

Sezione HEB120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 4 [CAR] [ST]	8	1210	-875	-229	-254	441	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 3.95 mm
M aggiuntivo : 4.78 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 3.95 mm
M aggiuntivo : 4.78 daNm

TIPO VERIFICA : ELASTICA
Tensione di Progetto : 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo : 104.7 N/mm²
fattore di sicurezza : **2.501**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 3.95 mm
M aggiuntivo : -2.99 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 3.95 mm
M aggiuntivo : -2.99 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 66914 daNm
λLT : 0.24
χLT : 1.00
MbRd : 3773.46 daNm
· Fattore di sicurezza : **8.289**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 8]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 790.2 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 120 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 120 mm
t : 6.5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 18.5

risulta minore del rapporto
$72\varepsilon/\eta$: 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 4, 10 - [Asta 143] : HEB120

Sezione HEB120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 10 [SLV] [IN]	1	-905	845	68	-1	543	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 3.22 mm
M aggiuntivo : -2.91 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 3.22 mm
M aggiuntivo : -2.91 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 89075.8 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 4327.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 2120.7 daNm
· Fattore di sicurezza : **3.752**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 3.22 mm
M aggiuntivo : -2.92 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 3.22 mm
M aggiuntivo : -2.92 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 14 [SLV] [IN]	1	-908	837	68	0	538	0	NO

PIANO A.P.I. XY.
· Beta β : 0.8
· Lungh. libera inflessione l_o : 514.5 mm
· Snellezza λ : 16.8
· Capacità portante $N_{b,Rd}$: 893.5 KN
· Fattore di sicurezza : **98.46**

PIANO A.P.I. XZ.
· Beta β : 0.8
· Lungh. libera inflessione l_o : 514.5 mm
· Snellezza λ : 10.2
· Capacità portante $N_{b,Rd}$: 916.8 KN
· Fattore di sicurezza : **101.027**

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 96431 daNm
λLT : 0.22
χLT : 1.00
MbRd : 4327.53 daNm
· Fattore di sicurezza : **1000.000**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 643.1 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 120 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 120 mm
t : 6.5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 18.5

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 7, 12 - [Asta 145,146,148,150,152] : HEB180

Sezione HEB180. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 3 [CAR] [ST]	13	2826	2432	225	248	-1487	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 8.65 mm
M aggiuntivo : 24.45 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 8.65 mm
M aggiuntivo : 24.45 daNm

TIPO VERIFICA : ELASTICA
Tensione di Progetto : 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo : 108.7 N/mm²
fattore di sicurezza : **2.410**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 8.65 mm
M aggiuntivo : 25.27 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 8.65 mm
M aggiuntivo : 25.27 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 23688360 daNm
λLT : 0.02
χLT : 1.00
MbRd : 11149.86 daNm
· Fattore di sicurezza : **11.563**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 13]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 1729.9 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 180 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 180 mm
t : 8.5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 21.2

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 8, 14 - [Asta 147] : HEB120

Sezione HEB120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	4	174	0	0	71	0	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 7.04 mm
M aggiuntivo : 1.22 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 7.04 mm
M aggiuntivo : 1.22 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 89075.8 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 4327.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 2120.7 daNm
· Fattore di sicurezza : **54.385**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 7.04 mm
M aggiuntivo : 0.16 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 7.04 mm
M aggiuntivo : 0.16 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 26414 daNm
λLT : 0.40
χLT : 1.00
MbRd : 4327.53 daNm
· Fattore di sicurezza : **60.842**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 1408 mm	Freccia Car.Acc.	: -0.04 mm
Peso Proprio Trave	: -26.7 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -0.06 mm
Carico Variabile	: -130.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 5.63 mm
Carico Totale	: -196.7 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 4.69 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 74.48

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 1408.3 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 120 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 120 mm
t : 6.5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 18.5

risulta minore del rapporto
$72\varepsilon/\eta$: 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 9, 15 - [Asta 149] : HEB120

Sezione HEB120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	4	-579	0	0	105	0	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 6.96 mm	eccentricità	: 6.96 mm
M aggiuntivo	: -4.03 daNm	M aggiuntivo	: -4.03 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 89075.8 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 4327.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 2120.7 daNm
· Fattore di sicurezza : **32.617**

VERIFICA DI STABILITA'.
- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 6.96 mm	eccentricità	: 6.96 mm
M aggiuntivo	: -0.10 daNm	M aggiuntivo	: -0.10 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 26848 daNm
λLT	: 0.40
χLT	: 1.00
MbRd	: 4327.53 daNm
· Fattore di sicurezza	: **41.397**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 1393 mm	Freccia Car.Acc.	: -0.05 mm
Peso Proprio Trave	: -26.7 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -0.09 mm
Carico Variabile	: -200.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 5.57 mm
Carico Totale	: -294.7 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 4.64 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 53.51

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°.	: 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N.	: 1
Pannello Critico	: NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello	: 1392.8 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w	: 120 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w	: 120 mm
t	: 6.5 mm

Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 18.5

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 10, 16 - [Asta 151] : HEB120

Sezione HEB120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 5 [SLV] [ST]	4	3524	0	0	84	0	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 6.87 mm	eccentricità	: 6.87 mm
M aggiuntivo	: 24.21 daNm	M aggiuntivo	: 24.21 daNm

TIPO VERIFICA	: PRESSOFLESSIONE
Classe sezione	: 1
· Resistenza assiale plastica	: 89075.8 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.)	: 4327.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.)	: 2120.7 daNm
· Fattore di sicurezza	: **16.936**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 6.87 mm	eccentricità	: 6.87 mm
M aggiuntivo	: -24.00 daNm	M aggiuntivo	: -24.00 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 4 [SLV] [ST]	1	-3492	0	245	0	0	0	NO

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
· Beta β	: 1.0	· Beta β	: 1.0
· Lungh. libera inflessione l_o	: 1374.4 mm	· Lungh. libera inflessione l_o	: 1374.4 mm
· Snellezza λ	: 45.0	· Snellezza λ	: 27.3
· Capacità portante $N_{b,Rd}$	: 741.8 KN	· Capacità portante $N_{b,Rd}$	: 854.2 KN
· Fattore di sicurezza	: **21.24**	· Fattore di sicurezza	: **24.458**

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 27381 daNm
λLT	: 0.40
χLT	: 1.00
MbRd	: 4327.53 daNm
· Fattore di sicurezza	: **1000.000**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 1374 mm	Freccia Car.Acc.	: -0.05 mm
Peso Proprio Trave	: -26.7 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -0.09 mm
Carico Variabile	: -210.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 5.50 mm
Carico Totale	: -308.7 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 4.58 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 53.37

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°.	: 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N.	: 1
Pannello Critico	: NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello	: 1374.4 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w	: 120 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w	: 120 mm
t	: 6.5 mm

Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 18.5

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 13, 18 - [Asta 153,154,156,158,160] : HEB180

Sezione HEB180. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**

Comb 4 [CAR] [ST]	13	1718	-2068	-621	-481	1316	1	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 8.66 mm	eccentricità	: 8.66 mm
M aggiuntivo	: 14.88 daNm	M aggiuntivo	: 14.88 daNm

TIPO VERIFICA : ELASTICA
Tensione di Progetto : 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo : 101.1 N/mm²
fattore di sicurezza : **2.590**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 8.66 mm	eccentricità	: 8.66 mm
M aggiuntivo	: 34.37 daNm	M aggiuntivo	: 34.37 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 23418784 daNm
λLT : 0.02
χLT : 1.00
MbRd : 11149.86 daNm
· Fattore di sicurezza : **14.567**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 1731 mm	Freccia Car.Acc.	: -0.72 mm
Peso Proprio Trave	: -51.2 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -1.03 mm
Carico Variabile	: 0.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 6.93 mm
Carico Totale	: -51.2 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 5.77 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 5.58

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 13]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 1731.3 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 180 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 180 mm
t : 8.5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 21.2

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 14, 32 - [Asta 155,163,171] : HEB120

Sezione HEB120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	3	582	-23	833	1474	33	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 20.85 mm
M aggiuntivo : 12.14 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 20.85 mm
M aggiuntivo : 12.14 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 89075.8 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 4327.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 2120.7 daNm
· Fattore di sicurezza : **2.758**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 20.85 mm
M aggiuntivo : -3.89 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 20.85 mm
M aggiuntivo : -3.89 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 28178 daNm
λLT : 0.40
χLT : 1.00
MbRd : 4327.53 daNm
· Fattore di sicurezza : **2.911**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L : 4171 mm
Peso Proprio Trave : -26.7 daN/m
Carico Variabile : -135.0 daN/m
Carico Totale : -203.7 daN/m
Monta iniziale : 0.00 mm

Freccia Car.Acc. : -5.25 mm
Freccia Car.Tot. : -6.22 mm
Freccia Max Car.Acc. L/250 : 16.68 mm
Freccia Max Car.Tot. L/300 : 13.90 mm
Fattore di sicurezza : 2.24

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 9]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 4170.8 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 120 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 120 mm
t : 6.5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 18.5

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 15, 33 - [Asta 157,165,173] : HEB120

Sezione HEB120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 18 [SLV] [IN]	6	744	555	-96	489	-372	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 20.69 mm
M aggiuntivo : 15.38 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 20.69 mm
M aggiuntivo : 15.38 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 89075.8 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 4327.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 2120.7 daNm
· Fattore di sicurezza : **3.366**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 20.69 mm
M aggiuntivo : 24.20 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 20.69 mm
M aggiuntivo : 24.20 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 28182 daNm
λLT : 0.40
χLT : 1.00
MbRd : 4327.53 daNm
· Fattore di sicurezza : **4.867**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 4138 mm	Freccia Car.Acc.	: -2.84 mm
Peso Proprio Trave	: -26.7 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -4.84 mm
Carico Variabile	: -135.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 16.55 mm
Carico Totale	: -203.7 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 13.79 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 2.85

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 9]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 4137.8 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 120 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 120 mm
t : 6.5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 18.5

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 16, 34 - [Asta 159,167,175] : HEB120

Sezione HEB120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 10 [SLV] [IN]	4	1177	557	104	192	375	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 20.54 mm
M aggiuntivo : 24.19 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 20.54 mm
M aggiuntivo : 24.19 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 89075.8 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 4327.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 2120.7 daNm
· Fattore di sicurezza : **4.264**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 20.54 mm
M aggiuntivo : -123.89 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 20.54 mm
M aggiuntivo : -123.89 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 4 [SLV] [ST]	1	-6030	-79	348	0	0	0	NO

PIANO A.P.I. XY.
· Beta β : 1.0
· Lungh. libera inflessione l_o : 4108.9 mm
· Snellezza λ : 134.5
· Capacità portante $N_{b,Rd}$: 266.5 KN
· Fattore di sicurezza : **4.42**

PIANO A.P.I. XZ.
· Beta β : 1.0
· Lungh. libera inflessione l_o : 4108.9 mm
· Snellezza λ : 81.5
· Capacità portante $N_{b,Rd}$: 566.7 KN
· Fattore di sicurezza : **9.398**

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 27064 daNm
λLT	: 0.40
χLT	: 1.00
MbRd	: 4327.53 daNm
· Fattore di sicurezza	: **1000.000**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 4109 mm	Freccia Car.Acc.	: -2.86 mm
Peso Proprio Trave	: -26.7 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -4.85 mm
Carico Variabile	: -140.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 16.44 mm
Carico Totale	: -210.7 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 13.70 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 2.82

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°.	: 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 9]
Pannello Critico N.	: 1
Pannello Critico	: NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello	: 4108.9 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w	: 120 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w	: 120 mm
t	: 6.5 mm

Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 18.5

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 19, 20 - [Asta 161] : RP120x15

Sezione RP120x15. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 1 [CAR] [ST]	7	415	26	-40	-522	-3	-33	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 0.50 mm	eccentricità	: 0.50 mm
M aggiuntivo	: 0.21 daNm	M aggiuntivo	: 0.21 daNm

TIPO VERIFICA	: ELASTICA
Tensione di Progetto	: 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo	: 165.9 N/mm²
fattore di sicurezza	: **1.579**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 0.50 mm	eccentricità	: 0.50 mm
M aggiuntivo	: 0.31 daNm	M aggiuntivo	: 0.31 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 46325 daNm
λLT : 0.15
χLT : 1.00
MbRd : 942.86 daNm
· Fattore di sicurezza : **1.204**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 20, 21 - [Asta 162] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 3 [SLV] [ST]	1	686	-371	587	-783	-93	2	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 1.44 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 1.44 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 55630.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 2174.6 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 1077.6 daNm
· Fattore di sicurezza : **2.180**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 1.44 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 1.44 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 73822 daNm
λLT : 0.18
χLT : 1.00
MbRd : 2174.59 daNm
· Fattore di sicurezza : **2.777**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 419.6 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 96 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 96 mm
t : 5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 19.2

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 21, 22 - [Asta 164] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 18 [SLV] [IN]	1	1006	-1558	335	-225	-325	1	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 2.11 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 2.11 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 55630.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 2174.6 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 1077.6 daNm
· Fattore di sicurezza : **2.362**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 1.71 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 1.71 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 73665 daNm

λLT	: 0.18
χLT	: 1.00
MbRd	: 2174.59 daNm
· Fattore di sicurezza	: **4.033**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°.	: 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N.	: 1
Pannello Critico	: NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello	: 420.1 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w	: 96 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w	: 96 mm
t	: 5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto	
hw/t	: 19.2
risulta minore del rapporto	
72ε/η	: 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 22, 23 - [Asta 166] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 18 [SLV] [IN]	1	1460	-576	225	-86	-225	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 1.95 mm	eccentricità	: 1.95 mm
M aggiuntivo	: 2.85 daNm	M aggiuntivo	: 2.85 daNm

TIPO VERIFICA	: PRESSOFLESSIONE
Classe sezione	: 1
· Resistenza assiale plastica	: 55630.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.)	: 2174.6 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.)	: 1077.6 daNm
· Fattore di sicurezza	: **3.644**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 1.95 mm	eccentricità	: 1.95 mm
M aggiuntivo	: 1.87 daNm	M aggiuntivo	: 1.87 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 84736 daNm
λLT	: 0.16
χLT	: 1.00
MbRd	: 2174.59 daNm
· Fattore di sicurezza	: **9.823**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°.	: 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N.	: 1
Pannello Critico	: NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello	: 390.1 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w	: 96 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w	: 96 mm
t	: 5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto	
hw/t	: 19.2
risulta minore del rapporto	
72ε/η	: 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 23, 24 - [Asta 168] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 14 [SLV] [IN]	7	1451	-583	213	86	233	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 2.00 mm	eccentricità	: 2.00 mm
M aggiuntivo	: 2.90 daNm	M aggiuntivo	: 2.90 daNm

TIPO VERIFICA	: PRESSOFLESSIONE
Classe sezione	: 1
· Resistenza assiale plastica	: 55630.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.)	: 2174.6 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.)	: 1077.6 daNm
· Fattore di sicurezza	: **3.543**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 2.00 mm	eccentricità	: 2.00 mm
M aggiuntivo	: 1.92 daNm	M aggiuntivo	: 1.92 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 80763 daNm
λLT	: 0.17
χLT	: 1.00
MbRd	: 2174.59 daNm
· Fattore di sicurezza	: **9.723**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°.	: 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N.	: 1
Pannello Critico	: NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello	: 400.1 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w	: 96 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w	: 96 mm
t	: 5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto	
hw/t	: 19.2
risulta minore del rapporto	
72ε/η	: 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 25, 26 - [Asta 169] : RP120x15

Sezione RP120x15. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [CAR] [ST]	7	414	-34	-39	-521	3	43	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 0.50 mm	eccentricità	: 0.50 mm
M aggiuntivo	: 0.21 daNm	M aggiuntivo	: 0.21 daNm

TIPO VERIFICA	: ELASTICA
Tensione di Progetto	: 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo	: 175.2 N/mm²
fattore di sicurezza	: **1.495**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 0.50 mm	eccentricità	: 0.50 mm
M aggiuntivo	: 0.31 daNm	M aggiuntivo	: 0.31 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 45929 daNm
λLT	: 0.15
χLT	: 1.00
MbRd	: 942.86 daNm
· Fattore di sicurezza	: **1.207**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 26, 27 - [Asta 170] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 3 [SLV] [ST]	1	563	-356	590	-780	-87	-2	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 2.10 mm	eccentricità	: 2.10 mm
M aggiuntivo	: 1.18 daNm	M aggiuntivo	: 1.18 daNm

TIPO VERIFICA	: PRESSOFLESSIONE
Classe sezione	: 1
· Resistenza assiale plastica	: 55630.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.)	: 2174.6 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.)	: 1077.6 daNm
· Fattore di sicurezza	: **2.223**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 2.10 mm	eccentricità	: 2.10 mm
M aggiuntivo	: 1.18 daNm	M aggiuntivo	: 1.18 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 73798 daNm

λLT : 0.18
χLT : 1.00
MbRd : 2174.59 daNm
· Fattore di sicurezza : **2.787**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 419.7 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 96 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 96 mm
t : 5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 19.2

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 27, 28 - [Asta 172] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 37 [SLV] [IN]	1	1197	1529	341	-232	320	-1	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 2.51 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 2.51 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 55630.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 2174.6 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 1077.6 daNm
· Fattore di sicurezza : **2.352**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 1.72 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 1.72 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 73691 daNm
λLT	: 0.18
χLT	: 1.00
MbRd	: 2174.59 daNm
· Fattore di sicurezza	: **4.064**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°.	: 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N.	: 1
Pannello Critico	: NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello	: 420 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w	: 96 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w	: 96 mm
t	: 5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto	
hw/t	: 19.2
risulta minore del rapporto	
72ε/η	: 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 28, 29 - [Asta 174] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 33 [SLV] [IN]	1	1724	573	236	-91	223	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 1.95 mm	eccentricità	: 1.95 mm
M aggiuntivo	: 3.36 daNm	M aggiuntivo	: 3.36 daNm

TIPO VERIFICA	: PRESSOFLESSIONE
Classe sezione	: 1
· Resistenza assiale plastica	: 55630.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.)	: 2174.6 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.)	: 1077.6 daNm
· Fattore di sicurezza	: **3.570**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 1.95 mm	eccentricità	: 1.95 mm
M aggiuntivo	: 1.86 daNm	M aggiuntivo	: 1.86 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 84761 daNm
λLT	: 0.16
χLT	: 1.00
MbRd	: 2174.59 daNm
· Fattore di sicurezza	: **9.934**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°.	: 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N.	: 1
Pannello Critico	: NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello	: 390 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w	: 96 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w	: 96 mm
t	: 5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto	
hw/t	: 19.2
risulta minore del rapporto	
72ε/η	: 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 29, 30 - [Asta 176] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 33 [SLV] [IN]	7	1727	585	224	91	-234	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 2.00 mm	eccentricità	: 2.00 mm
M aggiuntivo	: 3.45 daNm	M aggiuntivo	: 3.45 daNm

TIPO VERIFICA	: PRESSOFLESSIONE
Classe sezione	: 1
· Resistenza assiale plastica	: 55630.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.)	: 2174.6 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.)	: 1077.6 daNm
· Fattore di sicurezza	: **3.453**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 2.00 mm	eccentricità	: 2.00 mm
M aggiuntivo	: 1.91 daNm	M aggiuntivo	: 1.91 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 80930 daNm
λLT	: 0.17
χLT	: 1.00
MbRd	: 2174.59 daNm
· Fattore di sicurezza	: **9.844**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°.	: 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N.	: 1
Pannello Critico	: NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello	: 399.6 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w	: 96 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w	: 96 mm
t	: 5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto	
hw/t	: 19.2
risulta minore del rapporto	
72ε/η	: 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 31, 36 - [Asta 177,178,180,182,184] : HEB180

Sezione HEB180. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 18 [SLV] [IN]	13	3063	-3048	-904	-543	2054	5	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 8.61 mm	eccentricità	: 8.61 mm
M aggiuntivo	: 26.37 daNm	M aggiuntivo	: 26.37 daNm

TIPO VERIFICA	: PRESSOFLESSIONE
Classe sezione	: 1
· Resistenza assiale plastica	: 170915.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.)	: 12610.7 daNm

· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 6050.5 daNm
· Fattore di sicurezza : **2.497**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 8.61 mm	eccentricità	: 8.61 mm
M aggiuntivo	: 43.13 daNm	M aggiuntivo	: 43.13 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 404199 daNm
λLT	: 0.18
χLT	: 1.00
MbRd	: 12610.69 daNm
· Fattore di sicurezza	: **13.405**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 1722 mm	Freccia Car.Acc.	: -1.07 mm
Peso Proprio Trave	: -51.2 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -1.51 mm
Carico Variabile	: 0.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 6.89 mm
Carico Totale	: -51.2 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 5.74 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 3.81

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°.	: 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 13]
Pannello Critico N.	: 1
Pannello Critico	: NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello	: 1721.8 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w	: 180 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w	: 180 mm
t	: 8.5 mm

Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 21.2

risulta minore del rapporto
$72\varepsilon/\eta$: 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 32, 54 - [Asta 179,187,195] : HEB120

Sezione HEB120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 3 [SLV] [ST]	7	267	13	-965	1643	19	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 20.85 mm	eccentricità	: 20.85 mm
M aggiuntivo	: 5.56 daNm	M aggiuntivo	: 5.56 daNm

TIPO VERIFICA	: PRESSOFLESSIONE
Classe sezione	: 1
· Resistenza assiale plastica	: 89075.8 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.)	: 4327.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.)	: 2120.7 daNm
· Fattore di sicurezza	: **2.553**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 20.85 mm	eccentricità	: 20.85 mm
M aggiuntivo	: 5.56 daNm	M aggiuntivo	: 5.56 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 26414 daNm
λLT	: 0.40
χLT	: 1.00
MbRd	: 4327.53 daNm
· Fattore di sicurezza	: **2.633**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 4170 mm	Freccia Car.Acc.	: -6.14 mm
Peso Proprio Trave	: -26.7 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -7.46 mm
Carico Variabile	: -130.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 16.68 mm
Carico Totale	: -196.7 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 13.90 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 1.86

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°.	: 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 9]
Pannello Critico N.	: 1
Pannello Critico	: NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello	: 4169.6 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w	: 120 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w	: 120 mm
t	: 6.5 mm

Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 18.5

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 33, 49 - [Asta 181,189,197] : HEB120

Sezione HEB120. Acciaio Acciaio S275

-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 18 [SLV] [IN]	6	574	529	-139	576	-356	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 20.70 mm
M aggiuntivo : 11.89 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 20.70 mm
M aggiuntivo : 11.89 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 89075.8 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 4327.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 2120.7 daNm
· Fattore di sicurezza : **3.253**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 20.70 mm
M aggiuntivo : 34.40 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 20.70 mm
M aggiuntivo : 34.40 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 28096 daNm
λLT : 0.40
χLT : 1.00
MbRd : 4327.53 daNm
· Fattore di sicurezza : **4.283**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 4139 mm	Freccia Car.Acc.	: -4.21 mm
Peso Proprio Trave	: -26.7 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -6.77 mm
Carico Variabile	: -200.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 16.56 mm
Carico Totale	: -294.7 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 13.80 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 2.04

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 9]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 4139.3 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 120 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 120 mm
t : 6.5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 18.5

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 34, 50 - [Asta 183,191,199] : HEB120

Sezione HEB120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 18 [SLV] [IN]	4	726	547	148	243	369	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 20.54 mm
M aggiuntivo : 14.92 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 20.54 mm
M aggiuntivo : 14.92 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 89075.8 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 4327.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 2120.7 daNm
· Fattore di sicurezza : **4.195**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 20.54 mm
M aggiuntivo : -137.23 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 20.54 mm
M aggiuntivo : -137.23 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 4 [SLV] [ST]	1	-6681	-47	447	0	0	0	NO

PIANO A.P.I. XY.
· Beta β : 1.0
· Lungh. libera inflessione l_o : 4107.9 mm
· Snellezza λ : 134.4
· Capacità portante $N_{b,Rd}$: 266.6 KN
· Fattore di sicurezza : **3.99**

PIANO A.P.I. XZ.
· Beta β : 1.0
· Lungh. libera inflessione l_o : 4107.9 mm
· Snellezza λ : 81.5
· Capacità portante $N_{b,Rd}$: 566.8 KN
· Fattore di sicurezza : **8.484**

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 27261 daNm
λLT : 0.40
χLT : 1.00
MbRd : 4327.53 daNm
· Fattore di sicurezza : **1000.000**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L : 4108 mm
Freccia Car.Acc. : -4.29 mm

Peso Proprio Trave	: -26.7 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -6.85 mm
Carico Variabile	: -210.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 16.43 mm
Carico Totale	: -308.7 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 13.69 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 2.00

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 9]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 4107.9 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 120 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 120 mm
t : 6.5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 18.5

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 37, 38 - [Asta 185] : RP120x15

Sezione RP120x15. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 1 [CAR] [ST]	7	415	30	-40	-523	-3	-38	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 0.50 mm	eccentricità	: 0.50 mm
M aggiuntivo	: 0.21 daNm	M aggiuntivo	: 0.21 daNm

TIPO VERIFICA : ELASTICA
Tensione di Progetto : 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo : 170.4 N/mm²
fattore di sicurezza : **1.537**

VERIFICA DI STABILITA'.
- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 0.50 mm	eccentricità	: 0.50 mm
M aggiuntivo	: 0.31 daNm	M aggiuntivo	: 0.31 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 45902 daNm
λLT : 0.15

χLT : 1.00
MbRd : 942.86 daNm
· Fattore di sicurezza : **1.204**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 38, 39 - [Asta 186] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 18 [SLV] [IN]	1	555	-1178	345	-341	-284	1	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 1.17 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 1.17 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 55630.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 2174.6 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 1077.6 daNm
· Fattore di sicurezza : **2.323**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 1.38 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 1.38 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 73692 daNm
λLT : 0.18
χLT : 1.00
MbRd : 2174.59 daNm
· Fattore di sicurezza : **2.778**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1

Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 420 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 96 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 96 mm
t : 5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 19.2

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 39, 40 - [Asta 188] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 18 [SLV] [IN]	1	1045	-1517	342	-197	-320	1	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 2.20 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 2.20 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 55630.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 2174.6 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 1077.6 daNm
· Fattore di sicurezza : **2.458**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 1.54 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 1.54 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 73688 daNm
λLT : 0.18
χLT : 1.00
MbRd : 2174.59 daNm
· Fattore di sicurezza : **4.492**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 420 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 96 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 96 mm
t : 5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 19.2

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 40, 41 - [Asta 190] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 14 [SLV] [IN]	1	1528	-601	166	-64	-235	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 1.95 mm
M aggiuntivo : 2.98 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 1.95 mm
M aggiuntivo : 2.98 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 55630.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 2174.6 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 1077.6 daNm
· Fattore di sicurezza : **3.645**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 1.95 mm
M aggiuntivo : 1.59 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 1.95 mm
M aggiuntivo : 1.59 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 84762 daNm
λLT : 0.16
χLT : 1.00
MbRd : 2174.59 daNm
· Fattore di sicurezza : **13.298**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 390 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 96 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 96 mm
t : 5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 19.2

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 41, 42 - [Asta 192] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 14 [SLV] [IN]	7	1530	-611	154	63	244	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.00 mm
M aggiuntivo : 3.06 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.00 mm
M aggiuntivo : 3.06 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 55630.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 2174.6 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 1077.6 daNm
· Fattore di sicurezza : **3.531**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.00 mm
M aggiuntivo : 1.63 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.00 mm
M aggiuntivo : 1.63 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 80782 daNm
λLT : 0.17
χLT : 1.00
MbRd : 2174.59 daNm
· Fattore di sicurezza : **13.235**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 400 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 96 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 96 mm
t : 5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 19.2

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 43, 44 - [Asta 193] : RP120x15

Sezione RP120x15. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [CAR] [ST]	7	414	-36	-40	-522	4	46	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 0.50 mm
M aggiuntivo : 0.21 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 0.50 mm
M aggiuntivo : 0.21 daNm

TIPO VERIFICA : ELASTICA
Tensione di Progetto : 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo : 178.6 N/mm²
fattore di sicurezza : **1.466**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 0.50 mm
M aggiuntivo : 0.31 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 0.50 mm
M aggiuntivo : 0.31 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.

Mcr : 46056 daNm
λLT : 0.15
χLT : 1.00
MbRd : 942.86 daNm
· Fattore di sicurezza : **1.206**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 44, 45 - [Asta 194] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 37 [SLV] [IN]	1	610	1163	345	-346	280	-1	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 1.28 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 1.28 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 55630.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 2174.6 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 1077.6 daNm
· Fattore di sicurezza : **2.326**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 1.40 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 1.40 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 73689 daNm
λLT : 0.18
χLT : 1.00
MbRd : 2174.59 daNm
· Fattore di sicurezza : **2.781**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 420 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 96 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 96 mm
t : 5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 19.2

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 45, 46 - [Asta 196] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 37 [SLV] [IN]	1	1165	1508	348	-202	319	-1	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 2.45 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 2.45 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 55630.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 2174.6 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 1077.6 daNm
· Fattore di sicurezza : **2.438**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 1.55 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 1.55 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 73692 daNm
λLT : 0.18
χLT : 1.00
MbRd : 2174.59 daNm
· Fattore di sicurezza : **4.506**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 420 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 96 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 96 mm
t : 5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 19.2

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 46, 47 - [Asta 198] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 33 [SLV] [IN]	1	1717	606	174	-67	236	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 1.95 mm
M aggiuntivo : 3.35 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 1.95 mm
M aggiuntivo : 3.35 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 55630.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 2174.6 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 1077.6 daNm
· Fattore di sicurezza : **3.561**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 1.95 mm
M aggiuntivo : 1.59 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 1.95 mm
M aggiuntivo : 1.59 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 84762 daNm
λLT : 0.16
χLT : 1.00
MbRd : 2174.59 daNm
· Fattore di sicurezza : **13.566**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 390 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 96 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 96 mm
t : 5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 19.2

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 47, 48 - [Asta 200] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 33 [SLV] [IN]	7	1720	615	162	66	-246	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.00 mm
M aggiuntivo : 3.44 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.00 mm
M aggiuntivo : 3.44 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 55630.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 2174.6 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 1077.6 daNm
· Fattore di sicurezza : **3.449**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.00 mm
M aggiuntivo : 1.63 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.00 mm
M aggiuntivo : 1.63 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 80704 daNm
λLT	: 0.17
χLT	: 1.00
MbRd	: 2174.59 daNm
· Fattore di sicurezza	: **13.501**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°.	: 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N.	: 1
Pannello Critico	: NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello	: 400.2 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w	: 96 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w	: 96 mm
t	: 5 mm

Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto

hw/t	: 19.2

risulta minore del rapporto

72ε/η	: 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 53, 52 - [Asta 207,202,201,204,206] : HEB180

Sezione HEB180. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 18 [SLV] [IN]	13	3473	-3054	-1026	-617	2056	5	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 8.66 mm	eccentricità	: 8.66 mm
M aggiuntivo	: 30.06 daNm	M aggiuntivo	: 30.06 daNm

TIPO VERIFICA	: PRESSOFLESSIONE
Classe sezione	: 1
· Resistenza assiale plastica	: 170915.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.)	: 12610.7 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.)	: 6050.5 daNm
· Fattore di sicurezza	: **2.445**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 8.66 mm	eccentricità	: 8.66 mm

M aggiuntivo	: 45.48 daNm	M aggiuntivo	: 45.48 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 394589 daNm
λLT	: 0.18
χLT	: 1.00
MbRd	: 12610.69 daNm
· Fattore di sicurezza	: **12.180**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 1731 mm	Freccia Car.Acc.	: -1.20 mm
Peso Proprio Trave	: -51.2 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -1.70 mm
Carico Variabile	: 0.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 6.92 mm
Carico Totale	: -51.2 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 5.77 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 3.40

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°.	: 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 13]
Pannello Critico N.	: 1
Pannello Critico	: NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello	: 1731.2 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w	: 180 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w	: 180 mm
t	: 8.5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto	
hw/t	: 21.2
risulta minore del rapporto	
72ε/η	: 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 49, 72 - [Asta 203,216,224] : HEB120

Sezione HEB120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 18 [SLV] [IN]	6	294	521	-141	591	-352	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 20.73 mm	eccentricità	: 20.73 mm
M aggiuntivo	: 6.08 daNm	M aggiuntivo	: 6.08 daNm

TIPO VERIFICA	: PRESSOFLESSIONE
Classe sezione	: 1
· Resistenza assiale plastica	: 89075.8 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.)	: 4327.5 daNm

· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 2120.7 daNm
· Fattore di sicurezza : **3.271**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 20.73 mm	eccentricità	: 20.73 mm
M aggiuntivo	: -38.71 daNm	M aggiuntivo	: -38.71 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	5	-1868	-14	-2	1022	-3	0	NO

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
· Beta β	: 1.0	· Beta β	: 1.0
· Lungh. libera inflessione l_o	: 4145.2 mm	· Lungh. libera inflessione l_o	: 4145.2 mm
· Snellezza λ	: 135.7	· Snellezza λ	: 82.2
· Capacità portante $N_{b,Rd}$	: 262.8 KN	· Capacità portante $N_{b,Rd}$	: 562.0 KN
· Fattore di sicurezza	: **14.07**	· Fattore di sicurezza	: **30.087**

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 28096 daNm
λLT : 0.40
χLT : 1.00
MbRd : 4327.53 daNm
· Fattore di sicurezza : **4.236**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 4145 mm	Freccia Car.Acc.	: -4.39 mm
Peso Proprio Trave	: -26.7 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -7.03 mm
Carico Variabile	: -207.5 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 16.58 mm
Carico Totale	: -305.2 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 13.82 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 1.97

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 9]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 4145.2 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 120 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 120 mm
t : 6.5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 18.5

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 50, 67 - [Asta 205,211,219] : HEB120

Sezione HEB120. Acciaio Acciaio S275

-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 18 [SLV] [IN]	4	251	548	146	251	370	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 20.56 mm
M aggiuntivo : 5.17 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 20.56 mm
M aggiuntivo : 5.17 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 89075.8 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 4327.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 2120.7 daNm
· Fattore di sicurezza : **4.248**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 20.56 mm
M aggiuntivo : -139.82 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 20.56 mm
M aggiuntivo : -139.82 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 4 [SLV] [ST]	1	-6800	-17	457	0	0	0	NO

PIANO A.P.I. XY.
· Beta β : 1.0
· Lungh. libera inflessione l_o : 4112.2 mm
· Snellezza λ : 134.6
· Capacità portante $N_{b,Rd}$: 266.2 KN
· Fattore di sicurezza : **3.91**

PIANO A.P.I. XZ.
· Beta β : 1.0
· Lungh. libera inflessione l_o : 4112.2 mm
· Snellezza λ : 81.6
· Capacità portante $N_{b,Rd}$: 566.3 KN
· Fattore di sicurezza : **8.327**

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 27116 daNm
λLT : 0.40
χLT : 1.00
MbRd : 4327.53 daNm
· Fattore di sicurezza : **1000.000**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L : 4112 mm
Peso Proprio Trave : -26.7 daN/m
Carico Variabile : -210.0 daN/m
Carico Totale : -308.7 daN/m
Monta iniziale : 0.00 mm

Freccia Car.Acc. : -4.31 mm
Freccia Car.Tot. : -6.88 mm
Freccia Max Car.Acc. L/250 : 16.45 mm
Freccia Max Car.Tot. L/300 : 13.71 mm
Fattore di sicurezza : 1.99

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 9]

Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 4112.2 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 120 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 120 mm
t : 6.5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 18.5

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 54, 71 - [Asta 208,215,223] : HEB120

Sezione HEB120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	3	-153	-9	958	1657	13	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 20.90 mm
M aggiuntivo : -3.20 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 20.90 mm
M aggiuntivo : -3.20 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 89075.8 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 4327.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 2120.7 daNm
· Fattore di sicurezza : **2.558**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 20.90 mm
M aggiuntivo : -3.34 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 20.90 mm
M aggiuntivo : -3.34 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 28096 daNm
λLT : 0.40
χLT : 1.00
MbRd : 4327.53 daNm
· Fattore di sicurezza : **2.610**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L : 4179 mm
Freccia Car.Acc. : -6.20 mm

Peso Proprio Trave	: -26.7 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -7.54 mm
Carico Variabile	: -135.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 16.72 mm
Carico Totale	: -203.7 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 13.93 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 1.85

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 9]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 4179.1 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 120 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 120 mm
t : 6.5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 18.5

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 55, 56 - [Asta 209] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 14 [SLV] [IN]	1	1614	-612	168	-64	-239	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 1.95 mm	eccentricità	: 1.95 mm
M aggiuntivo	: 3.15 daNm	M aggiuntivo	: 3.15 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 55630.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 2174.6 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 1077.6 daNm
· Fattore di sicurezza : **3.571**

VERIFICA DI STABILITA'.
- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 1.95 mm	eccentricità	: 1.95 mm
M aggiuntivo	: 1.30 daNm	M aggiuntivo	: 1.30 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 84751 daNm
λLT : 0.16
χLT : 1.00
MbRd : 2174.59 daNm
· Fattore di sicurezza : **13.381**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 390 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 96 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 96 mm
t : 5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 19.2

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 60, 55 - [Asta 210] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 18 [SLV] [IN]	1	1096	-1498	345	-200	-318	1	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 2.30 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 2.30 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 55630.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 2174.6 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 1077.6 daNm
· Fattore di sicurezza : **2.460**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 1.36 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 1.36 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 73697 daNm
λLT	: 0.18
χLT	: 1.00
MbRd	: 2174.59 daNm
· Fattore di sicurezza	: **4.499**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°.	: 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N.	: 1
Pannello Critico	: NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello	: 420 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w	: 96 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w	: 96 mm
t	: 5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto	
hw/t	: 19.2
risulta minore del rapporto	
72ε/η	: 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 56, 57 - [Asta 212] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 14 [SLV] [IN]	7	1615	-625	156	64	250	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 2.00 mm	eccentricità	: 2.00 mm
M aggiuntivo	: 3.23 daNm	M aggiuntivo	: 3.23 daNm

TIPO VERIFICA	: PRESSOFLESSIONE
Classe sezione	: 1
· Resistenza assiale plastica	: 55630.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.)	: 2174.6 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.)	: 1077.6 daNm
· Fattore di sicurezza	: **3.448**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 2.00 mm	eccentricità	: 2.00 mm

M aggiuntivo : 1.34 daNm M aggiuntivo : 1.34 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 80947 daNm
λLT : 0.17
χLT : 1.00
MbRd : 2174.59 daNm
· Fattore di sicurezza : **13.334**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 399.6 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 96 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 96 mm
t : 5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 19.2

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 58, 59 - [Asta 213] : RP120x15

Sezione RP120x15. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 1 [CAR] [ST]	7	416	31	-40	-524	-3	-39	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 0.50 mm
M aggiuntivo : 0.21 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 0.50 mm
M aggiuntivo : 0.21 daNm

TIPO VERIFICA : ELASTICA
Tensione di Progetto : 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo : 172.3 N/mm²
fattore di sicurezza : **1.520**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 0.50 mm	eccentricità	: 0.50 mm
M aggiuntivo	: 0.31 daNm	M aggiuntivo	: 0.31 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 46167 daNm
λLT	: 0.15
χLT	: 1.00
MbRd	: 942.86 daNm
· Fattore di sicurezza	: **1.202**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 59, 60 - [Asta 214] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 18 [SLV] [IN]	1	579	-1135	352	-346	-275	1	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 2.10 mm	eccentricità	: 2.10 mm
M aggiuntivo	: 1.22 daNm	M aggiuntivo	: 1.22 daNm

TIPO VERIFICA	: PRESSOFLESSIONE
Classe sezione	: 1
· Resistenza assiale plastica	: 55630.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.)	: 2174.6 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.)	: 1077.6 daNm
· Fattore di sicurezza	: **2.356**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 2.10 mm	eccentricità	: 2.10 mm
M aggiuntivo	: 1.32 daNm	M aggiuntivo	: 1.32 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 73733 daNm
λLT	: 0.18
χLT	: 1.00
MbRd	: 2174.59 daNm
· Fattore di sicurezza	: **2.772**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°.	: 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N.	: 1
Pannello Critico	: NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello	: 419.9 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w	: 96 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w	: 96 mm
t	: 5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto	
hw/t	: 19.2
risulta minore del rapporto	
72ε/η	: 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 61, 62 - [Asta 217] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 33 [SLV] [IN]	1	1644	622	173	-66	243	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 1.95 mm	eccentricità	: 1.95 mm
M aggiuntivo	: 3.21 daNm	M aggiuntivo	: 3.21 daNm

TIPO VERIFICA	: PRESSOFLESSIONE
Classe sezione	: 1
· Resistenza assiale plastica	: 55630.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.)	: 2174.6 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.)	: 1077.6 daNm
· Fattore di sicurezza	: **3.506**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 1.95 mm	eccentricità	: 1.95 mm
M aggiuntivo	: 1.33 daNm	M aggiuntivo	: 1.33 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 84764 daNm
λLT	: 0.16
χLT	: 1.00
MbRd	: 2174.59 daNm
· Fattore di sicurezza	: **13.496**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°.	: 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N.	: 1
Pannello Critico	: NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello	: 390 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w	: 96 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w	: 96 mm
t	: 5 mm

Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto

hw/t	: 19.2

risulta minore del rapporto

72ε/η	: 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 66, 61 - [Asta 218] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 37 [SLV] [IN]	1	1114	1510	346	-201	321	-1	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 2.10 mm	eccentricità	: 2.10 mm
M aggiuntivo	: 2.34 daNm	M aggiuntivo	: 2.34 daNm

TIPO VERIFICA	: PRESSOFLESSIONE
Classe sezione	: 1
· Resistenza assiale plastica	: 55630.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.)	: 2174.6 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.)	: 1077.6 daNm
· Fattore di sicurezza	: **2.437**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 2.10 mm	eccentricità	: 2.10 mm

M aggiuntivo	: 1.38 daNm	M aggiuntivo	: 1.38 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 73689 daNm
λLT	: 0.18
χLT	: 1.00
MbRd	: 2174.59 daNm
· Fattore di sicurezza	: **4.493**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°.	: 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N.	: 1
Pannello Critico	: NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello	: 420 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w	: 96 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w	: 96 mm
t	: 5 mm

Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 19.2

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 62, 63 - [Asta 220] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 33 [SLV] [IN]	7	1647	632	160	65	-253	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 2.00 mm	eccentricità	: 2.00 mm
M aggiuntivo	: 3.29 daNm	M aggiuntivo	: 3.29 daNm

TIPO VERIFICA	: PRESSOFLESSIONE
Classe sezione	: 1
· Resistenza assiale plastica	: 55630.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.)	: 2174.6 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.)	: 1077.6 daNm
· Fattore di sicurezza	: **3.399**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 2.00 mm	eccentricità	: 2.00 mm
M aggiuntivo	: 1.36 daNm	M aggiuntivo	: 1.36 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 80872 daNm
λLT	: 0.17
χLT	: 1.00
MbRd	: 2174.59 daNm
· Fattore di sicurezza	: **13.443**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°.	: 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N.	: 1
Pannello Critico	: NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello	: 399.8 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w	: 96 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w	: 96 mm
t	: 5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto	
hw/t	: 19.2
risulta minore del rapporto	
72ε/η	: 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 64, 65 - [Asta 221] : RP120x15

Sezione RP120x15. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 1 [CAR] [ST]	7	415	-36	-40	-523	4	45	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 0.50 mm	eccentricità	: 0.50 mm
M aggiuntivo	: 0.21 daNm	M aggiuntivo	: 0.21 daNm

TIPO VERIFICA	: ELASTICA
Tensione di Progetto	: 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo	: 177.9 N/mm²

fattore di sicurezza : **1.472**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 0.50 mm	eccentricità	: 0.50 mm
M aggiuntivo	: 0.31 daNm	M aggiuntivo	: 0.31 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 46356 daNm
λLT	: 0.15
χLT	: 1.00
MbRd	: 942.86 daNm
· Fattore di sicurezza	: **1.204**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 65, 66 - [Asta 222] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 37 [SLV] [IN]	1	587	1135	344	-344	274	-1	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 2.10 mm	eccentricità	: 2.10 mm
M aggiuntivo	: 1.23 daNm	M aggiuntivo	: 1.23 daNm

TIPO VERIFICA	: PRESSOFLESSIONE
Classe sezione	: 1
· Resistenza assiale plastica	: 55630.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.)	: 2174.6 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.)	: 1077.6 daNm
· Fattore di sicurezza	: **2.362**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 2.10 mm	eccentricità	: 2.10 mm
M aggiuntivo	: 1.35 daNm	M aggiuntivo	: 1.35 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 73712 daNm
λLT	: 0.18
χLT	: 1.00
MbRd	: 2174.59 daNm
· Fattore di sicurezza	: **2.777**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°.	: 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N.	: 1
Pannello Critico	: NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello	: 419.9 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w	: 96 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w	: 96 mm
t	: 5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto	
hw/t	: 19.2
risulta minore del rapporto	
72ε/η	: 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 70, 68 - [Asta 229,230,226,225] : HEB180

Sezione HEB180. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 18 [SLV] [IN]	12	3587	-3079	-1000	-213	838	5	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 6.66 mm	eccentricità	: 6.66 mm
M aggiuntivo	: 23.88 daNm	M aggiuntivo	: 23.88 daNm

TIPO VERIFICA	: PRESSOFLESSIONE
Classe sezione	: 1
· Resistenza assiale plastica	: 170915.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.)	: 12610.7 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.)	: 6050.5 daNm
· Fattore di sicurezza	: **5.670**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 6.66 mm	eccentricità	: 6.66 mm

M aggiuntivo	: 39.63 daNm	M aggiuntivo	: 39.63 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 23156216 daNm
λLT	: 0.02
χLT	: 1.00
MbRd	: 12610.69 daNm
· Fattore di sicurezza	: **14.808**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 1332 mm	Freccia Car.Acc.	: -0.61 mm
Peso Proprio Trave	: -51.2 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -0.86 mm
Carico Variabile	: 0.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 5.33 mm
Carico Totale	: -51.2 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 4.44 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 5.17

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°.	: 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 12]
Pannello Critico N.	: 1
Pannello Critico	: NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello	: 1331.8 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w	: 180 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w	: 180 mm
t	: 8.5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto	
hw/t	: 21.2
risulta minore del rapporto	
72ε/η	: 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 67, 88 - [Asta 227,235,243] : HEB120

Sezione HEB120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 10 [SLV] [IN]	4	112	554	155	269	378	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 20.80 mm	eccentricità	: 20.80 mm
M aggiuntivo	: 2.33 daNm	M aggiuntivo	: 2.33 daNm

TIPO VERIFICA	: PRESSOFLESSIONE
Classe sezione	: 1
· Resistenza assiale plastica	: 89075.8 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.)	: 4327.5 daNm

· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 2120.7 daNm
· Fattore di sicurezza : **4.141**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 20.80 mm	eccentricità	: 20.80 mm
M aggiuntivo	: -142.76 daNm	M aggiuntivo	: -142.76 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 4 [SLV] [ST]	7	-6863	33	37	297	46	0	NO

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
· Beta β	: 1.0	· Beta β	: 1.0
· Lungh. libera inflessione l_o	: 4160.1 mm	· Lungh. libera inflessione l_o	: 4160.1 mm
· Snellezza λ	: 136.2	· Snellezza λ	: 82.5
· Capacità portante $N_{b,Rd}$	: 261.3 KN	· Capacità portante $N_{b,Rd}$	: 560.0 KN
· Fattore di sicurezza	: **3.81**	· Fattore di sicurezza	: **8.159**

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 26741 daNm
λLT : 0.40
χLT : 1.00
MbRd : 4327.53 daNm
· Fattore di sicurezza : **14.567**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 4160 mm	Freccia Car.Acc.	: -4.62 mm
Peso Proprio Trave	: -26.7 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -7.36 mm
Carico Variabile	: -215.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 16.64 mm
Carico Totale	: -315.7 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 13.87 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 1.89

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 9]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 4160.1 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 120 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 120 mm
t : 6.5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 18.5

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 71, 90 - [Asta 231,239,247] : HEB120

Sezione HEB120. Acciaio Acciaio S275

-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 3 [SLV] [ST]	3	240	-10	983	1713	14	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 21.11 mm	eccentricità	: 21.11 mm
M aggiuntivo	: 5.06 daNm	M aggiuntivo	: 5.06 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 89075.8 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 4327.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 2120.7 daNm
· Fattore di sicurezza : **2.469**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 21.11 mm	eccentricità	: 21.11 mm
M aggiuntivo	: 4.10 daNm	M aggiuntivo	: 4.10 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 27722 daNm
λLT : 0.40
χLT : 1.00
MbRd : 4327.53 daNm
· Fattore di sicurezza : **2.520**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 4223 mm	Freccia Car.Acc.	: -6.52 mm
Peso Proprio Trave	: -26.7 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -7.94 mm
Carico Variabile	: -135.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 16.89 mm
Carico Totale	: -203.7 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 14.08 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 1.77

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 9]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 4222.9 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 120 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 120 mm
t : 6.5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 18.5

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 72, 87 - [Asta 232,240,248] : HEB120

Sezione HEB120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 10 [SLV] [IN]	6	278	527	-149	626	-359	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 20.96 mm
M aggiuntivo : 5.83 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 20.96 mm
M aggiuntivo : 5.83 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 89075.8 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 4327.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 2120.7 daNm
· Fattore di sicurezza : **3.151**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 20.96 mm
M aggiuntivo : 38.20 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 20.96 mm
M aggiuntivo : 38.20 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 27721 daNm
λLT : 0.40
χLT : 1.00
MbRd : 4327.53 daNm
· Fattore di sicurezza : **4.069**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 4191 mm	Freccia Car.Acc.	: -4.65 mm
Peso Proprio Trave	: -26.7 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -7.42 mm
Carico Variabile	: -210.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 16.77 mm
Carico Totale	: -308.7 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 13.97 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 1.88

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 9]

Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 4191.3 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 120 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 120 mm
t : 6.5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 18.5

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 73, 74 - [Asta 233] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 14 [SLV] [IN]	1	1685	-611	159	-61	-238	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 1.95 mm
M aggiuntivo : 3.29 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 1.95 mm
M aggiuntivo : 3.29 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 55630.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 2174.6 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 1077.6 daNm
· Fattore di sicurezza : **3.580**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 1.95 mm
M aggiuntivo : 1.49 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 1.95 mm
M aggiuntivo : 1.49 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 84760 daNm
λLT : 0.16
χLT : 1.00
MbRd : 2174.59 daNm
· Fattore di sicurezza : **13.738**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 390 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 96 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 96 mm
t : 5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 19.2

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 78, 73 - [Asta 234] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 18 [SLV] [IN]	1	1146	-1500	349	-197	-318	1	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 2.41 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 2.41 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 55630.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 2174.6 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 1077.6 daNm
· Fattore di sicurezza : **2.461**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 1.49 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 1.49 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 73691 daNm
λLT : 0.18
χLT : 1.00
MbRd : 2174.59 daNm

· Fattore di sicurezza : **4.491**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 420 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 96 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 96 mm
t : 5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 19.2

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 74, 75 - [Asta 236] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 14 [SLV] [IN]	7	1687	-623	147	60	249	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.00 mm
M aggiuntivo : 3.38 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.00 mm
M aggiuntivo : 3.38 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 55630.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 2174.6 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 1077.6 daNm
· Fattore di sicurezza : **3.457**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.00 mm
M aggiuntivo : 1.53 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.00 mm
M aggiuntivo : 1.53 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 80779 daNm
λLT	: 0.17
χLT	: 1.00
MbRd	: 2174.59 daNm
· Fattore di sicurezza	: **13.682**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°.	: 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N.	: 1
Pannello Critico	: NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello	: 400 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w	: 96 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w	: 96 mm
t	: 5 mm

Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto

hw/t	: 19.2

risulta minore del rapporto

72ε/η	: 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 76, 77 - [Asta 237] : RP120x15

Sezione RP120x15. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [CAR] [ST]	7	420	34	-40	-528	-3	-43	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 0.50 mm	eccentricità	: 0.50 mm
M aggiuntivo	: 0.21 daNm	M aggiuntivo	: 0.21 daNm

TIPO VERIFICA	: ELASTICA
Tensione di Progetto	: 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo	: 176.9 N/mm²
fattore di sicurezza	: **1.481**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 0.50 mm	eccentricità	: 0.50 mm
M aggiuntivo	: 0.31 daNm	M aggiuntivo	: 0.31 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 46224 daNm
λLT	: 0.15
χLT	: 1.00
MbRd	: 942.86 daNm
· Fattore di sicurezza	: **1.191**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 77, 78 - [Asta 238] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 18 [SLV] [IN]	1	599	-1148	355	-344	-278	1	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 2.10 mm	eccentricità	: 2.10 mm
M aggiuntivo	: 1.26 daNm	M aggiuntivo	: 1.26 daNm

TIPO VERIFICA	: PRESSOFLESSIONE
Classe sezione	: 1
· Resistenza assiale plastica	: 55630.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.)	: 2174.6 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.)	: 1077.6 daNm
· Fattore di sicurezza	: **2.340**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 2.10 mm	eccentricità	: 2.10 mm
M aggiuntivo	: 1.38 daNm	M aggiuntivo	: 1.38 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 73689 daNm
λLT	: 0.18
χLT	: 1.00
MbRd	: 2174.59 daNm
· Fattore di sicurezza	: **2.744**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 420 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 96 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 96 mm
t : 5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 19.2

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 79, 80 - [Asta 241] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 33 [SLV] [IN]	1	1571	630	161	-61	246	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 1.95 mm
M aggiuntivo : 3.06 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 1.95 mm
M aggiuntivo : 3.06 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 55630.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 2174.6 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 1077.6 daNm
· Fattore di sicurezza : **3.514**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 1.95 mm
M aggiuntivo : 1.05 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 1.95 mm
M aggiuntivo : 1.05 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 84761 daNm
λLT : 0.16
χLT : 1.00
MbRd : 2174.59 daNm

· Fattore di sicurezza : **13.585**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 390 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 96 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 96 mm
t : 5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 19.2

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 84, 79 - [Asta 242] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 37 [SLV] [IN]	1	1067	1517	341	-195	322	-1	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 2.24 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 2.24 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 55630.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 2174.6 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 1077.6 daNm
· Fattore di sicurezza : **2.452**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 1.21 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 1.21 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 73690 daNm
λLT	: 0.18
χLT	: 1.00
MbRd	: 2174.59 daNm
· Fattore di sicurezza	: **4.468**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°.	: 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N.	: 1
Pannello Critico	: NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello	: 420 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w	: 96 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w	: 96 mm
t	: 5 mm

Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto

hw/t	: 19.2

risulta minore del rapporto

72ε/η	: 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 80, 81 - [Asta 244] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 33 [SLV] [IN]	7	1575	638	148	61	-255	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 2.00 mm	eccentricità	: 2.00 mm
M aggiuntivo	: 3.15 daNm	M aggiuntivo	: 3.15 daNm

TIPO VERIFICA	: PRESSOFLESSIONE
Classe sezione	: 1
· Resistenza assiale plastica	: 55630.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.)	: 2174.6 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.)	: 1077.6 daNm
· Fattore di sicurezza	: **3.416**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 2.00 mm	eccentricità	: 2.00 mm
M aggiuntivo	: 1.08 daNm	M aggiuntivo	: 1.08 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 80939 daNm
λLT	: 0.17
χLT	: 1.00
MbRd	: 2174.59 daNm
· Fattore di sicurezza	: **13.540**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°.	: 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N.	: 1
Pannello Critico	: NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello	: 399.6 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w	: 96 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w	: 96 mm
t	: 5 mm

Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto

hw/t	: 19.2

risulta minore del rapporto

72ε/η	: 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 82, 83 - [Asta 245] : RP120x15

Sezione RP120x15. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 1 [CAR] [ST]	7	419	-37	-40	-528	4	46	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 0.50 mm	eccentricità	: 0.50 mm
M aggiuntivo	: 0.21 daNm	M aggiuntivo	: 0.21 daNm

TIPO VERIFICA	: ELASTICA
Tensione di Progetto	: 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo	: 180.2 N/mm²
fattore di sicurezza	: **1.454**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 0.50 mm	eccentricità	: 0.50 mm
M aggiuntivo	: 0.31 daNm	M aggiuntivo	: 0.31 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 45905 daNm
λLT	: 0.15
χLT	: 1.00
MbRd	: 942.86 daNm
· Fattore di sicurezza	: **1.192**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 83, 84 - [Asta 246] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 18 [SLV] [IN]	1	158	-1173	337	-344	-283	-1	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 2.10 mm	eccentricità	: 2.10 mm
M aggiuntivo	: 0.33 daNm	M aggiuntivo	: 0.33 daNm

TIPO VERIFICA	: PRESSOFLESSIONE
Classe sezione	: 1
· Resistenza assiale plastica	: 55630.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.)	: 2174.6 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.)	: 1077.6 daNm
· Fattore di sicurezza	: **2.362**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 2.10 mm	eccentricità	: 2.10 mm
M aggiuntivo	: 1.38 daNm	M aggiuntivo	: 1.38 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 73691 daNm
λLT	: 0.18
χLT	: 1.00
MbRd	: 2174.59 daNm

· Fattore di sicurezza : **2.750**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 420 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 96 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 96 mm
t : 5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 19.2

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 89, 86 - [Asta 255,252,251,250,249] : HEB180

Sezione HEB180. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 10 [SLV] [IN]	13	2898	-3149	-1043	-625	2122	6	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 8.66 mm
M aggiuntivo : 25.09 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 8.66 mm
M aggiuntivo : 25.09 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 170915.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 12610.7 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 6050.5 daNm
· Fattore di sicurezza : **2.396**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 8.66 mm
M aggiuntivo : 46.07 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 8.66 mm
M aggiuntivo : 46.07 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 394776 daNm
λLT	: 0.18
χLT	: 1.00
MbRd	: 12610.69 daNm
· Fattore di sicurezza	: **12.128**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 1732 mm	Freccia Car.Acc.	: -1.22 mm
Peso Proprio Trave	: -51.2 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -1.72 mm
Carico Variabile	: 0.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 6.93 mm
Carico Totale	: -51.2 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 5.77 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 3.36

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°.	: 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 13]
Pannello Critico N.	: 1
Pannello Critico	: NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello	: 1731.6 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w	: 180 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w	: 180 mm
t	: 8.5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto	
hw/t	: 21.2
risulta minore del rapporto	
72ε/η	: 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 87, 105 - [Asta 253,261,269] : HEB120

Sezione HEB120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 18 [SLV] [IN]	6	-338	554	-139	586	-375	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 20.67 mm	eccentricità	: 20.67 mm
M aggiuntivo	: -6.99 daNm	M aggiuntivo	: -6.99 daNm

TIPO VERIFICA	: PRESSOFLESSIONE
Classe sezione	: 1
· Resistenza assiale plastica	: 89075.8 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.)	: 4327.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.)	: 2120.7 daNm
· Fattore di sicurezza	: **3.163**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 20.67 mm	eccentricità	: 20.67 mm

M aggiuntivo	: 31.41 daNm	M aggiuntivo	: 31.41 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 28096 daNm
λLT	: 0.40
χLT	: 1.00
MbRd	: 4327.53 daNm
· Fattore di sicurezza	: **4.291**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 4133 mm	Freccia Car.Acc.	: -4.34 mm
Peso Proprio Trave	: -26.7 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -6.95 mm
Carico Variabile	: -207.5 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 16.53 mm
Carico Totale	: -305.2 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 13.78 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 1.98

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°.	: 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 9]
Pannello Critico N.	: 1
Pannello Critico	: NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello	: 4133.1 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w	: 120 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w	: 120 mm
t	: 6.5 mm

Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 18.5

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 88, 106 - [Asta 254,262,270] : HEB120

Sezione HEB120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 18 [SLV] [IN]	4	-633	555	146	249	375	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 20.51 mm	eccentricità	: 20.51 mm
M aggiuntivo	: -12.98 daNm	M aggiuntivo	: -12.98 daNm

TIPO VERIFICA	: PRESSOFLESSIONE
Classe sezione	: 1
· Resistenza assiale plastica	: 89075.8 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.)	: 4327.5 daNm

· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 2120.7 daNm
· Fattore di sicurezza : **4.140**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 20.51 mm	eccentricità	: 20.51 mm
M aggiuntivo	: -136.49 daNm	M aggiuntivo	: -136.49 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 4 [SLV] [ST]	7	-6655	66	38	283	90	0	NO

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
· Beta β	: 1.0	· Beta β	: 1.0
· Lungh. libera inflessione l_o	: 4101.6 mm	· Lungh. libera inflessione l_o	: 4101.6 mm
· Snellezza λ	: 134.2	· Snellezza λ	: 81.4
· Capacità portante $N_{b,Rd}$	: 267.2 KN	· Capacità portante $N_{b,Rd}$	: 567.7 KN
· Fattore di sicurezza	: **4.02**	· Fattore di sicurezza	: **8.530**

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 27542 daNm
λLT : 0.40
χLT : 1.00
MbRd : 4327.53 daNm
· Fattore di sicurezza : **15.300**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 4102 mm	Freccia Car.Acc.	: -4.26 mm
Peso Proprio Trave	: -26.7 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -6.81 mm
Carico Variabile	: -210.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 16.41 mm
Carico Totale	: -308.7 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 13.67 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 2.01

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 9]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 4101.6 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 120 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 120 mm
t : 6.5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 18.5

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 90, 108 - [Asta 256,264,272] : HEB120

Sezione HEB120. Acciaio Acciaio S275

-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	7	577	23	-968	1635	32	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 20.82 mm
M aggiuntivo : 12.02 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 20.82 mm
M aggiuntivo : 12.02 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 89075.8 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 4327.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 2120.7 daNm
· Fattore di sicurezza : **2.505**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 20.82 mm
M aggiuntivo : 3.48 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 20.82 mm
M aggiuntivo : 3.48 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 26222 daNm
λLT : 0.40
χLT : 1.00
MbRd : 4327.53 daNm
· Fattore di sicurezza : **2.625**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 4165 mm	Freccia Car.Acc.	: -6.13 mm
Peso Proprio Trave	: -26.7 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -7.45 mm
Carico Variabile	: -135.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 16.66 mm
Carico Totale	: -203.7 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 13.88 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 1.86

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 9]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 4164.9 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 120 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 120 mm
t : 6.5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 18.5

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 91, 92 - [Asta 257] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 14 [SLV] [IN]	7	1814	-615	162	66	247	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.00 mm
M aggiuntivo : 3.63 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.00 mm
M aggiuntivo : 3.63 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 55630.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 2174.6 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 1077.6 daNm
· Fattore di sicurezza : **3.427**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.00 mm
M aggiuntivo : 1.86 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.00 mm
M aggiuntivo : 1.86 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 80542 daNm
λLT : 0.17
χLT : 1.00
MbRd : 2174.59 daNm
· Fattore di sicurezza : **13.327**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 400.7 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 96 mm

Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 96 mm
t : 5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 19.2

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 94, 91 - [Asta 258] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 14 [SLV] [IN]	1	1812	-603	174	-67	-235	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 1.95 mm
M aggiuntivo : 3.53 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 1.95 mm
M aggiuntivo : 3.53 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 55630.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 2174.6 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 1077.6 daNm
· Fattore di sicurezza : **3.558**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 1.95 mm
M aggiuntivo : 1.81 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 1.95 mm
M aggiuntivo : 1.81 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 84968 daNm
λLT : 0.16
χLT : 1.00
MbRd : 2174.59 daNm
· Fattore di sicurezza : **13.426**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 389.5 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 96 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 96 mm
t : 5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 19.2

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 93, 94 - [Asta 259] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 18 [SLV] [IN]	1	1242	-1542	352	-205	-324	1	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 2.61 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 2.61 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 55630.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 2174.6 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 1077.6 daNm
· Fattore di sicurezza : **2.396**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 1.70 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 1.70 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 73690 daNm
λLT : 0.18
χLT : 1.00
MbRd : 2174.59 daNm
· Fattore di sicurezza : **4.499**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 420 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 96 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 96 mm
t : 5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 19.2

risulta minore del rapporto
$72\varepsilon/\eta$: 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 96, 93 - [Asta 260] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 18 [SLV] [IN]	1	646	-1250	354	-352	-300	1	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 1.36 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 1.36 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 55630.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 2174.6 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 1077.6 daNm
· Fattore di sicurezza : **2.213**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 1.21 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 1.21 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 73690 daNm
λLT : 0.18
χLT : 1.00

MbRd : 2174.59 daNm
· Fattore di sicurezza : **2.774**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 420 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 96 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 96 mm
t : 5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 19.2

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 95, 96 - [Asta 263] : RP120x15

Sezione RP120x15. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [CAR] [ST]	7	416	32	-40	-523	-3	-40	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 0.50 mm
M aggiuntivo : 0.21 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 0.50 mm
M aggiuntivo : 0.21 daNm

TIPO VERIFICA : ELASTICA
Tensione di Progetto : 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo : 173.4 N/mm²
fattore di sicurezza : **1.511**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 0.50 mm
M aggiuntivo : 0.31 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 0.50 mm
M aggiuntivo : 0.31 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 45941 daNm
λLT : 0.15
χLT : 1.00
MbRd : 942.86 daNm
· Fattore di sicurezza : **1.202**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 97, 98 - [Asta 265] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 33 [SLV] [IN]	7	1514	632	155	63	-253	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.00 mm
M aggiuntivo : 3.03 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.00 mm
M aggiuntivo : 3.03 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 55630.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 2174.6 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 1077.6 daNm
· Fattore di sicurezza : **3.435**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.00 mm
M aggiuntivo : 1.69 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.00 mm
M aggiuntivo : 1.69 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 80758 daNm
λLT : 0.17
χLT : 1.00
MbRd : 2174.59 daNm
· Fattore di sicurezza : **13.385**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 400.1 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 96 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 96 mm
t : 5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 19.2

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 100, 97 - [Asta 266] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 33 [SLV] [IN]	1	1512	621	167	-64	243	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 1.95 mm
M aggiuntivo : 2.95 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 1.95 mm
M aggiuntivo : 2.95 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 55630.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 2174.6 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 1077.6 daNm
· Fattore di sicurezza : **3.550**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 1.95 mm
M aggiuntivo : 1.65 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 1.95 mm
M aggiuntivo : 1.65 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 84564 daNm
λLT : 0.16
χLT : 1.00
MbRd : 2174.59 daNm
· Fattore di sicurezza : **13.431**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 390.5 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 96 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 96 mm
t : 5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 19.2

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 99, 100 - [Asta 267] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 37 [SLV] [IN]	1	1032	1561	341	-196	328	-1	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 2.17 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 2.17 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 55630.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 2174.6 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 1077.6 daNm
· Fattore di sicurezza : **2.417**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 1.58 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 1.58 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 73849 daNm
λLT : 0.18
χLT : 1.00

MbRd : 2174.59 daNm
· Fattore di sicurezza : **4.501**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 419.5 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 96 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 96 mm
t : 5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 19.2

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 102, 99 - [Asta 268] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	1	565	-373	712	-779	-89	-2	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 1.19 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 1.19 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 55630.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 2174.6 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 1077.6 daNm
· Fattore di sicurezza : **2.215**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 1.19 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 1.19 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 73693 daNm
λLT	: 0.18
χLT	: 1.00
MbRd	: 2174.59 daNm
· Fattore di sicurezza	: **2.790**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°.	: 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N.	: 1
Pannello Critico	: NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello	: 420 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w	: 96 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w	: 96 mm
t	: 5 mm

Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 19.2

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 101, 102 - [Asta 271] : RP120x15

Sezione RP120x15. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 1 [CAR] [ST]	7	413	-34	-39	-520	3	43	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 0.50 mm	eccentricità	: 0.50 mm
M aggiuntivo	: 0.21 daNm	M aggiuntivo	: 0.21 daNm

TIPO VERIFICA	: ELASTICA
Tensione di Progetto	: 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo	: 175.3 N/mm²
fattore di sicurezza	: **1.494**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 0.50 mm	eccentricità	: 0.50 mm
M aggiuntivo	: 0.31 daNm	M aggiuntivo	: 0.31 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 46119 daNm
λLT	: 0.15
χLT	: 1.00
MbRd	: 942.86 daNm
· Fattore di sicurezza	: **1.209**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 107, 104 - [Asta 279,276,275,274,273] : HEB180

Sezione HEB180. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 37 [SLV] [IN]	13	3343	3056	-945	-542	-2090	-3	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 8.65 mm	eccentricità	: 8.65 mm
M aggiuntivo	: 28.92 daNm	M aggiuntivo	: 28.92 daNm

TIPO VERIFICA	: PRESSOFLESSIONE
Classe sezione	: 1
· Resistenza assiale plastica	: 170915.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.)	: 12610.7 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.)	: 6050.5 daNm
· Fattore di sicurezza	: **2.451**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 8.65 mm	eccentricità	: 8.65 mm
M aggiuntivo	: 47.34 daNm	M aggiuntivo	: 47.34 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 395885 daNm
λLT	: 0.18
χLT	: 1.00
MbRd	: 12610.69 daNm
· Fattore di sicurezza	: **13.132**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 1731 mm	Freccia Car.Acc.	: -1.37 mm
Peso Proprio Trave	: -51.2 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -1.91 mm
Carico Variabile	: 0.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 6.92 mm
Carico Totale	: -51.2 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 5.77 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 3.01

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 13]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 1730.6 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 180 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 180 mm
t : 8.5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 21.2

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 105, 123 - [Asta 277,284,292] : HEB120

Sezione HEB120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 69 [SLV] [IN]	4	-201	-554	153	947	-380	1	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 20.74 mm	eccentricità	: 20.74 mm
M aggiuntivo	: -4.17 daNm	M aggiuntivo	: -4.17 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 89075.8 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 4327.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 2120.7 daNm
· Fattore di sicurezza : **2.499**

VERIFICA DI STABILITA'.
- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 20.74 mm	eccentricità	: 20.74 mm
M aggiuntivo	: -11.43 daNm	M aggiuntivo	: -11.43 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 53 [SLV] [IN]	5	-551	-448	15	1016	-14	1	NO

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
· Beta β	: 1.0	· Beta β	: 1.0

· Lungh. libera inflessione l_o	: 4148.4 mm	· Lungh. libera inflessione l_o	: 4148.4 mm
· Snellezza λ	: 135.8	· Snellezza λ	: 82.3
· Capacità portante $N_{b,Rd}$	: 262.5 KN	· Capacità portante $N_{b,Rd}$	: 561.5 KN
· Fattore di sicurezza	: **47.65**	· Fattore di sicurezza	: **101.925**

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 28096 daNm
λLT	: 0.40
χLT	: 1.00
MbRd	: 4327.53 daNm
· Fattore di sicurezza	: **4.260**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 4148 mm	Freccia Car.Acc.	: -4.46 mm
Peso Proprio Trave	: -26.7 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -7.12 mm
Carico Variabile	: -210.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 16.59 mm
Carico Totale	: -308.7 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 13.83 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 1.94

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°.	: 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 9]
Pannello Critico N.	: 1
Pannello Critico	: NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello	: 4148.4 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w	: 120 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w	: 120 mm
t	: 6.5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto	
hw/t	: 18.5
risulta minore del rapporto	
72ε/η	: 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 106, 124 - [Asta 278,285,293] : HEB120

Sezione HEB120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 69 [SLV] [IN]	6	341	-490	69	530	332	1	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 20.59 mm	eccentricità	: 20.59 mm
M aggiuntivo	: 7.01 daNm	M aggiuntivo	: 7.01 daNm

TIPO VERIFICA	: PRESSOFLESSIONE
Classe sezione	: 1
· Resistenza assiale plastica	: 89075.8 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.)	: 4327.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.)	: 2120.7 daNm

· Fattore di sicurezza : **3.535**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 20.59 mm	eccentricità	: 20.59 mm
M aggiuntivo	: -119.14 daNm	M aggiuntivo	: -119.14 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 4 [SLV] [ST]	7	-5786	132	-37	389	181	0	NO

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
· Beta β	: 1.0	· Beta β	: 1.0
· Lungh. libera inflessione l_o	: 4117.8 mm	· Lungh. libera inflessione l_o	: 4117.8 mm
· Snellezza λ	: 134.8	· Snellezza λ	: 81.7
· Capacità portante $N_{b,Rd}$	: 265.6 KN	· Capacità portante $N_{b,Rd}$	: 565.6 KN
· Fattore di sicurezza	: **4.59**	· Fattore di sicurezza	: **9.774**

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 27383 daNm
λLT	: 0.40
χLT	: 1.00
MbRd	: 4327.53 daNm
· Fattore di sicurezza	: **11.135**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 4118 mm	Freccia Car.Acc.	: -11.00 mm
Peso Proprio Trave	: -26.7 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -11.83 mm
Carico Variabile	: -215.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 16.47 mm
Carico Totale	: -315.7 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 13.73 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 1.16

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°.	: 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 9]
Pannello Critico N.	: 1
Pannello Critico	: NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello	: 4117.8 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w	: 120 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w	: 120 mm
t	: 6.5 mm

Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 18.5

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 108, 128 - [Asta 280,287,295] : HEB120

Sezione HEB120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 50 [SLV] [IN]	3	127	209	1104	1728	-299	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 20.89 mm
M aggiuntivo : 2.66 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 20.89 mm
M aggiuntivo : 2.66 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 89075.8 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 4327.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 2120.7 daNm
· Fattore di sicurezza : **1.846**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 20.89 mm
M aggiuntivo : -1.13 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 20.89 mm
M aggiuntivo : -1.13 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 25904 daNm
λLT : 0.40
χLT : 1.00
MbRd : 4327.53 daNm
· Fattore di sicurezza : **2.421**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 4177 mm	Freccia Car.Acc.	: -7.08 mm
Peso Proprio Trave	: -26.7 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -8.28 mm
Carico Variabile	: -135.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 16.71 mm
Carico Totale	: -203.7 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 13.92 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 1.68

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 9]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 4177.4 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 120 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 120 mm
t : 6.5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 18.5

risulta minore del rapporto

72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 112, 109 - [Asta 281] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 1 [CAR] [ST]	1	0	0	6	-1	0	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 1.95 mm
M aggiuntivo : 0.00 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 1.95 mm
M aggiuntivo : 0.00 daNm

TIPO VERIFICA : ELASTICA
Tensione di Progetto : 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo : 0.3 N/mm²
fattore di sicurezza : **889.971**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 1.95 mm
M aggiuntivo : 0.00 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 1.95 mm
M aggiuntivo : 0.00 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 85127 daNm
λLT : 0.15
χLT : 1.00
MbRd : 1905.82 daNm
· Fattore di sicurezza : **1000.000**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 389.1 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 96 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 96 mm
t : 5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto

hw/t : 19.2

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 111, 112 - [Asta 282] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 37 [SLV] [IN]	1	109	1761	413	-174	337	1	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 0.23 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 0.23 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 55630.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 2174.6 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 1077.6 daNm
· Fattore di sicurezza : **2.533**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 0.49 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 0.49 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 73688 daNm
λLT : 0.18
χLT : 1.00
MbRd : 2174.59 daNm
· Fattore di sicurezza : **5.521**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)

Larghezza Pannello : 420 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 96 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 96 mm
t : 5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 19.2

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 114, 111 - [Asta 283] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 3 [SLV] [ST]	1	469	436	938	-787	106	2	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 0.98 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 0.98 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 55630.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 2174.6 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 1077.6 daNm
· Fattore di sicurezza : **2.133**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 0.98 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 0.98 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 73694 daNm
λLT : 0.18
χLT : 1.00
MbRd : 2174.59 daNm
· Fattore di sicurezza : **2.764**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 420 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 96 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 96 mm
t : 5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 19.2

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 113, 114 - [Asta 286] : RP120x15

Sezione RP120x15. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [CAR] [ST]	7	417	33	-40	-526	-3	-41	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 0.50 mm
M aggiuntivo : 0.21 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 0.50 mm
M aggiuntivo : 0.21 daNm

TIPO VERIFICA : ELASTICA
Tensione di Progetto : 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo : 174.9 N/mm²
fattore di sicurezza : **1.497**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 0.50 mm
M aggiuntivo : 0.31 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 0.50 mm
M aggiuntivo : 0.31 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 45661 daNm
λLT : 0.15
χLT : 1.00
MbRd : 942.86 daNm
· Fattore di sicurezza : **1.197**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 115, 116 - [Asta 288] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 4 [CAR] [ST]	7	587	374	291	118	-149	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.00 mm
M aggiuntivo : 1.17 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.00 mm
M aggiuntivo : 1.17 daNm

TIPO VERIFICA : ELASTICA
Tensione di Progetto : 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo : 75.5 N/mm²
fattore di sicurezza : **3.468**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.00 mm
M aggiuntivo : 2.22 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.00 mm
M aggiuntivo : 2.22 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 80908 daNm
λLT : 0.16
χLT : 1.00
MbRd : 1905.82 daNm
· Fattore di sicurezza : **6.568**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 399.7 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 96 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 96 mm
t : 5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 19.2

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 118, 115 - [Asta 289] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 4 [CAR] [ST]	1	587	374	304	-118	146	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 1.95 mm
M aggiuntivo : 1.15 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 1.95 mm
M aggiuntivo : 1.15 daNm

TIPO VERIFICA : ELASTICA
Tensione di Progetto : 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo : 74.3 N/mm²
fattore di sicurezza : **3.524**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 1.95 mm
M aggiuntivo : 2.17 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 1.95 mm
M aggiuntivo : 2.17 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 84606 daNm
λLT : 0.15
χLT : 1.00
MbRd : 1905.82 daNm
· Fattore di sicurezza : **6.646**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 390.4 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 96 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 96 mm
t : 5 mm

Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 19.2

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 117, 118 - [Asta 290] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 3 [SLV] [ST]	1	990	645	638	-551	141	-2	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 2.08 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 2.08 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 55630.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 2174.6 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 1077.6 daNm
· Fattore di sicurezza : **2.489**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 2.08 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 2.08 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 73692 daNm
λLT : 0.18
χLT : 1.00
MbRd : 2174.59 daNm
· Fattore di sicurezza : **3.948**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1

Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 420 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 96 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 96 mm
t : 5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 19.2

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 120, 117 - [Asta 291] : HEA100

Sezione HEA100. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 3 [SLV] [ST]	1	767	531	553	-780	128	-2	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 1.61 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 1.61 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 55630.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 2174.6 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 1077.6 daNm
· Fattore di sicurezza : **2.037**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 1.61 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 1.61 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 73690 daNm
λLT : 0.18
χLT : 1.00
MbRd : 2174.59 daNm
· Fattore di sicurezza : **2.787**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°.	: 1	[Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N.	: 1	
Pannello Critico	: NON IRRIGIDITO.)	
Larghezza Pannello	: 420	mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w	: 96	mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w	: 96	mm
t	: 5	mm

Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 19.2

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 119, 120 - [Asta 294] : RP120x15

Sezione RP120x15. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 1 [CAR] [ST]	7	413	-35	-40	-520	4	44	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 0.50 mm	eccentricità	: 0.50 mm
M aggiuntivo	: 0.21 daNm	M aggiuntivo	: 0.21 daNm

TIPO VERIFICA	: ELASTICA
Tensione di Progetto	: 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo	: 176.8 N/mm²
fattore di sicurezza	: **1.481**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 0.50 mm	eccentricità	: 0.50 mm
M aggiuntivo	: 0.31 daNm	M aggiuntivo	: 0.31 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 45918 daNm
λLT	: 0.15
χLT	: 1.00
MbRd	: 942.86 daNm
· Fattore di sicurezza	: **1.210**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 127, 122 - [Asta 306,301,300,297,296] : HEB180

Sezione HEB180. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 4 [CAR] [ST]	13	696	2285	-641	-439	-1442	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 8.65 mm
M aggiuntivo : 6.02 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 8.65 mm
M aggiuntivo : 6.02 daNm

TIPO VERIFICA : ELASTICA
Tensione di Progetto : 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo : 106.9 N/mm²
fattore di sicurezza : **2.450**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 8.65 mm
M aggiuntivo : 32.72 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 8.65 mm
M aggiuntivo : 32.72 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 23502970 daNm
λLT : 0.02
χLT : 1.00
MbRd : 11149.86 daNm
· Fattore di sicurezza : **16.175**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L : 1731 mm
Peso Proprio Trave : -51.2 daN/m
Carico Variabile : -170.9 daN/m
Carico Totale : -272.3 daN/m
Monta iniziale : 0.00 mm

Freccia Car.Acc. : -0.77 mm
Freccia Car.Tot. : -1.04 mm
Freccia Max Car.Acc. L/250 : 6.92 mm
Freccia Max Car.Tot. L/300 : 5.77 mm
Fattore di sicurezza : 5.53

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 13]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 1730.7 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 180 mm

Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 180 mm
t : 8.5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 21.2

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 125, 122 - [Asta 298] : HEB180

Sezione HEB180. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 3 [CAR] [ST]	7	2864	-774	-59	-20	310	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.00 mm
M aggiuntivo : 5.72 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.00 mm
M aggiuntivo : 5.72 daNm

TIPO VERIFICA : ELASTICA
Tensione di Progetto : 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo : 25.4 N/mm²
fattore di sicurezza : **10.299**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.00 mm
M aggiuntivo : -1.04 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.00 mm
M aggiuntivo : -1.04 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 1487811 daNm
λLT : 0.09
χLT : 1.00
MbRd : 11149.86 daNm
· Fattore di sicurezza : **83.587**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1

Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 399.7 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 180 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 180 mm
t : 8.5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 21.2

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 130, 122 - [Asta 305,299] : HEB180

Sezione HEB180. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 4 [CAR] [ST]	8	-229	1948	-231	-213	-1311	-1	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 3.95 mm
M aggiuntivo : -0.90 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 3.95 mm
M aggiuntivo : -0.90 daNm

TIPO VERIFICA : ELASTICA
Tensione di Progetto : 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo : 92.2 N/mm²
fattore di sicurezza : **2.841**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 3.95 mm
M aggiuntivo : -0.57 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 3.95 mm
M aggiuntivo : -0.57 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 395209 daNm
λLT : 0.17
χLT : 1.00
MbRd : 11149.86 daNm
· Fattore di sicurezza : **43.590**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 8]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 790.3 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 180 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 180 mm
t : 8.5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 21.2

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 123, 131 - [Asta 302] : HEB120

Sezione HEB120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 14 [SLV] [IN]	7	-948	77	-110	-22	-69	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 4.51 mm
M aggiuntivo : -4.27 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 4.51 mm
M aggiuntivo : -4.27 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 89075.8 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 4327.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 2120.7 daNm
· Fattore di sicurezza : **20.659**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 4.51 mm
M aggiuntivo : -5.41 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 4.51 mm
M aggiuntivo : -5.41 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 4 [SLV] [ST]	1	-1201	-12	126	0	0	0	NO

PIANO A.P.I. XY.
· Beta β : 0.8
· Lungh. libera inflessione l_o : 721.0 mm
· Snellezza λ : 23.6
· Capacità portante $N_{b,Rd}$: 858.3 KN
· Fattore di sicurezza : **71.47**

PIANO A.P.I. XZ.
· Beta β : 0.8
· Lungh. libera inflessione l_o : 721.0 mm
· Snellezza λ : 14.3
· Capacità portante $N_{b,Rd}$: 901.9 KN
· Fattore di sicurezza : **75.098**

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 53438 daNm
λLT : 0.29
χLT : 1.00
MbRd : 4327.53 daNm
· Fattore di sicurezza : **1000.000**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 901.2 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 120 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 120 mm
t : 6.5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 18.5

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 124, 129 - [Asta 303] : HEB120

Sezione HEB120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 37 [SLV] [IN]	7	1762	-407	-70	-16	239	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.94 mm
M aggiuntivo : 5.18 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.94 mm
M aggiuntivo : 5.18 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 89075.8 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 4327.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 2120.7 daNm
· Fattore di sicurezza : **7.334**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.94 mm
M aggiuntivo : -9.36 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.94 mm
M aggiuntivo : -9.36 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 4 [SLV] [ST]	1	-3182	244	97	0	0	0	NO

PIANO A.P.I. XY.
· Beta β : 0.8
· Lungh. libera inflessione l_o : 470.8 mm
· Snellezza λ : 15.4
· Capacità portante $N_{b,Rd}$: 901.0 KN
· Fattore di sicurezza : **28.32**

PIANO A.P.I. XZ.
· Beta β : 0.8
· Lungh. libera inflessione l_o : 470.8 mm
· Snellezza λ : 9.3
· Capacità portante $N_{b,Rd}$: 920.0 KN
· Fattore di sicurezza : **28.912**

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 113365 daNm
λLT : 0.20
χLT : 1.00
MbRd : 4327.53 daNm
· Fattore di sicurezza : **1000.000**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 588.5 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 120 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 120 mm
t : 6.5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 18.5

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 129, 125 - [Asta 304] : HEB120

Sezione HEB120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 4 [CAR] [ST]	1	-676	823	-240	96	321	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 1.95 mm
M aggiuntivo : -1.32 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 1.95 mm
M aggiuntivo : -1.32 daNm

TIPO VERIFICA : ELASTICA
Tensione di Progetto : 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo : 69.6 N/mm²

fattore di sicurezza : **3.765**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 1.95 mm	eccentricità	: 1.95 mm
M aggiuntivo	: -1.01 daNm	M aggiuntivo	: -1.01 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 245222 daNm
λLT	: 0.13
χLT	: 1.00
MbRd	: 3773.46 daNm
· Fattore di sicurezza	: **29.834**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°.	: 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N.	: 1
Pannello Critico	: NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello	: 390.5 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w	: 120 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w	: 120 mm
t	: 6.5 mm

Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 18.5

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 128, 134 - [Asta 307] : HEB120

Sezione HEB120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 5 [SLV] [ST]	7	-920	22	-187	-71	-27	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 6.07 mm	eccentricità	: 6.07 mm
M aggiuntivo	: -5.59 daNm	M aggiuntivo	: -5.59 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 89075.8 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 4327.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 2120.7 daNm
· Fattore di sicurezza : **25.285**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 6.07 mm	eccentricità	: 6.07 mm
M aggiuntivo	: -3.68 daNm	M aggiuntivo	: -3.68 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 33031 daNm
λLT : 0.37
χLT : 1.00
MbRd : 4327.53 daNm
· Fattore di sicurezza : **49.200**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 1214 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 120 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 120 mm
t : 6.5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 18.5

risulta minore del rapporto
$72\varepsilon/\eta$: 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 129, 130 - [Asta 308] : HEB120

Sezione HEB120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 37 [SLV] [IN]	1	1697	-377	94	-16	-227	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 3.01 mm	eccentricità	: 3.01 mm
M aggiuntivo	: 5.10 daNm	M aggiuntivo	: 5.10 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 89075.8 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 4327.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 2120.7 daNm
· Fattore di sicurezza : **7.710**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 3.01 mm	eccentricità	: 3.01 mm
M aggiuntivo	: -6.95 daNm	M aggiuntivo	: -6.95 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 4 [SLV] [ST]	1	-2312	237	78	18	142	0	NO

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
· Beta β	: 0.8	· Beta β	: 0.8
· Lungh. libera inflessione l_o	: 480.8 mm	· Lungh. libera inflessione l_o	: 480.8 mm
· Snellezza λ	: 15.7	· Snellezza λ	: 9.5
· Capacità portante $N_{b,Rd}$	: 899.3 KN	· Capacità portante $N_{b,Rd}$	: 919.3 KN
· Fattore di sicurezza	: **38.90**	· Fattore di sicurezza	: **39.767**

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 109050 daNm
λLT : 0.20
χLT : 1.00
MbRd : 4327.53 daNm
· Fattore di sicurezza : **244.488**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 601.1 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 120 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 120 mm
t : 6.5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 18.5

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 131, 129 - [Asta 309] : HEB120

Sezione HEB120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 18 [SLV] [IN]	1	2208	-501	59	18	-122	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 4.64 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 4.64 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 89075.8 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 4327.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 2120.7 daNm
· Fattore di sicurezza : **11.539**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 4.64 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 4.64 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 212747 daNm
λLT : 0.15
χLT : 1.00
MbRd : 4327.53 daNm
· Fattore di sicurezza : **48.503**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 420.6 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 120 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 120 mm
t : 6.5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 18.5

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 132, 130 - [Asta 310] : HEB180

Sezione HEB180. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 4 [CAR] [ST]	7	331	10	-128	-94	227	-3	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.14 mm
M aggiuntivo : 0.71 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.14 mm
M aggiuntivo : 0.71 daNm

TIPO VERIFICA : ELASTICA
Tensione di Progetto : 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo : 18.0 N/mm²
fattore di sicurezza : **14.572**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.14 mm
M aggiuntivo : 1.13 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.14 mm
M aggiuntivo : 1.13 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 1298167 daNm
λLT : 0.09
χLT : 1.00
MbRd : 11149.86 daNm
· Fattore di sicurezza : **96.775**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 428.3 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 180 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 180 mm

t : 8.5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 21.2

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 131, 132 - [Asta 311] : HEB120

Sezione HEB120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 14 [SLV] [IN]	1	-767	68	111	-22	63	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 4.62 mm
M aggiuntivo : -3.54 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 4.62 mm
M aggiuntivo : -3.54 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 89075.8 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 4327.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 2120.7 daNm
· Fattore di sicurezza : **23.170**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 4.62 mm
M aggiuntivo : -4.48 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 4.62 mm
M aggiuntivo : -4.48 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 4 [SLV] [ST]	1	-969	-13	148	-9	-12	0	NO

PIANO A.P.I. XY.
· Beta β : 0.8
· Lungh. libera inflessione l_o : 739.2 mm
· Snellezza λ : 24.2
· Capacità portante $N_{b,Rd}$: 855.1 KN
· Fattore di sicurezza : **88.27**

PIANO A.P.I. XZ.
· Beta β : 0.8
· Lungh. libera inflessione l_o : 739.2 mm
· Snellezza λ : 14.7
· Capacità portante $N_{b,Rd}$: 900.6 KN
· Fattore di sicurezza : **92.955**

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 51243 daNm
λLT : 0.30
χLT : 1.00
MbRd : 4327.53 daNm
· Fattore di sicurezza : **501.607**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 924 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 120 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 120 mm
t : 6.5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 18.5

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 134, 131 - [Asta 312] : HEB120

Sezione HEB120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 4 [CAR] [ST]	7	1576	-298	270	39	82	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 3.30 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 3.30 daNm

TIPO VERIFICA : ELASTICA
Tensione di Progetto : 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo : 23.6 N/mm²
fattore di sicurezza : **11.093**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 3.41 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.10 mm
M aggiuntivo : 3.41 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 214006 daNm
λLT : 0.14

χLT : 1.00
MbRd : 3773.46 daNm
· Fattore di sicurezza : **17.939**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 419.3 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 120 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 120 mm
t : 6.5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 18.5

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 135, 132 - [Asta 313] : HEB180

Sezione HEB180. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 4 [CAR] [ST]	7	534	-433	-44	-44	232	-3	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.05 mm
M aggiuntivo : 1.09 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.05 mm
M aggiuntivo : 1.09 daNm

TIPO VERIFICA : ELASTICA
Tensione di Progetto : 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo : 17.4 N/mm²
fattore di sicurezza : **15.049**

VERIFICA DI STABILITA'.
- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 2.05 mm
M aggiuntivo : 1.76 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 2.05 mm
M aggiuntivo : 1.76 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 1418017 daNm
λLT	: 0.09
χLT	: 1.00
MbRd	: 11149.86 daNm
· Fattore di sicurezza	: **43.588**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°.	: 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N.	: 1
Pannello Critico	: NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello	: 409.5 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w	: 180 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w	: 180 mm
t	: 8.5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto	
hw/t	: 21.2
risulta minore del rapporto	
72ε/η	: 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 133, 134 - [Asta 314] : RP120x15

Sezione RP120x15. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 1 [CAR] [ST]	1	1295	50	654	-248	11	-11	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 0.52 mm	eccentricità	: 0.52 mm
M aggiuntivo	: 0.67 daNm	M aggiuntivo	: 0.67 daNm

TIPO VERIFICA	: ELASTICA
Tensione di Progetto	: 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo	: 104.9 N/mm²
fattore di sicurezza	: **2.497**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 0.52 mm	eccentricità	: 0.52 mm
M aggiuntivo	: 0.99 daNm	M aggiuntivo	: 0.99 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 43501 daNm
λLT	: 0.15
χLT	: 1.00
MbRd	: 942.86 daNm
· Fattore di sicurezza	: **2.544**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 134, 135 - [Asta 315] : HEB120

Sezione HEB120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 5 [SLV] [ST]	1	-577	24	196	-86	29	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 6.19 mm	eccentricità	: 6.19 mm
M aggiuntivo	: -3.57 daNm	M aggiuntivo	: -3.57 daNm

TIPO VERIFICA	: PRESSOFLESSIONE
Classe sezione	: 1
· Resistenza assiale plastica	: 89075.8 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.)	: 4327.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.)	: 2120.7 daNm
· Fattore di sicurezza	: **24.849**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 6.19 mm	eccentricità	: 6.19 mm
M aggiuntivo	: -2.11 daNm	M aggiuntivo	: -2.11 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 32047 daNm
λLT	: 0.38
χLT	: 1.00
MbRd	: 4327.53 daNm
· Fattore di sicurezza	: **39.678**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 1238.1 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 120 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 120 mm
t : 6.5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 18.5

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 136, 135 - [Asta 316] : HEB180

Sezione HEB180. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	1	987	419	568	-315	234	-5	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 0.52 mm
M aggiuntivo : 0.52 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 0.52 mm
M aggiuntivo : 0.52 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 170915.6 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 12610.7 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 6050.5 daNm
· Fattore di sicurezza : **14.407**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 0.52 mm
M aggiuntivo : 0.52 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 0.52 mm
M aggiuntivo : 0.52 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 21532986 daNm
λLT : 0.02
χLT : 1.00
MbRd : 12610.69 daNm

· Fattore di sicurezza : **40.066**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne capaci di innescare fenomeni deformativi di rilievo.

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 104.4 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 180 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 180 mm
t : 8.5 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 21.2

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 6, 1 - [Asta 381] : HEB120

Sezione HEB120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 18 [SLV] [IN]	1	-40	-68	53	-69	-159	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 11.68 mm
M aggiuntivo : -0.46 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 11.68 mm
M aggiuntivo : -0.46 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 89075.8 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 4327.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 2120.7 daNm
· Fattore di sicurezza : **10.949**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 11.68 mm
M aggiuntivo : -0.10 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 11.68 mm
M aggiuntivo : -0.10 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 13345 daNm
λLT	: 0.40
χLT	: 1.00
MbRd	: 4327.53 daNm
· Fattore di sicurezza	: **31.708**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 2335 mm	Freccia Car.Acc.	: 0.00 mm
Peso Proprio Trave	: -26.7 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -1.09 mm
Carico Variabile	: 0.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 9.34 mm
Carico Totale	: -26.7 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 7.78 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 7.12

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°.	: 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N.	: 1
Pannello Critico	: NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello	: 2335.2 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w	: 120 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w	: 120 mm
t	: 6.5 mm

Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 18.5

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 12, 7 - [Asta 382] : HEA160

Sezione HEA160. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 3 [CAR] [ST]	1	-1606	142	12	-14	204	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 11.45 mm	eccentricità	: 11.45 mm
M aggiuntivo	: -18.38 daNm	M aggiuntivo	: -18.38 daNm

TIPO VERIFICA	: ELASTICA
Tensione di Progetto	: 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo	: 31.3 N/mm²
fattore di sicurezza	: **8.375**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 11.45 mm	eccentricità	: 11.45 mm
M aggiuntivo	: -29.83 daNm	M aggiuntivo	: -29.83 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	1	-2606	133	-58	32	168	0	NO

PIANO A.P.I. XY.
· Beta β : 2.0
· Lungh. libera inflessione l_o : 4579.3 mm
· Snellezza λ : 114.9
· Capacità portante $N_{b,Rd}$: 384.8 KN
· Fattore di sicurezza : **14.77**

PIANO A.P.I. XZ.
· Beta β : 2.0
· Lungh. libera inflessione l_o : 4579.3 mm
· Snellezza λ : 69.7
· Capacità portante $N_{b,Rd}$: 733.9 KN
· Fattore di sicurezza : **28.166**

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 23019 daNm
λLT : 0.40
χLT : 1.00
MbRd : 5766.22 daNm
· Fattore di sicurezza : **182.832**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 2290 mm	Freccia Car.Acc.	: 0.00 mm
Peso Proprio Trave	: -30.4 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -0.60 mm
Carico Variabile	: 0.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 9.16 mm
Carico Totale	: -30.4 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 7.63 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 12.82

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 2289.7 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 152 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 152 mm
t : 6 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 25.3

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 18, 13 - [Asta 383] : HEA160

Sezione HEA160. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 3 [CAR] [ST]	1	-2504	122	84	-75	178	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.

PIANO A.P.I. XZ.

eccentricità	: 11.45 mm	eccentricità	: 11.45 mm
M aggiuntivo	: -28.68 daNm	M aggiuntivo	: -28.68 daNm

TIPO VERIFICA : ELASTICA
Tensione di Progetto : 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo : 33.1 N/mm²
fattore di sicurezza : **7.917**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 11.45 mm	eccentricità	: 11.45 mm
M aggiuntivo	: -51.08 daNm	M aggiuntivo	: -51.08 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	1	-4460	113	52	-64	146	0	NO

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
· Beta β	: 2.0	· Beta β	: 2.0
· Lungh. libera inflessione l_o	: 4581.4 mm	· Lungh. libera inflessione l_o	: 4581.4 mm
· Snellezza λ	: 115.0	· Snellezza λ	: 69.7
· Capacità portante $N_{b,Rd}$	: 384.5 KN	· Capacità portante $N_{b,Rd}$	: 733.7 KN
· Fattore di sicurezza	: **8.62**	· Fattore di sicurezza	: **16.451**

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 23003 daNm
λLT : 0.40
χLT : 1.00
MbRd : 5766.22 daNm
· Fattore di sicurezza : **90.383**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 2291 mm	Freccia Car.Acc.	: 0.00 mm
Peso Proprio Trave	: -30.4 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -0.60 mm
Carico Variabile	: 0.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 9.16 mm
Carico Totale	: -30.4 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 7.64 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 12.80

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 2290.7 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 152 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 152 mm
t : 6 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 25.3

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 36, 31 - [Asta 384] : HEA160

Sezione HEA160. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 4 [SLV] [ST]	1	-5277	98	146	-144	139	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 11.42 mm
M aggiuntivo : -60.25 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 11.42 mm
M aggiuntivo : -60.25 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 101563.2 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 6421.7 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 3081.0 daNm
· Fattore di sicurezza : **8.381**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 11.42 mm
M aggiuntivo : -76.23 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 11.42 mm
M aggiuntivo : -76.23 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	1	-6676	77	111	-128	95	0	NO

PIANO A.P.I. XY.
· Beta β : 2.0
· Lungh. libera inflessione l_o : 4567.1 mm
· Snellezza λ : 114.6
· Capacità portante $N_{b,Rd}$: 386.3 KN
· Fattore di sicurezza : **5.79**

PIANO A.P.I. XZ.
· Beta β : 2.0
· Lungh. libera inflessione l_o : 4567.1 mm
· Snellezza λ : 69.5
· Capacità portante $N_{b,Rd}$: 735.2 KN
· Fattore di sicurezza : **11.013**

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 23116 daNm
λLT : 0.40
χLT : 1.00
MbRd : 6421.70 daNm
· Fattore di sicurezza : **50.350**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L : 2284 mm
Peso Proprio Trave : -30.4 daN/m
Carico Variabile : 0.0 daN/m
Carico Totale : -30.4 daN/m
Monta iniziale : 0.00 mm

Freccia Car.Acc. : 0.00 mm
Freccia Car.Tot. : -0.59 mm
Freccia Max Car.Acc. L/250 : 9.13 mm
Freccia Max Car.Tot. L/300 : 7.61 mm
Fattore di sicurezza : 12.92

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 2283.6 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 152 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 152 mm
t : 6 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 25.3

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 52, 53 - [Asta 385] : HEA160

Sezione HEA160. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 10 [SLV] [IN]	7	-3738	43	24	35	-221	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 11.45 mm
M aggiuntivo : -42.82 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 11.45 mm
M aggiuntivo : -42.82 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 101563.2 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 6421.7 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 3081.0 daNm
· Fattore di sicurezza : **8.760**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 11.45 mm
M aggiuntivo : -81.11 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 11.45 mm
M aggiuntivo : -81.11 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	1	-7082	43	126	-142	47	0	NO

PIANO A.P.I. XY.
· Beta β : 2.0
· Lungh. libera inflessione l_o : 4581.3 mm
· Snellezza λ : 115.0
· Capacità portante $N_{b,Rd}$: 384.6 KN
· Fattore di sicurezza : **5.43**

PIANO A.P.I. XZ.
· Beta β : 2.0
· Lungh. libera inflessione l_o : 4581.3 mm
· Snellezza λ : 69.7
· Capacità portante $N_{b,Rd}$: 733.7 KN
· Fattore di sicurezza : **10.360**

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 23003 daNm
λLT	: 0.40
χLT	: 1.00
MbRd	: 6421.70 daNm
· Fattore di sicurezza	: **45.118**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 2291 mm	Freccia Car.Acc.	: 0.00 mm
Peso Proprio Trave	: -30.4 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -0.60 mm
Carico Variabile	: 0.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 9.16 mm
Carico Totale	: -30.4 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 7.64 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 12.80

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°.	: 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N.	: 1
Pannello Critico	: NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello	: 2290.7 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w	: 152 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w	: 152 mm
t	: 6 mm

Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 25.3

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 69, 70 - [Asta 386] : HEA160

Sezione HEA160. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 10 [SLV] [IN]	7	-3960	37	26	39	-213	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 11.46 mm	eccentricità	: 11.46 mm
M aggiuntivo	: -45.37 daNm	M aggiuntivo	: -45.37 daNm

TIPO VERIFICA	: PRESSOFLESSIONE
Classe sezione	: 1
· Resistenza assiale plastica	: 101563.2 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.)	: 6421.7 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.)	: 3081.0 daNm
· Fattore di sicurezza	: **8.766**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 11.46 mm
M aggiuntivo : -82.00 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 11.46 mm
M aggiuntivo : -82.00 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	1	-7159	10	128	-145	1	0	NO

PIANO A.P.I. XY.
· Beta β : 2.0
· Lungh. libera inflessione l_o : 4582.0 mm
· Snellezza λ : 115.0
· Capacità portante $N_{b,Rd}$: 384.5 KN
· Fattore di sicurezza : **5.37**

PIANO A.P.I. XZ.
· Beta β : 2.0
· Lungh. libera inflessione l_o : 4582.0 mm
· Snellezza λ : 69.8
· Capacità portante $N_{b,Rd}$: 733.6 KN
· Fattore di sicurezza : **10.248**

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 22998 daNm
λLT : 0.40
χLT : 1.00
MbRd : 6421.70 daNm
· Fattore di sicurezza : **44.429**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L : 2291 mm
Peso Proprio Trave : -30.4 daN/m
Carico Variabile : 0.0 daN/m
Carico Totale : -30.4 daN/m
Monta iniziale : 0.00 mm
Freccia Car.Acc. : 0.00 mm
Freccia Car.Tot. : -0.60 mm
Freccia Max Car.Acc. L/250 : 9.16 mm
Freccia Max Car.Tot. L/300 : 7.64 mm
Fattore di sicurezza : 12.80

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 2291 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 152 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 152 mm
t : 6 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 25.3

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 86, 89 - [Asta 387] : HEA160

Sezione HEA160. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**

Comb 10 [SLV] [IN]	7	-3950	32	23	36	-208	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 11.45 mm
M aggiuntivo : -45.25 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 11.45 mm
M aggiuntivo : -45.25 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 101563.2 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 6421.7 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 3081.0 daNm
· Fattore di sicurezza : **8.930**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 11.45 mm
M aggiuntivo : -81.69 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 11.45 mm
M aggiuntivo : -81.69 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	1	-7132	-22	126	-142	-46	0	NO

PIANO A.P.I. XY.
· Beta β : 2.0
· Lungh. libera inflessione l_o : 4582.0 mm
· Snellezza λ : 115.0
· Capacità portante $N_{b,Rd}$: 384.5 KN
· Fattore di sicurezza : **5.39**

PIANO A.P.I. XZ.
· Beta β : 2.0
· Lungh. libera inflessione l_o : 4582.0 mm
· Snellezza λ : 69.8
· Capacità portante $N_{b,Rd}$: 733.6 KN
· Fattore di sicurezza : **10.286**

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 22998 daNm
λLT : 0.40
χLT : 1.00
MbRd : 6421.70 daNm
· Fattore di sicurezza : **45.337**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L : 2291 mm
Peso Proprio Trave : -30.4 daN/m
Carico Variabile : 0.0 daN/m
Carico Totale : -30.4 daN/m
Monta iniziale : 0.00 mm

Freccia Car.Acc. : 0.00 mm
Freccia Car.Tot. : -0.60 mm
Freccia Max Car.Acc. L/250 : 9.16 mm
Freccia Max Car.Tot. L/300 : 7.64 mm
Fattore di sicurezza : 12.80

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 2291 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 152 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 152 mm
t : 6 mm

Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 25.3

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 104, 107 - [Asta 388] : HEA160

Sezione HEA160. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 4 [SLV] [ST]	1	-5575	-93	151	-149	-156	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 11.45 mm
M aggiuntivo : -63.84 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 11.45 mm
M aggiuntivo : -63.84 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 101563.2 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 6421.7 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 3081.0 daNm
· Fattore di sicurezza : **7.771**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 11.45 mm
M aggiuntivo : -81.01 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 11.45 mm
M aggiuntivo : -81.01 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	1	-7075	-54	119	-137	-94	0	NO

PIANO A.P.I. XY.
· Beta β : 2.0
· Lungh. libera inflessione l_o : 4580.4 mm
· Snellezza λ : 115.0
· Capacità portante $N_{b,Rd}$: 384.7 KN
· Fattore di sicurezza : **5.44**

PIANO A.P.I. XZ.
· Beta β : 2.0
· Lungh. libera inflessione l_o : 4580.4 mm
· Snellezza λ : 69.7
· Capacità portante $N_{b,Rd}$: 733.8 KN
· Fattore di sicurezza : **10.372**

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 23011 daNm
λLT : 0.40
χLT : 1.00
MbRd : 6421.70 daNm
· Fattore di sicurezza : **46.924**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 2290 mm	Freccia Car.Acc.	: 0.00 mm
Peso Proprio Trave	: -30.4 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -0.60 mm
Carico Variabile	: 0.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 9.16 mm
Carico Totale	: -30.4 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 7.63 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 12.81

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 2290.2 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 152 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 152 mm
t : 6 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 25.3

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 122, 127 - [Asta 389] : HEA160

Sezione HEA160. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 3 [CAR] [ST]	1	-2450	-123	90	-78	-198	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 11.45 mm	eccentricità	: 11.45 mm
M aggiuntivo	: -28.05 daNm	M aggiuntivo	: -28.05 daNm

TIPO VERIFICA : ELASTICA
Tensione di Progetto : 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo : 35.7 N/mm²
fattore di sicurezza : **7.342**

VERIFICA DI STABILITA'.
- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 11.45 mm	eccentricità	: 11.45 mm
M aggiuntivo	: -49.79 daNm	M aggiuntivo	: -49.79 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	1	-4348	-92	74	-83	-146	0	NO

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
· Beta β	: 2.0	· Beta β	: 2.0

· Lungh. libera inflessione l_o	: 4580.6 mm	· Lungh. libera inflessione l_o	: 4580.6 mm
· Snellezza λ	: 115.0	· Snellezza λ	: 69.7
· Capacità portante $N_{b,Rd}$	: 384.6 KN	· Capacità portante $N_{b,Rd}$	: 733.8 KN
· Fattore di sicurezza	: **8.85**	· Fattore di sicurezza	: **16.876**

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 23009 daNm
λLT	: 0.40
χLT	: 1.00
MbRd	: 5766.22 daNm
· Fattore di sicurezza	: **69.768**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 2290 mm	Freccia Car.Acc.	: 0.00 mm
Peso Proprio Trave	: -30.4 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -0.60 mm
Carico Variabile	: 0.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 9.16 mm
Carico Totale	: -30.4 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 7.63 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 12.81

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°.	: 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N.	: 1
Pannello Critico	: NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello	: 2290.3 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w	: 152 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w	: 152 mm
t	: 6 mm

Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 25.3

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 122, 133 - [Asta 390] : HEB120

Sezione HEB120. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 3 [SLV] [ST]	7	-1857	19	-197	-282	10	-1	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 11.46 mm	eccentricità	: 11.46 mm
M aggiuntivo	: -21.28 daNm	M aggiuntivo	: -21.28 daNm

TIPO VERIFICA	: PRESSOFLESSIONE
Classe sezione	: 1
· Resistenza assiale plastica	: 89075.8 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.)	: 4327.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.)	: 2120.7 daNm

· Fattore di sicurezza : **11.044**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 11.46 mm	eccentricità	: 11.46 mm
M aggiuntivo	: -21.88 daNm	M aggiuntivo	: -21.88 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 3 [SLV] [ST]	1	-1909	19	-137	102	54	-1	NO

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
· Beta β	: 2.0	· Beta β	: 2.0
· Lungh. libera inflessione l_o	: 4584.8 mm	· Lungh. libera inflessione l_o	: 4584.8 mm
· Snellezza λ	: 150.1	· Snellezza λ	: 90.9
· Capacità portante $N_{b,Rd}$	: 223.4 KN	· Capacità portante $N_{b,Rd}$	: 505.2 KN
· Fattore di sicurezza	: **11.70**	· Fattore di sicurezza	: **26.468**

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 13656 daNm
λLT	: 0.40
χLT	: 1.00
MbRd	: 4327.53 daNm
· Fattore di sicurezza	: **42.407**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 2292 mm	Freccia Car.Acc.	: 0.00 mm
Peso Proprio Trave	: -26.7 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -1.02 mm
Carico Variabile	: 0.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 9.17 mm
Carico Totale	: -26.7 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 7.64 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 7.53

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°.	: 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N.	: 1
Pannello Critico	: NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello	: 2292.4 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w	: 120 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w	: 120 mm
t	: 6.5 mm

Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 18.5

risulta minore del rapporto
72ε/η : 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : impalcato - Fili 122, 136 - [Asta 391] : HEA160

Sezione HEA160. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 3 [CAR] [ST]	1	-732	-184	82	-62	-242	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 11.46 mm
M aggiuntivo : -8.38 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 11.46 mm
M aggiuntivo : -8.38 daNm

TIPO VERIFICA : ELASTICA
Tensione di Progetto : 261.9 N/mm²
Tensione ideale di calcolo : 36.2 N/mm²
fattore di sicurezza : **7.226**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 11.46 mm
M aggiuntivo : -4.18 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 11.46 mm
M aggiuntivo : -4.18 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 22987 daNm
λLT : 0.40
χLT : 1.00
MbRd : 5766.22 daNm
· Fattore di sicurezza : **33.836**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L : 2292 mm
Peso Proprio Trave : -30.4 daN/m
Carico Variabile : 0.0 daN/m
Carico Totale : -30.4 daN/m
Monta iniziale : 0.00 mm

Freccia Car.Acc. : 0.00 mm
Freccia Car.Tot. : -0.60 mm
Freccia Max Car.Acc. L/250 : 9.17 mm
Freccia Max Car.Tot. L/300 : 7.64 mm
Fattore di sicurezza : 12.79

VERIFICA DI STABILITA' DEI PANNELLI.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.4

Tratto Critico N°. : 1 [Sez.In. 1 - Sez.Fin. 7]
Pannello Critico N. : 1
Pannello Critico : NON IRRIGIDITO.)
Larghezza Pannello : 2291.7 mm
Pannello Irrigidito - Altezza h_w : 152 mm
Pannello Individuale Critico - Altezza h_w : 152 mm
t : 6 mm
Trattandosi, nel caso specifico, di pannello NON irrigidito il rapporto
hw/t : 25.3

risulta minore del rapporto
$72\varepsilon/\eta$: 55.5

E dunque il pannello non deve essere sottoposto a verifica.

Trave - IMP. : parapetto - Fili 7, 13 - [Asta 392] : TUB60x50

Sezione TUB60x50. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	4	38	0	0	2	-113	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 7.07 mm	eccentricità	: 7.07 mm
M aggiuntivo	: 0.27 daNm	M aggiuntivo	: 0.27 daNm

TIPO VERIFICA	: PRESSOFLESSIONE
Classe sezione	: 1
· Resistenza assiale plastica	: 22635.0 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.)	: 398.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.)	: 398.5 daNm
· Fattore di sicurezza	: **3.453**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 7.07 mm	eccentricità	: 7.07 mm
M aggiuntivo	: 0.04 daNm	M aggiuntivo	: 0.04 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 13575 daNm
λLT	: 0.18
χLT	: 1.00
MbRd	: 398.46 daNm
· Fattore di sicurezza	: **179.768**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 1414 mm	Freccia Car.Acc.	: 0.00 mm
Peso Proprio Trave	: -6.8 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -0.10 mm
Carico Variabile	: 0.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 5.66 mm
Carico Totale	: -6.8 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 4.71 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 46.28

Trave - IMP. : parapetto - Fili 13, 19 - [Asta 393] : TUB60x50

Sezione TUB60x50. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	4	103	0	0	2	-113	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 7.09 mm
M aggiuntivo : 0.73 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 7.09 mm
M aggiuntivo : 0.73 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 22635.0 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 398.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 398.5 daNm
· Fattore di sicurezza : **3.406**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 7.09 mm
M aggiuntivo : -0.77 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 7.09 mm
M aggiuntivo : -0.77 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 13548 daNm
λLT : 0.18
χLT : 1.00
MbRd : 398.46 daNm
· Fattore di sicurezza : **1000.000**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L : 1417 mm
Peso Proprio Trave : -6.8 daN/m
Carico Variabile : 0.0 daN/m
Carico Totale : -6.8 daN/m
Monta iniziale : 0.00 mm

Freccia Car.Acc. : 0.00 mm
Freccia Car.Tot. : -0.10 mm
Freccia Max Car.Acc. L/250 : 5.67 mm
Freccia Max Car.Tot. L/300 : 4.72 mm
Fattore di sicurezza : 46.01

Trave - IMP. : parapetto - Fili 19, 25 - [Asta 394] : TUB60x50

Sezione TUB60x50. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	4	65	0	0	2	-102	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 6.74 mm
M aggiuntivo : 0.44 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 6.74 mm
M aggiuntivo : 0.44 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 22635.0 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 398.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 398.5 daNm
· Fattore di sicurezza : **3.781**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 6.74 mm	eccentricità	: 6.74 mm
M aggiuntivo	: -0.69 daNm	M aggiuntivo	: -0.69 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 14241 daNm
λLT : 0.17
χLT : 1.00
MbRd : 398.46 daNm
· Fattore di sicurezza : **1000.000**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 1348 mm	Freccia Car.Acc.	: 0.00 mm
Peso Proprio Trave	: -6.8 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -0.08 mm
Carico Variabile	: 0.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 5.39 mm
Carico Totale	: -6.8 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 4.49 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 53.43

Trave - IMP. : parapetto - Fili 25, 31 - [Asta 395] : TUB60x50

Sezione TUB60x50. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	4	115	0	0	2	-112	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 7.05 mm	eccentricità	: 7.05 mm
M aggiuntivo	: 0.81 daNm	M aggiuntivo	: 0.81 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 22635.0 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 398.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 398.5 daNm
· Fattore di sicurezza : **3.432**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 7.05 mm	eccentricità	: 7.05 mm
M aggiuntivo	: 0.40 daNm	M aggiuntivo	: 0.40 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 13613 daNm
λLT	: 0.18
χLT	: 1.00
MbRd	: 398.46 daNm
· Fattore di sicurezza	: **180.790**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 1410 mm	Freccia Car.Acc.	: 0.00 mm
Peso Proprio Trave	: -6.8 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -0.10 mm
Carico Variabile	: 0.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 5.64 mm
Carico Totale	: -6.8 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 4.70 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 46.68

Trave - IMP. : parapetto - Fili 31, 37 - [Asta 396] : TUB60x50

Sezione TUB60x50. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	4	157	0	0	2	-113	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 7.07 mm	eccentricità	: 7.07 mm
M aggiuntivo	: 1.11 daNm	M aggiuntivo	: 1.11 daNm

TIPO VERIFICA	: PRESSOFLESSIONE
Classe sezione	: 1
· Resistenza assiale plastica	: 22635.0 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.)	: 398.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.)	: 398.5 daNm
· Fattore di sicurezza	: **3.390**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 7.07 mm	eccentricità	: 7.07 mm
M aggiuntivo	: 0.58 daNm	M aggiuntivo	: 0.58 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 13573 daNm
λLT	: 0.18
χLT	: 1.00
MbRd	: 398.46 daNm
· Fattore di sicurezza	: **179.718**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 1415 mm	Freccia Car.Acc.	: 0.00 mm
Peso Proprio Trave	: -6.8 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -0.10 mm
Carico Variabile	: 0.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 5.66 mm
Carico Totale	: -6.8 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 4.72 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 46.26

Trave - IMP. : parapetto - Fili 37, 43 - [Asta 397] : TUB60x50

Sezione TUB60x50. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	4	112	0	0	2	-103	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 6.76 mm	eccentricità	: 6.76 mm
M aggiuntivo	: 0.76 daNm	M aggiuntivo	: 0.76 daNm

TIPO VERIFICA	: PRESSOFLESSIONE
Classe sezione	: 1
· Resistenza assiale plastica	: 22635.0 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.)	: 398.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.)	: 398.5 daNm
· Fattore di sicurezza	: **3.736**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 6.76 mm	eccentricità	: 6.76 mm
M aggiuntivo	: -0.71 daNm	M aggiuntivo	: -0.71 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 14212 daNm
λLT	: 0.17
χLT	: 1.00

MbRd : 398.46 daNm
· Fattore di sicurezza : **1000.000**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 1351 mm	Freccia Car.Acc.	: 0.00 mm
Peso Proprio Trave	: -6.8 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -0.08 mm
Carico Variabile	: 0.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 5.40 mm
Carico Totale	: -6.8 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 4.50 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 53.10

Trave - IMP. : parapetto - Fili 43, 53 - [Asta 398] : TUB60x50

Sezione TUB60x50. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	4	165	0	0	2	-112	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 7.06 mm	eccentricità	: 7.06 mm
M aggiuntivo	: 1.17 daNm	M aggiuntivo	: 1.17 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 22635.0 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 398.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 398.5 daNm
· Fattore di sicurezza : **3.398**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 7.06 mm	eccentricità	: 7.06 mm
M aggiuntivo	: 0.64 daNm	M aggiuntivo	: 0.64 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 13597 daNm
λLT : 0.18
χLT : 1.00
MbRd : 398.46 daNm
· Fattore di sicurezza : **180.345**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 1412 mm	Freccia Car.Acc.	: 0.00 mm
Peso Proprio Trave	: -6.8 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -0.10 mm
Carico Variabile	: 0.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 5.65 mm
Carico Totale	: -6.8 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 4.71 mm

Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 46.51

Trave - IMP. : parapetto - Fili 53, 58 - [Asta 399] : TUB60x50

Sezione TUB60x50. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	4	192	0	0	2	-114	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 7.11 mm	eccentricità	: 7.11 mm
M aggiuntivo	: 1.36 daNm	M aggiuntivo	: 1.36 daNm

TIPO VERIFICA	: PRESSOFLESSIONE
Classe sezione	: 1
· Resistenza assiale plastica	: 22635.0 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.)	: 398.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.)	: 398.5 daNm
· Fattore di sicurezza	: **3.342**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 7.11 mm	eccentricità	: 7.11 mm
M aggiuntivo	: 0.79 daNm	M aggiuntivo	: 0.79 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 13508 daNm
λLT	: 0.18
χLT	: 1.00
MbRd	: 398.46 daNm
· Fattore di sicurezza	: **177.998**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 1421 mm	Freccia Car.Acc.	: 0.00 mm
Peso Proprio Trave	: -6.8 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -0.10 mm
Carico Variabile	: 0.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 5.69 mm
Carico Totale	: -6.8 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 4.74 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 45.60

Trave - IMP. : parapetto - Fili 58, 64 - [Asta 400] : TUB60x50

Sezione TUB60x50. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	4	147	0	0	2	-103	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 6.75 mm
M aggiuntivo : 0.99 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 6.75 mm
M aggiuntivo : 0.99 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 22635.0 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 398.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 398.5 daNm
· Fattore di sicurezza : **3.717**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 6.75 mm
M aggiuntivo : -0.64 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 6.75 mm
M aggiuntivo : -0.64 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 14216 daNm
λLT : 0.17
χLT : 1.00
MbRd : 398.46 daNm
· Fattore di sicurezza : **1000.000**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L : 1351 mm
Peso Proprio Trave : -6.8 daN/m
Carico Variabile : 0.0 daN/m
Carico Totale : -6.8 daN/m
Monta iniziale : 0.00 mm

Freccia Car.Acc. : 0.00 mm
Freccia Car.Tot. : -0.08 mm
Freccia Max Car.Acc. L/250 : 5.40 mm
Freccia Max Car.Tot. L/300 : 4.50 mm
Fattore di sicurezza : 53.15

Trave - IMP. : parapetto - Fili 64, 70 - [Asta 401] : TUB60x50

Sezione TUB60x50. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	4	201	0	0	2	-113	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 7.07 mm
M aggiuntivo : 1.42 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 7.07 mm
M aggiuntivo : 1.42 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 22635.0 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 398.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 398.5 daNm
· Fattore di sicurezza : **3.367**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 7.07 mm	eccentricità	: 7.07 mm
M aggiuntivo	: 0.85 daNm	M aggiuntivo	: 0.85 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 13571 daNm
λLT : 0.18
χLT : 1.00
MbRd : 398.46 daNm
· Fattore di sicurezza : **179.655**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 1415 mm	Freccia Car.Acc.	: 0.00 mm
Peso Proprio Trave	: -6.8 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -0.10 mm
Carico Variabile	: 0.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 5.66 mm
Carico Totale	: -6.8 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 4.72 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 46.24

Trave - IMP. : parapetto - Fili 70, 76 - [Asta 402] : TUB60x50

Sezione TUB60x50. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	4	215	0	0	2	-116	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 7.18 mm	eccentricità	: 7.18 mm
M aggiuntivo	: 1.54 daNm	M aggiuntivo	: 1.54 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 22635.0 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 398.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 398.5 daNm
· Fattore di sicurezza : **3.262**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 7.18 mm	eccentricità	: 7.18 mm
M aggiuntivo	: 0.97 daNm	M aggiuntivo	: 0.97 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 13364 daNm
λLT	: 0.18
χLT	: 1.00
MbRd	: 398.46 daNm
· Fattore di sicurezza	: **174.231**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 1437 mm	Freccia Car.Acc.	: 0.00 mm
Peso Proprio Trave	: -6.8 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -0.11 mm
Carico Variabile	: 0.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 5.75 mm
Carico Totale	: -6.8 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 4.79 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 44.16

Trave - IMP. : parapetto - Fili 76, 82 - [Asta 403] : TUB60x50

Sezione TUB60x50. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	4	171	0	0	2	-104	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 6.81 mm	eccentricità	: 6.81 mm
M aggiuntivo	: 1.17 daNm	M aggiuntivo	: 1.17 daNm

TIPO VERIFICA	: PRESSOFLESSIONE
Classe sezione	: 1
· Resistenza assiale plastica	: 22635.0 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.)	: 398.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.)	: 398.5 daNm
· Fattore di sicurezza	: **3.642**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 6.81 mm	eccentricità	: 6.81 mm
M aggiuntivo	: 0.62 daNm	M aggiuntivo	: 0.62 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 14096 daNm
λLT	: 0.17
χLT	: 1.00
MbRd	: 398.46 daNm
· Fattore di sicurezza	: **193.825**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 1362 mm	Freccia Car.Acc.	: 0.00 mm
Peso Proprio Trave	: -6.8 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -0.09 mm
Carico Variabile	: 0.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 5.45 mm
Carico Totale	: -6.8 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 4.54 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 51.82

Trave - IMP. : parapetto - Fili 82, 89 - [Asta 404] : TUB60x50

Sezione TUB60x50. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	4	226	0	0	2	-115	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 7.16 mm	eccentricità	: 7.16 mm
M aggiuntivo	: 1.61 daNm	M aggiuntivo	: 1.61 daNm

TIPO VERIFICA	: PRESSOFLESSIONE
Classe sezione	: 1
· Resistenza assiale plastica	: 22635.0 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.)	: 398.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.)	: 398.5 daNm
· Fattore di sicurezza	: **3.279**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 7.16 mm	eccentricità	: 7.16 mm
M aggiuntivo	: 1.04 daNm	M aggiuntivo	: 1.04 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 13410 daNm
λLT	: 0.18
χLT	: 1.00

MbRd : 398.46 daNm
· Fattore di sicurezza : **175.424**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 1432 mm	Freccia Car.Acc.	: 0.00 mm
Peso Proprio Trave	: -6.8 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -0.11 mm
Carico Variabile	: 0.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 5.73 mm
Carico Totale	: -6.8 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 4.77 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 44.62

Trave - IMP. : parapetto - Fili 89, 95 - [Asta 405] : TUB60x50

Sezione TUB60x50. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	4	226	0	0	2	-113	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 7.09 mm	eccentricità	: 7.09 mm
M aggiuntivo	: 1.60 daNm	M aggiuntivo	: 1.60 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 22635.0 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 398.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 398.5 daNm
· Fattore di sicurezza : **3.337**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 7.09 mm	eccentricità	: 7.09 mm
M aggiuntivo	: 1.10 daNm	M aggiuntivo	: 1.10 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 13534 daNm
λLT : 0.18
χLT : 1.00
MbRd : 398.46 daNm
· Fattore di sicurezza : **178.683**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 1419 mm	Freccia Car.Acc.	: 0.00 mm
Peso Proprio Trave	: -6.8 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -0.10 mm
Carico Variabile	: 0.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 5.67 mm
Carico Totale	: -6.8 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 4.73 mm

Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 45.86

Trave - IMP. : parapetto - Fili 95, 101 - [Asta 406] : TUB60x50

Sezione TUB60x50. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	4	178	0	0	2	-103	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 6.76 mm	eccentricità	: 6.76 mm
M aggiuntivo	: 1.20 daNm	M aggiuntivo	: 1.20 daNm

TIPO VERIFICA	: PRESSOFLESSIONE
Classe sezione	: 1
· Resistenza assiale plastica	: 22635.0 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.)	: 398.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.)	: 398.5 daNm
· Fattore di sicurezza	: **3.695**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 6.76 mm	eccentricità	: 6.76 mm
M aggiuntivo	: 0.72 daNm	M aggiuntivo	: 0.72 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 14209 daNm
λLT	: 0.17
χLT	: 1.00
MbRd	: 398.46 daNm
· Fattore di sicurezza	: **196.949**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 1351 mm	Freccia Car.Acc.	: 0.00 mm
Peso Proprio Trave	: -6.8 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -0.08 mm
Carico Variabile	: 0.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 5.41 mm
Carico Totale	: -6.8 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 4.50 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 53.07

Trave - IMP. : parapetto - Fili 101, 107 - [Asta 407] : TUB60x50

Sezione TUB60x50. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	4	230	0	0	2	-111	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 7.01 mm
M aggiuntivo : 1.61 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 7.01 mm
M aggiuntivo : 1.61 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 22635.0 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 398.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 398.5 daNm
· Fattore di sicurezza : **3.413**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 7.01 mm
M aggiuntivo : 1.12 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 7.01 mm
M aggiuntivo : 1.12 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 13697 daNm
λLT : 0.17
χLT : 1.00
MbRd : 398.46 daNm
· Fattore di sicurezza : **183.010**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 1402 mm	Freccia Car.Acc.	: 0.00 mm
Peso Proprio Trave	: -6.8 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -0.10 mm
Carico Variabile	: 0.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 5.61 mm
Carico Totale	: -6.8 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 4.67 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 47.54

Trave - IMP. : parapetto - Fili 107, 113 - [Asta 408] : TUB60x50

Sezione TUB60x50. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	4	212	0	0	2	-115	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.
eccentricità : 7.16 mm
M aggiuntivo : 1.52 daNm

PIANO A.P.I. XZ.
eccentricità : 7.16 mm
M aggiuntivo : 1.52 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 22635.0 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 398.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 398.5 daNm
· Fattore di sicurezza : **3.286**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 7.16 mm	eccentricità	: 7.16 mm
M aggiuntivo	: 1.15 daNm	M aggiuntivo	: 1.15 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 13413 daNm
λLT : 0.18
χLT : 1.00
MbRd : 398.46 daNm
· Fattore di sicurezza : **175.507**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 1431 mm	Freccia Car.Acc.	: 0.00 mm
Peso Proprio Trave	: -6.8 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -0.11 mm
Carico Variabile	: 0.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 5.73 mm
Carico Totale	: -6.8 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 4.77 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 44.65

Trave - IMP. : parapetto - Fili 113, 119 - [Asta 409] : TUB60x50

Sezione TUB60x50. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	4	164	0	0	2	-103	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 6.75 mm	eccentricità	: 6.75 mm
M aggiuntivo	: 1.11 daNm	M aggiuntivo	: 1.11 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 22635.0 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 398.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 398.5 daNm
· Fattore di sicurezza : **3.706**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 6.75 mm	eccentricità	: 6.75 mm
M aggiuntivo	: 0.76 daNm	M aggiuntivo	: 0.76 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 14215 daNm
λLT	: 0.17
χLT	: 1.00
MbRd	: 398.46 daNm
· Fattore di sicurezza	: **197.125**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 1351 mm	Freccia Car.Acc.	: 0.00 mm
Peso Proprio Trave	: -6.8 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -0.08 mm
Carico Variabile	: 0.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 5.40 mm
Carico Totale	: -6.8 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 4.50 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 53.15

Trave - IMP. : parapetto - Fili 119, 127 - [Asta 410] : TUB60x50

Sezione TUB60x50. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	4	216	0	0	2	-111	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 7.02 mm	eccentricità	: 7.02 mm
M aggiuntivo	: 1.51 daNm	M aggiuntivo	: 1.51 daNm

TIPO VERIFICA	: PRESSOFLESSIONE
Classe sezione	: 1
· Resistenza assiale plastica	: 22635.0 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.)	: 398.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.)	: 398.5 daNm
· Fattore di sicurezza	: **3.414**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 7.02 mm	eccentricità	: 7.02 mm
M aggiuntivo	: 1.15 daNm	M aggiuntivo	: 1.15 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 13683 daNm
λLT	: 0.17
χLT	: 1.00
MbRd	: 398.46 daNm
· Fattore di sicurezza	: **182.635**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 1403 mm	Freccia Car.Acc.	: 0.00 mm
Peso Proprio Trave	: -6.8 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -0.10 mm
Carico Variabile	: 0.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 5.61 mm
Carico Totale	: -6.8 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 4.68 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 47.40

Trave - IMP. : parapetto - Fili 127, 133 - [Asta 411] : TUB60x50

Sezione TUB60x50. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	4	92	0	0	2	-93	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 6.45 mm	eccentricità	: 6.45 mm
M aggiuntivo	: 0.59 daNm	M aggiuntivo	: 0.59 daNm

TIPO VERIFICA	: PRESSOFLESSIONE
Classe sezione	: 1
· Resistenza assiale plastica	: 22635.0 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.)	: 398.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.)	: 398.5 daNm
· Fattore di sicurezza	: **4.110**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 6.45 mm	eccentricità	: 6.45 mm
M aggiuntivo	: 0.44 daNm	M aggiuntivo	: 0.44 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr	: 14894 daNm
λLT	: 0.17
χLT	: 1.00

MbRd : 398.46 daNm
· Fattore di sicurezza : **216.365**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 1289 mm	Freccia Car.Acc.	: 0.00 mm
Peso Proprio Trave	: -6.8 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -0.07 mm
Carico Variabile	: 0.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 5.16 mm
Carico Totale	: -6.8 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 4.30 mm
Monta iniziale	: 0.00 mm	Fattore di sicurezza	: 61.12

Trave - IMP. : parapetto - Fili 133, 136 - [Asta 412] : TUB60x50

Sezione TUB60x50. Acciaio Acciaio S275
-ESITO VERIFICHE POSITIVO-

VERIFICHE DI RESISTENZA. **(ESITO POSITIVO)**

AZIONI DI PROGETTO								
Comb. più gravosa	**Sez.**	**N [daN]**	**Ty [daN]**	**Tz [daN]**	**My [daNm]**	**Mz [daNm]**	**Mt [danM]**	**Incr. Az.**
Comb 2 [SLV] [ST]	4	59	0	0	2	-98	0	NO

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 6.59 mm	eccentricità	: 6.59 mm
M aggiuntivo	: 0.39 daNm	M aggiuntivo	: 0.39 daNm

TIPO VERIFICA : PRESSOFLESSIONE
Classe sezione : 1
· Resistenza assiale plastica : 22635.0 daN
· Mom. res. plastico Y (A.P.I.) : 398.5 daNm
· Mom. res. plastico Z (A.P.I.) : 398.5 daNm
· Fattore di sicurezza : **3.960**

VERIFICA DI STABILITA'.

- EFFETTI DELLE IMPERFEZIONI.

PIANO A.P.I. XY.		PIANO A.P.I. XZ.	
eccentricità	: 6.59 mm	eccentricità	: 6.59 mm
M aggiuntivo	: 0.25 daNm	M aggiuntivo	: 0.25 daNm

VERIFICA DI STABILITA' A COMPRESSIONE. (ESITO POSITIVO)

L'asta in oggetto non risulta interessata da azioni esterne destabilizzanti di rilievo a carico di punta.

VERIFICA DI STABILITA' FLESSO-TORSIONALE.
D.M.14/01/2008 - 4.2.4.1.3.2

Mcr : 14572 daNm
λLT : 0.17
χLT : 1.00
MbRd : 398.46 daNm
· Fattore di sicurezza : **207.103**

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'. **(ESITO POSITIVO)**

Lunghezza L	: 1318 mm	Freccia Car.Acc.	: 0.00 mm
Peso Proprio Trave	: -6.8 daN/m	Freccia Car.Tot.	: -0.08 mm
Carico Variabile	: 0.0 daN/m	Freccia Max Car.Acc. L/250	: 5.27 mm
Carico Totale	: -6.8 daN/m	Freccia Max Car.Tot. L/300	: 4.39 mm

Monta iniziale : 0.00 mm Fattore di sicurezza : 57.24

4.2.3.2 Compatibilità tra fattore di struttura e classificazione delle sezioni in acciaio.

Ai sensi del punto 7.5.3.1 e della tabella 7.5.III delle NTC in funzione dellla classe di duttilità e del fattore di struttura utilizzato il valore della classe delle sezioni delle aste che dissipano energia deve rispettare la seguente prescrizione:

Classe di duttilità : CD "B"
Fattore di struttura : 1.00
Classi possibili per sezioni trasversali : 1, 2, 3, 4

Di seguito vengono riportate le sole aste che non rispettano tali limiti:

TUTTE LE ASTE RISPETTANO TALI LIMITI

4.3 Verifica Elementi Bidimensionali.

4.3.1 Verifica Pareti.

4.3.1.1 Verifica Pareti Non Dissipative.

- Particolari prescrizioni per pareti non dissipative

Le pareti non dissipative sono state progettate utilizzando le sollecitazioni relative allo spettro elastico (q = 1).

Qui di seguito vengono tabellati i risultati delle verifiche delle pareti della struttura:

Verifica Resistenza massima a compressione sezione cls SLV.

Parete : numero della parete;
Imp. : numero dell'impalcato al quale appartiene la parete;
Fili : numero dei fili fissi ai quali appartiene la parete;
sp : spessore della parete;
Cop : distanza tra la superficie esterna dell'armatura più prossima alla superficie del calcestruzzo e la superficie stessa del calcestruzzo;
Area Sezione : area della sezione trasversale;
NEd : sforzo normale a compressione massimo di calcolo;
NRd : resistenza massima a compressione della sezione di solo calcestruzzo;
Esito : Esito della verifica : V = VERIFICATA;
: NV = NON VERIFICATA;

Tabella 34.I

Parete	Imp.	Fili	Sp. [cm]	Cop [cm]	Area Sezione [cm²]	NEd [daN]	Nrd [daN]	Esito
1	impalcato	6, 12	50.0	3.0	1390	-1139	-78745	V
2	impalcato	12, 18	50.0	3.0	3048	-696	-172727	V
3	impalcato	18, 24	50.0	3.0	4939	-434	-279862	V
4	impalcato	24, 30	50.0	3.0	6736	0	-381711	V
5	impalcato	30, 36	50.0	3.0	4898	-420	-277546	V
6	impalcato	36, 42	50.0	3.0	4900	-562	-277682	V
7	impalcato	42, 48	50.0	3.0	6755	-430	-382778	V
8	impalcato	48, 52	50.0	3.0	4917	-596	-278657	V
9	impalcato	52, 57	50.0	3.0	4914	-580	-278477	V
10	impalcato	57, 63	50.0	3.0	6753	-433	-382658	V
11	impalcato	63, 69	50.0	3.0	4895	-604	-277357	V
12	impalcato	69, 75	50.0	3.0	5025	-602	-284753	V
13	impalcato	75, 81	50.0	3.0	6810	-433	-385924	V
14	impalcato	81, 86	50.0	3.0	4994	-616	-283015	V
15	impalcato	86, 92	50.0	3.0	4924	-609	-279005	V
16	impalcato	92, 98	50.0	3.0	6745	-441	-382225	V
17	impalcato	98, 104	50.0	3.0	4870	-593	-275939	V
18	impalcato	104, 110	50.0	3.0	4965	-699	-281341	V
19	impalcato	110, 116	50.0	3.0	6753	-484	-382681	V

20	impalcato	116, 122	50.0	3.0	4916	-753	-278601	V

Verifica di Resistenza a Flessione Composta SLV.

Parete : numero della parete;
Imp. : numero dell'impalcato al quale appartiene la parete;
Fili : numero dei fili fissi ai quali appartiene la parete;
Dir : X : direzione del piano medio
Y : direzione ortogonale al piano medio
εc2 : deformazione di contrazione del calcestruzzo al raggiungimento della massima tensione;
εcu2 : deformazione ultima di contrazione del calcestruzzo;
Cop : distanza tra la superficie esterna dell'armatura più prossima alla superficie del calcestruzzo e la superficie stessa del calcestruzzo;
ϕ : diametro delle barre di armatura verticale;
D_{barre} : interasse tra le barre di armatura verticale;
Nsd : sforzo normale sollecitante di calcolo relativo alla combinazione di carico più gravosa;
Msd : momento sollecitante di calcolo relativo alla combinazione di carico più gravosa;
εCls : deformazione massima del calcestruzzo compresso
εacc : deformazione massima dell'armatura tesa
NRd : Sforzo Normale resistente di calcolo;
MRd : momento resistente di calcolo;
S : Coefficiente di sicurezza;
Esito : Esito della verifica : V = VERIFICATA;
: NV = NON VERIFICATA;

Tabella 34.II

							Armatura Verticale (Z.C.)		Armatura Verticale (Z.N.C.)		Caratteristiche di sollecitazione							
Parete	**Imp.**	**Fili**	**Dir.**	**εc2 [‰]**	**εcu2 [‰]**	**Cop [cm]**	**ϕ [mm]**	**Dbarre [cm]**	**ϕ [mm]**	**Dbarre [cm]**	**Nsd [daN]**	**Msd [daNm]**	**εcls [‰]**	**εacc [‰]**	**Nrd [daN]**	**Mrd [daNm]**	**S**	**Esito**
1	impalcato	6, 12	X	2 00	3 50	3 0	-	-	14	30 0	0	-191	1 92	10 00	-1	-2752	14 40	V
			Y								0	1326	1 38	10 00	1	5155	3 89	V
2	impalcato	12, 18	X	2 00	3 50	3 0	-	-	14	30 0	0	158	1 22	10 00	0	9750	61 54	V
			Y								0	1818	1 17	10 00	0	7848	4 32	V
3	impalcato	18, 24	X	2 00	3 50	3 0	-	-	14	30 0	0	-293	1 17	10 00	1	-21876	74 75	V
			Y								0	2033	1 07	10 00	1	10540	5 18	V
4	impalcato	24, 30	X	2 00	3 50	3 0	-	-	14	30 0	0	241	1 21	10 00	0	43800	181 47	V
			Y								0	2873	1 11	10 00	2	15754	5 48	V
5	impalcato	30, 36	X	2 00	3 50	3 0	-	-	14	30 0	0	425	1 17	10 00	0	21684	51 01	V
			Y								0	2722	1 07	10 00	-1	10537	3 87	V
6	impalcato	36, 42	X	2 00	3 50	3 0	-	-	14	30 0	0	-341	1 17	10 00	1	-21695	63 65	V
			Y								0	2690	1 07	10 00	-1	10537	3 92	V
7	impalcato	42, 48	X	2 00	3 50	3 0	-	-	14	30 0	0	212	1 21	10 00	-1	43930	207 22	V
			Y								0	2936	1 11	10 00	-2	15757	5 37	V
8	impalcato	48, 52	X	2 00	3 50	3 0	-	-	14	30 0	0	353	1 17	10 00	-1	21776	61 62	V
			Y								0	2392	1 07	10 00	-1	10539	4 41	V
9	impalcato	52, 57	X	2 00	3 50	3 0	-	-	14	30 0	0	-321	1 17	10 00	-1	-21761	67 75	V
			Y								0	2070	1 07	10 00	-1	10538	5 09	V
10	impalcato	57, 63	X	2 00	3 50	3 0	-	-	14	30 0	0	192	1 21	10 00	0	43915	229 03	V
			Y								0	1788	1 11	10 00	0	15756	8 81	V
11	impalcato	63, 69	X	2 00	3 50	3 0	-	-	14	30 0	0	340	1 17	10 00	-1	21668	63 79	V
			Y								0	2043	1 07	10 00	0	10537	5 16	V
12	impalcato	69, 75	X	2 00	3 50	3 0	-	-	14	30 0	0	-349	1 15	10 00	0	-22284	63 87	V
			Y								0	2326	1 06	10 00	-2	10547	4 54	V
13	impalcato	75, 81	X	2 00	3 50	3 0	-	-	14	30 0	0	-177	1 21	10 00	1	-44315	251 02	V
			Y								0	2411	1 11	10 00	2	15761	6 54	V
14	impalcato	81, 86	X	2 00	3 50	3 0	-	-	14	30 0	0	351	1 16	10 00	-1	22139	63 00	V
			Y								0	2004	1 06	10 00	0	10544	5 26	V
15	impalcato	86, 92	X	2 00	3 50	3 0	-	-	14	30 0	0	-354	1 17	10 00	-1	-21805	61 66	V
			Y								0	2425	1 07	10 00	-1	10539	4 35	V
16	impalcato	92, 98	X	2 00	3 50	3 0	-	-	14	30 0	0	-188	1 21	10 00	0	-43862	233 74	V
			Y								0	2974	1 11	10 00	-3	15756	5 30	V
17	impalcato	98, 104	X	2 00	3 50	3 0	-	-	14	30 0	0	349	1 18	10 00	-1	21550	61 79	V
			Y								0	2636	1 07	10 00	0	10535	4 00	V
18	impalcato	104, 110	X	2 00	3 50	3 0	-	-	14	30 0	0	-410	1 16	10 00	1	-21999	53 70	V
			Y								0	2752	1 06	10 00	1	10542	3 83	V
19	impalcato	110, 116	X	2 00	3 50	3 0	-	-	14	30 0	0	-336	1 21	10 00	0	-43918	130 88	V
			Y								0	2597	1 11	10 00	-2	15757	6 07	V
20	impalcato	116, 122	X	2 00	3 50	3 0	-	-	14	30 0	0	1039	1 17	10 00	1	21771	20 96	V
			Y								0	2403	1 07	10 00	1	10538	4 39	V

Verifica di Resistenza a Taglio SLV

Parete : numero della parete;
Imp. : numero dell'impalcato al quale appartiene la parete;
Fili : numero dei fili fissi ai quali appartiene la parete;
Cop : distanza tra la superficie esterna dell'armatura più prossima alla superficie del calcestruzzo e la superficie

stessa del calcestruzzo;
cot(θ) : cotangente dell'angolo θ;
ϕ : diametro delle barre di armatura orizzontale;
D_{barre} : interasse tra le barre di armatura orizzontale;
VSd : Taglio sollecitante di calcolo;
VRd : Taglio resistente di calcolo;
Esito : Esito della verifica : V = VERIFICATA;
: NV = NON VERIFICATA;

Vedi tabella 34.III

					Armatura orizzontale		Tagli		
Parete	**Imp.**	**Fili**	**Cop [cm]**	**cot(θ)**	**ϕ**	**Dbarre [cm]**	**Vsd [daN]**	**VRd [daN]**	**Esito**
1	impalcato	6, 12	3.0	2.5	14	30.0	1273	24187	V
2	impalcato	12, 18	3.0	2.5	14	30.0	1881	55083	V
3	impalcato	18, 24	3.0	2.5	14	30.0	3229	89248	V
4	impalcato	24, 30	3.0	2.5	14	30.0	3918	121728	V
5	impalcato	30, 36	3.0	2.5	14	30.0	3622	88509	V
6	impalcato	36, 42	3.0	2.5	14	30.0	3224	88553	V
7	impalcato	42, 48	3.0	2.5	14	30.0	3822	122068	V
8	impalcato	48, 52	3.0	2.5	14	30.0	3487	88864	V
9	impalcato	52, 57	3.0	2.5	14	30.0	3215	88806	V
10	impalcato	57, 63	3.0	2.5	14	30.0	3539	122029	V
11	impalcato	63, 69	3.0	2.5	14	30.0	3265	88449	V
12	impalcato	69, 75	3.0	2.5	14	30.0	3270	90808	V
13	impalcato	75, 81	3.0	2.5	14	30.0	3474	123071	V
14	impalcato	81, 86	3.0	2.5	14	30.0	3181	90253	V
15	impalcato	86, 92	3.0	2.5	14	30.0	3250	88974	V
16	impalcato	92, 98	3.0	2.5	14	30.0	3493	121891	V
17	impalcato	98, 104	3.0	2.5	14	30.0	2837	87997	V
18	impalcato	104, 110	3.0	2.5	14	30.0	3146	89720	V
19	impalcato	110, 116	3.0	2.5	14	30.0	3167	122037	V
20	impalcato	116, 122	3.0	2.5	14	30.0	2464	88846	V

Verifiche SLE - Stato Tensionale.

Parete : numero della parete;
Imp. : numero dell'impalcato al quale appartiene la parete;
Fili : numero dei fili fissi ai quali appartiene la parete;
Cop : distanza tra la superficie esterna dell'armatura più prossima alla superficie del calcestruzzo e la superficie stessa del calcestruzzo;
Comb : tipo di combinazione a cui la verifica è riferita;
Azioni Sollecitanti:
N_{sd} : Sforzo Normale Sollecitante;
M_{sdXZ} : valore del Momento Flettente X-Z sollecitante di calcolo;
M_{sdXY} : valore del Momento Flettente X-Y sollecitante di calcolo;
Tensioni:
σ_c : tensioni d'esercizio del calcestruzzo;
σ_s : tensioni d'esercizio dell'acciaio;
Tensioni Limite:

$\sigma_{c,lim}$: Tensioni limite del calcestruzzo;
$\sigma_{s,lim}$: Tensioni limite dell'acciaio;
S : valore del coefficiente di sicurezza minimo della sezione;
Esito : Esito della verifica : V = VERIFICATA;
: NV = NON VERIFICATA;

Tabella 34.IV

					Azioni Sollecitanti			Tensioni		Tensioni Limite			
Parete	**Imp**	**Fili**	**Cop [cm]**	**Comb**	**N_{sd} [daN]**	**M_{sdXZ} [daNm]**	**M_{sdXY} [daNm]**	**σ_c [daN/cm²]**	**σ_s [daN/cm²]**	**$\sigma_{c,lim}$ [daN/cm²]**	**$\sigma_{s,lim}$ [daN/cm²]**	**S**	**Esito**
1	impalcato	6, 12	3.0	Caratt.	-1052	119.95	-903.72	19.34	-609.62	150.00	3600.00	5.91	V
				Q.Perm.	367	50.30	651.56	12.47	-600.97	112 50	3600.00	5.99	V
2	impalcato	12, 18	3.0	Caratt.	-672	107.36	-1165.09	11.14	-552.31	150.00	3600.00	6.52	V
				Q.Perm.	1104	24.58	794.51	6.83	-540.65	112 50	3600.00	6.66	V
3	impalcato	18, 24	3.0	Caratt.	-1579	164.94	780.95	4.93	-188.78	150.00	3600.00	19.07	V
				Q.Perm.	2094	-108.47	560.20	3.32	-407.22	112 50	3600.00	8.84	V
4	impalcato	24, 30	3.0	Caratt.	-2925	11.17	-914.19	3.30	-91.83	150.00	3600.00	39.20	V
				Q.Perm.	2787	80.10	691.98	2.26	-340.44	112 50	3600.00	10.57	V
5	impalcato	30, 36	3.0	Caratt.	-2025	-315.85	-1487.61	9.77	-436.03	150.00	3600.00	8.26	V
				Q.Perm.	1813	288.62	1115.54	7.91	-610.74	112 50	3600.00	5.89	V
6	impalcato	36, 42	3.0	Caratt.	-2010	-231.82	-1606.42	10.08	-476.89	150.00	3600.00	7.55	V
				Q.Perm.	1806	-190.09	1217.25	7.79	-638.29	112 50	3600.00	5.64	V
7	impalcato	42, 48	3.0	Caratt.	-2909	-45.54	-1429.11	5.54	-220.10	150.00	3600.00	16.36	V
				Q.Perm.	2600	52.25	1112.52	4.04	-433.99	112 50	3600.00	8.30	V
8	impalcato	48, 52	3.0	Caratt.	-1864	244.69	-1636.10	10.32	-500.61	150.00	3600.00	7.19	V
				Q.Perm.	1703	231.13	1224.40	8.10	-636.20	112 50	3600.00	5.66	V
9	impalcato	52, 57	3.0	Caratt.	-1899	-231.18	-1433.84	9.07	-418.99	150.00	3600.00	8.59	V
				Q.Perm.	1724	-192.20	1017.16	6.69	-555.25	112 50	3600.00	6.48	V
10	impalcato	57, 63	3.0	Caratt.	-2847	-0.11	873.18	3.11	-85.23	150.00	3600.00	42.24	V
				Q.Perm.	2550	12.76	542.77	1.27	-284.28	112 50	3600.00	12.66	V
11	impalcato	63, 69	3.0	Caratt.	-1884	227.20	-1414.48	8.96	-412.62	150.00	3600.00	8.72	V
				Q.Perm.	1717	212.36	996.61	6.74	-549.18	112 50	3600.00	6.56	V
12	impalcato	69, 75	3.0	Caratt.	-1886	-252.06	-1622.28	10.12	-493.03	150.00	3600.00	7.30	V
				Q.Perm.	1718	-211.99	1199.02	7.72	-625.12	112 50	3600.00	5.76	V
13	impalcato	75, 81	3.0	Caratt.	-2844	23.72	-1178.62	4.44	-159.68	150.00	3600.00	22.54	V
				Q.Perm.	2550	-9.99	852.54	2.76	-362.38	112 50	3600.00	9.93	V
14	impalcato	81, 86	3.0	Caratt.	-1957	207.04	1278.09	7.93	-352.28	150.00	3600.00	10.22	V
				Q.Perm.	1779	193.58	861.04	5.76	-500.74	112 50	3600.00	7.19	V
15	impalcato	86, 92	3.0	Caratt.	-1822	256.43	-1543.76	9.84	-469.18	150.00	3600.00	7.67	V
				Q.Perm.	1660	-217.81	1129.34	7.49	-594.89	112 50	3600.00	6.05	V
16	impalcato	92, 98	3.0	Caratt.	-2855	55.71	-1423.30	5.56	-221.59	150.00	3600.00	16.25	V
				Q.Perm.	2554	-39.59	1104.63	3.97	-428.65	112 50	3600.00	8.40	V
17	impalcato	98, 104	3.0	Caratt.	-2004	198.37	-1649.82	10.21	-492.00	150.00	3600.00	7.32	V
				Q.Perm.	1798	186.21	1252.80	7.99	-650.97	112 50	3600.00	5.53	V
18	impalcato	104, 110	3.0	Caratt.	-1942	-280.57	-1544.02	9.87	-461.03	150.00	3600.00	7.81	V
				Q.Perm.	1773	-249.67	1170.43	7.87	-623.28	112 50	3600.00	5.78	V
19	impalcato	110, 116	3.0	Caratt.	-2714	-40.96	-1121.45	4.29	-152.25	150.00	3600.00	23.65	V
				Q.Perm.	3256	-147.06	905.69	3.34	-425.66	112 50	3600.00	8.46	V
20	impalcato	116, 122	3.0	Caratt.	-1319	-298.14	1358.32	9.08	-440.94	150.00	3600.00	8.16	V
				Q.Perm.	1848	609.48	916.69	9.11	-584.15	112 50	3600.00	6.16	V

5 ALLEGATI.

5.1 ALLEGATO A - (Verifiche Plinti e Pali di fondazione)

5.1.1 Verifica Pali di Fondazione.

Per ogni plinto su pali, viene progettato il palo piu sollecitato combinando le azioni trasmesse dalla sovrastruttura.
Viene determinata la lunghezza critica Lc tenendo in conto le proprietà meccaniche del terreno di fondazione con la relazione:

$$Lc = D[Ecls/Gt(1 + 0.75 \cdot \nu t)]^{2/7}$$

dove:
- D = diametro palo;
- Ecls = modulo elastico del calcestruzzo;
- Gt = modulo di taglio del terreno;
- νt = coefficiente di poisson del terreno;

Il calcolo delle sollecitazioni lungo il palo, viene eseguito facendo riferimento ad un modello di suolo alla Winkler:
si determina il valore della lunghezza caratteristica:

$$\lambda = [(4 \cdot Ecls \cdot J) / (Kh \cdot D)]^{1/4}$$

dove:
- D = diametro palo;
- Kh = modulo d reazione orizzontale del terreno;
- $Ecls \cdot J = Ecls \cdot \pi \cdot D^4 / 64$

dall'equazione differenziale della linea elastica, in funzione della profondità, si determina l'andamento delle sollecitazioni e degli spostamenti con la profondità.
La verifica dell'instabilità del palo immerso nel terreno, assimilato ad un solido elastico viene eseguita calcolando il carico critico del palo con la relazione di Timoshenko e Gere:

$$Pk = 2 \cdot (Kh \cdot Dp \cdot Ea \cdot Jp)^{0\,5}$$

dove:
- Pk : carico critico palo;
- Kh : modulo di reazione orizzontale del terreno;
- Dp : diametro del palo;
- Ea : modulo elastico dell'acciaio d'armatura;
- Jp : momento d'inerzia della sezione omogeneizzata del palo;

Il carico limite orizzontale Hlim nel caso di terreni coesivi viene assunto pari a :

$$Hlim = 9 \cdot Cu \cdot D \cdot (L - 1.5D)$$

dove:
- Cu = resistenza a taglio del terreno;
- D = Diametro del palo;
- L = lunghezza del palo;

Nel caso di terreno incoerente il carico limite può essere ottenuto dalla seguente relazione:

$$Hlim = 1.5 \cdot Kp \cdot \sigma' vo \cdot D \cdot L$$

dove:
- Kp = coefficiente di spinta passivo del terreno;
- $\sigma' vo$ = tensione efficace del terreno;
- D = Diametro del palo;
- L = lunghezza del palo ;

L'espressione generale della capacità portante verticale del palo(Qult) è data dalla somma della portata limite di base (Qbase) e dalla portata limite per attrito laterale(Qlaterale) meno il peso proprio del palo (Wpalo):

$$Qult = Qbase + Qlaterale - Wpalo$$

La teoria utilizzata per il calcolo della portata è stata quella di Bowles

- Teoria di Bowles

La portata di base e quella laterale del singolo palo vengono calcolate con le espressioni seguenti:

- Portata di Base -

$$Qbase = (Qu \cdot Nq \cdot Sq \cdot Dq + c \cdot Nc) \cdot Ab$$

dove:
Ab = area della superficie di base del palo;
Qu = pressione geostatica raggiunta dalla punta del palo;
Nc, Nq = fattori di capacità portante, funzione del diametro del palo (Nc =7÷9);
Dq, Sq= fattori correttivi;
c = coesione dello strato alla punta.

$Nq = e^{\pi \tan(\varphi)} \cdot \tan^2(45 + \varphi / 2)$;
$Sq = 1 + \tan(\varphi)$;
$Dq = 1 + 2\tan(\varphi) \cdot (1 - \sin(\varphi))^2 \cdot \tan^{-1}(Lp / D)$;

- Portata per attrito laterale -

$Qlaterale = \Sigma Al \cdot fj$
$fi = \alpha \cdot c + qi \cdot ko \cdot \tan(\delta)$;

dove:
Al = superficie laterale del palo;
c = coesione;
α = coefficiente d'adesione o di mobilitazione dell'attrito laterale, funzione della coesione non drenata (α= 0.4 ÷ 0.9);
ko = coefficiente di spinta orizzontale;
ql = pressione geostatica alla profondità della punta (data dal peso di volume naturale del terreno);
δ = angolo dell'attrito efficace dipendente dell'angolo di attrito φ

Progetto e Verifica palo più sollecitato

- Caratteristiche Pali -

Plinto/Palo : numero del plinto o del palo;
Tipologia : tipologia del plinto;
Tip. palo : tipologia del palo;
Ecc_X : eccentricità dell'asse del palo lungo X;
Ecc_Y : eccentricità dell'asse del palo lungo Y;
D : diametro del palo;
L : lunghezza del palo
Dcam : diametro camicia (se micropalo)
Scam : spessore camicia (se micropalo)
Cop : copriferro del palo;
Lc : lunghezza critica;
Tipo : flessibile o rigido
λ : lunghezza caratteristica
Kh : modulo di reazione orizzontale
Mat. Cls : nome del materiale cls
Mat. Barre : nome del materiale delle barre di armatura
Mat. acc. stru. : nome del materiale dell'acciaio strutturale (se micropalo)
Col. strat. : colonna stratigrafica assegnata al plinto (vedi par. "Elenco e caratteristiche delle colonne stratigrafiche")

Plinto/ Palo	Filo/I ndice	Tipologia	Tip. palo	Ecc_ X [cm]	Ecc_ Y [cm]	D [cm]	L [cm]	Dca m [mm]	Sca m [mm]	Cop [cm]	Lc [cm]	Tipo	λ [cm]	Kh [daN/cm³]	Mat. Cls	Mat. Barre	Mat. acc. stru.	Col. strat.
1	12	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
2	18	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls	Barre	-	Colonna 2

															C25/30	B450C		
3	24	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
4	30	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
5	36	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
6	42	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
7	48	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
8	52	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
9	57	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
10	63	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
11	69	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
12	75	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
13	81	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
14	86	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
15	92	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
16	98	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
17	104	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
18	110	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
19	116	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
20	122	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2

- Azioni sul palo e spostamenti del palo -

Plinto/Palo : numero del plinto o del palo;
Tipologia : tipologia del plinto;
Sez. : sezioni alle diverse profondità di calcolo;
N : Sforzo Normale nella sezione considerata;
Mxz : Momento Flettente X-Z nella sezione considerata;
Myz : Momento Flettente Y-Z nella sezione considerata;
Tx : Taglio X-Z nella sezione considerata;
Ty : Taglio Y-Z nella sezione considerata;
C : combinazione di appartenenza del valore considerato;
Spost. X : spostamento max lungo X;
Spost. Y : spostamento max lungo Y;
Rot. X : rotazione max lungo X;
Rot. Y : rotazione max lungo Y;

Stato Limite Salvaguardia della Vita - A1												
Plinto/Palo	**Filo**	**Tipologia**	**Sez.**	**N [daN] (C)**	**Mxz [daNm] (C)**	**Myz [daNm] (C)**	**Tx [daN] (C)**	**Ty [daN] (C)**	**Spost. X [cm]**	**Spost. Y [cm]**	**Rot. X [rad]**	**Rot. Y [rad]**
1	12	Palo	0	3227(2)	8411(1)	7381(1)	657(1)	416(1)	0.0171	0.0108	0.0000	0.0000
			200	5741(2)	6386(1)	5672(1)	1390(1)	1610(1)	0.0074	0.0047	0.0000	0.0000
			400	8254(2)	3262(1)	3008(1)	1139(5)	1356(3)	0.0016	0.0010	0.0000	0.0000
			600	10767(2)	1003(1)	987(1)	614(5)	731(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	13280(2)	-64(1)	-5(1)	207(5)	247(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	18	Palo	0	3225(2)	6844(1)	9385(1)	659(1)	396(1)	0.0171	0.0103	0.0000	0.0000
			200	5738(2)	5210(1)	7171(1)	1781(1)	1306(1)	0.0074	0.0045	0.0000	0.0000
			400	8252(2)	2683(1)	3737(1)	1479(5)	1093(3)	0.0016	0.0009	0.0000	0.0000
			600	10765(2)	837(1)	1191(1)	798(5)	590(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	13278(2)	-42(1)	-37(1)	269(5)	199(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3	24	Palo	0	3222(2)	3548(1)	6275(1)	599(1)	340(1)	0.0156	0.0089	0.0000	0.0000
			200	5736(2)	2732(1)	4831(1)	1178(1)	666(1)	0.0068	0.0038	0.0000	0.0000
			400	8249(2)	1458(1)	2577(1)	961(5)	543(3)	0.0014	0.0008	0.0000	0.0000
			600	10762(2)	484(1)	854(1)	518(5)	293(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	13275(2)	2(1)	3(1)	175(5)	99(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4	30	Palo	0	3221(2)	3962(1)	3919(1)	599(1)	340(1)	0.0156	0.0088	0.0000	0.0000
			200	5734(2)	3042(1)	3069(1)	718(1)	747(1)	0.0068	0.0038	0.0000	0.0000
			400	8247(2)	1608(1)	1722(1)	561(5)	613(3)	0.0014	0.0008	0.0000	0.0000
			600	10760(2)	525(1)	616(1)	302(5)	331(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	13274(2)	-5(1)	41(1)	102(5)	112(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5	36	Palo	0	3220(2)	9158(1)	4386(1)	659(1)	355(1)	0.0171	0.0092	0.0000	0.0000
			200	5733(2)	6931(1)	3432(1)	804(1)	1761(1)	0.0075	0.0040	0.0000	0.0000
			400	8246(2)	3503(1)	1921(1)	630(5)	1493(3)	0.0016	0.0008	0.0000	0.0000
			600	10760(2)	1057(1)	685(1)	340(5)	806(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

			800	13273(2)	-87(1)	44(1)	115(5)	272(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6	42	Palo	0	3218(2)	3976(1)	4255(1)	598(1)	297(1)	0.0155	0.0077	0.0000	0.0000
			200	5731(2)	3042(1)	3321(1)	784(1)	753(1)	0.0068	0.0034	0.0000	0.0000
			400	8245(2)	1592(1)	1843(1)	618(5)	623(3)	0.0014	0.0007	0.0000	0.0000
			600	10758(2)	511(1)	649(1)	333(5)	336(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	13271(2)	-13(1)	36(1)	113(5)	113(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
7	48	Palo	0	3217(2)	3683(1)	2003(5)	598(1)	297(1)	0.0155	0.0077	0.0000	0.0000
			200	5730(2)	2823(1)	2620(1)	464(1)	696(1)	0.0068	0.0034	0.0000	0.0000
			400	8244(2)	1486(1)	1249(1)	340(5)	574(3)	0.0014	0.0007	0.0000	0.0000
			600	10757(2)	481(1)	484(1)	184(5)	309(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	13270(2)	-8(1)	62(1)	62(5)	104(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
8	52	Palo	0	3217(2)	8646(1)	2337(5)	655(1)	304(1)	0.0170	0.0079	0.0000	0.0000
			200	5730(2)	6536(1)	3013(1)	536(1)	1665(1)	0.0074	0.0034	0.0000	0.0000
			400	8243(2)	3292(1)	1420(1)	397(5)	1416(3)	0.0016	0.0007	0.0000	0.0000
			600	10756(2)	986(1)	545(1)	214(5)	764(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	13270(2)	-87(1)	66(1)	72(5)	258(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
9	57	Palo	0	3215(2)	2913(1)	3189(1)	593(1)	255(1)	0.0154	0.0066	0.0000	0.0000
			200	5728(2)	2237(1)	2522(1)	576(1)	549(1)	0.0067	0.0029	0.0000	0.0000
			400	8242(2)	1185(1)	1453(1)	438(5)	450(3)	0.0014	0.0006	0.0000	0.0000
			600	10755(2)	388(1)	540(1)	236(5)	243(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	13268(2)	-3(1)	52(1)	80(5)	82(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10	63	Palo	0	3214(2)	2803(1)	1864(5)	592(1)	255(1)	0.0154	0.0066	0.0000	0.0000
			200	5728(2)	2155(1)	2476(1)	436(1)	527(1)	0.0067	0.0029	0.0000	0.0000
			400	8241(2)	1145(1)	1194(1)	317(5)	431(3)	0.0014	0.0006	0.0000	0.0000
			600	10754(2)	377(1)	467(1)	171(5)	233(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	13268(2)	-1(1)	73(3)	58(5)	78(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
11	69	Palo	0	3214(2)	8525(1)	1252(5)	654(1)	255(1)	0.0170	0.0066	0.0000	0.0000
			200	5728(2)	6434(1)	1926(1)	324(1)	1645(1)	0.0074	0.0029	0.0000	0.0000
			400	8241(2)	3223(1)	1025(1)	213(5)	1403(3)	0.0015	0.0006	0.0000	0.0000
			600	10754(2)	956(1)	434(1)	115(5)	757(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	13267(2)	-94(1)	83(1)	39(5)	255(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
12	75	Palo	0	3213(2)	3706(1)	1721(5)	602(1)	214(1)	0.0157	0.0056	0.0000	0.0000
			200	5726(2)	2821(1)	2342(1)	409(1)	707(1)	0.0068	0.0024	0.0000	0.0000
			400	8240(2)	1453(1)	1150(1)	292(5)	592(3)	0.0014	0.0005	0.0000	0.0000
			600	10753(2)	453(1)	457(1)	158(5)	319(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	13266(2)	-23(1)	68(1)	53(5)	108(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
13	81	Palo	0	3213(2)	3520(1)	3094(1)	602(1)	216(1)	0.0157	0.0056	0.0000	0.0000
			200	5726(2)	2682(1)	2658(3)	556(1)	670(1)	0.0068	0.0024	0.0000	0.0000
			400	8239(2)	1386(1)	1423(1)	420(5)	560(3)	0.0014	0.0005	0.0000	0.0000
			600	10752(2)	435(1)	534(1)	227(5)	302(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	13266(2)	-19(1)	62(3)	76(5)	102(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
14	86	Palo	0	3213(2)	8040(1)	1921(5)	672(1)	211(1)	0.0175	0.0055	0.0000	0.0000
			200	5726(2)	6061(1)	2615(1)	457(1)	1554(1)	0.0076	0.0024	0.0000	0.0000
			400	8239(2)	3025(1)	1284(1)	326(5)	1329(3)	0.0016	0.0005	0.0000	0.0000
			600	10753(2)	891(1)	511(1)	176(5)	717(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	13266(2)	-94(1)	85(3)	59(5)	242(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
15	92	Palo	0	3212(2)	4387(1)	959(5)	618(1)	171(1)	0.0161	0.0044	0.0000	0.0000
			200	5725(2)	3320(1)	1597(1)	263(1)	843(1)	0.0070	0.0019	0.0000	0.0000
			400	8238(2)	1679(1)	887(1)	163(5)	715(3)	0.0015	0.0004	0.0000	0.0000
			600	10752(2)	507(1)	388(1)	88(5)	386(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	13265(2)	-41(1)	86(3)	30(5)	130(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
16	98	Palo	0	3212(2)	4550(1)	3747(1)	618(1)	173(1)	0.0161	0.0045	0.0000	0.0000
			200	5725(2)	3443(1)	2945(1)	683(1)	875(1)	0.0070	0.0020	0.0000	0.0000
			400	8238(2)	1739(1)	1668(1)	528(5)	743(3)	0.0015	0.0004	0.0000	0.0000
			600	10752(2)	524(1)	605(1)	285(5)	401(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	13265(2)	-44(1)	52(3)	96(5)	135(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
17	104	Palo	0	3212(2)	9683(1)	3925(1)	686(1)	193(1)	0.0178	0.0050	0.0000	0.0000
			200	5725(2)	7286(1)	3094(1)	712(1)	1876(1)	0.0078	0.0022	0.0000	0.0000
			400	8239(2)	3613(1)	1767(1)	547(5)	1611(3)	0.0016	0.0005	0.0000	0.0000
			600	10752(2)	1050(1)	648(1)	295(5)	869(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	13265(2)	-124(1)	72(3)	99(5)	293(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
18	110	Palo	0	3212(2)	4336(1)	1731(2)	630(1)	198(1)	0.0164	0.0052	0.0000	0.0000
			200	5725(2)	3289(1)	2381(1)	415(1)	831(1)	0.0071	0.0022	0.0000	0.0000
			400	8238(2)	1674(1)	1178(1)	294(2)	702(3)	0.0015	0.0005	0.0000	0.0000
			600	10752(2)	511(1)	472(1)	159(2)	379(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	13265(2)	-36(1)	72(1)	54(2)	128(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
19	116	Palo	0	3212(2)	4426(1)	6771(1)	631(1)	196(1)	0.0164	0.0051	0.0000	0.0000
			200	5725(2)	3355(1)	5209(1)	1272(1)	849(1)	0.0071	0.0022	0.0000	0.0000
			400	8239(2)	1705(1)	2773(1)	1040(5)	717(3)	0.0015	0.0005	0.0000	0.0000
			600	10752(2)	520(1)	916(1)	561(5)	387(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	13265(2)	-38(1)	29(3)	189(5)	131(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
20	122	Palo	0	3214(2)	11397(1)	5133(1)	698(1)	232(1)	0.0181	0.0060	0.0000	0.0000
			200	5727(2)	8577(1)	4000(1)	947(1)	2208(1)	0.0079	0.0026	0.0000	0.0000
			400	8240(2)	4255(1)	2212(1)	750(5)	1896(3)	0.0017	0.0005	0.0000	0.0000
			600	10754(2)	1238(1)	775(1)	404(5)	1022(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	13267(2)	-145(1)	58(3)	136(5)	345(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Stato Limite Salvaguardia della Vita - A2												
Plinto/Palo	**Filo**	**Tipologia**	**Sez.**	**N [daN] (C)**	**Mxz [daNm] (C)**	**Myz [daNm] (C)**	**Tx [daN] (C)**	**Ty [daN] (C)**	**Spost. X [cm]**	**Spost. Y [cm]**	**Rot. X [rad]**	**Rot. Y [rad]**
1	12	Palo	0	2624(2)	8395(1)	6190(1)	657(1)	416(1)	0.0171	0.0108	0.0000	0.0000
			200	5137(2)	6374(1)	4781(1)	1157(1)	1607(1)	0.0074	0.0047	0.0000	0.0000
			400	7651(2)	3256(1)	2575(1)	936(5)	1353(3)	0.0016	0.0010	0.0000	0.0000
			600	10164(2)	1002(1)	867(1)	505(5)	730(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12677(2)	-64(1)	15(1)	170(5)	246(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	18	Palo	0	2623(2)	6829(1)	7732(1)	659(1)	396(1)	0.0171	0.0103	0.0000	0.0000
			200	5136(2)	5199(1)	5935(1)	1458(1)	1303(1)	0.0074	0.0045	0.0000	0.0000
			400	7650(2)	2678(1)	3136(1)	1198(5)	1091(3)	0.0016	0.0009	0.0000	0.0000
			600	10163(2)	836(1)	1024(1)	646(5)	588(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12676(2)	-42(1)	-10(1)	218(5)	199(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3	24	Palo	0	2622(2)	3548(1)	5880(1)	599(1)	340(1)	0.0156	0.0089	0.0000	0.0000
			200	5135(2)	2732(1)	4536(1)	1101(1)	666(1)	0.0068	0.0038	0.0000	0.0000
			400	7648(2)	1458(1)	2434(1)	894(5)	543(3)	0.0014	0.0008	0.0000	0.0000
			600	10162(2)	484(1)	814(1)	482(5)	293(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12675(2)	2(1)	10(1)	163(5)	99(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4	30	Palo	0	2621(2)	3962(1)	3919(1)	599(1)	340(1)	0.0156	0.0088	0.0000	0.0000
			200	5134(2)	3042(1)	3069(1)	718(1)	747(1)	0.0068	0.0038	0.0000	0.0000
			400	7648(2)	1608(1)	1722(1)	561(5)	613(3)	0.0014	0.0008	0.0000	0.0000
			600	10161(2)	525(1)	616(1)	302(5)	331(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12674(2)	-5(1)	41(1)	102(5)	112(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5	36	Palo	0	2621(2)	9158(1)	4386(1)	659(1)	355(1)	0.0171	0.0092	0.0000	0.0000
			200	5134(2)	6931(1)	3432(1)	804(1)	1761(1)	0.0075	0.0040	0.0000	0.0000
			400	7647(2)	3503(1)	1921(1)	630(5)	1493(3)	0.0016	0.0008	0.0000	0.0000
			600	10160(2)	1057(1)	685(1)	340(5)	806(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12674(2)	-87(1)	44(1)	115(5)	272(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6	42	Palo	0	2620(2)	3976(1)	4255(1)	598(1)	297(1)	0.0155	0.0077	0.0000	0.0000
			200	5133(2)	3042(1)	3321(1)	784(1)	753(1)	0.0068	0.0034	0.0000	0.0000
			400	7646(2)	1592(1)	1843(1)	618(5)	623(3)	0.0014	0.0007	0.0000	0.0000
			600	10160(2)	511(1)	649(1)	333(5)	336(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12673(2)	-13(1)	36(1)	113(5)	113(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
7	48	Palo	0	2619(2)	3683(1)	2003(5)	598(1)	297(1)	0.0155	0.0077	0.0000	0.0000
			200	5132(2)	2823(1)	2620(1)	464(1)	696(1)	0.0068	0.0034	0.0000	0.0000
			400	7646(2)	1486(1)	1249(1)	340(5)	574(3)	0.0014	0.0007	0.0000	0.0000
			600	10159(2)	481(1)	484(1)	184(5)	309(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12672(2)	-8(1)	62(1)	62(5)	104(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
8	52	Palo	0	2619(2)	7559(1)	2337(5)	655(1)	304(1)	0.0170	0.0079	0.0000	0.0000
			200	5132(2)	5723(1)	3013(1)	536(1)	1453(1)	0.0074	0.0034	0.0000	0.0000
			400	7646(2)	2897(1)	1420(1)	397(5)	1231(3)	0.0016	0.0007	0.0000	0.0000
			600	10159(2)	876(1)	545(1)	214(5)	664(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12672(2)	-70(1)	66(1)	72(5)	224(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
9	57	Palo	0	2618(2)	2913(1)	3189(1)	593(1)	255(1)	0.0154	0.0066	0.0000	0.0000
			200	5132(2)	2237(1)	2522(1)	576(1)	549(1)	0.0067	0.0029	0.0000	0.0000
			400	7645(2)	1185(1)	1453(1)	438(5)	450(3)	0.0014	0.0006	0.0000	0.0000
			600	10158(2)	388(1)	540(1)	236(5)	243(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12671(2)	-3(1)	52(1)	80(5)	82(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10	63	Palo	0	2618(2)	2803(1)	1864(5)	592(1)	255(1)	0.0154	0.0066	0.0000	0.0000
			200	5131(2)	2155(1)	2476(1)	436(1)	527(1)	0.0067	0.0029	0.0000	0.0000
			400	7644(2)	1145(1)	1194(1)	317(5)	431(3)	0.0014	0.0006	0.0000	0.0000
			600	10158(2)	377(1)	467(1)	171(5)	233(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12671(2)	-1(1)	74(3)	58(5)	78(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
11	69	Palo	0	2618(2)	7565(1)	1252(5)	654(1)	255(1)	0.0170	0.0066	0.0000	0.0000
			200	5131(2)	5717(1)	1926(1)	324(1)	1458(1)	0.0074	0.0029	0.0000	0.0000
			400	7644(2)	2875(1)	1025(1)	213(5)	1240(3)	0.0015	0.0006	0.0000	0.0000
			600	10158(2)	859(1)	434(1)	115(5)	669(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12671(2)	-78(1)	83(1)	39(5)	226(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
12	75	Palo	0	2617(2)	3706(1)	1721(5)	602(1)	214(1)	0.0157	0.0056	0.0000	0.0000
			200	5131(2)	2821(1)	2342(1)	409(1)	707(1)	0.0068	0.0024	0.0000	0.0000
			400	7644(2)	1453(1)	1150(1)	292(5)	592(3)	0.0014	0.0005	0.0000	0.0000
			600	10157(2)	453(1)	457(1)	158(5)	319(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12670(2)	-23(1)	68(1)	53(5)	108(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
13	81	Palo	0	2617(2)	3520(1)	3094(1)	602(1)	216(1)	0.0157	0.0056	0.0000	0.0000
			200	5130(2)	2682(1)	2453(1)	556(1)	670(1)	0.0068	0.0024	0.0000	0.0000
			400	7643(2)	1386(1)	1423(1)	420(5)	560(3)	0.0014	0.0005	0.0000	0.0000
			600	10157(2)	435(1)	534(1)	227(5)	302(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12670(2)	-19(1)	66(3)	76(5)	102(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
14	86	Palo	0	2617(2)	7978(1)	1710(5)	672(1)	211(1)	0.0175	0.0055	0.0000	0.0000
			200	5130(2)	6015(1)	2403(1)	416(1)	1542(1)	0.0076	0.0024	0.0000	0.0000
			400	7644(2)	3002(1)	1207(1)	290(5)	1318(3)	0.0016	0.0005	0.0000	0.0000
			600	10157(2)	884(1)	489(1)	157(5)	711(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12670(2)	-93(1)	87(3)	53(5)	240(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
15	92	Palo	0	2616(2)	4387(1)	959(5)	618(1)	171(1)	0.0161	0.0044	0.0000	0.0000

			200	5130(2)	3320(1)	1597(1)	263(1)	843(1)	0.0070	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7643(2)	1679(1)	887(1)	163(5)	715(3)	0.0015	0.0004	0.0000	0.0000
			600	10156(2)	507(1)	388(1)	88(5)	386(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12670(2)	-41(1)	86(3)	30(5)	130(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
16	98	Palo	0	2616(2)	4523(1)	3665(1)	618(1)	173(1)	0.0161	0.0045	0.0000	0.0000
			200	5129(2)	3422(1)	3033(3)	667(1)	870(1)	0.0070	0.0020	0.0000	0.0000
			400	7643(2)	1729(1)	1639(1)	514(5)	738(3)	0.0015	0.0004	0.0000	0.0000
			600	10156(2)	521(1)	597(1)	277(5)	398(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12669(2)	-43(1)	59(3)	94(5)	134(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
17	104	Palo	0	2616(2)	9444(1)	2578(5)	686(1)	193(1)	0.0178	0.0050	0.0000	0.0000
			200	5130(2)	7107(1)	3286(1)	587(1)	1830(1)	0.0078	0.0022	0.0000	0.0000
			400	7643(2)	3526(1)	1535(1)	438(5)	1571(3)	0.0016	0.0005	0.0000	0.0000
			600	10156(2)	1026(1)	584(1)	236(5)	847(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12669(2)	-120(1)	78(3)	80(5)	286(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
18	110	Palo	0	2616(2)	4174(1)	1472(2)	630(1)	198(1)	0.0164	0.0052	0.0000	0.0000
			200	5129(2)	3167(1)	2122(1)	364(1)	800(1)	0.0071	0.0022	0.0000	0.0000
			400	7643(2)	1615(1)	1084(1)	250(2)	674(3)	0.0015	0.0005	0.0000	0.0000
			600	10156(2)	495(1)	445(1)	135(2)	364(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12669(2)	-33(1)	76(1)	46(2)	123(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
19	116	Palo	0	2617(2)	3974(1)	5706(1)	631(1)	196(1)	0.0164	0.0051	0.0000	0.0000
			200	5130(2)	3018(1)	4414(1)	1065(1)	761(1)	0.0071	0.0022	0.0000	0.0000
			400	7643(2)	1541(1)	2387(1)	859(5)	641(3)	0.0015	0.0005	0.0000	0.0000
			600	10156(2)	474(1)	808(1)	463(5)	346(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12670(2)	-30(1)	41(3)	156(5)	117(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
20	122	Palo	0	2617(2)	10858(1)	3955(1)	698(1)	232(1)	0.0181	0.0060	0.0000	0.0000
			200	5131(2)	8173(1)	3401(3)	717(1)	2103(1)	0.0079	0.0026	0.0000	0.0000
			400	7644(2)	4059(1)	1784(1)	550(5)	1804(3)	0.0017	0.0005	0.0000	0.0000
			600	10157(2)	1183(1)	656(1)	296(5)	973(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12670(2)	-136(1)	67(3)	100(5)	328(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Stato Limite di Esercizio - Combinazione Caratteristica												
Plinto/Palo	**Filo**	**Tipologia**	**Sez.**	**N [daN] (C)**	**Mxz [daNm] (C)**	**Myz [daNm] (C)**	**Tx [daN] (C)**	**Ty [daN] (C)**	**Spost. X [cm]**	**Spost. Y [cm]**	**Rot. X [rad]**	**Rot. Y [rad]**
1	12	Palo	0	2415(2)	4346(1)	4329(1)	132(1)	175(1)	0.0034	0.0045	0.0000	0.0000
			200	4928(2)	3290(1)	3268(1)	835(1)	835(1)	0.0015	0.0020	0.0000	0.0000
			400	7441(2)	1666(1)	1638(1)	712(5)	708(3)	0.0003	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9954(2)	504(1)	487(1)	384(5)	382(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12468(2)	-40(1)	-41(2)	130(5)	129(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	18	Palo	0	2413(2)	3218(1)	5796(1)	117(1)	173(1)	0.0030	0.0045	0.0000	0.0000
			200	4926(2)	2447(1)	4362(1)	1123(1)	615(1)	0.0013	0.0020	0.0000	0.0000
			400	7439(2)	1255(1)	2164(1)	964(5)	516(3)	0.0003	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9953(2)	389(1)	629(1)	520(5)	278(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12466(2)	-22(1)	-74(1)	175(5)	94(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3	24	Palo	0	2411(2)	1059(1)	4366(1)	102(1)	172(1)	0.0026	0.0045	0.0000	0.0000
			200	4924(2)	831(1)	3288(1)	845(1)	193(1)	0.0011	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7438(2)	470(1)	1636(1)	724(5)	150(3)	0.0002	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9951(2)	170(1)	479(1)	390(5)	81(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12464(2)	13(1)	-53(1)	132(5)	27(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4	30	Palo	0	2410(2)	1496(1)	1872(1)	92(1)	172(1)	0.0024	0.0045	0.0000	0.0000
			200	4923(2)	1159(1)	1421(1)	358(1)	279(1)	0.0010	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7436(2)	629(1)	726(1)	302(5)	224(3)	0.0002	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9950(2)	214(1)	223(1)	163(5)	121(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12463(2)	6(1)	-14(1)	55(5)	41(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5	36	Palo	0	2409(2)	5268(1)	2203(1)	77(1)	172(1)	0.0020	0.0045	0.0000	0.0000
			200	4922(2)	3979(1)	1666(1)	424(1)	1016(1)	0.0009	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7436(2)	1999(1)	839(1)	361(5)	865(3)	0.0002	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9949(2)	596(1)	251(1)	195(5)	466(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12462(2)	-56(1)	-22(1)	66(5)	157(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6	42	Palo	0	2408(2)	1789(1)	2333(1)	59(1)	171(1)	0.0015	0.0044	0.0000	0.0000
			200	4921(2)	1377(1)	1759(1)	451(1)	336(1)	0.0007	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7434(2)	735(1)	877(1)	386(5)	274(3)	0.0001	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9948(2)	244(1)	258(1)	208(5)	148(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12461(2)	1(1)	-28(1)	70(5)	50(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
7	48	Palo	0	2407(2)	1766(1)	426(1)	50(1)	171(1)	0.0013	0.0045	0.0000	0.0000
			200	4920(2)	1360(1)	330(1)	79(1)	331(1)	0.0006	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7434(2)	727(1)	180(1)	64(2)	270(3)	0.0001	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9947(2)	241(1)	61(1)	34(2)	146(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12460(2)	1(1)	2(1)	12(2)	49(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
8	52	Palo	0	2407(2)	5306(1)	712(1)	34(1)	171(1)	0.0009	0.0044	0.0000	0.0000
			200	4920(2)	4007(1)	540(1)	136(1)	1023(1)	0.0004	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7433(2)	2012(1)	275(1)	115(5)	871(3)	0.0001	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9947(2)	599(1)	84(1)	62(5)	470(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12460(2)	-56(1)	-5(2)	21(5)	159(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
9	57	Palo	0	2406(2)	1304(1)	1271(1)	18(1)	171(1)	0.0005	0.0044	0.0000	0.0000
			200	4919(2)	1015(1)	954(1)	247(1)	241(1)	0.0002	0.0019	0.0000	0.0000

			400	7432(2)	559(1)	470(1)	213(5)	192(3)	0.0000	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9946(2)	195(1)	135(1)	115(5)	103(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12459(2)	9(1)	-16(2)	39(5)	35(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10	63	Palo	0	2405(2)	1288(1)	1281(1)	8(1)	171(1)	0.0002	0.0045	0.0000	0.0000
			200	4919(2)	1003(1)	960(1)	250(1)	238(1)	0.0001	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7432(2)	553(1)	469(1)	216(2)	189(3)	0.0000	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9945(2)	193(1)	132(1)	117(2)	102(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12458(2)	9(1)	-19(1)	39(2)	34(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
11	69	Palo	0	2405(2)	5311(1)	558(1)	10(1)	169(1)	0.0003	0.0044	0.0000	0.0000
			200	4918(2)	4011(1)	419(1)	108(1)	1024(1)	0.0001	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7432(2)	2013(1)	207(1)	93(2)	872(3)	0.0000	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9945(2)	599(1)	60(1)	50(2)	471(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12458(2)	-57(1)	-7(1)	17(2)	159(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
12	75	Palo	0	2404(2)	1646(1)	661(1)	25(1)	169(1)	0.0007	0.0044	0.0000	0.0000
			200	4918(2)	1270(1)	500(1)	127(1)	308(1)	0.0003	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7431(2)	682(1)	253(1)	108(5)	250(3)	0.0001	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9944(2)	229(1)	76(1)	58(5)	135(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12457(2)	3(1)	-4(2)	20(5)	45(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
13	81	Palo	0	2404(2)	1352(1)	2073(1)	35(1)	169(1)	0.0009	0.0044	0.0000	0.0000
			200	4917(2)	1050(1)	1559(1)	402(1)	251(1)	0.0004	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7431(2)	575(1)	770(1)	346(2)	200(3)	0.0001	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9944(2)	199(1)	223(1)	187(2)	108(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12457(2)	8(1)	-28(1)	63(2)	36(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
14	86	Palo	0	2404(2)	4763(1)	1384(1)	52(1)	170(1)	0.0013	0.0044	0.0000	0.0000
			200	4917(2)	3601(1)	1047(1)	266(1)	917(1)	0.0006	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7431(2)	1815(1)	528(1)	226(2)	779(3)	0.0001	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9944(2)	544(1)	159(1)	122(2)	420(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12457(2)	-48(1)	-13(1)	41(2)	142(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
15	92	Palo	0	2403(2)	1731(1)	631(1)	68(1)	170(1)	0.0018	0.0044	0.0000	0.0000
			200	4917(2)	1334(1)	488(1)	118(1)	325(1)	0.0008	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7430(2)	713(1)	263(1)	95(2)	264(3)	0.0002	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9943(2)	237(1)	89(1)	51(2)	142(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12457(2)	2(1)	2(1)	17(2)	48(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
16	98	Palo	0	2403(2)	1793(1)	2898(1)	78(1)	170(1)	0.0020	0.0044	0.0000	0.0000
			200	4917(2)	1380(1)	2185(1)	560(1)	337(1)	0.0009	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7430(2)	736(1)	1091(1)	479(2)	275(3)	0.0002	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9943(2)	244(1)	322(1)	258(2)	148(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12456(2)	1(1)	-34(1)	87(2)	50(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
17	104	Palo	0	2404(2)	5369(1)	2386(1)	93(1)	171(1)	0.0024	0.0044	0.0000	0.0000
			200	4917(2)	4055(1)	1806(1)	459(1)	1035(1)	0.0011	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7430(2)	2035(1)	913(1)	389(5)	882(3)	0.0002	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9943(2)	606(1)	275(1)	210(5)	476(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12457(2)	-57(1)	-22(3)	71(5)	161(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
18	110	Palo	0	2403(2)	1886(1)	1844(1)	110(1)	172(1)	0.0029	0.0045	0.0000	0.0000
			200	4917(2)	1450(1)	1404(1)	351(1)	355(1)	0.0012	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7430(2)	770(1)	724(1)	294(2)	290(3)	0.0003	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9943(2)	254(1)	227(1)	159(2)	156(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12456(2)	-1(1)	-11(1)	54(2)	53(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
19	116	Palo	0	2404(2)	2280(1)	4704(1)	120(1)	171(1)	0.0031	0.0045	0.0000	0.0000
			200	4917(2)	1745(1)	3545(1)	909(1)	432(1)	0.0014	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7430(2)	913(1)	1768(1)	778(5)	357(3)	0.0003	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9944(2)	293(1)	520(1)	420(5)	193(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12457(2)	-7(1)	-52(3)	142(5)	65(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
20	122	Palo	0	2405(2)	5752(1)	3514(1)	134(1)	172(1)	0.0035	0.0045	0.0000	0.0000
			200	4918(2)	4341(1)	2659(1)	676(1)	1110(1)	0.0015	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7431(2)	2175(1)	1343(1)	573(5)	947(3)	0.0003	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9945(2)	645(1)	405(1)	309(5)	511(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12458(2)	-63(1)	-31(3)	104(5)	172(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Stato Limite di Esercizio - Combinazione Frequente												
Plinto/Palo	**Filo**	**Tipologia**	**Sez.**	**N [daN] (C)**	**Mxz [daNm] (C)**	**Myz [daNm] (C)**	**Tx [daN] (C)**	**Ty [daN] (C)**	**Spost. X [cm]**	**Spost. Y [cm]**	**Rot. X [rad]**	**Rot. Y [rad]**
1	12	Palo	0	2306(2)	3668(1)	3453(1)	95(1)	170(1)	0.0025	0.0044	0.0000	0.0000
			200	4820(2)	2782(1)	2604(1)	667(1)	703(1)	0.0011	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7333(2)	1417(1)	1302(1)	570(5)	593(3)	0.0002	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9846(2)	433(1)	384(1)	307(5)	320(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12359(2)	-30(1)	-39(1)	104(5)	108(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	18	Palo	0	2305(2)	2846(1)	4977(1)	84(1)	169(1)	0.0022	0.0044	0.0000	0.0000
			200	4818(2)	2168(1)	3741(1)	966(1)	543(1)	0.0009	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7331(2)	1118(1)	1849(1)	831(5)	454(3)	0.0002	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9845(2)	350(1)	534(1)	448(5)	245(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12358(2)	-11(2)	-66(1)	151(5)	83(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3	24	Palo	0	2303(2)	920(1)	4290(1)	72(1)	169(1)	0.0019	0.0044	0.0000	0.0000
			200	4816(2)	843(2)	3225(1)	832(1)	166(1)	0.0008	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7330(2)	418(1)	1594(1)	716(2)	127(3)	0.0002	0.0004	0.0000	0.0000

			600	9843(2)	155(1)	461(1)	386(2)	68(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12356(2)	16(2)	-57(1)	130(2)	23(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4	30	Palo	0	2302(2)	1246(1)	1845(1)	66(1)	169(1)	0.0017	0.0044	0.0000	0.0000
			200	4815(2)	971(1)	1395(1)	355(1)	230(1)	0.0008	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7328(2)	537(1)	703(1)	302(5)	182(3)	0.0002	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9842(2)	188(1)	211(1)	163(5)	98(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12355(2)	9(1)	-18(1)	55(5)	33(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5	36	Palo	0	2301(2)	4293(1)	2143(1)	55(1)	169(1)	0.0014	0.0044	0.0000	0.0000
			200	4814(2)	3250(1)	1615(1)	414(1)	825(1)	0.0006	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7328(2)	1644(1)	806(1)	354(5)	700(3)	0.0001	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9841(2)	496(1)	237(1)	191(5)	377(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12354(2)	-40(1)	-25(1)	64(5)	127(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6	42	Palo	0	2300(2)	1509(1)	2305(1)	42(1)	169(1)	0.0011	0.0044	0.0000	0.0000
			200	4813(2)	1167(1)	1734(1)	447(1)	281(1)	0.0005	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7327(2)	632(1)	858(1)	384(5)	227(3)	0.0001	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9840(2)	215(1)	249(1)	207(5)	122(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12353(2)	5(1)	-30(1)	70(5)	41(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
7	48	Palo	0	2299(2)	1480(1)	423(1)	36(1)	169(1)	0.0009	0.0044	0.0000	0.0000
			200	4813(2)	1146(1)	325(1)	80(1)	276(1)	0.0004	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7326(2)	622(1)	172(1)	66(5)	222(3)	0.0001	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9839(2)	212(1)	56(1)	35(5)	120(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12352(2)	6(1)	-1(1)	12(5)	40(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
8	52	Palo	0	2299(2)	4252(1)	848(1)	24(1)	169(1)	0.0006	0.0044	0.0000	0.0000
			200	4812(2)	3219(1)	640(1)	164(1)	817(1)	0.0003	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7325(2)	1628(1)	320(1)	140(5)	693(3)	0.0001	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9839(2)	492(1)	95(1)	75(5)	374(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12352(2)	-40(1)	-5(2)	25(5)	126(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
9	57	Palo	0	2298(2)	1264(1)	1328(1)	12(1)	169(1)	0.0003	0.0044	0.0000	0.0000
			200	4811(2)	984(1)	996(1)	259(1)	234(1)	0.0001	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7325(2)	543(1)	488(1)	223(5)	185(3)	0.0000	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9838(2)	190(1)	139(1)	121(5)	100(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12351(2)	13(2)	-16(2)	41(5)	34(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10	63	Palo	0	2297(2)	1256(1)	1279(1)	6(1)	169(1)	0.0002	0.0044	0.0000	0.0000
			200	4811(2)	979(1)	958(1)	249(1)	232(1)	0.0001	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7324(2)	540(1)	468(1)	216(2)	184(3)	0.0000	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9837(2)	189(1)	132(1)	117(2)	99(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12351(2)	13(2)	-20(1)	39(2)	33(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
11	69	Palo	0	2297(2)	4279(1)	555(1)	7(1)	168(1)	0.0002	0.0044	0.0000	0.0000
			200	4811(2)	3239(1)	416(1)	108(1)	823(1)	0.0001	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7324(2)	1638(1)	205(1)	93(2)	697(3)	0.0000	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9837(2)	494(1)	59(1)	50(2)	376(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12350(2)	-40(2)	-8(1)	17(2)	127(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
12	75	Palo	0	2297(2)	1354(1)	687(1)	19(1)	168(1)	0.0005	0.0044	0.0000	0.0000
			200	4810(2)	1051(1)	518(1)	133(1)	251(1)	0.0002	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7323(2)	575(1)	259(1)	114(5)	201(3)	0.0000	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9836(2)	198(1)	76(1)	61(5)	108(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12350(2)	7(1)	-4(2)	21(5)	36(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
13	81	Palo	0	2296(2)	1252(1)	2062(1)	24(1)	167(1)	0.0006	0.0044	0.0000	0.0000
			200	4809(2)	975(1)	1548(1)	401(1)	231(1)	0.0003	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7323(2)	538(1)	761(1)	346(2)	183(3)	0.0001	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9836(2)	188(1)	218(1)	187(2)	99(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12349(2)	12(2)	-29(1)	63(2)	33(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
14	86	Palo	0	2296(2)	4265(1)	1369(1)	38(1)	168(1)	0.0010	0.0044	0.0000	0.0000
			200	4810(2)	3229(1)	1032(1)	264(1)	820(1)	0.0004	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7323(2)	1633(1)	516(1)	226(2)	695(3)	0.0001	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9836(2)	493(1)	152(1)	122(2)	375(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12349(2)	-31(2)	-16(1)	41(2)	126(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
15	92	Palo	0	2296(2)	1444(1)	612(1)	49(1)	168(1)	0.0013	0.0044	0.0000	0.0000
			200	4809(2)	1119(1)	469(1)	116(1)	269(1)	0.0006	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7322(2)	608(1)	247(1)	95(2)	216(3)	0.0001	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9836(2)	207(1)	80(1)	51(2)	116(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12349(2)	6(1)	-1(1)	17(2)	39(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
16	98	Palo	0	2296(2)	1513(1)	2875(1)	55(1)	168(1)	0.0014	0.0044	0.0000	0.0000
			200	4809(2)	1170(1)	2162(1)	557(1)	282(1)	0.0006	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7322(2)	633(1)	1072(1)	479(2)	228(3)	0.0001	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9835(2)	214(1)	311(1)	258(2)	123(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12349(2)	5(1)	-37(1)	87(2)	41(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
17	104	Palo	0	2296(2)	4385(1)	2329(1)	67(1)	168(1)	0.0017	0.0044	0.0000	0.0000
			200	4809(2)	3318(1)	1757(1)	450(1)	843(1)	0.0008	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7322(2)	1676(1)	879(1)	384(2)	715(3)	0.0002	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9836(2)	505(1)	260(1)	207(2)	386(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12349(2)	-42(1)	-26(1)	70(2)	130(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
18	110	Palo	0	2296(2)	1573(1)	1813(1)	80(1)	168(1)	0.0021	0.0044	0.0000	0.0000
			200	4809(2)	1215(1)	1374(1)	348(1)	294(1)	0.0009	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7322(2)	655(1)	698(1)	294(2)	238(3)	0.0002	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9835(2)	221(1)	213(1)	159(2)	128(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

			800	12349(2)	4(1)	-16(1)	54(2)	43(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
19	116	Palo	0	2296(2)	1724(1)	4453(1)	86(1)	167(1)	0.0022	0.0044	0.0000	0.0000
			200	4809(2)	1328(1)	3350(1)	863(1)	323(1)	0.0010	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7322(2)	709(1)	1660(1)	742(2)	263(3)	0.0002	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9836(2)	236(1)	482(1)	400(2)	142(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12349(2)	1(1)	-57(1)	135(2)	48(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
20	122	Palo	0	2297(2)	4393(1)	3321(1)	96(1)	167(1)	0.0025	0.0044	0.0000	0.0000
			200	4810(2)	3324(1)	2506(1)	641(1)	845(1)	0.0011	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7323(2)	1679(1)	1254(1)	547(2)	717(3)	0.0002	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9837(2)	506(1)	371(1)	295(2)	387(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12350(2)	-42(1)	-37(1)	100(2)	130(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Stato Limite di Esercizio - Combinazione Quasi Permanente												
Plinto/Palo	**Filo**	**Tipologia**	**Sez.**	**N [daN] (C)**	**Mxz [daNm] (C)**	**Myz [daNm] (C)**	**Tx [daN] (C)**	**Ty [daN] (C)**	**Spost. X [cm]**	**Spost. Y [cm]**	**Rot. X [rad]**	**Rot. Y [rad]**
1	12	Palo	0	2272(2)	3484(1)	3234(1)	86(1)	168(1)	0.0022	0.0044	0.0000	0.0000
			200	4785(2)	2644(1)	2438(1)	625(1)	667(1)	0.0010	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7298(2)	1349(1)	1217(1)	534(5)	562(3)	0.0002	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9811(2)	414(1)	359(1)	288(5)	303(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12325(2)	-27(1)	-37(1)	97(5)	102(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	18	Palo	0	2270(2)	2845(1)	4783(1)	76(1)	168(1)	0.0020	0.0044	0.0000	0.0000
			200	4783(2)	2167(1)	3594(1)	928(1)	542(1)	0.0009	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7297(2)	1117(1)	1775(1)	799(5)	454(3)	0.0002	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9810(2)	350(1)	512(1)	431(5)	245(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12323(2)	-8(2)	-65(1)	145(5)	83(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3	24	Palo	0	2268(2)	919(1)	4283(1)	65(1)	168(1)	0.0017	0.0044	0.0000	0.0000
			200	4782(2)	773(2)	3218(1)	832(1)	166(1)	0.0007	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7295(2)	417(1)	1588(1)	716(2)	127(3)	0.0002	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9808(2)	155(1)	457(1)	386(2)	68(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12322(2)	17(2)	-58(1)	130(2)	23(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4	30	Palo	0	2267(2)	1166(1)	1810(1)	60(1)	168(1)	0.0016	0.0044	0.0000	0.0000
			200	4780(2)	911(1)	1368(1)	349(1)	214(1)	0.0007	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7294(2)	507(1)	688(1)	297(5)	168(3)	0.0001	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9807(2)	180(1)	205(1)	160(5)	91(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12320(2)	11(1)	-19(1)	54(5)	31(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5	36	Palo	0	2266(2)	3987(1)	2105(1)	50(1)	169(1)	0.0013	0.0044	0.0000	0.0000
			200	4780(2)	3021(1)	1586(1)	407(1)	766(1)	0.0006	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7293(2)	1532(1)	790(1)	349(5)	648(3)	0.0001	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9806(2)	465(1)	231(1)	188(5)	349(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12320(2)	-35(1)	-25(1)	64(5)	118(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6	42	Palo	0	2265(2)	1422(1)	2287(1)	38(1)	168(1)	0.0010	0.0044	0.0000	0.0000
			200	4779(2)	1102(1)	1719(1)	444(1)	264(1)	0.0004	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7292(2)	600(1)	849(1)	382(5)	212(3)	0.0001	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9805(2)	206(1)	245(1)	206(5)	114(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12318(2)	6(1)	-31(1)	70(5)	39(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
7	48	Palo	0	2265(2)	1391(1)	430(1)	33(1)	168(1)	0.0009	0.0044	0.0000	0.0000
			200	4778(2)	1079(1)	330(1)	81(1)	258(1)	0.0004	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7291(2)	589(1)	173(1)	67(5)	207(3)	0.0001	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9804(2)	202(1)	56(1)	36(5)	111(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12318(2)	7(1)	-1(3)	12(5)	38(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
8	52	Palo	0	2264(2)	4198(1)	948(1)	22(1)	168(1)	0.0006	0.0044	0.0000	0.0000
			200	4777(2)	3179(1)	714(1)	183(1)	807(1)	0.0002	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7291(2)	1609(1)	355(1)	157(5)	684(3)	0.0001	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9804(2)	486(1)	104(1)	85(5)	369(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12317(2)	-34(2)	-5(2)	29(5)	124(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
9	57	Palo	0	2263(2)	1263(1)	1355(1)	11(1)	168(1)	0.0003	0.0044	0.0000	0.0000
			200	4776(2)	984(1)	1016(1)	264(1)	233(1)	0.0001	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7290(2)	542(1)	497(1)	228(5)	185(3)	0.0000	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9803(2)	189(1)	141(1)	123(5)	100(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12316(2)	14(2)	-16(2)	42(5)	34(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10	63	Palo	0	2263(2)	1256(1)	1279(1)	6(1)	168(1)	0.0002	0.0044	0.0000	0.0000
			200	4776(2)	978(1)	958(1)	249(1)	232(1)	0.0001	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7289(2)	539(1)	467(1)	216(2)	184(3)	0.0000	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9802(2)	188(1)	132(1)	117(2)	99(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12316(2)	15(2)	-20(1)	39(2)	33(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
11	69	Palo	0	2262(2)	4279(1)	554(1)	6(1)	168(1)	0.0002	0.0044	0.0000	0.0000
			200	4776(2)	3238(1)	416(1)	108(1)	823(1)	0.0001	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7289(2)	1637(1)	204(1)	93(2)	697(3)	0.0000	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9802(2)	494(1)	58(1)	50(2)	376(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12316(2)	-34(2)	-8(1)	17(2)	127(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
12	75	Palo	0	2262(2)	1276(1)	682(1)	17(1)	167(1)	0.0004	0.0044	0.0000	0.0000
			200	4775(2)	993(1)	514(1)	132(1)	236(1)	0.0002	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7288(2)	547(1)	256(1)	113(5)	187(3)	0.0000	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9802(2)	190(1)	75(1)	61(5)	101(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12315(2)	9(2)	-4(2)	21(5)	34(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

13	81	Palo	0	2261(2)	1252(1)	2060(1)	22(1)	167(1)	0.0006	0.0043	0.0000	0.0000
			200	4775(2)	975(1)	1545(1)	401(1)	231(1)	0.0002	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7288(2)	538(1)	759(1)	346(2)	183(3)	0.0001	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9801(2)	188(1)	216(1)	187(2)	99(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12314(2)	13(2)	-30(1)	63(2)	33(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
14	86	Palo	0	2261(2)	4265(1)	1365(1)	34(1)	167(1)	0.0009	0.0044	0.0000	0.0000
			200	4775(2)	3228(1)	1029(1)	264(1)	820(1)	0.0004	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7288(2)	1632(1)	513(1)	226(2)	695(3)	0.0001	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9801(2)	493(1)	151(1)	122(2)	375(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12314(2)	-26(2)	-16(1)	41(2)	126(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
15	92	Palo	0	2261(2)	1353(1)	607(1)	45(1)	167(1)	0.0012	0.0044	0.0000	0.0000
			200	4774(2)	1050(1)	465(1)	115(1)	251(1)	0.0005	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7287(2)	575(1)	243(1)	95(2)	200(3)	0.0001	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9801(2)	198(1)	78(1)	51(2)	108(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12314(2)	7(1)	-2(1)	17(2)	36(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
16	98	Palo	0	2261(2)	1424(1)	2869(1)	50(1)	167(1)	0.0013	0.0043	0.0000	0.0000
			200	4774(2)	1103(1)	2157(1)	557(1)	265(1)	0.0006	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7287(2)	600(1)	1067(1)	479(2)	212(3)	0.0001	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9800(2)	205(1)	308(1)	258(2)	115(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12314(2)	6(1)	-38(1)	87(2)	39(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
17	104	Palo	0	2261(2)	4192(1)	2323(1)	60(1)	167(1)	0.0016	0.0043	0.0000	0.0000
			200	4774(2)	3174(1)	1751(1)	449(1)	806(1)	0.0007	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7287(2)	1606(1)	874(1)	384(2)	683(3)	0.0001	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9801(2)	485(1)	257(1)	207(2)	368(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12314(2)	-37(2)	-27(1)	70(2)	124(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
18	110	Palo	0	2261(2)	1486(1)	1805(1)	72(1)	167(1)	0.0019	0.0043	0.0000	0.0000
			200	4774(2)	1150(1)	1366(1)	347(1)	277(1)	0.0008	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7287(2)	623(1)	691(1)	294(2)	223(3)	0.0002	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9800(2)	212(1)	209(1)	159(2)	120(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12314(2)	5(1)	-17(1)	54(2)	41(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
19	116	Palo	0	2261(2)	1582(1)	4445(1)	77(1)	167(1)	0.0020	0.0043	0.0000	0.0000
			200	4774(2)	1222(1)	3342(1)	862(1)	296(1)	0.0009	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7287(2)	658(1)	1653(1)	742(2)	240(3)	0.0002	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9801(2)	221(1)	478(1)	400(2)	129(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12314(2)	4(1)	-59(1)	135(2)	44(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
20	122	Palo	0	2262(2)	4033(1)	3312(1)	86(1)	166(1)	0.0022	0.0043	0.0000	0.0000
			200	4775(2)	3055(1)	2497(1)	640(1)	775(1)	0.0010	0.0019	0.0000	0.0000
			400	7288(2)	1548(1)	1246(1)	547(2)	656(3)	0.0002	0.0004	0.0000	0.0000
			600	9801(2)	469(1)	367(1)	295(2)	354(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			800	12315(2)	-36(1)	-39(1)	100(2)	119(3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

- Verifiche Stati Limite Salvaguardia della Vita -

Verifica a Carico Limite

Plinto/Palo : numero del plinto o del palo;
Filo : filo fisso al quale appartiene il plinto;
Tipologia : tipologia del plinto;
Qsd : carico verticale di calcolo cui corrisponde il minimo coefficiente di sicurezza;
W : Peso del palo;
Qb : Portata di Base;
Ql : Portata Laterale;
Eff. : efficienza palificata;
Qu : carico ultimo verticale del palo;
Sq : coefficiente di sicurezza minimo della sezione a carico verticale (Verificato per Sq ≥ ξ dove ξ fattore di correlazione si assume pari a 1.70;
Hsd : carico orizzontale di calcolo cui corrisponde il minimo coefficiente di sicurezza;
Hult : carico limite orizzontale del terreno;
S : coefficiente di sicurezza minimo della sezione a carico orizzontale;
Esito : V = Verificato, NV = Non Verificato;

Plinto/ Palo	Filo	Tipologia	Qsd [t]	W [t]	Qb [t]	Ql [t]	Eff.	Qu [t]	Sq	Hsd [t]	Hult [t]	S	Esito
1	12	Palo	2.62	12.57	364.91	17.13	1.00	369.48	140.81	0.78	181 27	233.08	V
2	18	Palo	2.62	12.57	364.91	17.13	1.00	369.48	140.85	0.77	181 27	235.94	V
3	24	Palo	2.62	12.57	364.91	17.13	1.00	369.48	140.92	0.69	181 27	262.99	V
4	30	Palo	2.62	12.57	364.91	17.13	1.00	369.48	140.97	0.69	181 27	263.08	V
5	36	Palo	2.62	12.57	364.91	17.13	1.00	369.48	140.99	0.75	181 27	242.1	V

												5	
6	42	Palo	2.62	12.57	364.91	17.13	1.00	369.48	141.04	0.67	181 27	271.54	V
7	48	Palo	2.62	12.57	364.91	17.13	1.00	369.48	141.07	0.67	181 27	271.66	V
8	52	Palo	2.62	12.57	364.91	17.13	1.00	369.48	141.08	0.72	181 27	251.04	V
9	57	Palo	2.62	12.57	364.91	17.13	1.00	369.48	141.12	0.65	181 27	280.97	V
10	63	Palo	2.62	12.57	364.91	17.13	1.00	369.48	141.13	0.64	181 27	281.08	V
11	69	Palo	2.62	12.57	364.91	17.13	1.00	369.48	141.13	0.70	181 27	258.27	V
12	75	Palo	2.62	12.57	364.91	17.13	1.00	369.48	141.17	0.64	181 27	283.78	V
13	81	Palo	2.62	12.57	364.91	17.13	1.00	369.48	141.19	0.64	181 27	283.45	V
14	86	Palo	2.62	12.57	364.91	17.13	1.00	369.48	141.18	0.70	181 27	257.36	V
15	92	Palo	2.62	12.57	364.91	17.13	1.00	369.48	141.21	0.64	181 27	282.81	V
16	98	Palo	2.62	12.57	364.91	17.13	1.00	369.48	141.23	0.64	181 27	282.50	V
17	104	Palo	2.62	12.57	364.91	17.13	1.00	369.48	141.22	0.71	181 27	254.42	V
18	110	Palo	2.62	12.57	364.91	17.13	1.00	369.48	141.23	0.66	181 27	274.45	V
19	116	Palo	2.62	12.57	364.91	17.13	1.00	369.48	141.21	0.66	181 27	274.47	V
20	122	Palo	2.62	12.57	364.91	17.13	1.00	369.48	141.16	0.74	181 27	246.54	V

Verifica ad Instabilità

Plinto/Palo : numero del plinto o del palo;
Tipologia : tipologia del plinto;
Nsd : Sforzo Normale di calcolo;
Pk : carico critico del palo;
S : Coefficiente di sicurezza minimo della sezione;
Esito : esito della verifica : V = Verificato, NV = Non Verificato;

Plinto/ Palo	Filo	Tipologia	Nsd [t]	Pk [t]	S	Esito
1	12	Palo	3.23	37803.61	1171.34	V
2	18	Palo	3.23	37803.61	1172.20	V
3	24	Palo	3.22	37803.61	1173.15	V
4	30	Palo	3.22	37803.61	1173.78	V
5	36	Palo	3.22	37803.61	1174.13	V
6	42	Palo	3.22	37803.61	1174.76	V
7	48	Palo	3.22	37803.61	1175.13	V
8	52	Palo	3.22	37803.61	1175.29	V
9	57	Palo	3.22	37803.61	1175.79	V
10	63	Palo	3.21	37803.61	1176.06	V
11	69	Palo	3.21	37803.61	1176.11	V
12	75	Palo	3.21	37803.61	1176.53	V
13	81	Palo	3.21	37803.61	1176.71	V
14	86	Palo	3.21	37803.61	1176.67	V
15	92	Palo	3.21	37803.61	1176.98	V
16	98	Palo	3.21	37803.61	1177.05	V
17	104	Palo	3.21	37803.61	1176.	V

					92	
18	110	Palo	3.21	37803.61	1177.06	V
19	116	Palo	3.21	37803.61	1176.90	V
20	122	Palo	3.21	37803.61	1176.32	V

Verifica a Pressoflessione

Plinto/Palo : numero del plinto o del palo;
Tipologia : tipologia del plinto;
Sez. : sezioni alle diverse profondità di calcolo;
Asl : area dell'acciaio longitudinale strettamente necessaria;
Dcam : diametro della camicia (solo per micropali);
Scam : spessore della camicia (solo per micropali);
Cop : copriferro;
Azioni Sollecitanti : NSd : Sforzo Normale sollecitante della condizione di carico più gravosa;
MSdX : Momento Flettente X sollecitante di calcolo della condizione di carico più gravosa;
MSdY : Momento Flettente Y sollecitante di calcolo della condizione di carico più gravosa;
Azioni Resistenti : Nrd : Sforzo Normale resistente della condizione di carico più gravosa;
MRdX : Momento Flettente X resistente di calcolo della condizione di carico più gravosa;
MRdY : Momento Flettente Y resistente di calcolo della condizione di carico più gravosa;
S : Coefficiente di sicurezza minimo della sezione;
Esito : esito della verifica : V = Verificato, NV = Non Verificato;

Dominio

La verifica eseguita seguendo il metodo di calcolo semplificato per la resistenza di sezioni composte doppiamente simmetriche soggette a compressione e flessione combinate.
- Punti A, B, C, D, E del dominio Momento - Sforzo normale adimensionalizzato -

								Azioni Sollecitanti			Azioni Resistenti				
Plinto /Palo	**Filo**	**Tipologia**	**Sez. [cm]**	**Asl [cm²]**	**Dcam [mm]**	**Scam [mm]**	**Cop [cm]**	**NSd [daN]**	**MSdX [daNm]**	**MSdY [daNm]**	**NRd [daN]**	**MRdX [daNm]**	**MRdY [daNm]**	**S**	**Esito**
1	12	Palo	0	50.27	-	-	5	1314.94	8410.65	7381.07	1314.42	43775.31	38416.60	5.20	V
			400	32.17	-	-	-	6341.48	3262.11	3007.89	6341.18	29598.43	27291.83	9.07	V
2	18	Palo	0	50.27	-	-	5	1314.38	6844.07	9385.08	1314.42	34317.03	47058.00	5.01	V
			400	32.17	-	-	-	6340.93	2682.84	3736.62	6341.18	23481.01	32704.02	8.75	V
3	24	Palo	0	50.27	-	-	5	1313.68	3548.08	6274.69	1314.42	28667.63	50697.93	8.08	V
			400	32.17	-	-	-	6340.23	1458.16	2577.36	6341.18	19824.82	35041.23	13.60	V
4	30	Palo	0	50.27	-	-	5	1313.25	3961.86	3918.85	1311.21	41406.81	40957.26	10.45	V
			400	32.17	-	-	-	6339.80	1608.27	1721.61	6341.18	27483.59	29420.45	17.09	V
5	36	Palo	0	50.27	-	-	5	1313.01	9157.58	4385.63	1311.21	52528.02	25156.07	5.74	V
			400	32.17	-	-	-	6339.55	3502.90	1920.92	6341.18	35301.04	19358.40	10.08	V
6	42	Palo	0	50.27	-	-	5	1312.57	3975.55	4255.35	1311.21	39759.76	42558.00	10.00	V
			400	32.17	-	-	-	6339.12	1591.89	1843.11	6338.46	26315.72	30468.58	16.53	V
7	48	Palo	0	50.27	-	-	5	1312.33	3683.15	2002.97	1311.21	51164.67	27824.41	13.89	V
			400	32.17	-	-	-	6338.88	1485.61	1248.81	6338.46	30817.97	25905.68	20.74	V
8	52	Palo	0	50.27	-	-	5	1312.26	8646.40	2336.61	1311.21	56224.21	15194.06	6.50	V
			400	32.17	-	-	-	6338.81	3291.69	1420.26	6338.46	36965.71	15949.54	11.23	V
9	57	Palo	0	50.27	-	-	5	1311.98	2912.92	3188.61	1311.21	39281.80	42999.55	13.49	V
			400	32.17	-	-	-	6338.53	1184.79	1453.12	6338.46	25440.8	31202.7	21.4	V

												8	8	7	
10	63	Palo	0	50.27	-	-	5	1311.90	2802.75	1864.38	1311.21	48492.41	32256.89	17.30	V
			400	32.17	-	-	-	6338.45	1144.82	1194.03	6338.46	27862.76	29060.60	24.34	V
11	69	Palo	0	50.27	-	-	5	1311.99	8524.60	1251.73	1311.21	57623.16	8461.22	6.76	V
			400	32.17	-	-	-	6338.54	3223.48	1024.98	6338.46	38366.91	12199.65	11.90	V
12	75	Palo	0	50.27	-	-	5	1311.92	3706.40	1720.68	1311.21	52825.96	24524.26	14.25	V
			400	32.17	-	-	-	6338.47	1452.51	1150.19	6338.46	31562.53	24993.16	21.73	V
13	81	Palo	0	50.27	-	-	5	1312.07	3519.93	3094.02	1311.21	43744.05	38451.00	12.43	V
			400	32.17	-	-	-	6338.62	1385.85	1423.39	6338.46	28085.09	28845.78	20.27	V
14	86	Palo	0	50.27	-	-	5	1312.38	8040.21	1921.17	1311.21	56646.40	13535.40	7.05	V
			400	32.17	-	-	-	6338.93	3025.22	1284.17	6338.46	37059.18	15731.13	12.25	V
15	92	Palo	0	50.27	-	-	5	1312.53	4386.85	959.23	1311.21	56896.77	12441.02	12.97	V
			400	32.17	-	-	-	6339.08	1678.56	887.29	6338.46	35593.03	18814.57	21.20	V
16	98	Palo	0	50.27	-	-	5	1312.89	4550.17	3747.04	1311.21	44958.79	37023.35	9.88	V
			400	32.17	-	-	-	6339.44	1738.88	1668.47	6338.46	29050.07	27873.74	16.71	V
17	104	Palo	0	50.27	-	-	5	1313.40	9683.02	3924.65	1311.21	53976.02	21877.18	5.57	V
			400	32.17	-	-	-	6339.95	3613.03	1766.85	6341.18	36167.56	17686.68	10.01	V
18	110	Palo	0	50.27	-	-	5	1313.65	4336.05	1730.57	1314.42	54092.75	21589.06	12.48	V
			400	32.17	-	-	-	6340.20	1673.54	1178.27	6341.18	32919.84	23177.47	19.67	V
19	116	Palo	0	50.27	-	-	5	1314.08	4426.12	6770.80	1314.42	31868.05	48749.78	7.20	V
			400	32.17	-	-	-	6340.63	1705.42	2773.10	6341.18	21090.57	34294.30	12.37	V
20	122	Palo	0	50.27	-	-	5	1314.59	11397.13	5133.35	1314.42	53103.91	23918.37	4.66	V
			400	32.17	-	-	-	6341.14	4255.07	2211.78	6341.18	35722.76	18568.66	8.40	V

Verifica a Taglio Pali

Plinto/Palo : numero del plinto o del palo;
Tipologia : tipologia del plinto;
Sez. : sezioni alle diverse profondità di calcolo;
Tagli Sollecitanti : VSdX : Taglio lungo X sollecitante di calcolo;
VSdY : Taglio lungo Y sollecitante di calcolo;
Taglio Resistente : Vrd : Taglio resistente della sezione;
Diam. Arm. Cerc.: diametro dell'armatura cerchiante;
Passo Arm. Cerc. : passo dell'armatura cerchiante lungo il fusto del palo;
S : Coefficiente di sicurezza minimo della sezione;
Esito : esito della verifica : V = Verificato, NV = Non Verificato;

					Tagli Sollecitanti		**Taglio Resistente**	**Armatura Cerchiante**			
Plinto/ Palo	**Filo**	**Tipologia**	**Sez [cm]**	**cot θ[°]**	**VSdX [daN]**	**VSdY [daN]**	**VRd [daN]**	**Diam. Arm. Cerc. [mm]**	**Passo Arm. Cerc. [cm]**	**S**	**Esito**
1	12	Palo	0	1.82	656.92	416.24	37903.10	10	15.00	57.70	V
			200	1.82	1389.61	1610.01	37903.10	10	15.00	23.54	V
			400	1.82	1138.79	1355.83	28427.32	10	20.00	20.97	V
			600	1.82	614.29	731.33	28427.32	10	20.00	38.87	V
			800	1.82	207.28	246.75	28427.32	10	20.00	115.21	V
2	18	Palo	0	1.82	658.56	395.67	37903.10	10	15.00	57.5	V

										5	
			200	1.82	1781.03	1305.57	37903.10	10	15.00	21.28	V
			400	1.82	1478.96	1093.29	28427.32	10	20.00	19.22	V
			600	1.82	797.79	589.71	28427.32	10	20.00	35.63	V
			800	1.82	269.19	198.96	28427.32	10	20.00	105.60	V
3	24	Palo	0	1.82	599.32	340.43	37903.10	10	15.00	63.24	V
			200	1.82	1178.05	666.02	37903.10	10	15.00	32.17	V
			400	1.82	960.93	543.02	28427.32	10	20.00	29.58	V
			600	1.82	518.35	292.88	28427.32	10	20.00	54.84	V
			800	1.82	174.90	98.80	28427.32	10	20.00	162.53	V
4	30	Palo	0	1.82	599.24	340.06	37903.10	10	15.00	63.25	V
			200	1.82	717.77	746.89	37903.10	10	15.00	50.75	V
			400	1.82	560.71	613.38	28427.32	10	20.00	46.35	V
			600	1.82	302.46	330.84	28427.32	10	20.00	85.93	V
			800	1.82	102.06	111.61	28427.32	10	20.00	254.70	V
5	36	Palo	0	1.82	659.07	354.92	37903.10	10	15.00	57.51	V
			200	1.82	804.19	1760.84	37903.10	10	15.00	21.53	V
			400	1.82	629.52	1493.46	28427.32	10	20.00	19.03	V
			600	1.82	339.58	805.57	28427.32	10	20.00	35.29	V
			800	1.82	114.58	271.80	28427.32	10	20.00	104.59	V
6	42	Palo	0	1.82	597.78	297.15	37903.10	10	15.00	63.41	V
			200	1.82	783.64	753.00	37903.10	10	15.00	48.37	V
			400	1.82	618.14	623.23	28427.32	10	20.00	45.61	V
			600	1.82	333.44	336.15	28427.32	10	20.00	84.57	V
			800	1.82	112.51	113.40	28427.32	10	20.00	250.67	V
7	48	Palo	0	1.82	597.52	297.01	37903.10	10	15.00	63.43	V
			200	1.82	464.06	695.88	37903.10	10	15.00	54.47	V
			400	1.82	340.28	573.58	28427.32	10	20.00	49.56	V
			600	1.82	183.55	309.36	28427.32	10	20.00	91.89	V
			800	1.82	61.93	104.37	28427.32	10	20.00	272.38	V
8	52	Palo	0	1.82	655.14	303.60	37903.10	10	15.00	57.86	V
			200	1.82	536.25	1665.07	37903.10	10	15.00	22.76	V
			400	1.82	396.96	1415.62	28427.32	10	20.00	20.08	V
			600	1.82	214.13	763.58	28427.32	10	20.00	37.23	V
			800	1.82	72.25	257.63	28427.32	10	20.00	110.34	V
9	57	Palo	0	1.82	592.73	254.70	37903.10	10	15.00	63.95	V
			200	1.82	575.62	548.77	37903.10	10	15.00	65.85	V
			400	1.82	437.79	450.14	28427.32	10	20.00	63.15	V
			600	1.82	236.16	242.78	28427.32	10	20.00	117.09	V
			800	1.82	79.68	81.90	28427.32	10	20.00	347.	V

										11	
10	63	Palo	0	1.82	592.43	254.78	37903.10	10	15.00	63.98	V
			200	1.82	436.36	527.24	37903.10	10	15.00	71.89	V
			400	1.82	316.73	431.41	28427.32	10	20.00	65.89	V
			600	1.82	170.85	232.68	28427.32	10	20.00	122.18	V
			800	1.82	57.65	78.49	28427.32	10	20.00	362.18	V
11	69	Palo	0	1.82	653.74	255.42	37903.10	10	15.00	57.98	V
			200	1.82	324.12	1645.13	37903.10	10	15.00	23.04	V
			400	1.82	212.65	1403.37	28427.32	10	20.00	20.26	V
			600	1.82	114.71	756.97	28427.32	10	20.00	37.55	V
			800	1.82	38.71	255.40	28427.32	10	20.00	111.31	V
12	75	Palo	0	1.82	602.01	213.51	37903.10	10	15.00	62.96	V
			200	1.82	409.45	707.09	37903.10	10	15.00	53.60	V
			400	1.82	292.32	592.17	28427.32	10	20.00	48.01	V
			600	1.82	157.69	319.39	28427.32	10	20.00	89.00	V
			800	1.82	53.21	107.75	28427.32	10	20.00	263.83	V
13	81	Palo	0	1.82	602.03	215.67	37903.10	10	15.00	62.96	V
			200	1.82	556.39	670.49	37903.10	10	15.00	56.53	V
			400	1.82	420.09	560.11	28427.32	10	20.00	50.75	V
			600	1.82	226.61	302.10	28427.32	10	20.00	94.10	V
			800	1.82	76.46	101.91	28427.32	10	20.00	278.94	V
14	86	Palo	0	1.82	672.10	210.58	37903.10	10	15.00	56.39	V
			200	1.82	457.15	1554.07	37903.10	10	15.00	24.39	V
			400	1.82	326.38	1328.94	28427.32	10	20.00	21.39	V
			600	1.82	176.06	716.82	28427.32	10	20.00	39.66	V
			800	1.82	59.41	241.85	28427.32	10	20.00	117.54	V
15	92	Palo	0	1.82	617.70	171.09	37903.10	10	15.00	61.36	V
			200	1.82	262.58	843.43	37903.10	10	15.00	44.94	V
			400	1.82	162.96	715.20	28427.32	10	20.00	39.75	V
			600	1.82	87.91	385.76	28427.32	10	20.00	73.69	V
			800	1.82	-47.56	130.14	28427.32	10	20.00	218.43	V
16	98	Palo	0	1.82	617.87	173.10	37903.10	10	15.00	61.34	V
			200	1.82	682.72	875.18	37903.10	10	15.00	43.31	V
			400	1.82	528.26	742.60	28427.32	10	20.00	38.28	V
			600	1.82	284.96	400.54	28427.32	10	20.00	70.97	V
			800	1.82	96.15	135.13	28427.32	10	20.00	210.37	V
17	104	Palo	0	1.82	685.92	192.67	37903.10	10	15.00	55.26	V
			200	1.82	711.98	1876.47	37903.10	10	15.00	20.20	V
			400	1.82	546.50	1611.17	28427.32	10	20.00	17.64	V
			600	1.82	294.80	869.07	28427.32	10	20.00	32.7	V

										1	
			800	1.82	99.47	293.22	28427.32	10	20.00	96.95	V
18	110	Palo	0	1.82	630.07	198.07	37903.10	10	15.00	60.16	V
			200	1.82	414.80	831.35	37903.10	10	15.00	45.59	V
			400	1.82	294.00	701.84	28427.32	10	20.00	40.50	V
			600	1.82	158.59	378.55	28427.32	10	20.00	75.09	V
			800	1.82	53.51	127.71	28427.32	10	20.00	222.59	V
19	116	Palo	0	1.82	630.55	196.40	37903.10	10	15.00	60.11	V
			200	1.82	1272.49	849.08	37903.10	10	15.00	29.79	V
			400	1.82	1039.74	717.44	28427.32	10	20.00	27.34	V
			600	1.82	560.86	386.97	28427.32	10	20.00	50.69	V
			800	1.82	189.25	130.55	28427.32	10	20.00	150.21	V
20	122	Palo	0	1.82	697.78	231.70	37903.10	10	15.00	54.32	V
			200	1.82	947.19	2208.26	37903.10	10	15.00	17.16	V
			400	1.82	749.76	1895.54	28427.32	10	20.00	15.00	V
			600	1.82	404.44	1022.46	28427.32	10	20.00	27.80	V
			800	1.82	136.47	344.98	28427.32	10	20.00	82.40	V

- VERIFICHE DI ESERCIZIO -

Stato Tensionale

Plinto/Palo : numero del plinto o del palo;
Tipologia : tipologia del plinto;
Comb: : tipo di combinazione: caratteristica, frequente e quasi permanente
Dcam : diametro della camicia (solo per micropali);
Scam : spessore della camicia (solo per micropali);
Sez. : sezioni alle diverse profondità di calcolo;
Azioni Sollecitanti : NSd : Sforzo Normale Sollecitante;
MSdX : Momento Flettente X sollecitante di calcolo;
MSdY : Momento Flettente Y sollecitante di calcolo;
Tensioni : σc : tensione di esercizio del calcestruzzo
σs : tensione di esercizio dell'acciaio
Tensioni Limite : σc,lim : tensione limite del calcestruzzo
σs,lim : tensione limite dell'acciaio
S : Coefficiente di sicurezza minimo della sezione;
Esito : esito della verifica : V = Verificato, NV = Non Verificato;

					Azioni Sollecitanti			Tensioni		Tensioni Limite			
Plinto/ Palo	**Filo**	**Tipologia**	**Comb.**	**Sez. [cm]**	**NSd [daN]**	**MSdX [daNm]**	**MSdY [daNm]**	**σc [daN/cm²]**	**σs [daN/cm²]**	**σc,lim [daN/cm²]**	**σs,lim [daN/cm²]**	**S**	**Esito**
1	12	Palo	Caratt.	0	2242.30	4345.90	4328.92	18.86	-532.47	150.00	3600.00	6.76	V
1	12	Palo		400	7268.85	1665.54	1638.31	7.62	-103.81	150.00	3600.00	19.69	V
			Q.Perm.	0	2228.94	3483.69	3233.52	14.59	-401.75	150.00	3600.00	8.96	V
				400	7255.49	1349.06	1217.44	5.60	70.81	150.00	3600.00	26.78	V
2	18	Palo	Caratt.	0	2243.24	3217.95	5795.98	20.38	-578.98	150.00	3600.00	6.22	V
2	18	Palo		400	7269.79	1255.08	2163.57	8.28	-124.71	150.00	3600.00	18.11	V
			Q.Perm.	0	2229.07	2845.27	4782.70	17.10	-478.73	150.00	3600.00	7.52	V
				400	7255.61	1117.19	1774.92	6.67	83.39	150.00	3600.00	22.49	V

3	24	Palo	Caratt.	0	2243.47	1058.51	4365.65	13.79	-375.89	150.00	3600.00	9.58	V
3	24	Palo		400	7270.02	470.00	1636.29	5.19	66.54	150.00	3600.00	28.90	V
			Q.Perm.	0	2228.67	919.10	4282.62	13.43	-364.99	150.00	3600.00	9.86	V
				400	7255.22	417.49	1587.99	4.98	64.21	150.00	3600.00	30.11	V
4	30	Palo	Caratt.	0	2243.92	1496.27	1872.00	7.25	-177.29	150.00	3600.00	20.31	V
4	30	Palo		400	7270.47	629.20	725.60	3.08	41.58	150.00	3600.00	48.73	V
			Q.Perm.	0	2228.57	1165.71	1810.47	6.55	-155.45	150.00	3600.00	22.90	V
				400	7255.12	507.20	687.57	2.86	39.08	150.00	3600.00	52.47	V
5	36	Palo	Caratt.	0	2244.69	5268.08	2203.46	17.33	-490.37	150.00	3600.00	7.34	V
5	36	Palo		400	7271.23	1999.00	838.54	6.89	-85.10	150.00	3600.00	21.76	V
			Q.Perm.	0	2228.80	3987.37	2105.38	13.83	-378.55	150.00	3600.00	9.51	V
				400	7255.35	1532.23	789.68	5.26	67.24	150.00	3600.00	28.50	V
6	42	Palo	Caratt.	0	2245.02	1788.72	2333.30	8.89	-228.79	150.00	3600.00	15.74	V
6	42	Palo		400	7271.57	734.70	877.07	3.49	46.68	150.00	3600.00	42.96	V
			Q.Perm.	0	2228.64	1421.64	2286.72	8.23	-206.37	150.00	3600.00	17.44	V
				400	7255.18	600.18	849.36	3.25	43.83	150.00	3600.00	46.22	V
7	48	Palo	Caratt.	0	2245.63	1765.79	426.45	5.51	-123.42	150.00	3600.00	27.23	V
7	48	Palo		400	7433.65	726.55	136.36	2.68	36.95	150.00	3600.00	55.87	V
			Q.Perm.	0	2228.77	1391.01	430.48	4.38	-90.04	150.00	3600.00	34.25	V
				400	7255.32	589.03	172.68	2.43	33.61	150.00	3600.00	61.70	V
8	52	Palo	Caratt.	0	2246.57	5305.77	711.84	16.24	-456.14	150.00	3600.00	7.89	V
8	52	Palo		400	7273.12	2012.30	275.27	6.36	80.40	150.00	3600.00	23.57	V
			Q.Perm.	0	2229.22	4198.28	947.61	13.20	-359.00	150.00	3600.00	10.03	V
				400	7255.77	1608.65	355.04	5.00	64.51	150.00	3600.00	30.02	V
9	57	Palo	Caratt.	0	2247.05	1304.26	1270.71	5.52	-123.79	150.00	3600.00	27.15	V
9	57	Palo		400	7432.35	558.75	454.96	2.65	36.46	150.00	3600.00	56.64	V
			Q.Perm.	0	2229.24	1263.48	1354.73	5.62	-126.93	150.00	3600.00	26.69	V
				400	7255.79	542.44	497.45	2.65	36.20	150.00	3600.00	56.62	V
10	63	Palo	Caratt.	0	2247.83	1288.42	1280.95	5.51	-123.37	150.00	3600.00	27.21	V
10	63	Palo		400	7431.81	553.24	462.38	2.65	36.45	150.00	3600.00	56.59	V
			Q.Perm.	0	2229.55	1255.51	1278.99	5.44	-121.41	150.00	3600.00	27.59	V
				400	7256.10	539.45	467.50	2.61	35.77	150.00	3600.00	57.53	V
11	69	Palo	Caratt.	0	2248.91	5310.73	557.70	16.27	-455.29	150.00	3600.00	7.91	V
11	69	Palo		400	7275.46	2013.33	207.36	6.35	79.90	150.00	3600.00	23.61	V
			Q.Perm.	0	2230.17	4278.55	553.94	13.08	-358.16	150.00	3600.00	10.05	V
				400	7256.72	1637.49	204.18	4.98	64.50	150.00	3600.00	30.13	V
12	75	Palo	Caratt.	0	2249.57	1646.42	661.07	5.33	-118.71	150.00	3600.00	28.16	V
12	75	Palo		400	7430.88	682.23	230.66	2.65	36.38	150.00	3600.00	56.57	V
			Q.Perm.	0	2230.36	1275.94	681.55	4.35	-89.20	150.00	3600.00	34.47	V
				400	7256.91	546.79	255.88	2.41	33.29	150.00	3600.00	62.26	V
13	81	Palo	Caratt.	0	2250.50	1352.16	2073.27	7.54	-185.35	150.00	3600.00	19.42	V
13	81	Palo		400	7277.05	575.18	770.45	3.07	41.77	150.00	3600.00	48.80	V

			Q.Perm.	0	2230.84	1251.92	2059.59	7.36	-179.61	150.00	3600.00	20.04	V
				400	7257.38	537.95	758.89	3.01	40.95	150.00	3600.00	49.82	V
14	86	Palo	Caratt.	0	2251.71	4763.31	1383.65	15.23	-420.77	150.00	3600.00	8.56	V
14	86	Palo		400	7278.26	1814.59	528.41	5.87	74.25	150.00	3600.00	25.54	V
			Q.Perm.	0	2231.61	4265.03	1365.01	13.73	-375.14	150.00	3600.00	9.60	V
				400	7258.16	1632.45	512.65	5.22	66.76	150.00	3600.00	28.74	V
15	92	Palo	Caratt.	0	2252.52	1730.76	631.15	5.56	-125.24	150.00	3600.00	26.97	V
15	92	Palo		400	7430.02	713.32	203.85	2.69	36.95	150.00	3600.00	55.71	V
			Q.Perm.	0	2231.97	1352.65	607.42	4.44	-92.30	150.00	3600.00	33.80	V
				400	7258.52	574.57	242.92	2.44	33.65	150.00	3600.00	61.44	V
16	98	Palo	Caratt.	0	2253.53	1792.90	2897.58	10.44	-273.51	150.00	3600.00	13.16	V
16	98	Palo		400	7280.08	735.75	1091.13	3.95	52.30	150.00	3600.00	38.00	V
			Q.Perm.	0	2232.58	1423.52	2868.73	9.79	-253.56	150.00	3600.00	14.20	V
				400	7259.13	600.27	1066.74	3.70	49.19	150.00	3600.00	40.51	V
17	104	Palo	Caratt.	0	2254.92	5369.27	2385.78	17.90	-506.51	150.00	3600.00	7.11	V
17	104	Palo		400	7281.47	2035.26	912.80	7.16	-92.09	150.00	3600.00	20.96	V
			Q.Perm.	0	2233.53	4192.34	2322.64	14.72	-405.42	150.00	3600.00	8.88	V
				400	7260.08	1605.99	873.52	5.65	71.66	150.00	3600.00	26.57	V
18	110	Palo	Caratt.	0	2255.74	1885.57	1843.89	8.06	-200.53	150.00	3600.00	17.95	V
18	110	Palo		400	7282.29	770.36	724.40	3.30	44.03	150.00	3600.00	45.52	V
			Q.Perm.	0	2234.00	1486.27	1804.91	7.09	-171.80	150.00	3600.00	20.95	V
				400	7260.55	622.94	691.44	3.02	40.75	150.00	3600.00	49.71	V
19	116	Palo	Caratt.	0	2256.77	2279.77	4703.59	16.00	-444.11	150.00	3600.00	8.11	V
19	116	Palo		400	7283.32	913.27	1768.08	6.25	78.30	150.00	3600.00	24.02	V
			Q.Perm.	0	2234.74	1582.09	4444.51	14.42	-398.16	150.00	3600.00	9.04	V
				400	7261.29	657.54	1652.70	5.43	68.87	150.00	3600.00	27.61	V
20	122	Palo	Caratt.	0	2257.72	5751.95	3513.83	20.72	-589.46	150.00	3600.00	6.11	V
20	122	Palo		400	7284.27	2174.93	1343.03	8.50	-131.13	150.00	3600.00	17.65	V
			Q.Perm.	0	2235.62	4033.38	3311.67	15.92	-445.14	150.00	3600.00	8.09	V
				400	7262.17	1547.85	1245.90	6.21	78.36	150.00	3600.00	24.15	V

5.2 ALLEGATO B - (Verifica a Martellamento).

La verifica che segue è relativa al fenomeno del martellamento tra strutture divise dal "giunto tecnico".
Il calcolo della distanza minima tra due strutture contigue richiede di valutare gli spostamenti di entrambe le strutture, considerandole in opposizione di fase. La verifica sarà superata se la somma degli spostamenti relativi sarà minore alla dimensione del giunto, relativamente alla direzione considerata.

Per le direzioni X+ X- Y+ Y- , lo spostamento delle strutture adiacenti verrà stimato mediante la relazione:

$S_{Ed_Es} = (Q_i / 100) * ag * S / 0.5g$

dove:
Q_i : quota del punto considerato;
ag : accelerazione del sito SLV;
S : Coefficiente di suolo dello spettro SLV dato da Ss*St.

Ai fini del calcolo degli spostamenti relativi si utilizzerà l'inviluppo degli SLV.

La verifica si considera superata se per ogni direzione:

$|S_{st}| + |S_{Ed_Es}| \leq$ Spes. Giunto

Si riportano i risultati della verifica nella seguente tabella:

Quota Ver : quota del punto di calcolo degli spostamenti;
S_{st} : spostamento della struttura calcolata;
S_{Ed_Es} : spostamento della struttura esistente adiacente;
S_{Tot} : spostamento totale in opposizione di fase;
Spes. Giunto : spessore del giunto tecnico;
Esito : V = Verificato; NV = Non Verificato;

Direzione	Quota Ver [cm]	S_{st} [cm]	S_{Ed_Es} [cm]	S_{Tot} [cm]	Spes. Giunto [cm]	Esito
X +	150.0	2.27	1.53	3.80	8.0	V
X -	150.0	-1.62	1.53	3.14	8.0	V
Y +	-	-	-	-	-	Verifica non necessaria
Y -	-	-	-	-	-	Verifica non necessaria

5.3 ALLEGATO C - (Scheda Sintetica NTC).

DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA

Oggetto : SISTEMAZIONE E RIQUALIFICAZIONE DI VIA ANTONIO GRAMSCI IN MONTEFALCO CAPOLUOGO, CON PREVISIONE DELLA MODERAZIONE DEL TRAFFICO E REALIZZAZIONE DI UN PERCORSO FINALIZZATO AL MIGLIORAMENTO DELLA SICUREZZA DEI PEDONI.- PROG. ESECUTIVO I STR. FUNZ.

CRITERI GENERALI DI VERIFICA E RIFERIMENTI NORMATIVI

Normativa : D.M. 14/01/2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni"
Struttura : Nuova
Vita nominale : 75
Tipo di opera : Opere ordinarie
Classe d'uso : III
Vita di riferimento : 112
Approccio Verifiche GEO : Approccio 1

Analisi dei Carichi

Peso dei materiali strutturali:

a - Calcestruzzo
Cls C25/30 - Peso Specifico 2500.00 daN/m³

b - Acciaio per carpenteria.
Acciaio S275 - Peso Specifico 7850.00 daN/m³

Pesi propri unitari - G1:

Impalcato	Solai [daN/m²]	Balconi [daN/m²]	Scale [daN/m²]
fondazioni	-	-	-
impalcato	100	-	-
parapetto	-	-	-

- Analisi dei Carichi -

impalcato

Solai

Tipologia solaio prevalente: SUT_PASSERELLA

Peso Proprio Solaio: 100 daN/m²

Carichi Permanenti - G2:

Impalcato	Solai [daN/m²]	Balconi [daN/m²]	Scale [daN/m²]	Influenza Tramezzi [daN/m²]	Tamponature [daN/m]
fondazioni	0	0	0	0	0
impalcato	100	100	100	0	0
parapetto	0	0	0	0	0

- Analisi dei Carichi -

fondazioni

impalcato

Solai

Tipologia solaio prevalente: Il carico permanente non strutturale G2 deriva dall'analisi della tipologia di solaio adottata in fase di progettazione e descritta nei relativi elaborati

parapetto

Carichi Variabili - Q:

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

Impalcato	Carichi d'esercizio [daN/m²]		
	Solai	Balconi	Scale
fondazioni	0	0	0
impalcato	500	0	0
parapetto	0	0	0

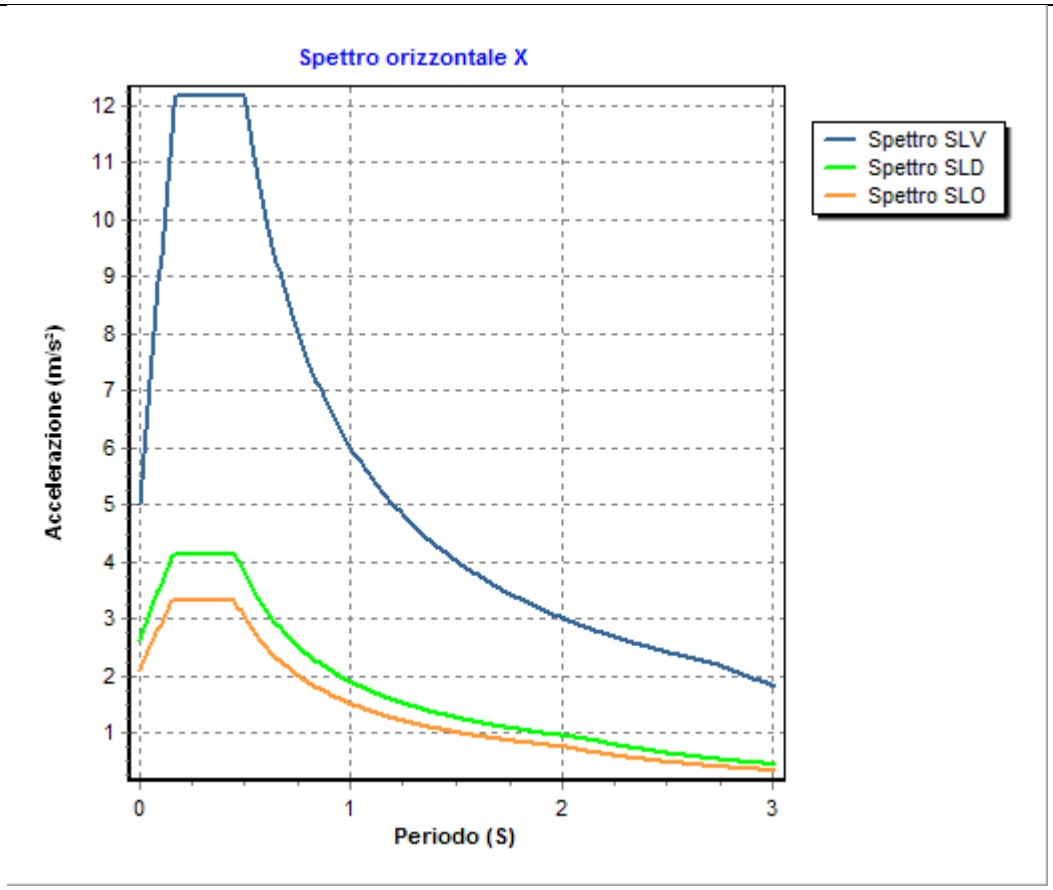
CLASSE DI DUTTILITA': B

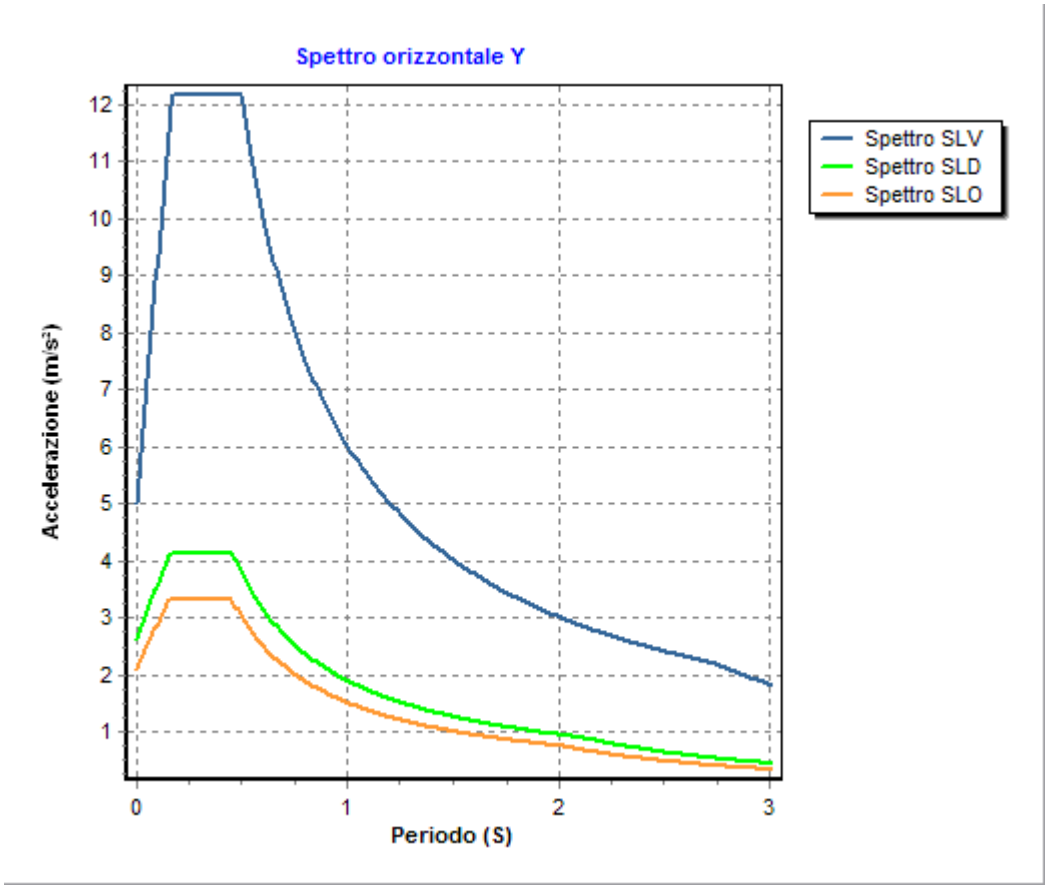
Azione Sismica

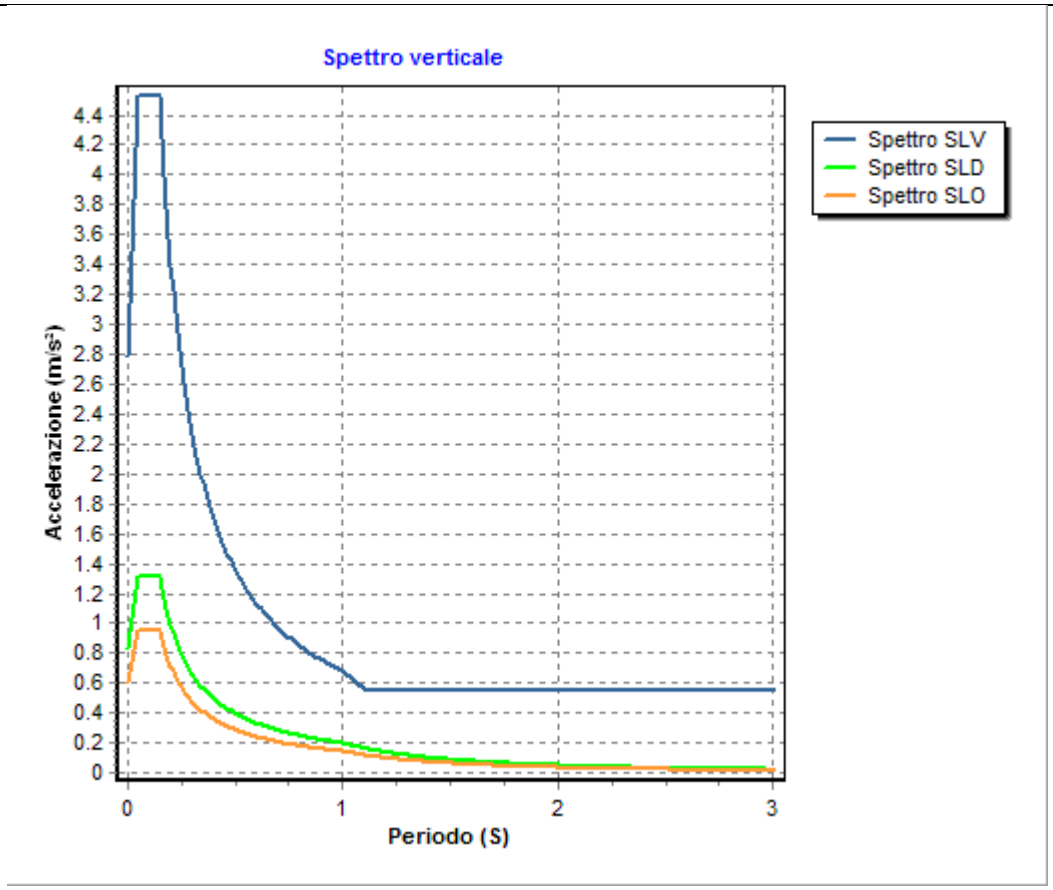
Comune : Montefalco
Latitudine : 42.8959°
Longitudine : 12.6531°
Suolo di fondazione : C
Categoria topografica : T4
Coeff. smorz. viscoso : 0.05

	Parametri dello spettro di risposta orizzontale								Parametri dello spettro di risposta verticale			
	SLV		SLC		SLD		SLO		SLV	SLC	SLD	SLO
Tempo di ritorno	1068		2193		113		68		1068	2193	113	68
Accelerazione sismica	0.283		0.354		0.127		0.102		0.283	0.354	0.127	0.102
Coefficiente Fo	2.434		2.427		2.361		2.371		2.434	2.427	2.361	2.371
Periodo T_C*	0.325		0.336		0.290		0.284		0.325	0.336	0.290	0.284
Coefficiente Ss	1.29		1.18		1.50		1.50		1.00	1.00	1.00	1.00
Coefficiente di amplificazione topografica St	1.40		1.40		1.40		1.40		1.40	1.40	1.40	1.40
Prodotto Ss · St	1.80		1.66		2.10		2.10		1.40	1.40	1.40	1.40
Periodo T_B	0.17		0.17		0.15		0.15		0.05	0.05	0.05	0.05
Periodo T_C	0.49		0.51		0.46		0.45		0.15	0.15	0.15	0.15
Periodo T_D	2.73		3.02		2.11		2.01		1.00	1.00	1.00	1.00
	x	y	x	y	x	y	x	y	z	z	z	z
Coefficiente η	1.000	1.000	1.000	1.000	*	*	*	*	0.667	0.667	*	*

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


Spettro orizzontale X
Accelerazione (m/s²)
Periodo (S)
Spettro SLV
Spettro SLD
Spettro SLO


Spettro orizzontale Y
Accelerazione (m/s²)
Periodo (S)
Spettro SLV
Spettro SLD
Spettro SLO



FATTORI DI STRUTTURA

Fattore di struttura in direzione x (qx) : 1.00
Fattore di struttura in direzione y (qy) : 1.00
Fattore di struttura in direzione z (qz) : 1.50

RIEPILOGO MODI DI VIBRARE

Periodo [s]	Gamma	Coeff.$_{MasseX}$	Coeff.$_{MasseY}$	Coeff.$_{MasseZ}$	Coeff.$_{MasseRX}$	Coeff.$_{MasseRY}$	Coeff.$_{MasseRZ}$
0.172	12.10	95.76	3.50	0.00	0.00	0.00	0.00
0.153	11.66	0.00	0.01	88.89	0.00	0.00	0.00
0.123	-12.06	3.49	95.10	0.11	0.00	0.00	0.00

VERIFICHE SLD : NON ESEGUITE

VERIFICHE SLO : NON ESEGUITE

MATERIALI

Materiale	Tipo	Classe	Normativa
Cls C25/30	Calcestruzzo	C25/30	-
Barre B450C	Acciaio per C.A.	B450C	-
Acciaio S275	Acciaio per carpenteria	S275	UNI EN 10025-2

TIPO DI ANALISI SVOLTA:

ANALISI ORIZZONTALE DINAMICA LINEARE - ANALISI VERTICALE DINAMICA LINEARE

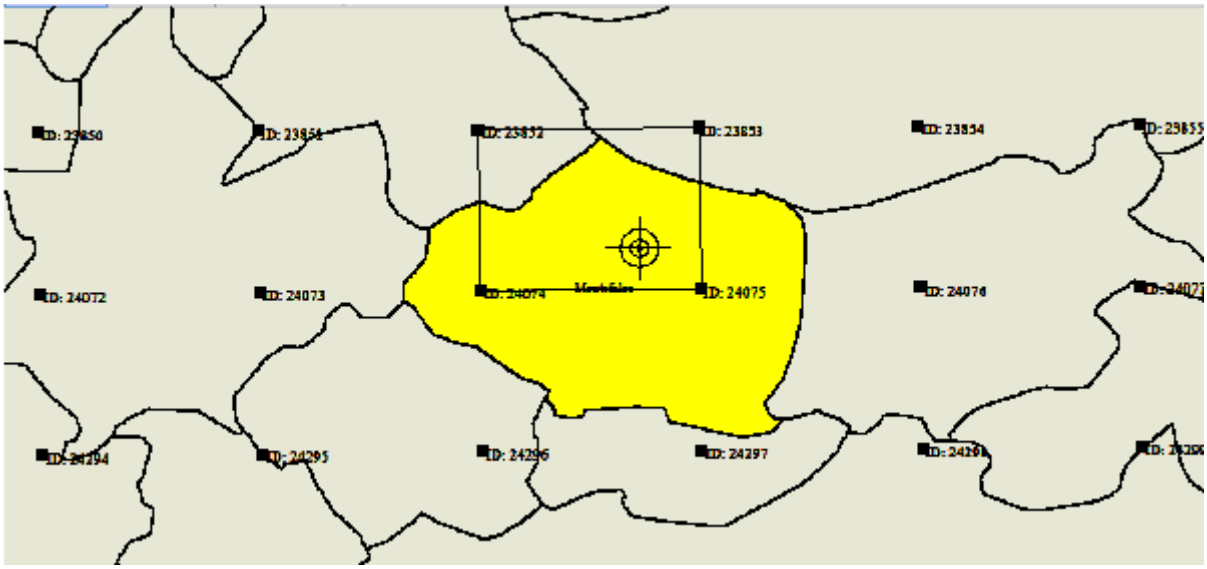
ORIGINE E CARATTERISTICHE DEI CODICI DI CALCOLO

Titolo : FaTA e-version

Autore	: Stacec s.r.l.
Produttore	: Stacec s.r.l.
Versione	: 30.2.7
Numero di licenza	: S/2026-D/2246
Intestata a	: Eleuteri Ing. Bruno

5.4 ALLEGATO D - (Pericolosità sismica di base)

Coordinate (Datum ED50) del sito : Latitudine = 42.8959° - Longitudine = 12.6531°



Identificativi e coordinate (Datum ED50) dei punti che includono il sito														
			SLV			SLC			SLD			SLO		
Punto	**Lat. [°]**	**Long. [°]**	**Acc. sismica**	**Coeff. Fo**	**Periodo Tc***	**Acc. sismica**	**Coeff. Fo**	**Periodo Tc***	**Acc. sismica**	**Coeff. Fo**	**Periodo Tc***	**Acc. sismica**	**Coeff. Fo**	**Periodo Tc***
23852	42.9315	12.6024	0.283	2.441	0 322	0.353	2.437	0.333	0.127	2.358	0.289	0.102	2.376	0.283
23853	42.9320	12.6707	0.302	2.426	0 325	0.378	2.414	0.336	0.134	2.349	0.289	0.108	2.346	0.283
24074	42.8815	12.6031	0.269	2.443	0 325	0.336	2.439	0.336	0.122	2.372	0.292	0.097	2.413	0.286
24075	42.8820	12.6713	0.294	2.432	0 326	0.368	2.423	0.338	0.131	2.361	0.290	0.106	2.362	0.284

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:

$$p = \Sigma_{(i=1\ 4)}[p_i / d_i] / \Sigma_{(i=1\ 4)}[1 / d_i]$$

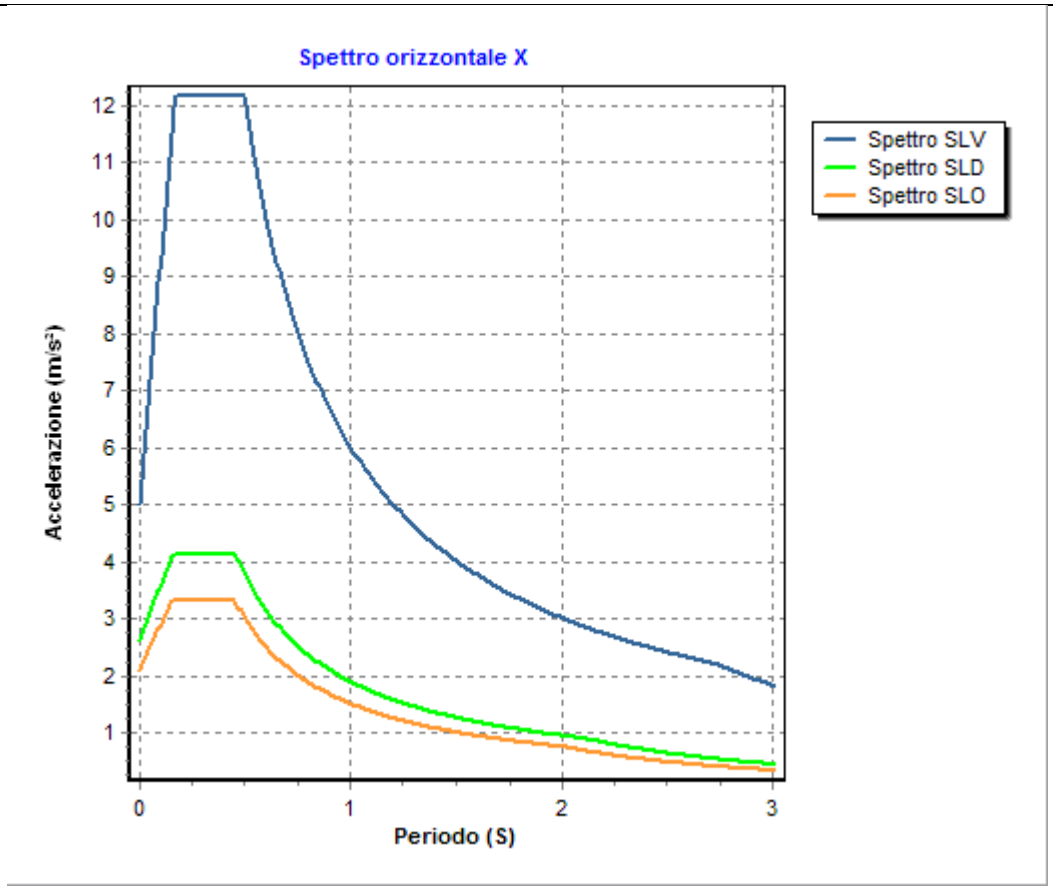
nella quale:

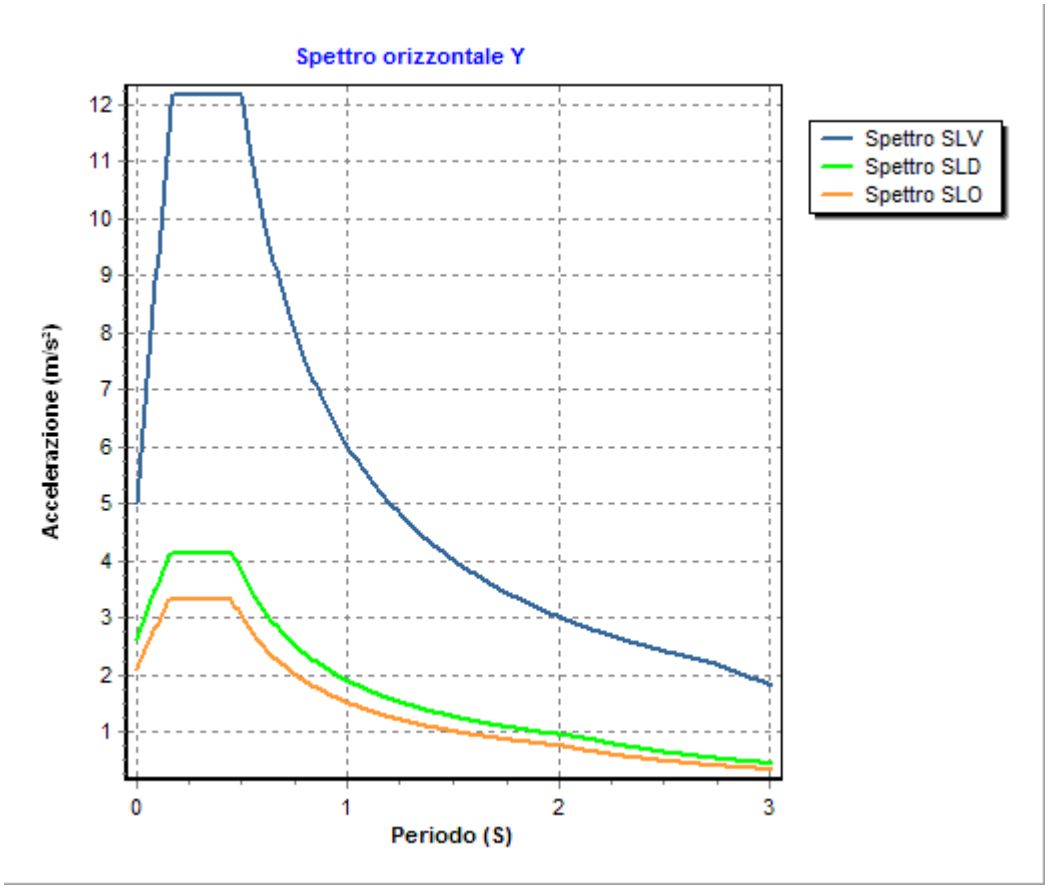
p : valore del parametro di interesse nel punto in esame;

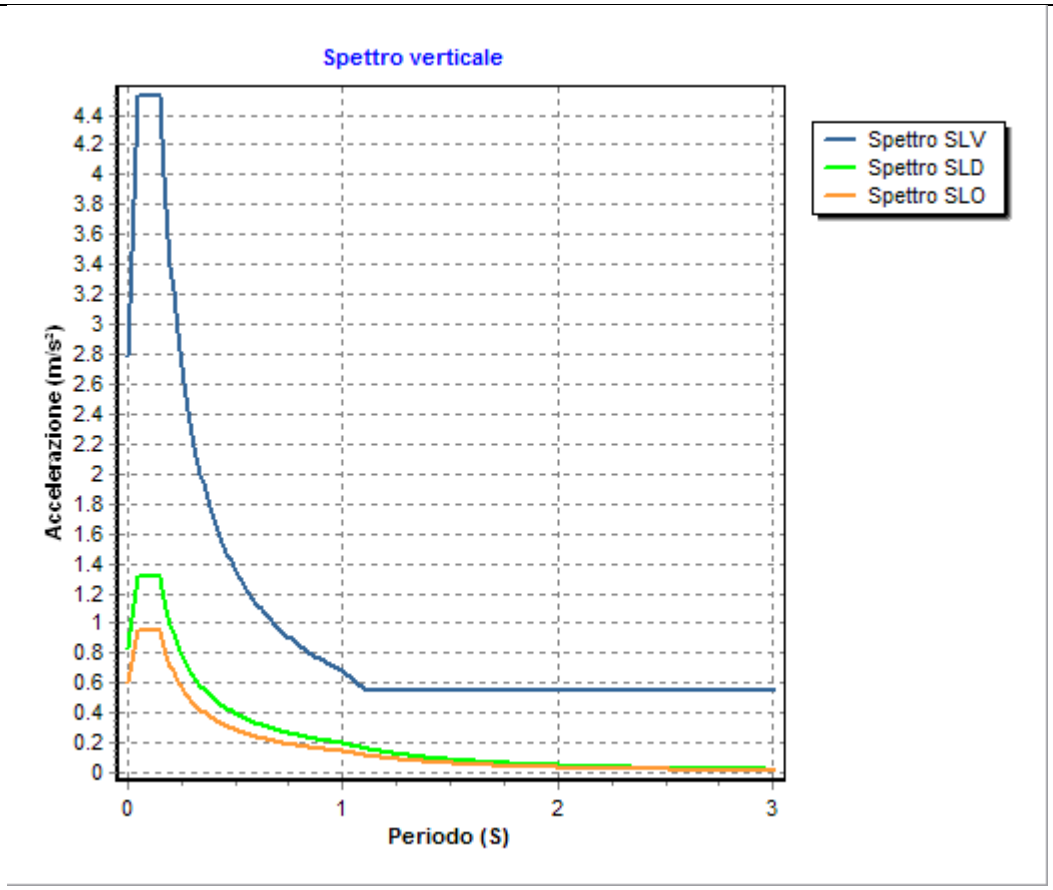
p_i : valore del parametro di interesse nell'i-esimo punto della maglia elementare contenente il punto in esame;

d_i : è la distanza del punto in esame dall'i-esimo punto della maglia suddetta.

	Parametri dello spettro di risposta orizzontale				Parametri dello spettro di risposta verticale			
	SLV	**SLC**	**SLD**	**SLO**	**SLV**	**SLC**	**SLD**	**SLO**
Tempo di ritorno	1068	2193	113	68	1068	2193	113	68
Accelerazione sismica	0.283	0.354	0.127	0 102	0.283	0.354	0.127	0.102
Coefficiente Fo	2.434	2.427	2.361	2 371	2.434	2.427	2.361	2.371
Periodo T_C*	0.325	0.336	0.290	0 284	0.325	0.336	0.290	0.284


Spettro orizzontale X
Accelerazione (m/s²)
Periodo (S)
Spettro SLV
Spettro SLD
Spettro SLO


Spettro orizzontale Y
Accelerazione (m/s²)
Periodo (S)
Spettro SLV
Spettro SLD
Spettro SLO


Spettro verticale
Accelerazione (m/s²)
Periodo (S)
Spettro SLV
Spettro SLD
Spettro SLO
0
0.2
0.4
0.6
0.8
1
1.2
1.4
1.6
1.8
2
2.2
2.4
2.6
2.8
3
3.2
3.4
3.6
3.8
4
4.2
4.4
0
1
2
3

6 RELAZIONE GEOTECNICA

6.1 DESCRIZIONE DELL'OPERA E DEGLI INTERVENTI.

Nella presente relazione vengono riportati i risultati delle elaborazioni a carattere geotecnico eseguite per le opere di fondazione da realizzare nell'ambito dei lavori di:

SISTEMAZIONE E RIQUALIFICAZIONE DI VIA ANTONIO GRAMSCI IN MONTEFALCO CAPOLUOGO, CON PREVISIONE DELLA MODERAZIONE DEL TRAFFICO E REALIZZAZIONE DI UN PERCORSO FINALIZZATO AL MIGLIORAMENTO DELLA SICUREZZA DEI PEDONI.- PROG. ESECUTIVO I STR. FUNZ.

I risultati delle indagini effettuate, degli studi eseguiti e delle valutazioni geotecniche operate, parte integrante degli elaborati progettuali relativi ai lavori in oggetto, faranno riferimento per le caratteristiche geotecniche dei terreni di fondazione ai dati riportati nella Relazione geologico-tecnica redatta dal dott. geol.

TIPOLOGIA STRUTTURALE IN DIREZIONE X:
Strutture a telaio, a pareti accoppiate, miste

TIPOLOGIA STRUTTURALE IN DIREZIONE Y:
Strutture a telaio, a pareti accoppiate, miste

TIPOLOGIA FONDAZIONI:
Fondazioni profonde, quindi del tipo indirette, costituite da pali.

Descrizione delle tipologie di fondazione utilizzate.

Nell'ambito dei lavori in oggetto si sono utilizzate le seguenti tipologie di fondazione: , pali, le cui dimensioni e la loro ubicazione vengono di seguito meglio descritte.

Caratteristiche dei pali/micropali di fondazione e loro ubicazione in pianta.

PALI DI FONDAZIONE

- Caratteristiche Pali -

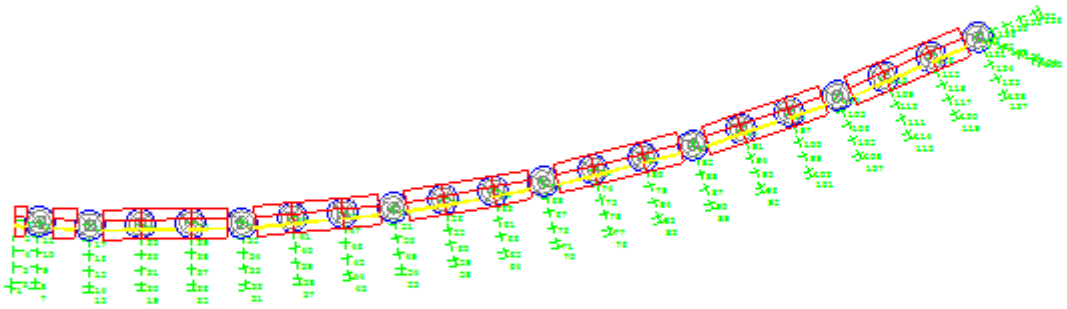
Plinto/Palo : numero del plinto o del palo;
Tipologia : tipologia del plinto;
Tip. palo : tipologia del palo (trivellato o infisso);
Ecc_X : eccentricità dell'asse del palo lungo X;
Ecc_Y : eccentricità dell'asse del palo lungo Y;
D : diametro del palo;
L : lunghezza del palo
Dcam : diametro camicia (se micropalo)
Scam : spessore camicia (se micropalo)
Cop : copriferro del palo;
Lc : lunghezza critica;
Tipo : flessibile o rigido
λ : lunghezza caratteristica
Kh : modulo di reazione orizzontale
Mat. Cls : nome del materiale cls
Mat. Barre : nome del materiale delle barre di armatura
Mat. acc. stru. : nome del materiale dell'acciaio strutturale (se micropalo)
Col. strat. : colonna stratigrafica assegnata al plinto (vedi par. "Elenco e caratteristiche delle colonne stratigrafiche")

Plinto/ Palo	Filo/ Indice	Tipologia	Tip. palo	Ecc_ X [cm]	Ecc_ Y [cm]	D [cm]	L [cm]	Dcam [mm]	Scam [mm]	Cop [cm]	Lc [cm]	Tipo	λ [cm]	Kh [daN/cm³]	Mat. Cls	Mat. Barre	Mat. acc. stru.	Col. strat.
1	12	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
2	18	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
3	24	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
4	30	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
5	36	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2

6	42	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
7	48	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
8	52	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
9	57	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
10	63	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
11	69	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
12	75	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
13	81	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
14	86	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
15	92	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
16	98	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
17	104	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
18	110	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
19	116	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
20	122	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2

Piante fondazioni.

fondazioni



6.2 RELAZIONE GEOTECNICA *(DM 14/01/2008 CAP. 6 e CIRCOLARE 617/2009 punto C6.2.2.5)*

Problemi geotecnici e scelte tipologiche.

La caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione compresi nel volume significativo, ovvero in quella parte di sottosuolo che viene influenzata direttamente o indirettamente dalle opere in oggetto, viene riportata in dettaglio nella relazione geologico-tecnica allegata.
Vengono di seguito indicati i parametri fondamentali per la valutazione della capacità portante del terreno di fondazione e le scelte tipologiche adottate per il dimensionamento delle opere di fondazione, non avendo riscontrato altre particolari problematiche di tipo geotecnico.
Al fine d'identificare la categoria di sottosuolo, tramite la conoscenza dello spessore e natura dei diversi strati che compongono il terreno sottostante il piano di posa delle fondazioni, per il dimensionamento strutturale e geotecnico delle stesse sono state effettuate delle indagini in sito ubicate nell'area oggetto dell'intervento.
L'area in esame presenta un'inclinazione media della superficie topografica >= a 15°, caratterizzata da un fattore di amplificazione topografico pari a T4. Nella valutazione del coefficiente di amplificazione topografica St si è fatto quindi riferimento ai valori riportati nella Tab. 3.2.VI, in funzione delle categorie topografiche definite in § 3.2.2 e dell'ubicazione dell'opera o dell'intervento in oggetto.

Descrizione del programma delle indagini e delle prove geotecniche.

Per definire la stratigrafia di progetto, dei terreni di sedime dei lavori in oggetto e per acquisire i parametri fisico-meccanici dei terreni in esame è stata condotta sull'area interessata dall'intervento di progetto una campagna di indagini.
Il programma delle indagini e delle prove con l'ubicazione delle stesse è stato definito a seguito di un attento sopralluogo dell'area in oggetto e risulta più ampiamente descritto nella relazione geologica allegata.

Caratterizzazione fisico meccanica dei terreni e definizione dei valori caratteristici dei parametri geotecnici.

- **Caratteristiche litostratigrafiche**

L'analisi dei risultati ottenuti dalle indagini per la caratterizzazione del suolo di fondazione sono meglio indicati nella relazione geologico-tecnica allegata. Per quanto riguarda l'aspetto geologico a seguito il rilevamento di un significativo intorno della zona in esame si è riscontrata la presenza delle seguenti successioni litostratigrafiche nelle relative sezioni geologiche (colonne stratigrafiche):

Filo : filo fisso al quale appartiene la colonna stratigrafica;
Colonna : nome della colonna stratigrafica;
Strato : nome dello strato appartenente la colonna stratigrafica;
Descrizione : descrizione dello strato;

Filo	Colonna	Strato	Descrizione
12	Colonna 2	strato 1	terreno alterato
		strato 2	terreno di riporto
		strato 3	ghiaie sabbiose

- **Caratteristiche fisico meccaniche dei terreni di fondazione**

Nell'ambito del progetto si è fatto uso delle seguenti colonne stratigrafiche:

Caratteristiche delle colonne stratigrafiche:

Colonna : nome della colonna stratigrafica;
Filo : filo fisso al quale appartiene la colonna stratigrafica;
Impalcato : Impalcato al quale appartiene la colonna stratigrafica;
Falda : Presenza della falda;
Prof. Falda : Profondità della falda (se è presente);
Spicc. Fond. : Quota dell'estradosso della fondazione rispetto al piano campagna;
No. Strati : Numero degli strati della colonna stratigrafica.
RQD : (Rock Quality Designation)grado di fratturazione dell'ammasso roccioso in [0-1]

Filo	Colonna	Impalcato	Falda	Prof. Falda [cm]	Spicc. Fond. [cm]	No. Strati	RQD
12	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
18	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
24	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-

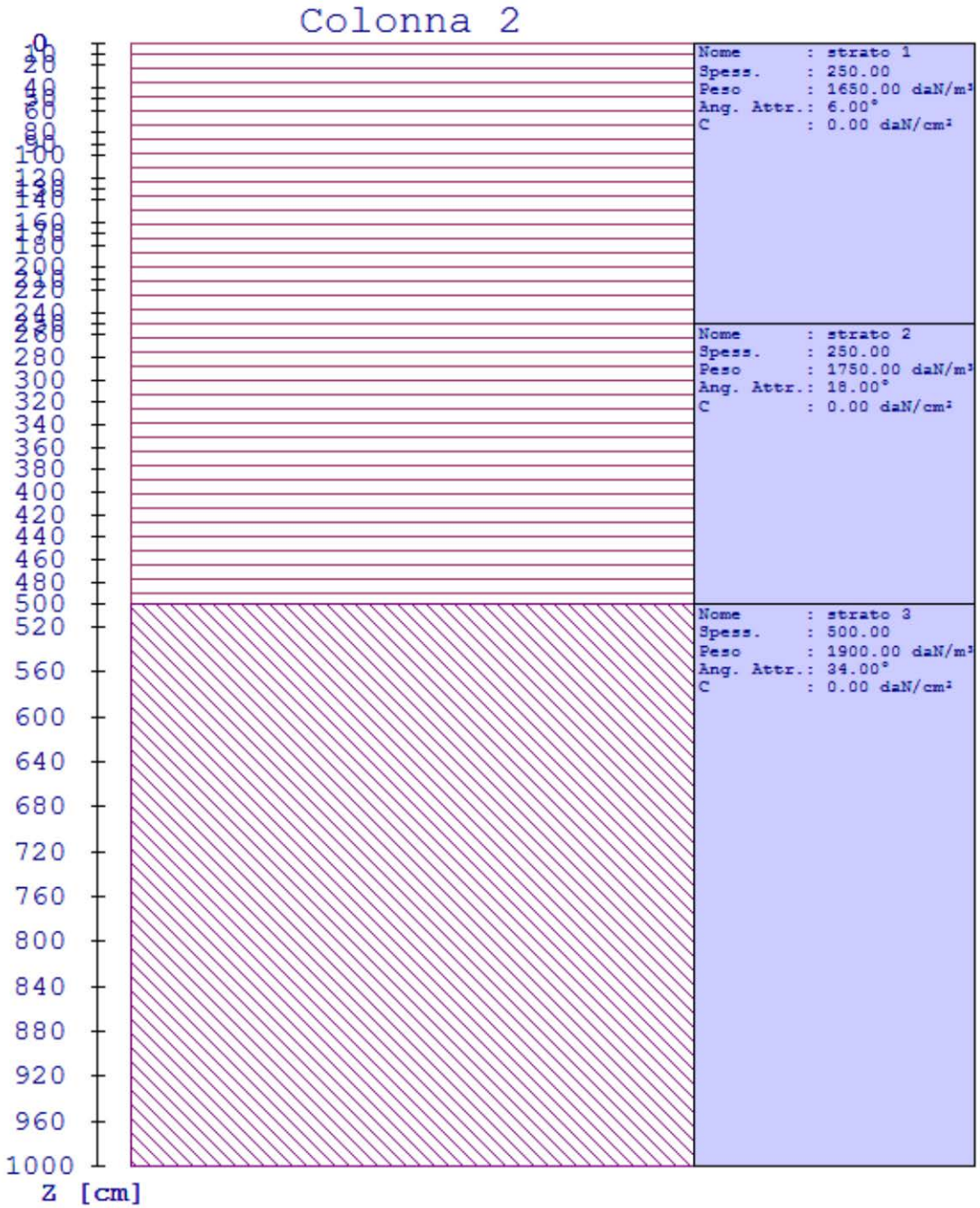
30	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
36	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
42	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
48	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
52	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
57	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
63	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
69	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
75	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
81	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
86	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
92	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
98	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
104	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
110	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
116	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
122	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-

Caratteristiche degli strati appartenenti alle colonne stratigrafiche:

Colonna : nome della colonna stratigrafica;
Strato : nome dello strato appartenente la colonna stratigrafica;
Spess. : Spessore dello strato;
Peso : Peso dell'unità di volume dello strato;
Peso eff. : Peso dell'unità di volume efficace dello strato;
NSPT : Numero di colpi medio misurato nello strato;
Qc : Resistenza alla punta media misurata nello strato;
ϕ : Angolo di attrito del terreno;
C : Coesione drenata del terreno;
Cu : Coesione non drenata del terreno;
E : Modulo elastico del terreno;
G : Modulo di taglio del terreno;
ν_t : Coefficiente di Poisson;
E_{ed} : Modulo Edometrico;
OCR : Grado di sovraconsolidazione del terreno.

Colonna	**Strato**	**Spess. [cm]**	**Peso [daN/m³]**	**Peso eff. [daN/m³]**	**NSPT**	**Qc [daN/cm²]**	**ϕ [°]**	**C [daN/cm²]**	**Cu [daN/cm²]**	**E [daN/cm²]**	**G [daN/cm²]**	**ν_t [°]**	**E_{ed} [daN/cm²]**	**OCR**
Colonna 2	strato 1	250.0	1650.0	1750.0	1	-	6.0	0.00	0.00	71.38	118.20	0.35	7.00	1.00
	strato 2	250.0	1750.0	750.0	3	-	18.0	0.00	0.00	60.00	182.50	0.30	21.00	1.00
	strato 3	500.0	1900.0	900.0	24	-	34.0	0.00	0.00	480.00	1289.00	0.35	170.40	1.00

- **Sezioni Geologiche:**



- **Caratterizzazione sismica del suolo di fondazione:**

La categoria assunta per il suolo di fondazione per il sito in oggetto è: C

Modelli geotecnici di sottosuolo e metodi di analisi.

L'interazione terreno struttura viene modellata applicando il modello di Winkler, il quale caratterizza il sottosuolo con una relazione lineare fra il cedimento in un punto della superficie limite e la pressione agente nello stesso punto, indipendentemente da altri carichi applicati in punti diversi. Si assume cioè che:

$$p = k_v w$$

dove K_vè detta costante di sottofondo o coefficiente di reazione del terreno e w è l'abbassamento della trave di fondazione tale da comprimere il terreno sottostante.
Il valore del coefficiente k_V relativo alla direzione verticale è stato calcolato con riferimento ai dati geologico-geotecnici forniti utilizzando la formula di Vesic (1961), particolarmente adatta per modellare l'interazione con il terreno considerato come mezzo elastico continuo:

$k_V = (0.65\ Es)/[B\ (1-\nu s^2)]\ [(Es\ B^4)/(E\ I)]^{1/12}$

Il modello "alla Winkler" viene esteso anche alla componente orizzontale dello spostamento mediante il coefficiente k_O relativo alla direzione orizzontale, calcolato con riferimento ai dati geologico-geotecnici forniti, utilizzando le formule di Gazetas (1985). Le formule sono state utilizzate per calcolare il rapporto α tra modulo di reazione orizzontale e verticale.:

$\alpha = K_{Gaz}o\ /\ K_{Gaz}v$

$K_{Gaz}o = Kh_{Basic}\ lh_{Shape}\ lh_{depth}\ lh_{sidewall}$

$Kh_{Basic} = Gs\ L_F/(2-\nu)$

$lh_{Shape} = 2 + 2.5\ (A_b/L_F^2)^{0\ 85}$

$lh_{depth} = 1 + 0.15\ (2\ D_F/B_F)^{0\ 50}$

$lh_{sidewall} = 1 + 0.52\ [(8\ h\ A_s)/(B_F\ L_F^2)]^{0\ 50}$

$K_{Gaz}v = Kv_{Basic}\ lv_{Shape}\ lv_{depth}\ lv_{sidewall}$

$Kv_{Basic} = Gs\ L_F/(1-\nu)$

$lv_{Shape} = 0.73 + 1.54\ (A_b/L_F^2)^{0\ 75}$

$lv_{depth} = 1 + (2\ D_F/B_F)\ [1 + (4/3)\ (A_b/L_F^2)]$

$lv_{sidewall} = 1 + 0.19\ (A_s\ /\ A_b)^{0\ 67}$

dove:

Es : Modulo di deformazione del terreno (valore calcolato come media pesata sullo spessore degli strati interessati);
νs : Modulo di Poisson del terreno (valore calcolato come media pesata sullo spessore degli strati interessati);
Gs : Modulo di taglio del terreno (valore calcolato come media pesata sullo spessore degli strati interessati);
B : base della singola trave di fondazione (per platee si assume come valore 1 m);
E : Modulo elastico dell'elemento di fondazione;
I : Momento d'inerzia dell'elemento di fondazione;
L_F : Dimensione massima dell'ingombro in pianta dell'intera fondazione;
B_F : Dimensione minima dell'ingombro in pianta dell'intera fondazione;
A_b : Area in pianta dell'intera fondazione;
A_s : Area laterale in pianta dell'intera fondazione;
h : 0.5 volte l'altezza media della fondazione;

Per l'applicazione delle formule di Gazetas è stata considerata l'intera fondazione della struttura. I parametri geologico-geotecnici sono calcolati considerando tutti gli strati posti al di sotto della fondazione contenuti in un volume significativo, considerato di profondità pari a 2 volte l'altezza massima dell'intera fondazione della struttura.

I plinti vengono modellati utilizzando una serie di "vincoli cedevoli" (molle concentrate) al nodo posto alla base del pilastro in cui sono inseriti i plinti.
Tali molle sono tre di tipo traslazionale (X,Y,Z) e tre di tipo rotazionale (Rx, Ry, Rz).
Per i plinti su pali, il contrasto a traslazione e rotazione viene affidato esclusivamente ai pali. Per i contributi elastici traslazionali e di rotazione intorno all'asse verticale, si procede ad integrare il valore di contrasto laterale (ipotizzato alla Winkler) delle molle sulla lunghezza dei pali. Per i contributi intorno agli assi orizzontali viene imposta una rotazione alla base del plinto unitaria. Alle molle di contrasto viene sommato il contributo di rigidezza elastica dei singoli pali.
I valori dei vincoli possono assumere valore infinito per considerare il vincolo come perfettamente incastrato.

Verifiche della sicurezza e delle prestazioni: identificazione dei relativi stati limite (SLU).

Le verifiche della sicurezza in fondazione sono condotte nei riguardi dello stato limite ultimo e dello stato limite di esercizio.
Le verifiche nei riguardi dello stato limite ultimo (SLU) previste dalla Normativa ed eseguite sono:

STR - raggiungimento della resistenza degli elementi strutturali, compresi gli elementi di fondazione;

GEO - raggiungimento della resistenza del terreno interagente con la struttura con sviluppo di meccanismi di collasso dell'insieme terreno-struttura;

Verifiche STR: le verifiche di resistenza degli elementi strutturali di fondazione sono state eseguite contestualmente alla verifica degli elementi strutturali in elevazione. Le relative verifiche sono riportate nella relazione di calcolo allegata;

Verifiche GEO: le verifiche di resistenza del terreno interagente con la struttura sono condotte confrontando i valori di resistenza con quelli di progetto, secondo l'Approccio 1, come riportato nelle pagine seguenti.

Verifiche GEO: Approcci progettuali e valori di progetto dei parametri geotecnici.

TEORIA DI CALCOLO PER FONDAZIONI PROFONDE.

Il carico limite orizzontale Hlim nel caso di terreni coesivi viene assunto pari a :

$$Hlim = 9 \cdot Cu \cdot D \cdot (L - 1.5D)$$

dove:
Cu = resistenza a taglio del terreno;
D = Diametro del palo;
L = lunghezza del palo;

Nel caso di terreno incoerente il carico limite può essere ottenuto dalla seguente relazione:

$$Hlim = 1.5 \cdot Kp \cdot \sigma' vo \cdot D \cdot L$$

dove:
Kp = coefficiente di spinta passivo del terreno;
σ´vo = tensione efficace del terreno;
D = Diametro del palo;
L = lunghezza del palo ;

L'espressione generale della capacità portante verticale del palo(Qult) è data dalla somma della portata limite di base (Qbase) e dalla portata limite per attrito laterale(Qlaterale) meno il peso proprio del palo (Wpalo):

$$Qult = Qbase + Qlaterale - Wpalo$$

La teoria utilizzata per il calcolo della portata è stata quella di Bowles

- Teoria di Bowles

La portata di base e quella laterale del singolo palo vengono calcolate con le espressioni seguenti:

- Portata di Base -

$$Qbase = (Qu \cdot Nq \cdot Sq \cdot Dq + c \cdot Nc) \cdot Ab$$

dove:
Ab = area della superficie di base del palo;
Qu = pressione geostatica raggiunta dalla punta del palo;
Nc, Nq = fattori di capacità portante, funzione del diametro del palo (Nc =7÷9);
Dq, Sq= fattori correttivi;
c = coesione dello strato alla punta.

$Nq = e^{\pi \tan(\varphi)} \cdot \tan^2(45 + \varphi / 2)$;
$Sq = 1 + \tan(\varphi)$;
$Dq = 1 + 2\tan(\varphi) \cdot (1 - \sin(\varphi))^2 \cdot \tan^{-1}(Lp / D)$;

- Portata per attrito laterale -

$Qlaterale = \Sigma Al \cdot fj$
$fi = \alpha \cdot c + qi \cdot ko \cdot \tan(\delta)$;

dove:
Al = superficie laterale del palo;
c = coesione;
α = coefficiente d'adesione o di mobilitazione dell'attrito laterale, funzione della coesione non drenata (α= 0.4 ÷ 0.9);
ko = coefficiente di spinta orizzontale;
ql = pressione geostatica alla profondità della punta (data dal peso di volume naturale del terreno);
δ = angolo dell'attrito efficace dipendente dell'angolo di attrito φ

VERIFICA CAPACITA' PORTANTE.

La verifica del sistema di fondazione relativo alla struttura in oggetto, è stata effettuata sulla base dei dati geologici e dei parametri geotecnici forniti, seguendo l'approccio di progetto relativo alla normativa di riferimento:

- Per fondazioni su pali (punto 6.4.3 del DM 14/01/2008 e punto C.6.4.3 Circolare 617 del 02/02/2009)

Combinazione 1: A1 + M1 + R1

Combinazione 2: A2 + M1 + R2

dove:

- Coefficienti parziali per le azioni

CARICHI	COEFFICIENTE PARZIALE	Comb. A1	Comb. A2
PERMANENTI	γG1ns	1.3	1.0
PERMANENTI NON STRUTTURALI	γG2ns	1.5	1.3
VARIABILI	γQi	1.5	1.3

- Coefficienti per i parametri geotecnici del terreno

PARAMETRO	GRANDEZZA ALLA QUALE APPL. IL COEFF. PARZIALE	Comb. M1
Tangente dell'angolo di attrito	tanϕ	1.0
Coesione drenata del terreno	C	1.0
Coesione non drenata del terreno	Cu	1.0
Peso dell'unita di volume	γ	1.0

- Coefficienti parziali γ_R applicate alle resistenze caratteristiche.

RESISTENZA	Pali Trivellati	
	R1	**R2**

Base	1.0	1.70
Laterale in compressione	1.0	1.45
Totale	1.0	1.60
Laterale in trazione	1.0	1.60

Le verifiche vengono riassunte nelle successive tabelle.

Plinti su pali.

Plinto/Palo : numero del plinto o del palo;
Filo : filo fisso al quale appartiene il plinto;
Tipologia : tipologia del plinto;
Qsd : carico verticale di calcolo cui corrisponde il minimo coefficiente di sicurezza;
W : Peso del palo;
Qb : Portata di Base;
Ql : Portata Laterale;
Eff. : efficienza palificata;
Qu : carico ultimo verticale del palo;
Sq : coefficiente di sicurezza minimo della sezione a carico verticale (Verificato per Sq ≥ ξ dove ξ fattore di correlazione si assume pari a 1.70;
Hsd : carico orizzontale di calcolo cui corrisponde il minimo coefficiente di sicurezza;
Hult : carico limite orizzontale del terreno;
S : coefficiente di sicurezza minimo della sezione a carico orizzontale;
Esito : V = Verificato, NV = Non Verificato;

Plinto/ Palo	Filo	Tipologia	Qsd [t]	W [t]	Qb [t]	Ql [t]	Eff.	Qu [t]	Sq	Hsd [t]	Hult [t]	S	Esito
1	12	Palo	2.62	12.57	364.91	17.13	1.00	369.48	140.81	0.78	181 27	233.08	V
2	18	Palo	2.62	12.57	364.91	17.13	1.00	369.48	140.85	0.77	181 27	235.94	V
3	24	Palo	2.62	12.57	364.91	17.13	1.00	369.48	140.92	0.69	181 27	262.99	V
4	30	Palo	2.62	12.57	364.91	17.13	1.00	369.48	140.97	0.69	181 27	263.08	V
5	36	Palo	2.62	12.57	364.91	17.13	1.00	369.48	140.99	0.75	181 27	242.15	V
6	42	Palo	2.62	12.57	364.91	17.13	1.00	369.48	141.04	0.67	181 27	271.54	V
7	48	Palo	2.62	12.57	364.91	17.13	1.00	369.48	141.07	0.67	181 27	271.66	V
8	52	Palo	2.62	12.57	364.91	17.13	1.00	369.48	141.08	0.72	181 27	251.04	V
9	57	Palo	2.62	12.57	364.91	17.13	1.00	369.48	141.12	0.65	181 27	280.97	V
10	63	Palo	2.62	12.57	364.91	17.13	1.00	369.48	141.13	0.64	181 27	281.08	V
11	69	Palo	2.62	12.57	364.91	17.13	1.00	369.48	141.13	0.70	181 27	258.27	V
12	75	Palo	2.62	12.57	364.91	17.13	1.00	369.48	141.17	0.64	181 27	283.78	V
13	81	Palo	2.62	12.57	364.91	17.13	1.00	369.48	141.19	0.64	181 27	283.45	V
14	86	Palo	2.62	12.57	364.91	17.13	1.00	369.48	141.18	0.70	181 27	257.36	V
15	92	Palo	2.62	12.57	364.91	17.13	1.00	369.48	141.21	0.64	181 27	282.81	V
16	98	Palo	2.62	12.57	364.91	17.13	1.00	369.48	141.23	0.64	181 27	282.50	V
17	104	Palo	2.62	12.57	364.91	17.13	1.00	369.48	141.22	0.71	181 27	254.42	V
18	110	Palo	2.62	12.57	364.91	17.13	1.00	369.48	141.23	0.66	181 27	274.45	V
19	116	Palo	2.62	12.57	364.91	17.13	1.00	369.48	141.21	0.66	181 27	274.47	V
20	122	Palo	2.62	12.57	364.91	17.13	1.00	369.48	141.16	0.74	181 27	246.54	V

Verifiche nei confronti degli stati limite di esercizio (SLE).

Gli stati limite di esercizio (punto 6.4.2.2 del DM 14/01/2008) investigati, si riferiscono al raggiungimento di valori critici dei cedimenti differenziali che possono compromettere la funzionalità dell'opera. Il calcolo dei cedimenti è stato eseguito per la combinazione di esercizio Rara, frequente, quasi permanente

Plinti su pali.

Plinto/Palo : numero del plinto o del palo;
Filo : filo fisso al quale appartiene il plinto;
Tipologia : tipologia del plinto;
Comb. : tipo inviluppo;
Acc. El. : accorciamento elastico del palo;
Istant. : cedimento istantaneo;
Consol. : cedimento di consolidamento;
Tot. : cedimento totale;

Plinto/ Palo	Filo	Tipologia	Comb.	Acc. El. [cm]	Istant. [cm]	Consol. [cm]	Tot. [cm]
1	12	Palo	Caratt.	0.0011	0.6147	0.3661	0.9819
			Freq.	0.0011	0.6075	0.3646	0.9733
			Q. Perm.	0.0011	0.6052	0.3642	0.9705
2	18	Palo	Caratt.	0.0011	0.6146	0.3660	0.9818
			Freq.	0.0011	0.6074	0.3646	0.9732
			Q. Perm.	0.0011	0.6051	0.3642	0.9704
3	24	Palo	Caratt.	0.0011	0.6145	0.3660	0.9817
			Freq.	0.0011	0.6073	0.3646	0.9730
			Q. Perm.	0.0011	0.6050	0.3641	0.9702
4	30	Palo	Caratt.	0.0011	0.6144	0.3660	0.9816
			Freq.	0.0011	0.6072	0.3646	0.9729
			Q. Perm.	0.0011	0.6049	0.3641	0.9702
5	36	Palo	Caratt.	0.0011	0.6144	0.3660	0.9815
			Freq.	0.0011	0.6072	0.3646	0.9729
			Q. Perm.	0.0011	0.6049	0.3641	0.9701
6	42	Palo	Caratt.	0.0011	0.6143	0.3660	0.9814
			Freq.	0.0011	0.6071	0.3646	0.9728
			Q. Perm.	0.0011	0.6048	0.3641	0.9700
7	48	Palo	Caratt.	0.0011	0.6142	0.3660	0.9813
			Freq.	0.0011	0.6071	0.3646	0.9727
			Q. Perm.	0.0011	0.6048	0.3641	0.9699
8	52	Palo	Caratt.	0.0011	0.6142	0.3660	0.9813
			Freq.	0.0011	0.6070	0.3645	0.9727
			Q. Perm.	0.0011	0.6047	0.3641	0.9699
9	57	Palo	Caratt.	0.0011	0.6141	0.3660	0.9812
			Freq.	0.0011	0.6070	0.3645	0.9726
			Q. Perm.	0.0011	0.6047	0.3641	0.9698
10	63	Palo	Caratt.	0.0011	0.6141	0.3659	0.9812
			Freq.	0.0011	0.6070	0.3645	0.9726
			Q. Perm.	0.0011	0.6046	0.3641	0.9698
11	69	Palo	Caratt.	0.0011	0.6141	0.3659	0.9812
			Freq.	0.0011	0.6069	0.3645	0.9726
			Q. Perm.	0.0011	0.6046	0.3641	0.9698
12	75	Palo	Caratt.	0.0011	0.6140	0.3659	0.9811
			Freq.	0.0011	0.6069	0.3645	0.9725
			Q. Perm.	0.0011	0.6046	0.3641	0.9697
13	81	Palo	Caratt.	0.0011	0.6140	0.3659	0.9811
			Freq.	0.0011	0.6069	0.3645	0.9725
			Q. Perm.	0.0011	0.6046	0.3641	0.9697
14	86	Palo	Caratt.	0.0011	0.6140	0.3659	0.9811
			Freq.	0.0011	0.6069	0.3645	0.9725
			Q. Perm.	0.0011	0.6046	0.3641	0.9697
15	92	Palo	Caratt.	0.0011	0.6140	0.3659	0.9810
			Freq.	0.0011	0.6068	0.3645	0.9724
			Q. Perm.	0.0011	0.6045	0.3640	0.9696
16	98	Palo	Caratt.	0.0011	0.6140	0.3659	0.9810
			Freq.	0.0011	0.6068	0.3645	0.9724
			Q. Perm.	0.0011	0.6045	0.3640	0.9696
17	104	Palo	Caratt.	0.0011	0.6140	0.3659	0.9811
			Freq.	0.0011	0.6068	0.3645	0.9724
			Q. Perm.	0.0011	0.6045	0.3640	0.9696
18	110	Palo	Caratt.	0.0011	0.6140	0.3659	0.9810
			Freq.	0.0011	0.6068	0.3645	0.9724
			Q. Perm.	0.0011	0.6045	0.3640	0.9696
19	116	Palo	Caratt.	0.0011	0.6140	0.3659	0.9811
			Freq.	0.0011	0.6068	0.3645	0.9724
			Q. Perm.	0.0011	0.6045	0.3640	0.9696

20	122	Palo	Caratt.	0.0011	0.6141	0.3659	0.9812
			Freq.	0.0011	0.6069	0.3645	0.9725
			Q. Perm.	0.0011	0.6046	0.3641	0.9697

Analisi Cedimenti Plinti.

Comb. : tipo inviluppo;
Dist. : distanza tra i punti di massimo cedimento differenziale;
Plinto ced. max : plinto con cedimento massimo;
Ced. tot. max : cedimento totale massimo;
Plinto ced. min. : plinto con cedimento minimo;
Ced. tot. min. : cedimento totale minimo;
Diff. : cedimento differenziale;
Lim. : cedimento limite (4‰ x Dist.);
S : Coefficiente di sicurezza;
Esito : V = Verificato; NV = Non Verificato;

		Dati Verifiche							
Comb.	**Dist. [cm]**	**Plinto ced. max**	**Ced. tot. max [cm]**	**Plinto ced. min.**	**Ced. tot. min. [cm]**	**Diff. [cm]**	**Lim. [cm]**	**S**	**Esito**
Caratt.	2016.1	1	0.9819	16	0.9810	0.0009	8.0646	8972.81	V
Freq.	2280.6	1	0.9733	18	0.9724	0.0009	9.1222	-	V
Q. Perm.	2280.6	1	0.9705	18	0.9696	0.0009	9.1222	-	V

Dalle tabelle relative al cedimento differenziale limite delle fondazioni, si evince che i cedimenti differenziali massimi stimati risultano compatibili con la funzionalità dei lavori in oggetto.

7 RELAZIONE SULLE FONDAZIONI

7.1 Strutture di fondazione e del suolo di fondazione.

Descrizione delle tipologie di fondazione utilizzate.

Nell'ambito dei lavori in oggetto si sono utilizzate le seguenti tipologie di fondazione: , pali, le cui dimensioni e la loro ubicazione vengono di seguito meglio descritte.

Caratteristiche dei pali/micropali di fondazione e loro ubicazione in pianta.

PALI DI FONDAZIONE

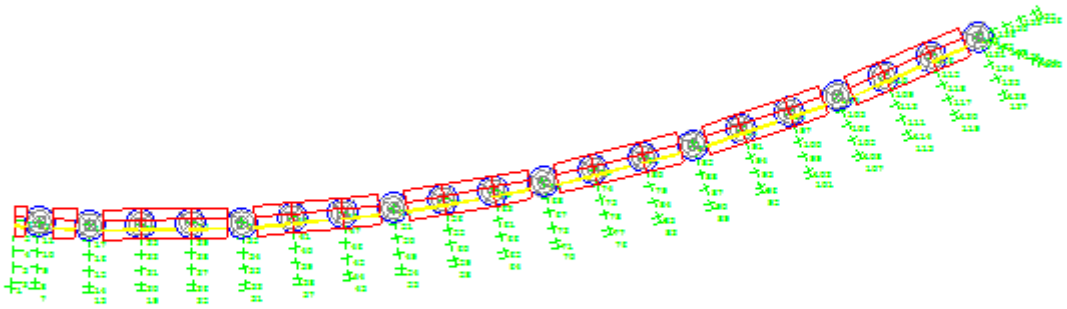
- Caratteristiche Pali -

Plinto/Palo : numero del plinto o del palo;
Tipologia : tipologia del plinto;
Tip. palo : tipologia del palo (trivellato o infisso);
Ecc_X : eccentricità dell'asse del palo lungo X;
Ecc_Y : eccentricità dell'asse del palo lungo Y;
D : diametro del palo;
L : lunghezza del palo
Dcam : diametro camicia (se micropalo)
Scam : spessore camicia (se micropalo)
Cop : copriferro del palo;
Lc : lunghezza critica;
Tipo : flessibile o rigido
λ : lunghezza caratteristica
Kh : modulo di reazione orizzontale
Mat. Cls : nome del materiale cls
Mat. Barre : nome del materiale delle barre di armatura
Mat. acc. stru. : nome del materiale dell'acciaio strutturale (se micropalo)
Col. strat. : colonna stratigrafica assegnata al plinto (vedi par. "Elenco e caratteristiche delle colonne stratigrafiche")

Plinto/ Palo	Filo/ Indice	Tipologia	Tip. palo	Ecc_X [cm]	Ecc_Y [cm]	D [cm]	L [cm]	Dcam [mm]	Scam [mm]	Cop [cm]	Lc [cm]	Tipo	λ [cm]	Kh [daN/cm³]	Mat. Cls	Mat. Barre	Mat. acc. stru.	Col. strat.
1	12	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
2	18	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
3	24	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
4	30	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
5	36	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
6	42	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
7	48	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
8	52	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
9	57	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
10	63	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
11	69	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
12	75	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
13	81	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
14	86	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
15	92	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
16	98	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
17	104	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
18	110	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
19	116	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2
20	122	Palo (1)	Trivellato	0	0	80	1000	-	-	5 00	426	Flessibile	320	3	Cls C25/30	Barre B450C	-	Colonna 2

Piante fondazioni.

fondazioni



7.4 Tensioni sul Terreno.

I dati seguenti riportano i valori delle tensioni esercitate dalla fondazione sul terreno.

Asta/Piastra : numerazione interna dell'asta/piastra.
X : distanza dal nodo iniziale misurata lungo l'asse dell'asta/piastra.
Comb : combinazione di appartenenza del valore considerato nell'inviluppo.
Tensioni (σ_T) : valore della tensione dovuta alla pressione dell'asta/piastra di fondazione:

Tabella 34.III

Tensioni Terreno								
		SLV		SLD		SLE		
		A1	A2	A1	A2	Caratteristiche	Frequenti	Quasi Permanenti
Plinto	Filo	σt [daN/cm²]	σt [daN/cm²]	σt [daN/cm²]	σt [daN/cm²]	σt [daN/cm²]	σt [daN/cm²]	σt [daN/cm²]

* valore massimo.
** valore massimo A2.

Descrizione del suolo di fondazione.

- **Caratteristiche litostratigrafiche**

L'analisi dei risultati ottenuti dalle indagini per la caratterizzazione del suolo di fondazione sono meglio indicati nella relazione geologico-tecnica allegata. Per quanto riguarda l'aspetto geologico a seguito il rilevamento di un significativo intorno della zona in esame si è riscontrata la presenza delle seguenti successioni litostratigrafiche nelle relative sezioni geologiche (colonne stratigrafiche):

Filo : filo fisso al quale appartiene la colonna stratigrafica;
Colonna : nome della colonna stratigrafica;
Strato : nome dello strato appartenente la colonna stratigrafica;
Descrizione : descrizione dello strato;

Filo	Colonna	Strato	Descrizione
12	Colonna 2	strato 1	terreno alterato
		strato 2	terreno di riporto
		strato 3	ghiaie sabbiose

- **Caratteristiche fisico meccaniche dei terreni di fondazione**

Nell'ambito del progetto si è fatto uso delle seguenti colonne stratigrafiche:

Caratteristiche delle colonne stratigrafiche:

Colonna : nome della colonna stratigrafica;
Filo : filo fisso al quale appartiene la colonna stratigrafica;
Impalcato : Impalcato al quale appartiene la colonna stratigrafica;
Falda : Presenza della falda;
Prof. Falda : Profondità della falda (se è presente);
Spicc. Fond. : Quota dell'estradosso della fondazione rispetto al piano campagna;
No. Strati : Numero degli strati della colonna stratigrafica.
RQD : (Rock Quality Designation)grado di fratturazione dell'ammasso roccioso in [0-1]

Filo	Colonna	Impalcato	Falda	Prof. Falda [cm]	Spicc. Fond. [cm]	No. Strati	RQD
12	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
18	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
24	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
30	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
36	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
42	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
48	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
52	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
57	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-

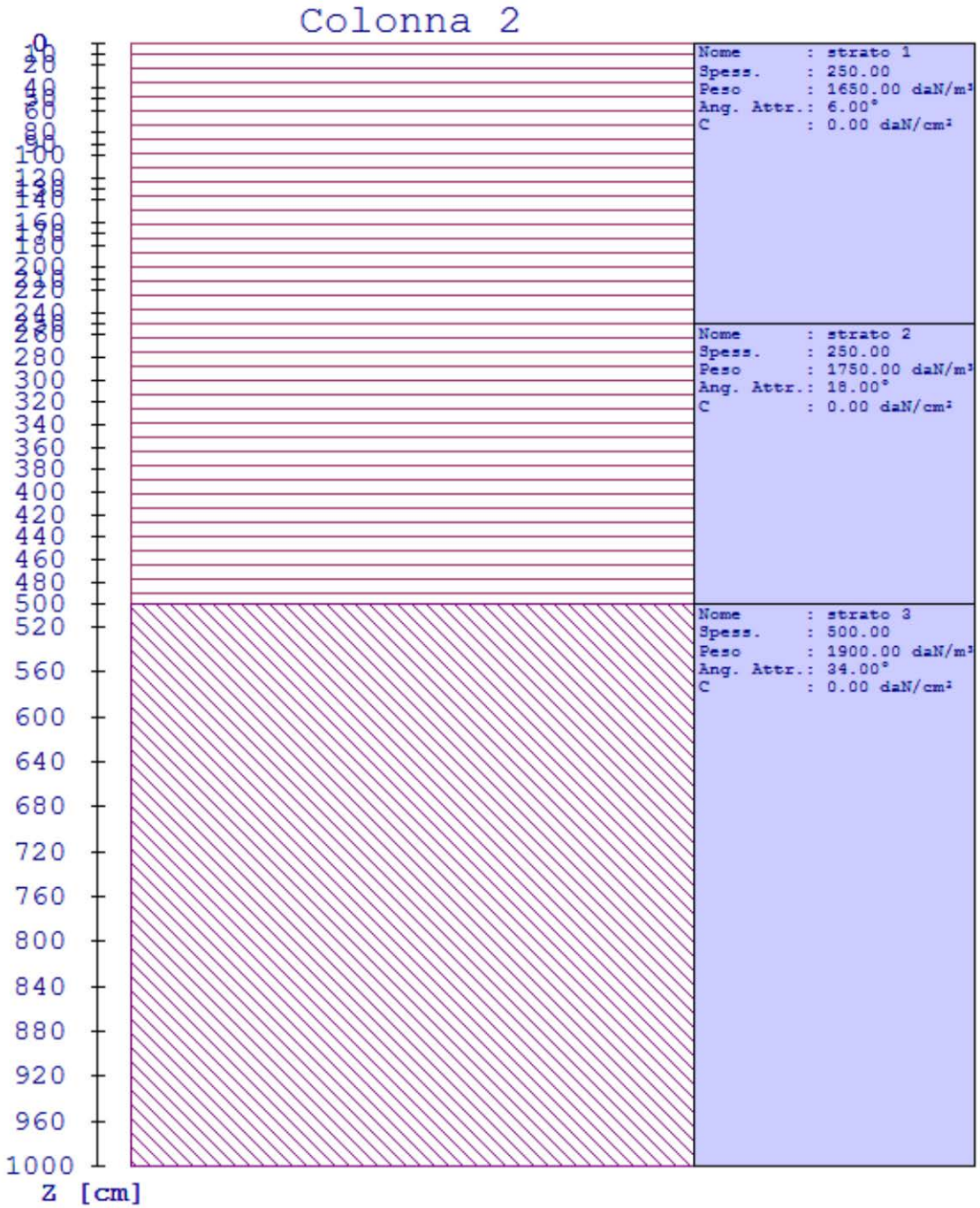
63	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
69	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
75	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
81	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
86	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
92	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
98	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
104	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
110	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
116	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-
122	Colonna 2	fondazioni	Non Presente	-	0.00	3	-

Caratteristiche degli strati appartenenti alle colonne stratigrafiche:

Colonna : nome della colonna stratigrafica;
Strato : nome dello strato appartenente la colonna stratigrafica;
Spess. : Spessore dello strato;
Peso : Peso dell'unità di volume dello strato;
Peso eff. : Peso dell'unità di volume efficace dello strato;
NSPT : Numero di colpi medio misurato nello strato;
Qc : Resistenza alla punta media misurata nello strato;
ϕ : Angolo di attrito del terreno;
C : Coesione drenata del terreno;
Cu : Coesione non drenata del terreno;
E : Modulo elastico del terreno;
G : Modulo di taglio del terreno;
ν_t : Coefficiente di Poisson;
E_{ed} : Modulo Edometrico;
OCR : Grado di sovraconsolidazione del terreno.

Colonna	**Strato**	**Spess. [cm]**	**Peso [daN/m³]**	**Peso eff. [daN/m³]**	**NSPT**	**Qc [daN/cm²]**	**ϕ [°]**	**C [daN/cm²]**	**Cu [daN/cm²]**	**E [daN/cm²]**	**G [daN/cm²]**	**ν_t [°]**	**E_{ed} [daN/cm²]**	**OCR**
Colonna 2	strato 1	250.0	1650.0	1750.0	1	-	6.0	0.00	0.00	71.38	118.20	0.35	7.00	1.00
	strato 2	250.0	1750.0	750.0	3	-	18.0	0.00	0.00	60.00	182.50	0.30	21.00	1.00
	strato 3	500.0	1900.0	900.0	24	-	34.0	0.00	0.00	480.00	1289.00	0.35	170.40	1.00

- **Sezioni Geologiche:**



- **Caratterizzazione sismica del suolo di fondazione:**

La categoria assunta per il suolo di fondazione per il sito in oggetto è: C

7.2 Relazione sulle fondazioni *(DM 14/01/2008 e CIRCOLARE 617/2009)*

Scelta del tipo di fondazioni.

In funzione dei risultati ottenuti dalla campagna di indagini eseguite e della tipologia strutturale adottata per i lavori in oggetto, si è proceduto alla scelta delle tipologie di fondazione profonde per distribuire i carichi trasmessi dalla sovrastruttura agli strati più profondi della sezione geologica affidando alle fondazioni indirette anche il compito di ridurre i cedimenti di progetto valutati certamente ammissibili per le opere in oggetto.

Le dimensioni strutturali delle opere di fondazione, le tipologie usate e la loro ubicazione risultano descritte nella prima parte della presente relazione e vengono meglio evidenziate negli elaborati grafici allegati.

Le verifiche di sicurezza relative agli stati limite ultimi (SLU) ed agli stati limite d'esercizio (SLE) indagati risultano tali da non limitare l'uso della costruzione, la sua efficienza, la durabilità della struttura garantendo un grado di sicurezza ed un livello di prestazioni nel rispetto della normativa vigente in materia.

Ipotesi assunte ed analisi dei risultati nei riguardi del complesso terreno-opera di fondazione.

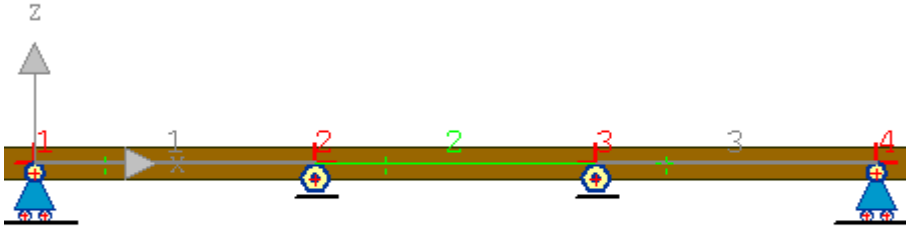
Tutte le analisi presentate si riferiscono studio del sottosuolo semplificando la situazione reale con criteri cautelativi, analizzando diverse possibili schematizzazioni ed adottando i risultati meno favorevoli mediante coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno, coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni e coefficienti parziali di sicurezza da applicare alle resistenze caratteristiche.

Le analisi delle elaborazioni eseguite permette di evidenziare i seguenti livelli di sicurezza:

Riassunto risultati verifiche:

ELEMENTO	Tipo verifica	S Min	S Max
PALI DI FONDAZIONE	Verifica Carico Limite Verticale	140.81	141.23
	Verifica Carico Limite Orizzontale	233.08	283.78

La caratterizzazione geologica da un lato, le caratteristiche dimensionali, strutturali e le configurazioni di carico dall'altro, hanno reso possibile effettuare valutazioni che hanno conto del comportamento complessivo delle strutture e delle interazioni terreno–fondazione.
Si rimanda alla Relazione Geologica-Tecnica redatta dal Dott. Geologo per prendere visione di ogni altra informazione relativa alla stratigrafia che caratterizza il suolo di fondazione.
I coefficienti di sicurezza per tutte le verifiche di resistenza eseguite sulle strutture di fondazione, sono riportate nella Relazione di Calcolo allegata.
Dalle verifiche eseguite su tutti gli elementi di fondazione risultano livelli di sicurezza accettabili e pertanto i lavori in oggetto si valutano realizzabili.
Per quanto sopra esposto, a seguito delle analisi geomorfologiche e dalle verifiche geotecniche svolte l'intervento in oggetto, nel rispetto delle disposizioni progettuali individuate, si ritiene perfettamente compatibile con le caratteristiche del sottosuolo ed attuabile nel rispetto delle Norme vigenti e delle esigenze della Committenza.
Si prescrive che in corso d'opera si debba riscontrare la rispondenza della caratterizzazione geotecnica assunta in progetto e la situazione reale e che la sistemazione esterna dovrà evitare infiltrazioni di acqua tale da variare le caratteristiche geotecniche del terreno di fondazione.



PROGETTO STRUTTURALE: PERCORSO PEDONALE “TRATTI A1 e A2”

CALCOLO DEL TAVOLATO DI CALPESTIO

(Legno tipo Larice di spessore min. 5 cm e di larghezza della singola tavola max 20 cm))

RELAZIONE DI CALCOLO

Progettazione
ING. ELEUTERI BRUNO

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 oggetto dell'analisi, nonché i relativi risultati dei calcoli strutturali così come ricavati dal calcolatore elettronico tramite l'utilizzo del Software **TraRet Plus** (vers.3.2.0) prodotto e distribuito da Stacec *srl* con sede in Bovalino (RC), e concesso al responsabile dei calcoli con licenza n.1033.
TraRet Plus è un programma sviluppato specificatamente per la progettazione e la verifica di telai di edifici multipiano ed industriali realizzati con elementi strutturali in acciaio o in legno lamellare.
TraRet Plus sviluppa le operazioni di progetto secondo tre fasi distinte:

1) il **preprocessore**: fase di Input dove viene definita e modellata interamente la struttura nel piano di lavoro scelto;
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.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO.

Le verifiche e le calcolazioni, di cui alle pagine seguenti, fanno riferimento alla vigente normativa sotto segnata :

- D.M.14 gennaio 2008 : "Norme tecniche per le costruzioni"
- Eurocodice 3, UNI EN 1993-1-1 : 2005 "Progettazione delle strutture in acciaio"
- Eurocodice 5, UNI EN 1995-1-1 : 2005 "Progettazione delle strutture in legno"

3. MATERIALI UTILIZZATI.

I materiali utilizzati nel progetto sono di seguito descritti e sono individuati nella seguente relazione tramite un codice identificativo.

Legno1

Tipo	: Legno Massiccio
Classe	: S3 (LariceNord/Italia)
Resistenza caratteristica a flessione parallela alle fibre	: 18.00 N/mmq
Resistenza caratteristica a trazione parallela alle fibre	: 11.00 N/mmq
Resistenza caratteristica a trazione perpendicolare alle fibre	: 0.40 N/mmq
Resistenza caratteristica a compressione parallela alle fibre	: 18.00 N/mmq
Resistenza caratteristica a compressione perpendicolare alle fibre	: 3.60 N/mmq
Resistenza caratteristica a taglio	: 3.40 N/mmq
Densità di peso caratteristica	: 520.00 daN/mc

4. SEZIONI TRASVERSALI UTILIZZATE.

Nell'ambito del progetto sono state utilizzate le seguenti tipologie di sezioni trasversali:

Sez.	Nome	Mat.	Tipo	B [mm]	B2 [mm]	B3 [mm]	H [mm]	t1 [mm]	t2 [mm]	t3 [mm]
1	T 1	Legno1	Pers.	0.0	0.0	0.0	50.0	180.0	0.0	0.0

5. MODELLO AD ELEMENTI FINITI.

Il comportamento della struttura è stato simulato tramite un modello tridimensionale costituito da 4 nodi, ciascuno dei quali caratterizzato da una terna di coordinate, e da 3 elementi monodimensionali ciascuno dei quali connesso a due nodi.
Ogni nodo possiede sei gradi di libertà, associati ai sei possibili cinematismi indipendenti.
I gradi di libertà possono essere liberi o bloccati. Ogni elemento è dotato di caratteristiche della sezione trasversale. Per ogni elemento è definito un riferimento locale rispetto al quale sono descritte le informazioni locali, quali le sollecitazioni. Ogni elemento puo' essere vincolato perfettamente al nodo connesso o presentare dei rilasci perfetti o parziali secondo il sistema di riferimento locale.
Il calcolo è stato effettuato secondo un'analisi riferita ad un'unica fase della vita dell'opera. Per calcolare l'effetto delle azioni è stata eseguita analisi statica lineare.I carichi agenti su tale modello sono carichi nodali e carichi distribuiti sulle aste.

Nel caso specifico, al fine di limitare l'analisi al solo piano di lavoro scelto, sono stati imposti i seguenti gradi di libertà :

Spostamento X	: Consentito
Spostamento Y	: Bloccato
Spostamento Z	: Consentito
Rotazione asse X	: Bloccato
Rotazione asse Y	: Consentito
Rotazione asse Z	: Bloccato

6. ANALISI DEI CARICHI AGENTI SULLA STRUTTURA.

Sulla struttura agiscono i pesi propri delle travi e i carichi definiti dall'utente di seguito descritti. I carichi definiti dall'utente possono essere carichi distribuiti su superfici, carichi distribuiti su aste, carichi concentrati su nodi. Sulla struttura agiscono inoltre le azioni termiche.

Le azioni sono raggruppate secondo il successivo elenco di azioni di carico. Ciascuna azione di carico è caratterizzata dai coefficienti, utili per determinare i coefficienti di combinazione secondo la normativa adottata. Le azioni di carico sono individuate nel resto della relazione tramite il loro codice identificativo.

Azione	**Nome azione di carico**	**γF**	**ψ0**	**ψ1**	**ψ2**
1	Peso proprio	1.30	1.00	1.00	1.00
2	Delta T	1.50	0.60	0.50	0.00
3	Perm non str	1.50	1.00	1.00	1.00
4	carico esrci	1.50	1.00	0.90	0.80
5	neve	1.50	0.50	0.20	0.00

γF	coefficiente parziale per l'azione o l'effetto dell'azione nel calcolo SLU
ψ0	coefficiente di concomitanza raro
ψ1	coefficiente di concomitanza frequente
ψ2	coefficiente di concomitanza quasi permanente

Variazione termica aste in acciaio : 0 °C
Coefficiente di dilatazione termica aste in acciaio : 1.2

Variazione termica aste in legno : 25 °C
Coefficiente di dilatazione termica aste in legno : 0.5

Gli effetti delle singole azioni di carico sono stati relazionati secondo opportune combinazioni di carico raggruppati per ognuno degli stati limite considerati.

1) SLV

Azione	Comb1	Comb2	Comb3	Comb4	Comb5	Comb6	Comb7
Peso proprio	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4
Delta T	0 0	0 9	-0 9	0 0	1 5	-1 5	0 0
Perm non str	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5
carico esrci	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5
neve	0 0	0 0	0 0	0 8	0 0	0 0	1 5

2) SLE RARE

Azione	Comb1	Comb2	Comb3	Comb4	Comb5	Comb6	Comb7
Peso proprio	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0
Delta T	0 0	0 6	-0 6	0 0	1 0	-1 0	0 0
Perm non str	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0
carico esrci	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0
neve	0 0	0 0	0 0	0 5	0 0	0 0	1 0

3) SLE FREQ.

Azione	Comb1	Comb2	Comb3	Comb4	Comb5	Comb6	Comb7
Peso proprio	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0
Delta T	0 0	0 0	0 0	0 0	0 5	-0 5	0 0
Perm non str	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0
carico esrci	0 9	0 9	0 9	0 9	0 8	0 8	0 8
neve	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2

4) SLE QUASI PERM.

Azione	Comb1
Peso proprio	1 0
Delta T	0 0
Perm non str	1 0
carico esrci	0 8
neve	0 0

7. DATI PER L'ANALISI.

Le analisi eseguite sulla struttura in oggetto sono state condotte mediante modello matematico con elementi tipo 'beam'.

7.1. Nodi della struttura.

Nella tabella seguente sono riportati le caratteristiche dei nodi del modello tridimensioanle. Per ogni nodo viene espessa la posizione ed il livello di vincolo con l'esterno. Il grado di vincolo può essere consentito (=0) ovvero bloccato (=1).

X,Y,Z : Coordinate del nodo riferite al sistema globale;
Vx : Possibilità di traslazione del nodo in direzione X;
Vy : Possibilità di traslazione del nodo in direzione Y;
Vz : Possibilità di traslazione del nodo in direzione Z;
Rx : Possibilità di rotazione del nodo attorno all'asse parallelo all'asse X e passante per il nodo stesso;
Ry : Possibilità di rotazione del nodo attorno all'asse parallelo all'asse Y e passante per il nodo stesso;
Rz : Possibilità di rotazione del nodo attorno all'asse parallelo all'asse Z e passante per il nodo stesso;

Nodo	X [mm]	Y [mm]	Z [mm]	Vx	Vy	Vz	Rx	Ry	Rz
1	0 00	0 00	0 00	0	1	1	1	0	1
2	420 00	0 00	0 00	1	1	1	1	0	1
3	840 00	0 00	0 00	1	1	1	1	0	1
4	1260 00	0 00	0 00	0	1	1	1	0	1

7.2. Aste della struttura.

Nella tabella seguente sono riportate le caratteristiche geometriche delle aste componenti la struttura. Per ogni asta viene esplicitato il nodo iniziale e finale, il grado di vincolo interno, la rotazione dell'asse, la sezione trasversale associata, la destinazione d'uso e la lunghezza totale ideale (cioè la distanza nodo In. - nodo Fin.).
Il grado di vincolo interno viene riferito al nodo iniziale e finale dell'asta e a tutti i gradi di libertà. Un valore unitario di tale grandezza implica il perfetto incastro con le altre aste convergenti sul nodo; un valore nullo implica il cinematismo consentito mentre valori intermedi tra 0 ed 1 regolano la rigidezze del grado del vincolo.

Asta	Nodo In	Nodo Fin	Vinc In	Vinc Fin	Rotazione asse [deg]	Sezione	Destinazione	lungh [mm]
1	1	2	((1 00, 1 00, 1 00), (1 00, 1 00, 1 00))	((1 00, 1 00, 1 00), (1 00, 1 00, 1 00))	0 00	SezAstaLegno1	Generico	420
2	2	3	((1 00, 1 00, 1 00), (1 00, 1 00, 1 00))	((1 00, 1 00, 1 00), (1 00, 1 00, 1 00))	0 00	SezAstaLegno1	Generico	420
3	3	4	((1 00, 1 00, 1 00), (1 00, 1 00, 1 00))	((1 00, 1 00, 1 00), (1 00, 1 00, 1 00))	0 00	SezAstaLegno1	Generico	420

7.3. Peso Proprio delle Aste.

Le aste utilizzate, ordinate per tipologia, avranno i seguenti pesi propri :

T 1
Peso unitario : 5.58 daN/m

Asta 1 (ini. 1, fin. 2), L= 42.00 cm, P= 2.34 daN
Asta 2 (ini. 2, fin. 3), L= 42.00 cm, P= 2.34 daN
Asta 3 (ini. 3, fin. 4), L= 42.00 cm, P= 2.34 daN
Peso totale T 1 : 7.03 daN

Peso totale aste in acciaio : 0.00 daN
Peso totale aste in legno : 7.03 daN
Peso totale aste in c.a. : 0.00 daN
Peso totale aste : 7.03 daN

7.4. Carichi Distribuiti.

Si tratta dei carichi distribuiti assegnati direttamente alle aste o ottenuti dalla ripartizione di carichi assegnati ai pannelli.
Nelle tabella successive sono riportati tutte le aste della struttura e, per ognuna di esse, sono stati elencati i carichi distribuiti riscontrati nelle direzioni X, Y e Z del sistema locale e globale.

Sistema : locale o globale
Qxi : Carico sull'asta in direzione X nodo iniziale
Qyi : Carico sull'asta in direzione Y nodo iniziale
Qzi : Carico sull'asta in direzione Z nodo iniziale
Qxf : Carico sull'asta in direzione X nodo finale
Qyf : Carico sull'asta in direzione Y nodo finale
Qzf : Carico sull'asta in direzione Z nodo finale

Condizione di carico :Perm non str

Asta	Sistema	Qxi [daN/m]	Qyi [daN/m]	Qzi [daN/m]	Qxf [daN/m]	Qyf [daN/m]	Qzf [daN/m]
1	globale	0.00	0.00	-4.00	0.00	0.00	-4.00
2	globale	0.00	0.00	-4.00	0.00	0.00	-4.00
3	globale	0.00	0.00	-4.00	0.00	0.00	-4.00

Condizione di carico :carico esrci

Asta	Sistema	Qxi [daN/m]	Qyi [daN/m]	Qzi [daN/m]	Qxf [daN/m]	Qyf [daN/m]	Qzf [daN/m]
1	globale	0.00	0.00	-100.00	0.00	0.00	-100.00
2	globale	0.00	0.00	-100.00	0.00	0.00	-100.00
3	globale	0.00	0.00	-100.00	0.00	0.00	-100.00

Condizione di carico neve

Asta	Sistema	Qxi [daN/m]	Qyi [daN/m]	Qzi [daN/m]	Qxf [daN/m]	Qyf [daN/m]	Qzf [daN/m]
1	globale	0.00	0.00	-26.00	0.00	0.00	-26.00
2	globale	0.00	0.00	-26.00	0.00	0.00	-26.00
3	globale	0.00	0.00	-26.00	0.00	0.00	-26.00

7.5. Carichi Pannellari.

Non sono presenti carichi pannellari

7.6. Carichi concentrati sui nodi.

Non sono presenti carichi concentrati.

8. RISULTATI DELL'ANALISI.

8.7. Cinematismi nodali.

Nei prospetti seguenti saranno indicati, per ogni azione di carico, i valori degli spostamenti dei nodi secondo il sistema di riferimento globale.

Le grandezze riportate saranno:
Nodo : numerazione del nodo.
ux : spostamento in direzione X.
uy : spostamento in direzione Y.
uz : spostamento in direzione Z.
θx : rotazione attorno all'asse X.
θy : rotazione attorno all'asse Y.
θz : rotazione attorno all'asse Z.

Peso proprio

Nodo	ux[cm]	uy[cm]	uz[cm]	θx[rad]	θy[rad]	θz[rad]
1	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000005	0.000000
2	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000002	0.000000
3	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000002	0.000000
4	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000005	0.000000

Delta T

Nodo	ux[cm]	uy[cm]	uz[cm]	θx[rad]	θy[rad]	θz[rad]
1	-0.005250	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
3	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
4	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

Perm non str

Nodo	ux[cm]	uy[cm]	uz[cm]	θx[rad]	θy[rad]	θz[rad]
1	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000003	0.000000
2	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000001	0.000000
3	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000001	0.000000
4	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000003	0.000000

carico esrci

Nodo	ux[cm]	uy[cm]	uz[cm]	θx[rad]	θy[rad]	θz[rad]
1	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000086	0.000000
2	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000029	0.000000
3	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000029	0.000000
4	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000086	0.000000

neve

Nodo	ux[cm]	uy[cm]	uz[cm]	θx[rad]	θy[rad]	θz[rad]
1	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000022	0.000000
2	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000007	0.000000
3	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000007	0.000000
4	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000022	0.000000

8.8. Sollecitazioni Aste.

I prospetti seguenti riportano i valori delle sollecitazioni riscontrate in tutte le aste in funzione della azione di carico considerata e del posizionamento della sezione trasversale. Ogni asta è stata articolata in tre sezioni di cui una posta in mezzeria e le altre alle estremità.
Riassumendo, dunque, si avrà:

Asta : numerazione interna dell'asta.
Nodi : nodo iniziale e finale dell’asta.
Sez : Sezione trasversale considerata.
N : valore dello Sforzo Normale.
Mx : valore del Momento Torcente.
My : valore del Momento Flettente attorno all’asse Y locale dell’asta.
Mz : valore del Momento Flettente attorno all’asse Z locale dell’asta.
TY : valore del Taglio in direzione all’asse Y locale dell’asta.
TZ : valore del Taglio in direzione all’asse Z locale dell’asta.

Peso proprio

Asta	Nodi	Sez	N [daN]	Mx [daNm]	My [daNm]	Mz [daNm]	Ty [daN]	Tz [daN]
1	1-2	1/5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.94
		2/5	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	0.35
		3/5	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	-0.23
		4/5	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	-0.82
		5/5	0.00	0.00	-0.10	0.00	0.00	-1.41

2	2-3	1/5	0.00	0.00	-0.10	0.00	0.00	1.17
		2/5	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.59
		3/5	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
		4/5	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.59
		5/5	0.00	0.00	-0.10	0.00	0.00	-1.17
3	3-4	1/5	0.00	0.00	-0.10	0.00	0.00	1.41
		2/5	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.82
		3/5	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	0.23
		4/5	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	-0.35
		5/5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.94

Delta T

Asta	Nodi	Sez	N [daN]	Mx [daNm]	My [daNm]	Mz [daNm]	Ty [daN]	Tz [daN]
1	1-2	1/5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		2/5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		3/5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		4/5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		5/5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	2-3	1/5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		2/5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		3/5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		4/5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		5/5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	3-4	1/5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		2/5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		3/5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		4/5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		5/5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Perm non str

Asta	Nodi	Sez	N [daN]	Mx [daNm]	My [daNm]	Mz [daNm]	Ty [daN]	Tz [daN]
1	1-2	1/5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67
		2/5	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.25
		3/5	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	-0.17
		4/5	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	-0.59
		5/5	0.00	0.00	-0.07	0.00	0.00	-1.01
2	2-3	1/5	0.00	0.00	-0.07	0.00	0.00	0.84
		2/5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.42
		3/5	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
		4/5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.42
		5/5	0.00	0.00	-0.07	0.00	0.00	-0.84
3	3-4	1/5	0.00	0.00	-0.07	0.00	0.00	1.01
		2/5	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.59
		3/5	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.17
		4/5	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	-0.25
		5/5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.67

carico esrci

Asta	Nodi	Sez	N [daN]	Mx [daNm]	My [daNm]	Mz [daNm]	Ty [daN]	Tz [daN]
1	1-2	1/5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.80
		2/5	0.00	0.00	1.21	0.00	0.00	6.30
		3/5	0.00	0.00	1.32	0.00	0.00	-4.20
		4/5	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	-14.70
		5/5	0.00	0.00	-1.76	0.00	0.00	-25.20
2	2-3	1/5	0.00	0.00	-1.76	0.00	0.00	21.00
		2/5	0.00	0.00	-0.11	0.00	0.00	10.50
		3/5	0.00	0.00	0.44	0.00	0.00	0.00
		4/5	0.00	0.00	-0.11	0.00	0.00	-10.50
		5/5	0.00	0.00	-1.76	0.00	0.00	-21.00
3	3-4	1/5	0.00	0.00	-1.76	0.00	0.00	25.20
		2/5	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	14.70

		3/5	0.00	0.00	1.32	0.00	0.00	4.20
		4/5	0.00	0.00	1.21	0.00	0.00	-6.30
		5/5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.80

neve

Asta	Nodi	Sez	N [daN]	Mx [daNm]	My [daNm]	Mz [daNm]	Ty [daN]	Tz [daN]
1	1-2	1/5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.37
		2/5	0.00	0.00	0.32	0.00	0.00	1.64
		3/5	0.00	0.00	0.34	0.00	0.00	-1.09
		4/5	0.00	0.00	0.09	0.00	0.00	-3.82
		5/5	0.00	0.00	-0.46	0.00	0.00	-6.55
2	2-3	1/5	0.00	0.00	-0.46	0.00	0.00	5.46
		2/5	0.00	0.00	-0.03	0.00	0.00	2.73
		3/5	0.00	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00
		4/5	0.00	0.00	-0.03	0.00	0.00	-2.73
		5/5	0.00	0.00	-0.46	0.00	0.00	-5.46
3	3-4	1/5	0.00	0.00	-0.46	0.00	0.00	6.55
		2/5	0.00	0.00	0.09	0.00	0.00	3.82
		3/5	0.00	0.00	0.34	0.00	0.00	1.09
		4/5	0.00	0.00	0.32	0.00	0.00	-1.64
		5/5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.37

Le precedenti azioni sono state relazionate secondo le combinazioni di carico relative a tutti gli stati limite considerati. Tutte le combinazioni sono state, di seguito, inviluppate in modo da valutare i due effetti (massimo e minimo) più sfavorevoli.

INVILUPPO SLV-min

Asta	Nodi	Sez	N [daN]	Mx [daNm]	My [daNm]	Mz [daNm]	Ty [daN]	Tz [daN]
1	1-2	1/5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27.52
		2/5	0.00	0.00	1.99	0.00	0.00	10.32
		3/5	0.00	0.00	2.17	0.00	0.00	-8.52
		4/5	0.00	0.00	0.54	0.00	0.00	-29.81
		5/5	0.00	0.00	-3.58	0.00	0.00	-51.11
2	2-3	1/5	0.00	0.00	-3.58	0.00	0.00	34.40
		2/5	0.00	0.00	-0.22	0.00	0.00	17.20
		3/5	0.00	0.00	0.72	0.00	0.00	0.00
		4/5	0.00	0.00	-0.22	0.00	0.00	-21.30
		5/5	0.00	0.00	-3.58	0.00	0.00	-42.59
3	3-4	1/5	0.00	0.00	-3.58	0.00	0.00	41.28
		2/5	0.00	0.00	0.54	0.00	0.00	24.08
		3/5	0.00	0.00	2.17	0.00	0.00	6.88
		4/5	0.00	0.00	1.99	0.00	0.00	-12.78
		5/5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-34.07

INVILUPPO SLV-max

Asta	Nodi	Sez	N [daN]	Mx [daNm]	My [daNm]	Mz [daNm]	Ty [daN]	Tz [daN]
1	1-2	1/5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34.07
		2/5	0.00	0.00	2.46	0.00	0.00	12.78
		3/5	0.00	0.00	2.68	0.00	0.00	-6.88
		4/5	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00	-24.08
		5/5	0.00	0.00	-2.89	0.00	0.00	-41.28
2	2-3	1/5	0.00	0.00	-2.89	0.00	0.00	42.59
		2/5	0.00	0.00	-0.18	0.00	0.00	21.30
		3/5	0.00	0.00	0.89	0.00	0.00	0.00
		4/5	0.00	0.00	-0.18	0.00	0.00	-17.20
		5/5	0.00	0.00	-2.89	0.00	0.00	-34.40
3	3-4	1/5	0.00	0.00	-2.89	0.00	0.00	51.11
		2/5	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00	29.81
		3/5	0.00	0.00	2.68	0.00	0.00	8.52
		4/5	0.00	0.00	2.46	0.00	0.00	-10.32
		5/5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-27.52

INVILUPPO SLE RARE-min

Asta	Nodi	Sez	N [daN]	Mx [daNm]	My [daNm]	Mz [daNm]	Ty [daN]	Tz [daN]
1	1-2	1/5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18.41
		2/5	0.00	0.00	1.33	0.00	0.00	6.90
		3/5	0.00	0.00	1.45	0.00	0.00	-5.69
		4/5	0.00	0.00	0.36	0.00	0.00	-19.93
		5/5	0.00	0.00	-2.39	0.00	0.00	-34.17
2	2-3	1/5	0.00	0.00	-2.39	0.00	0.00	23.01
		2/5	0.00	0.00	-0.15	0.00	0.00	11.51
		3/5	0.00	0.00	0.48	0.00	0.00	0.00
		4/5	0.00	0.00	-0.15	0.00	0.00	-14.24
		5/5	0.00	0.00	-2.39	0.00	0.00	-28.47
3	3-4	1/5	0.00	0.00	-2.39	0.00	0.00	27.61
		2/5	0.00	0.00	0.36	0.00	0.00	16.11
		3/5	0.00	0.00	1.45	0.00	0.00	4.60
		4/5	0.00	0.00	1.33	0.00	0.00	-8.54
		5/5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-22.78

INVILUPPO SLE RARE-max

Asta	Nodi	Sez	N [daN]	Mx [daNm]	My [daNm]	Mz [daNm]	Ty [daN]	Tz [daN]
1	1-2	1/5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.78
		2/5	0.00	0.00	1.64	0.00	0.00	8.54
		3/5	0.00	0.00	1.79	0.00	0.00	-4.60
		4/5	0.00	0.00	0.45	0.00	0.00	-16.11
		5/5	0.00	0.00	-1.93	0.00	0.00	-27.61
2	2-3	1/5	0.00	0.00	-1.93	0.00	0.00	28.47
		2/5	0.00	0.00	-0.12	0.00	0.00	14.24
		3/5	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	0.00
		4/5	0.00	0.00	-0.12	0.00	0.00	-11.51
		5/5	0.00	0.00	-1.93	0.00	0.00	-23.01
3	3-4	1/5	0.00	0.00	-1.93	0.00	0.00	34.17
		2/5	0.00	0.00	0.45	0.00	0.00	19.93
		3/5	0.00	0.00	1.79	0.00	0.00	5.69
		4/5	0.00	0.00	1.64	0.00	0.00	-6.90
		5/5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.41

INVILUPPO SLE FREQ.-min

Asta	Nodi	Sez	N [daN]	Mx [daNm]	My [daNm]	Mz [daNm]	Ty [daN]	Tz [daN]
1	1-2	1/5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.05
		2/5	0.00	0.00	1.09	0.00	0.00	5.64
		3/5	0.00	0.00	1.19	0.00	0.00	-4.18
		4/5	0.00	0.00	0.30	0.00	0.00	-14.64
		5/5	0.00	0.00	-1.76	0.00	0.00	-25.09
2	2-3	1/5	0.00	0.00	-1.76	0.00	0.00	18.81
		2/5	0.00	0.00	-0.11	0.00	0.00	9.41
		3/5	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00
		4/5	0.00	0.00	-0.11	0.00	0.00	-10.46
		5/5	0.00	0.00	-1.76	0.00	0.00	-20.91
3	3-4	1/5	0.00	0.00	-1.76	0.00	0.00	22.57
		2/5	0.00	0.00	0.30	0.00	0.00	13.17
		3/5	0.00	0.00	1.19	0.00	0.00	3.76
		4/5	0.00	0.00	1.09	0.00	0.00	-6.27
		5/5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.73

INVILUPPO SLE FREQ.-max

Asta	Nodi	Sez	N [daN]	Mx [daNm]	My [daNm]	Mz [daNm]	Ty [daN]	Tz [daN]
1	1-2	1/5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.73
		2/5	0.00	0.00	1.21	0.00	0.00	6.27
		3/5	0.00	0.00	1.32	0.00	0.00	-3.76
		4/5	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	-13.17
		5/5	0.00	0.00	-1.58	0.00	0.00	-22.57
2	2-3	1/5	0.00	0.00	-1.58	0.00	0.00	20.91

		2/5	0.00	0.00	-0.10	0.00	0.00	10.46
		3/5	0.00	0.00	0.44	0.00	0.00	0.00
		4/5	0.00	0.00	-0.10	0.00	0.00	-9.41
		5/5	0.00	0.00	-1.58	0.00	0.00	-18.81
3	3-4	1/5	0.00	0.00	-1.58	0.00	0.00	25.09
		2/5	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	14.64
		3/5	0.00	0.00	1.32	0.00	0.00	4.18
		4/5	0.00	0.00	1.21	0.00	0.00	-5.64
		5/5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-15.05

INVILUPPO SLE QUASI PERM.-min

Asta	Nodi	Sez	N [daN]	Mx [daNm]	My [daNm]	Mz [daNm]	Ty [daN]	Tz [daN]
1	1-2	1/5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.05
		2/5	0.00	0.00	1.09	0.00	0.00	5.64
		3/5	0.00	0.00	1.19	0.00	0.00	-3.76
		4/5	0.00	0.00	0.30	0.00	0.00	-13.17
		5/5	0.00	0.00	-1.58	0.00	0.00	-22.57
2	2-3	1/5	0.00	0.00	-1.58	0.00	0.00	18.81
		2/5	0.00	0.00	-0.10	0.00	0.00	9.41
		3/5	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00
		4/5	0.00	0.00	-0.10	0.00	0.00	-9.41
		5/5	0.00	0.00	-1.58	0.00	0.00	-18.81
3	3-4	1/5	0.00	0.00	-1.58	0.00	0.00	22.57
		2/5	0.00	0.00	0.30	0.00	0.00	13.17
		3/5	0.00	0.00	1.19	0.00	0.00	3.76
		4/5	0.00	0.00	1.09	0.00	0.00	-5.64
		5/5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-15.05

INVILUPPO SLE QUASI PERM.-max

Asta	Nodi	Sez	N [daN]	Mx [daNm]	My [daNm]	Mz [daNm]	Ty [daN]	Tz [daN]
1	1-2	1/5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.05
		2/5	0.00	0.00	1.09	0.00	0.00	5.64
		3/5	0.00	0.00	1.19	0.00	0.00	-3.76
		4/5	0.00	0.00	0.30	0.00	0.00	-13.17
		5/5	0.00	0.00	-1.58	0.00	0.00	-22.57
2	2-3	1/5	0.00	0.00	-1.58	0.00	0.00	18.81
		2/5	0.00	0.00	-0.10	0.00	0.00	9.41
		3/5	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00
		4/5	0.00	0.00	-0.10	0.00	0.00	-9.41
		5/5	0.00	0.00	-1.58	0.00	0.00	-18.81
3	3-4	1/5	0.00	0.00	-1.58	0.00	0.00	22.57
		2/5	0.00	0.00	0.30	0.00	0.00	13.17
		3/5	0.00	0.00	1.19	0.00	0.00	3.76
		4/5	0.00	0.00	1.09	0.00	0.00	-5.64
		5/5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-15.05

8.9. Reazioni Vincolari.

Nei prospetti seguenti saranno indicati i valori delle reazioni vincolari per ogni azione di carico e per ogni nodo vincolato. I valori saranno espressi secondo il sistema di riferimento globale.

Nodo : numerazione del nodo.
Rx : reazione vincolare in direzione X;
Ry : reazione vincolare in direzione Y;
Rz : reazione vincolare in direzione Z;
Rxx : reazione vincolare intorno ad X;
Ryy : reazione vincolare intorno ad Y;
Rzz : reazione vincolare intorno ad Z.

Peso proprio

Nodo	Rx [daN]	Ry [daN]	Rz [daN]	Rxx [daN m]	Ryy [daN m]	Rzz [daN m]

1	0.00	0.00	0.94	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	2.58	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	2.58	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.94	0.00	0.00	0.00

Delta T

Nodo	Rx [daN]	Ry [daN]	Rz [daN]	Rxx [daN m]	Ryy [daN m]	Rzz [daN m]
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
3	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

Perm non str

Nodo	Rx [daN]	Ry [daN]	Rz [daN]	Rxx [daN m]	Ryy [daN m]	Rzz [daN m]
1	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	1.85	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	1.85	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00	0.00

carico esrci

Nodo	Rx [daN]	Ry [daN]	Rz [daN]	Rxx [daN m]	Ryy [daN m]	Rzz [daN m]
1	0.00	0.00	16.80	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	46.20	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	46.20	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	16.80	0.00	0.00	0.00

neve

Nodo	Rx [daN]	Ry [daN]	Rz [daN]	Rxx [daN m]	Ryy [daN m]	Rzz [daN m]
1	0.00	0.00	4.37	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	12.01	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	12.01	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	4.37	0.00	0.00	0.00

Le precedenti condizioni sono state inserite in combinazioni di carico così come indicato al paragrafo 4.
Gli effetti relativi alle varie combinazioni sono stati, poi, analizzati considerando la tecnica dell'inviluppo, in modo da valutare i due effetti (massimo e minimo) più sfavorevoli.

INVILUPPO SLV min

Nodo	Rx [daN]	Ry [daN]	Rz [daN]	Rxx [daN m]	Ryy [daN m]	Rzz [daN m]
Nodo	0.00	0.00	27.52	0.00	0.00	0.00
Nodo	0.00	0.00	75.68	0.00	0.00	0.00
Nodo	0.00	0.00	75.68	0.00	0.00	0.00
Nodo	0.00	0.00	27.52	0.00	0.00	0.00

INVILUPPO SLV max

Nodo	Rx [daN]	Ry [daN]	Rz [daN]	Rxx [daN m]	Ryy [daN m]	Rzz [daN m]
Nodo	0.00	0.00	34.07	0.00	0.00	0.00
Nodo	0.00	0.00	93.70	0.00	0.00	0.00
Nodo	0.00	0.00	93.70	0.00	0.00	0.00
Nodo	0.00	0.00	34.07	0.00	0.00	0.00

INVILUPPO SLE RARE min

Nodo	Rx [daN]	Ry [daN]	Rz [daN]	Rxx [daN m]	Ryy [daN m]	Rzz [daN m]
Nodo	0.00	0.00	18.41	0.00	0.00	0.00
Nodo	0.00	0.00	50.63	0.00	0.00	0.00
Nodo	0.00	0.00	50.63	0.00	0.00	0.00
Nodo	0.00	0.00	18.41	0.00	0.00	0.00

INVILUPPO SLE RARE max

Nodo	Rx [daN]	Ry [daN]	Rz [daN]	Rxx [daN m]	Ryy [daN m]	Rzz [daN m]
Nodo	0.00	0.00	22.78	0.00	0.00	0.00
Nodo	0.00	0.00	62.64	0.00	0.00	0.00

Nodo	0.00	0.00	62.64	0.00	0.00	0.00
Nodo	0.00	0.00	22.78	0.00	0.00	0.00

INVILUPPO SLE FREQ. min

Nodo	Rx [daN]	Ry [daN]	Rz [daN]	Rxx [daN m]	Ryy [daN m]	Rzz [daN m]
Nodo	0.00	0.00	15.05	0.00	0.00	0.00
Nodo	0.00	0.00	41.39	0.00	0.00	0.00
Nodo	0.00	0.00	41.39	0.00	0.00	0.00
Nodo	0.00	0.00	15.05	0.00	0.00	0.00

INVILUPPO SLE FREQ. max

Nodo	Rx [daN]	Ry [daN]	Rz [daN]	Rxx [daN m]	Ryy [daN m]	Rzz [daN m]
Nodo	0.00	0.00	16.73	0.00	0.00	0.00
Nodo	0.00	0.00	46.01	0.00	0.00	0.00
Nodo	0.00	0.00	46.01	0.00	0.00	0.00
Nodo	0.00	0.00	16.73	0.00	0.00	0.00

INVILUPPO SLE QUASI PERM. min

Nodo	Rx [daN]	Ry [daN]	Rz [daN]	Rxx [daN m]	Ryy [daN m]	Rzz [daN m]
Nodo	0.00	0.00	15.05	0.00	0.00	0.00
Nodo	0.00	0.00	41.39	0.00	0.00	0.00
Nodo	0.00	0.00	41.39	0.00	0.00	0.00
Nodo	0.00	0.00	15.05	0.00	0.00	0.00

INVILUPPO SLE QUASI PERM. max

Nodo	Rx [daN]	Ry [daN]	Rz [daN]	Rxx [daN m]	Ryy [daN m]	Rzz [daN m]
Nodo	0.00	0.00	15.05	0.00	0.00	0.00
Nodo	0.00	0.00	41.39	0.00	0.00	0.00
Nodo	0.00	0.00	41.39	0.00	0.00	0.00
Nodo	0.00	0.00	15.05	0.00	0.00	0.00

9. RISULTATI VERIFICHE ASTE.

Di seguito sono riportati, per ognuna delle aste in legno i risultati delle verifiche.

Asta 1 - (1-2)[Asta GEN.]

Classe di Servizio 2 *(Umidità relativa max: 85%)* MASSICCIO **S3** *(LariceNord/Italia)* – $\gamma_M = 1.5$
L= 420 mm - **R 180x50** - SEZIONI UTILIZZATE : 9
VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 9 - [X=420 mm / 420 mm] - **R 180x50**
Comb. più gravosa : " [SLV]-CMB7-[PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0 (fs=1000)
Sezione priva di sollecitazioni normali!

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 9 - [X=420 mm / 420 mm] - **R 180x50**
Comb. più gravosa : " [SLV]-CMB7-[PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.063 (fs=15.966)
Tipo Verifica : TAGLIO

Tensione di Progetto relativa a Ty [N/mmq]	: 0
Tensione di Progetto relativa a Tz [N/mmq]	: 0.09
Tensione tang. Resistente [N/mmq]	: 1.36
Coefficiente di Sfruttamento a taglio	: 0.063
fs	: 15.97

VERIFICA DI INSTABILITA' EULERIANA

Coefficiente Beta nel piano XY	: 1.00	Coefficiente Beta nel piano XZ	: 1.00
Snellezza nel piano XY	: 8.08	Snellezza nel piano XZ	: 29.10
Snellezza relativa nel piano XY	: 0.12	Snellezza relativa nel piano XZ	: 0.45
Coefficiente Beta c	: 0.20	Combinazione più sfavorevole	: 7
Coefficiente K nel piano XY	: 0.49	Coefficiente K nel piano XZ	: 0.62
Coefficiente Kc nel piano XY	: 1.00	Coefficiente Kc nel piano XZ	: 0.96
Coefficiente di sfruttamento nel piano XY	: 0.053	Coefficiente di sfruttamento nel piano XZ	: 0.053
fs	: 18.803		

VERIFICA A SVERGOLAMENTO
Tratto più sollecitato .....: 1 (0 - 8)

Combinazione più sfavorevole	: 7	Sezione più sfavorevole	: 9
Lunghezza efficace nel piano XY	: 420.0	Lunghezza efficace nel piano XZ	: 420.0
Momento Critico nel piano XY	: 5003 daNm	Momento Critico nel piano XZ	: 18012 daNm
Tensione Critica nel piano XY	: 185.31 N/mmq	Tensione Critica nel piano XZ	: 2401.64 N/mmq
Resistenza fless. piano XY	: 7.20 N/mmq	Resistenza fless. piano XZ	: 8.97 N/mmq
Tensione fless. piano XY	: 0.00 N/mmq	Tensione fless. piano XZ	: 0.48 N/mmq
Snellezza relativa nel piano XY	: 0.31	Snellezza relativa nel piano XZ	: 0.09
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	: 0.000		
Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XY)	: 0.000	Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XZ)	: 0.053
fs	: 18.803		

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)
· Ottimizzazione Combinazioni tramite 'Kdef'= 0.8

Lunghezza elemento	: 420.0 mm	Schema adottato Cerniera-Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 4	Peso Proprio	: -4.7 daN/m
Carico Istantaneo	: -185.6 daN/m	Carico Finale	: -289.2 daN/m
Modulo Elastico istantaneo	: 11500.0 N/mmq	Modulo Elastico finale	: 11500.0 N/mmq
Controfreccia	: 0.000 mm		

Freccia Istantanea	: -0.015 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 0.840 mm
Freccia Netta Finale	: -0.023 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 1.200 mm
Freccia Finale	: -0.023 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 1.400 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 56.599	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 52.338
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 61.061	Fatt. sicurezza	: 52.338

Asta 2 - (2-3)[Asta GEN.]

Classe di Servizio 2 *(Umidità relativa max: 85%)* MASSICCIO **S3** *(LariceNord/Italia)* $-\gamma_M = 1.5$
L= 420 mm - **R 180x50** - SEZIONI UTILIZZATE : 9
VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 9 - [X=420 mm / 420 mm] - **R 180x50**
Comb. più gravosa : " [SLV]-CMB7-[PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0 (fs=1000)
Sezione priva di sollecitazioni normali!

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 9 - [X=420 mm / 420 mm] - **R 180x50**
Comb. più gravosa : " [SLV]-CMB7-[PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.052 (fs=19.159)
Tipo Verifica : TAGLIO

Tensione di Progetto relativa a Ty [N/mmq]	: 0
Tensione di Progetto relativa a Tz [N/mmq]	: 0.07
Tensione tang. Resistente [N/mmq]	: 1.36
Coefficiente di Sfruttamento a taglio	: 0.052
fs	: 19.16

VERIFICA DI INSTABILITA' EULERIANA

Coefficiente Beta nel piano XY	: 0.70	Coefficiente Beta nel piano XZ	: 0.70
Snellezza nel piano XY	: 5.66	Snellezza nel piano XZ	: 20.37
Snellezza relativa nel piano XY	: 0.09	Snellezza relativa nel piano XZ	: 0.31
Coefficiente Beta c	: 0.20	Combinazione più sfavorevole	: 7
Coefficiente K nel piano XY	: 0.48	Coefficiente K nel piano XZ	: 0.55
Coefficiente Kc nel piano XY	: 1.00	Coefficiente Kc nel piano XZ	: 1.00
Coefficiente di sfruttamento nel piano XY	: 0.053	Coefficiente di sfruttamento nel piano XZ	: 0.053
fs	: 18.803		

VERIFICA A SVERGOLAMENTO
Tratto più sollecitato .....: 1 (0 - 8)

Combinazione più sfavorevole	: 7	Sezione più sfavorevole	: 9
Lunghezza efficace nel piano XY	: 420.0	Lunghezza efficace nel piano XZ	: 420.0
Momento Critico nel piano XY	: 5003 daNm	Momento Critico nel piano XZ	: 18012 daNm
Tensione Critica nel piano XY	: 185.31 N/mmq	Tensione Critica nel piano XZ	: 2401.64 N/mmq
Resistenza fless. piano XY	: 7.20 N/mmq	Resistenza fless. piano XZ	: 8.97 N/mmq
Tensione fless. piano XY	: 0.00 N/mmq	Tensione fless. piano XZ	: 0.48 N/mmq
Snellezza relativa nel piano XY	: 0.31	Snellezza relativa nel piano XZ	: 0.09
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	: 0.000		
Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XY)	: 0.000	Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XZ)	: 0.053
fs	: 18.803		

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)
· Ottimizzazione Combinazioni tramite 'Kdef'= 0.8

Lunghezza elemento	: 420.0 mm	Schema adottato Doppio Incastro	
Comb. di carico più gravosa	: 4	Peso Proprio	: -4.7 daN/m
Carico Istantaneo	: -185.6 daN/m	Carico Finale	: -289.2 daN/m
Modulo Elastico istantaneo	: 11500.0 N/mmq	Modulo Elastico finale	: 11500.0 N/mmq

Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: -0.007 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 0.840 mm
Freccia Netta Finale	: -0.011 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 1.200 mm
Freccia Finale	: -0.011 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 1.400 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 117.480	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 108.637
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 126.744	Fatt. sicurezza	: 108.637

Asta 3 - (3-4)[Asta GEN.]

Classe di Servizio 2 *(Umidità relativa max: 85%)* MASSICCIO **S3** *(LariceNord/Italia)* $-\gamma_M = 1.5$
L= 420 mm - **R 180x50** - SEZIONI UTILIZZATE : 9
VERIFICHE EFFETTUATE CON ESITO POSITIVO

VERIFICHE DI RESISTENZA NORMALE

Sezione più gravosa : 9 - [X=420 mm / 420 mm] - **R 180x50**
Comb. più gravosa : " [SLV]-CMB7-[PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0 (fs=1000)
Sezione priva di sollecitazioni normali!

VERIFICHE DI RESISTENZA TANGENZIALE

Sezione più gravosa: 1 - [X=0 mm / 420 mm] - **R 180x50**
Comb. più gravosa : " [SLV]-CMB7-[PE] " - Coeff. Sfruttamento : 0.063 (fs=15.966)
Tipo Verifica : TAGLIO

Tensione di Progetto relativa a Ty [N/mmq]	: 0
Tensione di Progetto relativa a Tz [N/mmq]	: 0.09
Tensione tang. Resistente [N/mmq]	: 1.36
Coefficiente di Sfruttamento a taglio	: 0.063
fs	: 15.97

VERIFICA DI INSTABILITA' EULERIANA

Coefficiente Beta nel piano XY	: 1.00	Coefficiente Beta nel piano XZ	: 1.00
Snellezza nel piano XY	: 8.08	Snellezza nel piano XZ	: 29.10
Snellezza relativa nel piano XY	: 0.12	Snellezza relativa nel piano XZ	: 0.45
Coefficiente Beta c	: 0.20	Combinazione più sfavorevole	: 7
Coefficiente K nel piano XY	: 0.49	Coefficiente K nel piano XZ	: 0.62
Coefficiente Kc nel piano XY	: 1.00	Coefficiente Kc nel piano XZ	: 0.96
Coefficiente di sfruttamento nel piano XY	: 0.053	Coefficiente di sfruttamento nel piano XZ	: 0.053
fs	: 18.803		

VERIFICA A SVERGOLAMENTO
Tratto più sollecitato .....: 1 (0 - 8)

Combinazione più sfavorevole	: 7	Sezione più sfavorevole	: 1
Lunghezza efficace nel piano XY	: 420.0	Lunghezza efficace nel piano XZ	: 420.0
Momento Critico nel piano XY	: 5003 daNm	Momento Critico nel piano XZ	: 18012 daNm
Tensione Critica nel piano XY	: 185.31 N/mmq	Tensione Critica nel piano XZ	: 2401.64 N/mmq
Resistenza fless. piano XY	: 7.20 N/mmq	Resistenza fless. piano XZ	: 8.97 N/mmq
Tensione fless. piano XY	: 0.00 N/mmq	Tensione fless. piano XZ	: 0.48 N/mmq
Snellezza relativa nel piano XY	: 0.31	Snellezza relativa nel piano XZ	: 0.09
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	: 0.000		
Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XY)	: 0.000	Coeff. sfrutt. TOTALE (Piano XZ)	: 0.053
fs	: 18.803		

VERIFICA DI DEFORMABILITA'

Metodo di valutazione freccia finale (t->inf.)
· Ottimizzazione Combinazioni tramite 'Kdef'= 0.8

Lunghezza elemento	: 420.0 mm	Schema adottato Incastro-Cerniera	
Comb. di carico più gravosa	: 4	Peso Proprio	: -4.7 daN/m
Carico Istantaneo	: -185.6 daN/m	Carico Finale	: -289.2 daN/m

Modulo Elastico istantaneo	: 11500.0 N/mmq	Modulo Elastico finale	: 11500.0 N/mmq
Controfreccia	: 0.000 mm		
Freccia Istantanea	: -0.015 mm	Limite Freccia Istantanea L/500	: 0.840 mm
Freccia Netta Finale	: -0.023 mm	Limite Freccia Netta Fin. L/ 350	: 1.200 mm
Freccia Finale	: -0.023 mm	Limite Freccia Finale L/ 300	: 1.400 mm
Fatt. sicurezza freccia Istantanea	: 56.599	Fatt. sicurezza freccia Netta Finale	: 52.338
Fatt. sicurezza freccia Finale	: 61.061	Fatt. sicurezza	: 52.338

VERIFICA LOCALE SUL TAVOLATO (CALPESTIO)
(spessore tavolato in larice cm. 5)

Strada classificata di tipo “F” con limitazione della velocità a 30 Km/ora.

Carico isolato = 1000 daN

Carico SLU = 1000 x 1,5 = 1500 daN

Impronta = 10 cm. x 10 cm.

τ_1 = 1500 / 10 x 4 x 5 = 7,5 daN / cmq. < di 34 daN / cmq. - Verificato

SOMMARIO

0 Analisi dei carichi ……..…1
1 Introduzione **2**
1.1 Premessa 2
1.1.1 Cenni sulla casa produttrice del software 2
1.1.2 Descrizione dell'Opera da calcolare....2
1.2 Riferimenti Legislativi.....3
1.3 Convenzioni,Unità di misura e simboli adottati. 3
2 Descrizione del Modello. 4
2.1 Modello assunto per il calcolo.....4
2.2 Tipo di calcolo. 6
2.3 Condizioni di carico valutate 7
2.4 Procedura di Verifica degli elementi.....31
2.4.1 Elementi in C.A. 31
2.4.2 Elementi in Acciaio.....37
3 Dati 43
3.1 Dati Generali 43
3.2 Elenco e Caratteristiche dei materiali.....46
3.3 Elenco e caratteristiche delle colonne stratigrafiche. 47
3.4 Elenco dei carichi.....48
3.4.1 Pesi propri unitari - G1. 48
3.4.2 Carichi Permanenti unitari - G2. 48
3.4.3 Carichi Variabili unitari - Q.....48
3.4.4 Pesi Impalcati.....48
3.4.5 Pressione Terreno Pareti.....49
3.5 Elenco e Caratteristiche delle sezioni trasversali.....50
3.6 Geometria Struttura.....55
3.6.1 Fili Fissi.....55
3.6.2 Caratteristiche dei nodi.....57
3.6.3 Caratteristiche delle aste.....93
3.6.4 Carichi distribuiti sugli elementi.....98
3.6.5 Carichi termici sugli elementi.....110
3.6.6 Carichi concentrati sui nodi.....117
4 Risultati di Calcolo. 117
4.1 Verifiche Nodi. 117
4.1.1 Verifiche SLV - Controllo Armatura Nodo.....117
4.2 Verifica Aste.....118
4.2.1 Pilastri.....118
4.2.1.1 Verifiche Pilastri in C.A......118
4.2.1.1.1 Verifiche SLV - Flessione Composta 118
4.2.1.1.2 Verifiche SLV - Taglio. 119
4.2.1.1.3 Verifiche SLV - Torsione. 120
4.2.1.1.4 Verifiche SLV - Taglio-Torsione.....120
4.2.1.1.5 Verifiche SLV - Resistenza massima a compressione sezione cls.....121
4.2.1.1.6 Verifiche SLE - Stato Tensionale. 121
4.2.1.1.7 Verifiche SLE - Fessurazione. 122
4.2.2 Travi di Elevazione.....123
4.2.2.1 Verifiche Travi di Elevazione in C.A. 123
4.2.2.1.1 Verifiche SLV - Flessione Composta 123
4.2.2.1.2 Verifiche SLV - Taglio 125
4.2.2.1.3 Verifiche SLV - Torsione. 126
4.2.2.1.4 Verifiche SLV - Taglio-Torsione.....126

4.2.2.1.5 Verifiche SLE - Deformabilità.....127
4.2.2.1.6 Verifiche SLE - Stato Tensionale.....128
4.2.2.1.7 Verifiche SLE - Fessurazione.....130
4.2.3 Aste in Acciaio.....132
4.2.3.1 Verifiche Generiche.....132
4.2.3.2 Compatibilità tra fattore di struttura e classificazione delle sezioni in acciaio.....293
4.3 Verifica Elementi Bidimensionali.....293
4.3.1 Verifica Pareti.....293
4.3.1.1 Verifica Pareti Non Dissipative.....293
5 ALLEGATI.....296
5.1 ALLEGATO A - (Verifiche Plinti e Pali di fondazione)....297
5.1.1 Verifica Pali di Fondazione.....297
5.2 ALLEGATO B - (Verifica a Martellamento).....315
5.3 ALLEGATO C - (Scheda Sintetica NTC).....316
5.4 ALLEGATO D - (Pericolosità sismica di base)....321
6 RELAZIONE GEOTECNICA....324
6.1 DESCRIZIONE DELL'OPERA E DEGLI INTERVENTI.....324
6.2 RELAZIONE GEOTECNICA *(DM 14/01/2008 CAP. 6 e CIRCOLARE 617/2009 punto C6.2.2.5)*....327
7 RELAZIONE SULLE FONDAZIONI....337
7.1 Strutture di fondazione e del suolo di fondazione.....337
7.4 Tensioni sul Terreno.....339
7.2 Relazione sulle fondazioni *(DM 14/01/2008 e CIRCOLARE 617/2009)*....342
1. CENNI SULLA CASA PRODUTTRICE DEL SOFTWARE....344
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....344
3. MATERIALI UTILIZZATI.....345
4. SEZIONI TRASVERSALI UTILIZZATE.....345
5. MODELLO AD ELEMENTI FINITI.....345
6. ANALISI DEI CARICHI AGENTI SULLA STRUTTURA.....346
7. DATI PER L'ANALISI.....347
7.1. Nodi della struttura.....347
7.2. Aste della struttura.....347
7.3. Peso Proprio delle Aste.....347
7.4. Carichi Distribuiti.....348
7.5. Carichi Pannellari.....348
7.6. Carichi concentrati sui nodi.....348
8. RISULTATI DELL'ANALISI.....348
8.7. Cinematismi nodali.....348
8.8. Sollecitazioni Aste.....349
8.9. Reazioni Vincolari.....353
9. RISULTATI VERIFICHE ASTE.....356
10. Calcolo del tavolato di calpestio ……..……. 357