



COMUNE DI GENAZZANO  
Città metropolitana di Roma Capitale

**FUTURA**

**LA SCUOLA  
PER L'ITALIA DI DOMANI**



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU

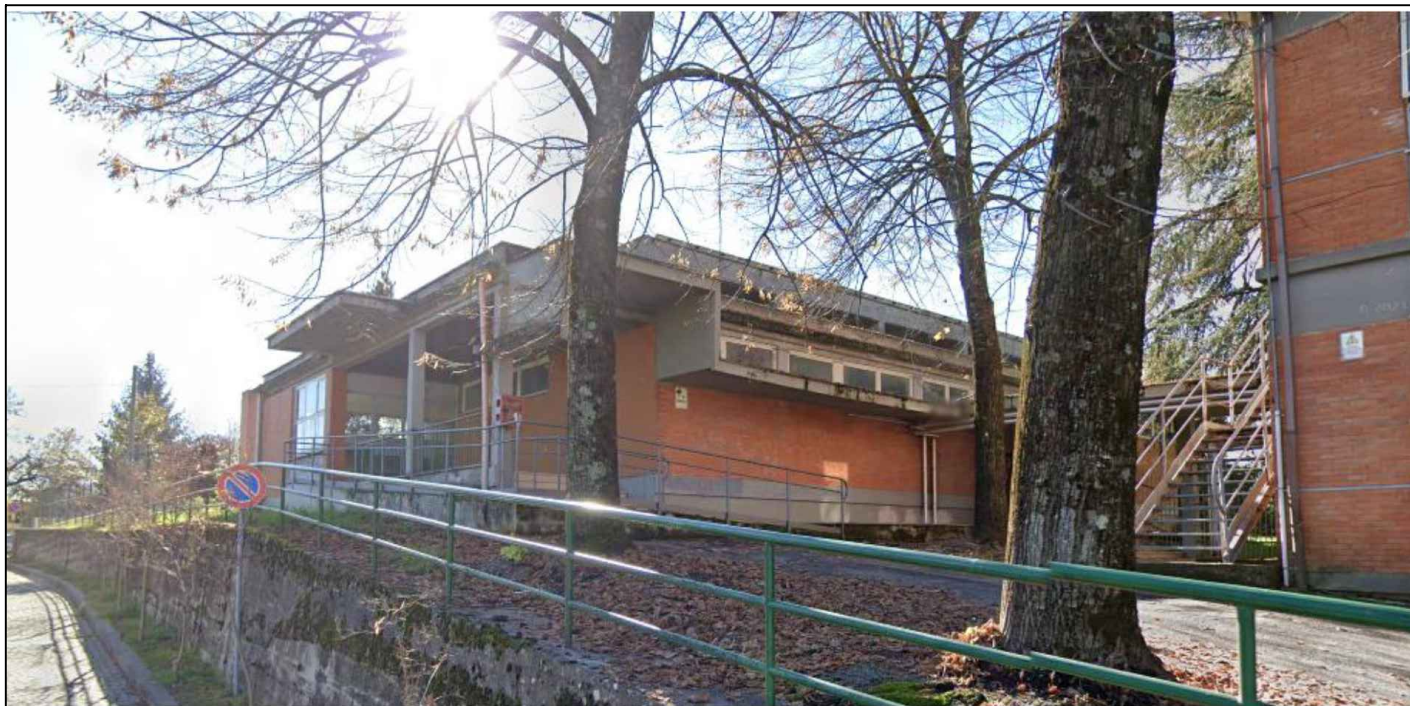


Italiadomani  
Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza

## RIQUALIFICAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DEL CORPO PALESTRA DELLA SCUOLA MEDIA C.MARCHESI

contributo assegnato con Decreto del Ministero dell'Istruzione n. 45 del 04.08.2022 di approvazione delle graduatorie per l'attuazione di PNRR, MISSIONE 4, Componente 1, Investimento 1.3 finanziato dall'Unione europea - Next Generation EU.

**CUP B45E22000000006 CIG 9726504504**



## PROGETTO DEFINITIVO / ESECUTIVO

Elaborato 06a

**RELAZIONE DI CALCOLO ADEGUAMENTO  
SISMICO ANTE- OPERAM**

SCALA:

-

FORMATO

A4

DATA

30/08/2023

CAPOGRUPPO E MANDATARIO

ARCH. GIULIANO ASCENZI

PROGETTISTA

COMMITTENTE

COMUNE DI GENAZZANO

MANDANTI

ING. ENZO MANGONE

ARCH. ANDREA EUSEPI

RUP

ARCH. ROBERTA TRIFOGLI

# RELAZIONE DI CALCOLO ANTE

Archivio: PALESTRA POST.fnx - Data : 19/07/2023

Oggetto: Adeguamento palestra scuola media

Committente	Progettista architettonico	Progettista strutturale	Direttore dei Lavori
Geologo	Collaudatore	Appaltatore	

## Sommario

1 Introduzione .....	5
1.1 Premessa .....	5
1.1.1 Cenni sulla casa produttrice del software .....	5
1.2 Descrizione dell'opera da calcolare .....	5
1.3 Localizzazione sito .....	7
1.4 Riferimenti Legislativi .....	7
1.5 Convenzioni, unità di misura e simboli adottati .....	7
2 Descrizione del Modello .....	9
2.1 Modello assunto per il calcolo .....	9
2.2 Tipo di calcolo .....	11
2.2.1 Analisi statica lineare .....	11
2.2.2 Analisi dinamica lineare .....	12
2.3 Azioni sulla struttura .....	13
2.3.1 Azione sismica .....	13
2.3.1.1 Pericolosità sismica di base .....	14
2.3.1.2 Azione sismica di progetto .....	16
2.3.2 Carico neve .....	20
2.3.2.1 Dati del caso in esame .....	21
2.3.2.2 Carico della neve sulle coperture .....	21
2.3.2.3 Carico neve caratteristico riferito al suolo .....	22
2.3.2.4 Coefficiente di forma della copertura .....	22
2.3.2.5 Coefficiente di esposizione .....	22
2.3.2.6 Coefficiente termico .....	23
2.3.2.7 Condizioni di carico da valutare .....	23
2.3.3 Carico vento .....	23
2.3.3.1 Dati del caso in esame .....	24
2.3.3.2 Pressione del vento .....	24
2.3.3.3 Pressione cinetica di riferimento .....	24
2.3.3.4 Velocità di riferimento .....	25
2.3.3.5 Coefficiente di esposizione .....	25
2.3.3.6 Coefficienti aerodinamici $c_p$ .....	26

2.3.3.7 Valori delle condizioni di carico da valutare.....	28
2.3.4 Azioni di carico elementari .....	29
2.3.5 Condizioni di carico .....	30
2.4 Procedura di verifica degli elementi.....	36
2.4.1 Elementi in C.A. ....	37
3.1 Elenco e caratteristiche dei materiali.....	46
3.1.1 Calcestruzzo.....	46
3.1.2 Acciaio per C.A.....	46
3.2 Elenco e caratteristiche delle sezioni trasversali.....	47
3.3 Stratigrafie del terreno.....	51
3.4 Elenco e caratteristiche delle tipologie di solaio.....	53
3.5 Elenco e caratteristiche dei plinti .....	54
3.6 Geometria Struttura .....	55
3.6.1 Caratteristiche dei Nodi.....	55
3.6.2 Caratteristiche delle Aste .....	82
3.6.3 Caratteristiche delle Piastre .....	100
3.6.4 Caratteristiche dei Solai.....	102
3.6.5 Caratteristiche delle Tamponature .....	103
3.7 Carichi sulla Struttura .....	104
3.7.1 Tipologie carichi applicati.....	104
3.7.1.1 Carichi predefiniti Aste .....	104
3.7.1.2 Carichi predefiniti Solai .....	108
3.7.1.3 Carichi predefiniti Balconi .....	109
3.7.2 Carichi sugli elementi .....	110
3.7.2.1 Carichi Globali distribuiti sulle Aste.....	110
3.7.2.2 Carichi Locali distribuiti sulle Aste .....	118
3.8 Armature degli elementi strutturali .....	119
3.8.1 Armature dei Nodi .....	119
3.8.2 Armature di Travi/Aste.....	121
3.8.3 Armature dei Pilastri.....	164
3.9.1 Elenco e caratteristiche dei materiali.....	170
3.9.1.1 Calcestruzzo.....	170
3.9.1.2 Acciaio per C.A.....	170
3.9.2 Elenco e caratteristiche dei plinti.....	171



# 1 Introduzione

## 1.1 Premessa

La presente relazione di calcolo è stata redatta ai sensi del §10.2 delle NTC 2018 e del §C.10.2 della Circolare esplicativa CSLLPP n.7/2019 con tutta la cura necessaria affinché la presentazione delle impostazioni del calcolo e dei risultati finali ne garantisca la leggibilità, la corretta interpretazione e la riproducibilità.

La relazione di calcolo, a tal fine, comprende, senza ambiguità ed in modo esaustivo:

- tipo di analisi svolta (vedi par. *“Tipo di calcolo”*);
- metodologie adottate per la risoluzione del problema strutturale (vedi par. *“Modello assunto per il calcolo”*);
- metodologie seguite per le verifiche o per il progetto-verifica delle sezioni (vedi par. *“Procedura di verifica degli elementi”*);
- combinazioni di carico adottate (vedi par. *“Condizioni di carico”*);
- criteri seguiti per la modellazione (vedi par. *“Dati struttura”*);
- titolo, autore, produttore, distributore, versione, estremi della licenza o di altro titolo d’uso (vedi par. *“Cenni sulla casa produttrice del software”*);
- documentazione fornita dal produttore e dal distributore a corredo del programma (vedi Allegato *“Giudizio motivato di accettabilità dei risultati”*):
  - a. una esauriente descrizione delle basi teoriche e degli algoritmi impiegati;
  - b. l’individuazione dei campi d’impiego;
  - c. i casi di prova interamente risolti e commentati con files di input che consentano la riproduzione dell’elaborazione

Si allega dichiarazione sulla valutazione dell’affidabilità e soprattutto dell’idoneità del programma nel caso specifico di applicazione in funzione degli esami condotti dal Progettista Strutturale (vedi par. *“Dichiarazione sull’accettabilità dei risultati”*).

Sono parte integrante gli schemi grafici rappresentativi delle sollecitazioni della struttura e delle configurazioni delle deformate dei diagrammi di involuppo associati alle combinazioni di carichi considerate (vedi Allegato *“Schemi grafici di calcolo”*).

Si sottolinea, infine, che i tabulati forniti dal software, cui la Relazione di calcolo fa riferimento ne costituiscono un allegato (vedi elaborato *“Tabulati di calcolo”*).

### 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 Next” prodotto e distribuito da Stacec srl con sede in Bovalino (RC), e concesso in licenza al responsabile dei calcoli stessi.

FaTA Next 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 Next 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.

## 1.2 Descrizione dell’opera da calcolare

**Comune** : GENAZZANO  
**Provincia** : ROMA  
**Oggetto** : Adeguamento palestra scuola media

**Committente** :  
**Indirizzo** :  
**Comune** :  
**Provincia** :  
**Telefono** :  
**Indirizzo Email** :

**Progettista** :  
**Architettonico** :  
**Indirizzo** :  
**Comune** :  
**Provincia** :  
**Telefono** :  
**Indirizzo Email** :  
**Indirizzo PEC** :

**Progettista Strutturale** :  
**Indirizzo** :  
**Comune** :  
**Provincia** :  
**Telefono** :  
**Indirizzo Email** :  
**Indirizzo PEC** :

**Direttore dei Lavori** :  
**Indirizzo** :  
**Comune** :  
**Provincia** :  
**Telefono** :  
**Indirizzo Email** :  
**Indirizzo PEC** :

**Geologo** :  
**Indirizzo** :  
**Comune** :  
**Provincia** :  
**Telefono** :  
**Indirizzo Email** :  
**Indirizzo PEC** :

**Collaudatore** :  
**Indirizzo** :  
**Comune** :  
**Provincia** :  
**Telefono** :  
**Indirizzo Email** :  
**Indirizzo PEC** :

**Appaltatore** :  
**Indirizzo** :  
**Comune** :  
**Provincia** :  
**Telefono** :  
**Indirizzo Email** :

**Indirizzo PEC** :  
**Nome File** : PALESTRA POST.fnx

## 1.3 Localizzazione sito

**Descrizione sito** : Genazzano (Roma) - Lazio

### **Coordinate del sito**

Latitudine (WGS84) : 41°.8258  
Longitudine (WGS84) : 12°.9736  
Latitudine (ED50) : 41°.8268  
Longitudine (ED50) : 12°.9745  
Altezza s.l.m. : 310.55 m

*[Immagine non disponibile]*

## 1.4 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:

### **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. 17/01/2018:**

"Norme tecniche per le costruzioni."

### **Circolare CSLPP n. 7 del 21/01/2019:**

"Istruzioni per l'applicazione dell'aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018."

### **CNR-DT 200 R1/2013 del 15/05/2014:**

"Istruzioni per la progettazione, l'esecuzione ed il controllo di interventi di consolidamento statico mediante l'utilizzo di compositi fibrorinforzati."

## 1.5 Convenzioni, unità di misura e simboli adottati

Nei calcoli sono state utilizzate le seguenti unità:

- distanze : cm
- forze, tagli, e sforzi normali : kN
- coppie e momenti flettenti : kNm



- carichi sulle aste :  $\text{kN/m}^2$
- carichi su superfici :  $\text{kN/m}^2$
- peso specifico :  $\text{kN/m}^3$
- tensioni e resistenze :  $\text{N/mm}^2$
- temperatura :  $^{\circ}\text{C}$

I simboli adottati hanno il seguente significato:

- $q$  : fattore di comportamento;
- $R_{ck}$  : Resistenza caratteristica cubica a compressione del calcestruzzo;
- $f_{ck}$  : Resistenza caratteristica cilindrica a compressione del calcestruzzo;
- $E_c$  : Modulo elastico secante del calcestruzzo;
- $E_{ct}$  : Modulo elastico a trazione del calcestruzzo
- $f_{cd}$  : Resistenza di calcolo del calcestruzzo;
- $f_{ctk}$  : Resistenza caratteristica a trazione;
- $\nu$  : Coefficiente di Poisson;
- $\alpha_t$  : Coefficiente di dilatazione termica;
- $\gamma_s$  : peso specifico;
- $f_{yk}$  : Resistenza caratteristica di snervamento dell'acciaio;
- $f_{tk}$  : Resistenza caratteristica di rottura dell'acciaio;
- $f_d$  : resistenza di calcolo dell'acciaio;
- $A$  : Superficie della sezione trasversale;
- $[R]$  : Elemento con rinforzo;
- $J_X$  : Momento di inerzia rispetto all'asse X;
- $J_Y$  : Momento di inerzia rispetto all'asse Y;
- $J_{XY}$  : Momento di inerzia centrifugo rispetto agli assi X ed Y;
- $J_T$  : Fattore torsionale;
- $N$  : sforzo normale;
- $M_T$  : Momento Torcente;
- $M_{XZ}$  : Momento Flettente X-Z;
- $T_{XZ}$  : Taglio X-Z;
- $M_{XY}$  : Momento Flettente X-Y;
- $T_{YX}$  : Taglio X-Y;
- $f_i$  : Frequenza del modo i-esimo;
- $T_i$  : Periodo del modo i-esimo;
- $\Gamma_X$  : Fattore di partecipazione del modo i-esimo in direzione x;
- $\Gamma_Y$  : Fattore di partecipazione del modo i-esimo in direzione y;
- $\Gamma_Z$  : Fattore di partecipazione del modo i-esimo in direzione z;
- $N_{sd}$  : Sforzo Normale sollecitante di calcolo;
- $M_{sd,XZ}$  : Momento Flettente X-Z sollecitante di calcolo;
- $M_{sd,XY}$  : Momento Flettente X-Y sollecitante di calcolo;
- $M_{tS}$  : Momento Torcente sollecitante di calcolo;
- $V_{sd,XZ}$  : Taglio X-Z sollecitante di calcolo;
- $V_{sd,XY}$  : Taglio X-Y sollecitante di calcolo;
- $N_{Rd}$  : Sforzo Normale resistente di calcolo;
- $M_{Rd,XZ}$  : Momento Flettente X-Z resistente di calcolo;
- $M_{Rd,XY}$  : Momento Flettente X-Y resistente di calcolo;
- $M_{tR}$  : Momento Torcente resistente di calcolo;
- $V_{Rd,XZ}$  : Taglio X-Z resistente di calcolo;
- $V_{Rd,XY}$  : Taglio X-Y resistente di calcolo;
- $\sigma_c$  : Tensioni del calcestruzzo;
- $\sigma_s$  : 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, a seconda dei casi, un comportamento elastico-lineare oppure elastoplastico.

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 e/o Timoshenko.

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.

### *-Asta con plasticità diffusa*

Si tratta di un elemento finito monodimensionale in grado di modellare la risposta elastoplastica in ogni punto dello stesso. A tal proposito l'asse della trave viene discretizzato in un numero finito di sezioni (significative ai fini dell'integrazione numerica) ognuna delle quali viene a sua volta suddivisa in un certo numero di fibre. La risposta 3d assiale e flessionale viene ottenuta attraverso l'integrazione delle sollecitazioni relative alla singola fibra sull'intera sezione trasversale.

### *- Lastra-Piastra*

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

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

### *- Forze e coppie concentrate*

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

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

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

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

### *- Carichi distribuiti*

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

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

Tutti i tipi di carico ripartito devono avere forma trapezia.

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

### *- Pannelli di carico*

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

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

### *- Sezioni*

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

## Materiali

I parametri che descrivono il comportamento meccanico dei materiali variano in funzione di:

- Natura del materiale;

- Tipo di analisi (Lineare o non Lineare);
- Modello meccanico adottato.
- Comportamento isotropo, ortotropo ed anisotropo.

Oltre a questi vengono associati anche il peso dell'unità di volume ed il coefficiente di dilatazione termica.

## 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.

### - Matrice di smorzamento

Il modello di smorzamento adottato è di tipo viscoso ed in modo particolare quello di **Rayleigh** detto anche smorzamento proporzionale. Secondo tale modello la matrice di smorzamento viene calcolata secondo la relazione:

$$C = \alpha M + \beta K$$

dove  $\alpha$  e  $\beta$  sono le costanti di smorzamento di **Rayleigh**.

## 2.2 Tipo di calcolo

### 2.2.1 Analisi statica lineare

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

$$u = K^{-1} F$$

dove:

- F** : vettore dei carichi risultanti applicate ai nodi;
- u** : vettore dei cinematismi nodali;
- 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;

## 2.2.2 Analisi dinamica lineare

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

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

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

$$\mathbf{K} \mathbf{a} = \omega^2 \mathbf{M} \mathbf{a}$$

dove:

$\mathbf{K}$  : matrice di rigidezza globale;

$\mathbf{M}$ : matrice delle masse globale;

$\mathbf{a}$  : autovettori (forme modali);

$\omega^2$ : autovalori del sistema generalizzato.

La frequenza  $f$  dei modi di vibrare è calcolata mediante la seguente formula:

$$f = \frac{\omega}{2\pi}$$

Il periodo  $T$  è calcolato come:

$$T = \frac{1}{f}$$

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

$$\Gamma_i = \boldsymbol{\phi}_i^T \mathbf{M} \mathbf{I}$$

dove:

$\boldsymbol{\phi}_i$  : autovettori normalizzati relativi al modo  $i$ -esimo;

$\mathbf{I}$  : 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:

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

I cinematismi modali vengono calcolati come:

$$\mathbf{u}_i = \boldsymbol{\phi}_i \Gamma_i \frac{S_d(T_i)}{\omega_i^2}$$

dove:

$S_d(T_i)$  : ordinata spettro di risposta orizzontale o verticale;

$\omega^2$ : autovalore del modo  $i$ -esimo.

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

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

con  $\rho_{ij}$  rappresenta il coefficiente di correlazione tra il modo  $i$ -esimo ed il modo  $j$ -esimo ed ha la seguente

espressione:

$$\rho_{ij} = \frac{8\xi^2(1 + \beta_{ij})\beta_{ij}^{3/2}}{(1 - \beta_{ij}^2)^2 + 4\xi^2\beta_{ij}(1 + \beta_{ij}^2) + 8\xi^2\beta_{ij}^2}$$

dove:

$\xi$  : rapporto di smorzamento viscoso;

$\beta_{ij}$  : rapporto tra le frequenze di ciascuna coppia di modi  $f_i/f_j$ ;

$E_i$  ed  $E_j$  : 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%).

## 2.3 Azioni sulla struttura

### 2.3.1 Azione sismica

La valutazione delle azioni sismiche sulle strutture viene condotta in relazione ad un periodo di riferimento  $c$  che si ricava moltiplicando la vita nominale  $V_N$  per il coefficiente d'uso  $C_U$  (§2.4.3 NTC 2018).

Nel caso specifico risulta:

$V_N = 50$  anni (Opere ordinarie, ponti, opere infrastrutturali e dighe di dimensioni contenute o di importanza normale)

$C_U = 1.5$  anni (Classe d'uso III §2.4.2 NTC 2018)

$V_R = 75$  anni

Gli stati limite nei confronti dell'azione sismica, in relazione alle prestazioni della costruzione nel suo complesso, si dividono in:

#### **Stati limite di esercizio**

Stato Limite di Operatività (**SLO**);

Stato Limite di Danno (**SLD**).

#### **Stati limite ultimi**

Stato Limite di salvaguardia della Vita (**SLV**);

Stato Limite di prevenzione del Collasso (**SLC**).

Per ciascuno degli stati limite considerati viene associata una probabilità di superamento nel periodo di riferimento  $P_{V_R}$  (Tab. 3.2.I. NTC 2018).

Per ogni valore di  $P_{V_R}$  viene calcolato il periodo di ritorno medio  $T_R$  di un evento avente quell'entità attraverso la seguente relazione:

$$T_R = -\frac{V_R}{\ln(1 - P_{V_R})}$$

i valori così ottenuti vengono riportati nella seguente tabella:

Stato limite	$P_{V_R}$ [%]	$T_R$ [anni]
SLO	81	45
SLD	63	75
SLV	10	712

SLC	5	1462
-----	---	------

### 2.3.1.1 Pericolosità sismica di base

L'elemento di conoscenza primario per la valutazione delle azioni sismiche in un determinato sito è rappresentato dalla "pericolosità sismica di base". Questa viene espressa, per ogni stato limite, in funzione della probabilità di superamento  $P_{VR}$  in termini di spettro di risposta in accelerazione per un suolo di categoria C.

I parametri che identificano la pericolosità sismica di base sono:

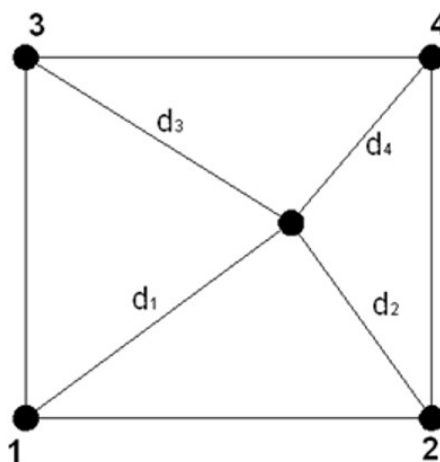
- $a_g$  : accelerazione orizzontale massima al sito;
- $F_0$  : valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale;
- $T_C^*$  : periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

Tali parametri vengono forniti dalla norma (NTC 2018), per diversi periodi di ritorno  $T_R$ , su tutto il territorio nazionale in un numero di punti che definiscono un reticolo di riferimento. Pertanto, per ogni punto del territorio nazionale è possibile individuare quattro punti del reticolo in modo da definire una maglia. I parametri sismici di tale punto si ottengono da quelli della maglia attraverso la seguente relazione:

$$p = \frac{\sum_{i=1}^4 \frac{p_i}{d_i}}{\sum_{i=1}^4 \frac{1}{d_i}}$$

dove:

- $p$  : generico parametro ( $a_g, F_0, T_C^*$ ) da calcolare per il punto oggetto di studio;
- $d_i$  : distanza tra il punto oggetto di studio e l' $i$ -esimo punto della maglia;
- $p_i$  : valore del generico parametro ( $a_g, F_0, T_C^*$ ) nell' $i$ -esimo punto della maglia.



Nel caso specifico si ha:

#### Coordinate del sito

Latitudine (ED50): 41°.8268

Longitudine (ED50): 12°.9745

Identificativi e coordinate (Datum ED50) dei punti che includono il sito		
Numero punto	Latitudine [°]	Longitudine [°]
28741	41°.8337	12°.9534
28964	41°.7840	13°.0209
28963	41°.7837	12°.9538
28742	41°.8340	13°.0205

	Parametri dello spettro di risposta orizzontale			
	SLV	SLC	SLD	SLO
Tempo di ritorno [anni]	712	1462	75	45

Accelerazione sismica [g]	0.178	0.218	0.081	0.066
Coefficiente $F_0$	2.486	2.505	2.472	2.464
Periodo $T_C^*$ [sec]	0.315	0.324	0.283	0.273

Una volta valutati i parametri che definiscono la pericolosità sismica di base è possibile calcolare le ordinate spettrali degli spettri di risposta in accelerazione mediante le seguenti relazioni:

$$0 \leq T < T_B \quad S_e(T) = a_g F_0 \left[ \frac{T}{T_B} + \frac{1}{F_0} \left( 1 - \frac{T}{T_B} \right) \right]$$

$$T_B \leq T < T_C \quad S_e(T) = a_g F_0$$

$$T_C \leq T < T_D \quad S_e(T) = a_g F_0 \left( \frac{T_C}{T} \right)$$

$$T_D \leq T \quad S_e(T) = a_g F_0 \left( \frac{T_C T_D}{T^2} \right)$$

Dove:

$F_0$  : fattore che quantifica l'amplificazione spettrale massima, su sito di riferimento rigido orizzontale, ed ha valore minimo pari a 2.2;

$T_C$  : è il periodo corrispondente all'inizio del tratto a velocità costante dello spettro

$$T_C = T_C^*$$

$T_B$  : è il periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro ad accelerazione costante;

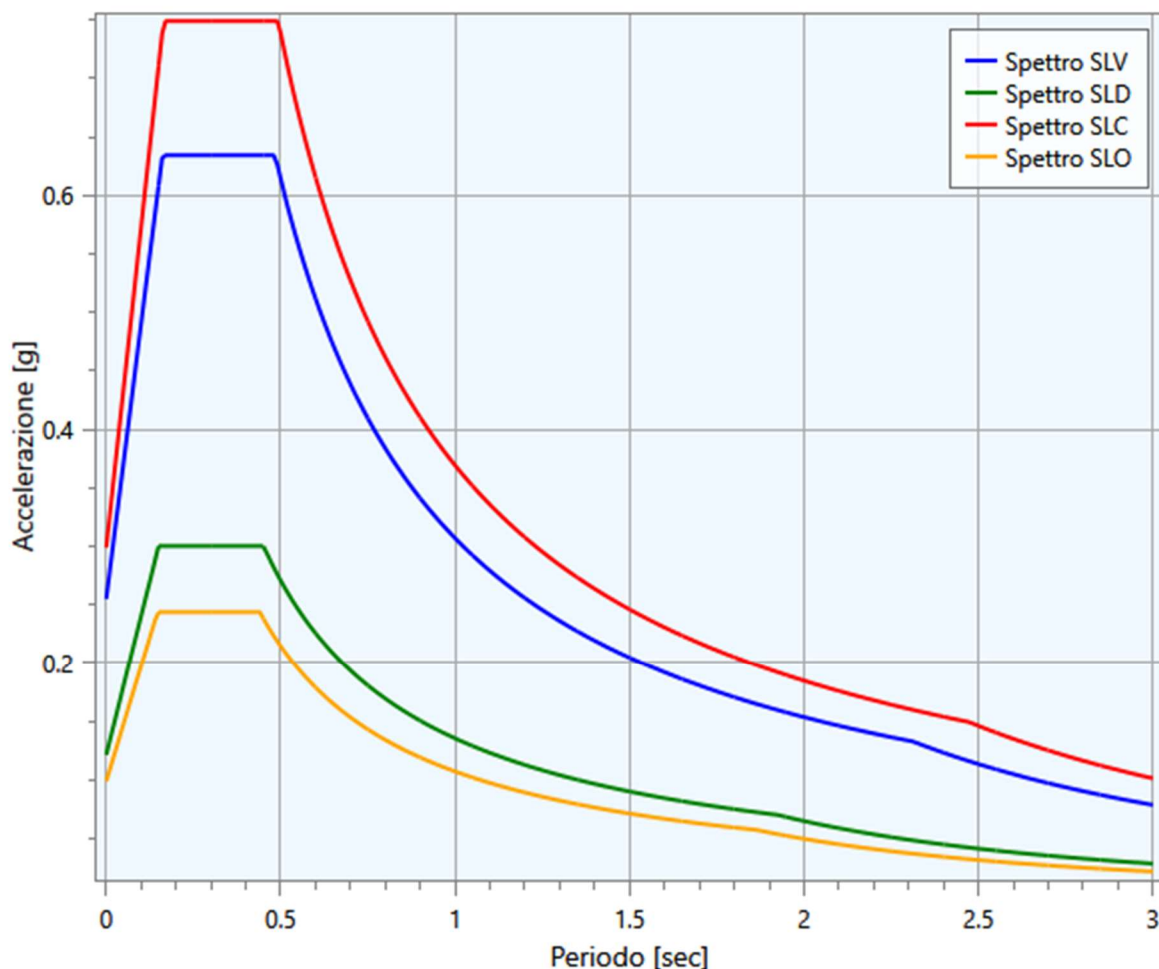
$$T_B = \frac{T_C}{3}$$

$T_D$  : è il periodo corrispondente all'inizio del tratto a spostamento costante dello spettro, espresso in secondi mediante la relazione:

$$T_D = 4.0 \frac{a_g}{g} + 1.6$$

Le forme spettrali così valutate vengono riportate per ogni stato limite nella figura seguente.





	Periodi caratteristici dello spettro di risposta orizzontale			
	SLV	SLC	SLD	SLO
$T_B[sec]$	0.161	0.164	0.15	0.147
$T_C[sec]$	0.484	0.493	0.451	0.44
$T_D[sec]$	2.312	2.472	1.924	1.864
$C_c$	1.54	1.52	1.59	1.61

	Periodi caratteristici dello spettro di risposta verticale			
	SLV	SLC	SLD	SLO
$T_B[sec]$	0.05	0.05	0.05	0.05
$T_C[sec]$	0.15	0.15	0.15	0.15
$T_D[sec]$	1.00	1.00	1.00	1.00
$C_c$	1.54	1.52	1.59	1.61

### 2.3.1.2 Azione sismica di progetto

La definizione dell'azione sismica di progetto necessita di studi opportuni in merito agli effetti della risposta sismica locale. Tuttavia, per come specificato al §3.2.2 dell'NTC 2018, in assenza di tali analisi è possibile far riferimento all'approccio semplificato proposto dalla stessa normativa che si basa sull'individuazione di una categoria di sottosuolo. Valutata tale categoria da parte del progettista, in base ai valori della velocità equivalente  $V_{S,30}$  di propagazione delle onde di taglio entro i primi 30 m di profondità, la norma fornisce dei parametri che modificano lo spettro di risposta per tenere conto degli effetti di sito. Tali parametri vengono riportati nella Tabella 3.2.V dello stesso NTC e per il caso oggetto di studio (Categoria **C**), per i diversi stati limite, risultano:

Stato limite	$S_s$	$C_c$
--------------	-------	-------

SLO	1.50	1.61
SLD	1.50	1.59
SLV	1.434	1.54
SLC	1.372	1.52

Inoltre, per tener conto delle condizioni topografiche e in assenza di specifiche analisi di risposta sismica locale, si utilizzano i valori del coefficiente topografico  $S_T$  riportati nella Tabella 3.2.VI, in funzione delle categorie topografiche definite in § 3.2.2 e dell'ubicazione dell'opera o dell'intervento. Per il caso in esame (Categoria **T1**) si ha:

$$S_T = 1.0$$

Attraverso tali parametri le forme spettrali vengono calcolate per come segue:

$$0 \leq T < T_B \quad S_e(T) = a_g S \eta F_0 \left[ \frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta F_0} \left( 1 - \frac{T}{T_B} \right) \right]$$

$$T_B \leq T < T_C \quad S_e(T) = a_g S \eta F_0$$

$$T_C \leq T < T_D \quad S_e(T) = a_g S \eta F_0 \left( \frac{T_C}{T} \right)$$

$$T_D \leq T \quad S_e(T) = a_g S \eta F_0 \left( \frac{T_C T_D}{T^2} \right)$$

dove:

$S$  : coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche mediante la relazione seguente:

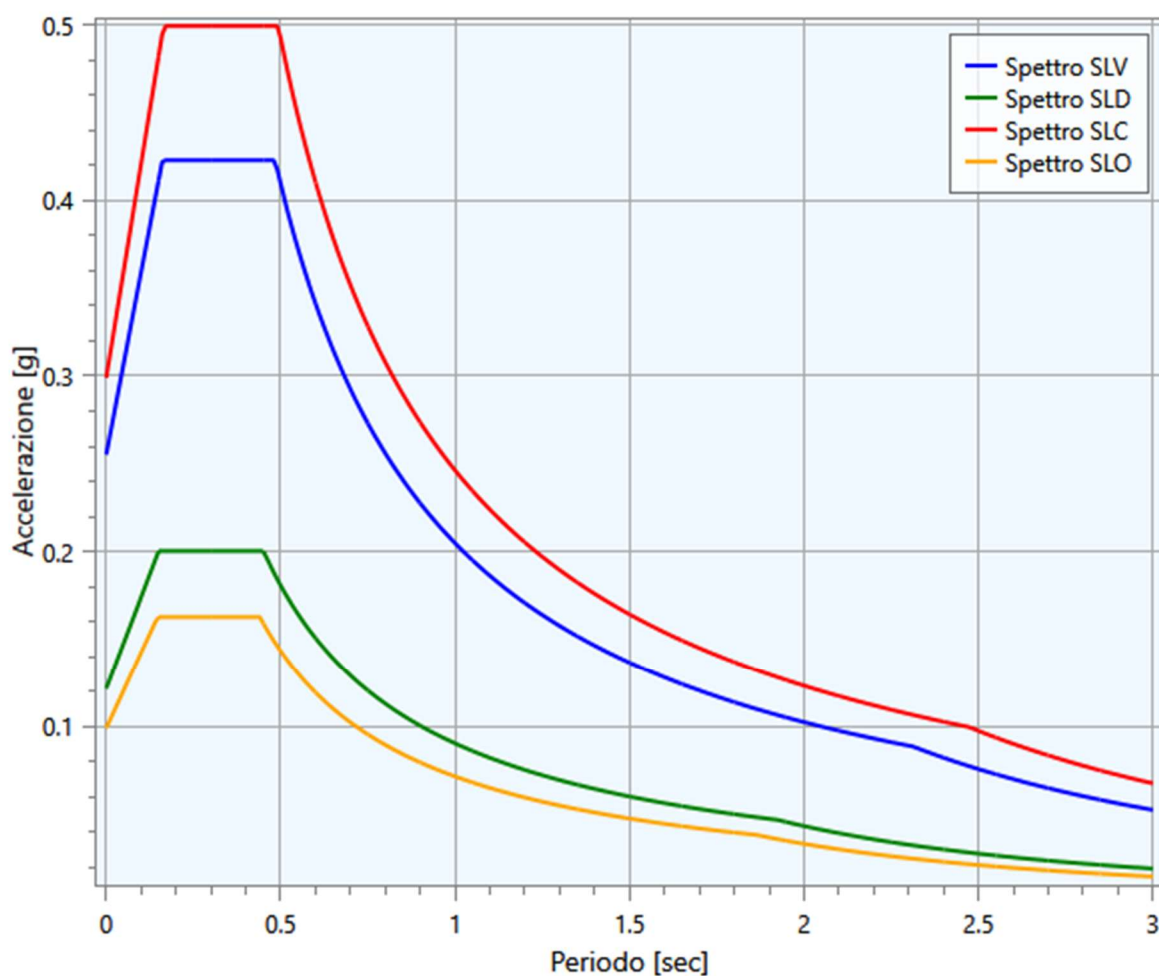
$$S = S_S S_T$$

$\eta$  : fattore che altera lo spettro elastico per coefficienti di smorzamento viscosi convenzionali  $\xi$  diversi dal 5%, mediante la relazione:

$$\xi = \sqrt{\frac{10}{5 + \xi}} \geq 0.55$$

dove  $\xi$  (espresso in percentuale) è valutato sulla base di materiali, tipologia strutturale e terreno di fondazione;

Per il caso in esame, assunto uno smorzamento convenzionale  $\xi = 5\%$ , gli spettri di progetto della componente orizzontale del moto vengono riportati nel grafico seguente.



Qualora necessari, gli spettri di risposta che definiscono la componente verticale del moto sismico possono essere calcolati sostituendo nelle equazioni appena viste il coefficiente  $F_0$  con  $F_V$ , calcolato mediante la seguente equazione:

$$F_V = 1.35 F_0 \left( \frac{a_g}{g} \right)^{0.5}$$

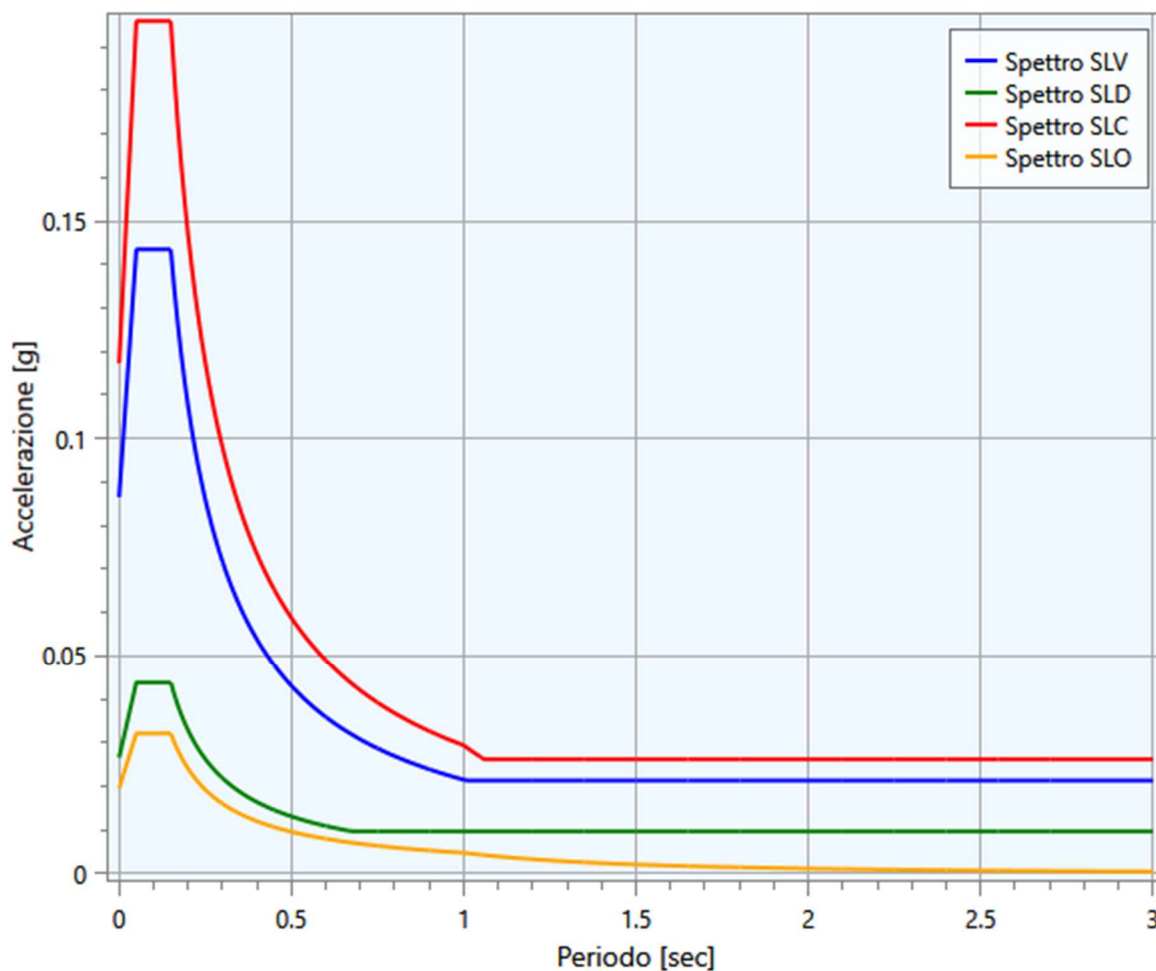
Ed utilizzando, in mancanza di analisi specifiche, per ogni categoria di sottosuolo i seguenti parametri:

$$S_S = 1.00; T_B = 0.05 \text{ sec}; T_C = 0.15 \text{ sec}; T_D = 1.00 \text{ sec}$$

Per il caso in esame, per ogni stato limite, i valori del coefficiente  $F_V$  risultano:

Stato limite	$F_V$
SLO	0.85
SLD	0.95
SLV	1.42
SLC	1.58

e di seguito vengono rappresentate le forme spettrali.



Con le analisi lineari mediante l'utilizzo dello spettro di progetto  $S_d(T)$  per gli stati limite ultimi, viene effettuata la seguente sostituzione:

$$\eta = \frac{1}{q}$$

Il parametro  $q$ , chiamato fattore di comportamento, assume i seguenti valori:

<b>Fattore di comportamento in direzione X (<math>q_x</math>)</b>	<b>1.50</b>
<b>Calcolato considerando i seguenti parametri</b>	
Tipo Struttura	Calcestruzzo
Regolarità in elevazione	no
Regolarità in pianta	no
$K_r$	1.00
Tipologia Edificio	Strutture a telaio a più piani e più campate
$a_u / a_1$	1.10
Tipologia Strutturale	Strutture a telaio, a pareti accoppiate, miste
Modalità di collasso	Strutture a telaio e miste equivalenti a telai
$\alpha_0$	0.00
$K_w$	1.00

<b>Fattore di comportamento in direzione Y (<math>q_y</math>)</b>	<b>1.50</b>
<b>Calcolato considerando i seguenti parametri</b>	
Tipo Struttura	Calcestruzzo
Regolarità in elevazione	no
Regolarità in pianta	no
$K_r$	1.00

<b>Tipologia Edificio</b>	Strutture a telaio a più piani e più campate
<b>au / a1</b>	1.10
<b>Tipologia Strutturale</b>	Strutture a telaio, a pareti accoppiate, miste
<b>Modalità di collasso</b>	Strutture a telaio e miste equivalenti a telai
<b><math>\alpha_0</math></b>	0.00
<b>Kw</b>	1.00

<b>Fattore di comportamento in direzione Z (qx)</b>	<b>1.50</b>
---	-------------

Il progetto della struttura è stato effettuato considerando un comportamento non dissipativo.

### 2.3.2 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  $\Psi_{2i}$  (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.

<b>Impalcato</b>	<b>Destinazione</b>	<b><math>\Psi_{2i}</math></b>
Fondazione	Categoria C: Ambienti suscettibili di affollamento	0.6
Piano 1	Categoria C: Ambienti suscettibili di affollamento	0.6
Piano 2	Categoria C: Ambienti suscettibili di affollamento	0.6
Piano 3	Categoria H: Coperture	0.0
Piano 4	Categoria H: Coperture	0.0

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

<b>Cat.</b>	<b>Destinazione</b>	<b><math>\Psi_{2i}</math></b>
C2	Balconi, ballatoi e scale	0.6

### 2.3.2 Carico neve

Di seguito sono fornite le indicazioni per la determinazione dei valori dei carichi della neve da impiegarsi nella progettazione strutturale di edifici e di opere di ingegneria civile e non si applica per siti posti a quota maggiore di 1500 m, per i quali sono necessarie adeguate indagini statistiche e specifici studi locali che tengano conto sia dell'altezza del manto nevoso che della sua densità.

In generale il carico della neve al suolo dipende dalle condizioni locali di clima e di esposizione, considerata la variabilità delle precipitazioni nevose da zona a zona.

Nel progetto si dovrà tenere conto del fatto che la neve può depositarsi su di una copertura secondo più modalità differenti. Le caratteristiche del tetto o gli altri fattori che influiscono sulle modalità di deposizione della neve sulla copertura, comprendono:

- la forma della copertura;
- le sue proprietà termiche;
- la scabrezza della sua superficie;
- l'ammontare della quantità di calore prodotto al di sotto della copertura;
- la distanza da edifici vicini;
- il terreno circostante;
- le condizioni meteorologiche locali, in particolare la ventosità, le variazioni di temperatura e la probabilità di precipitazioni (sia di pioggia sia nevose).

In generale vengono esaminate due seguenti distribuzioni principali di carico di base:

- carico della neve sulle coperture uniformemente distribuito;
- carico della neve sulle coperture con accumuli.

Il calcolo del carico neve è stato effettuato ai sensi del D.M. del 17 gennaio 2018: "Norme tecniche per le costruzioni".

### 2.3.2.1 Dati del caso in esame

#### Coordinate del sito

Latitudine (ED50) : 41°.8268  
 Longitudine (ED50) : 12°.9745  
 Altezza s.l.m. : 310.55 m

#### Dati caratteristici del sito

Zona : Zona III  
 Classe esposizione : Battuta dai venti

#### Tipologia della costruzione

A una falda

#### Dati Geometrici

Angolo falda : 0.0 °

### 2.3.2.2 Carico della neve sulle coperture

Il carico neve sulle coperture è valutato con la seguente espressione:

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

Dove:

$q_{sk}$  : valore di riferimento del carico neve al suolo riferito ad un periodo di ritorno di 50 anni;  
 $\mu_i$  : coefficiente di forma della copertura;  
 $C_e$  : coefficiente di esposizione che viene utilizzato per modificare il carico neve in funzione delle

caratteristiche dell'area in cui sorge l'opera;  
 $C_t$  : coefficiente termico;

### 2.3.2.3 Carico neve caratteristico riferito al suolo

Per il calcolo di  $q_{sk}$  si è utilizzata la seguente espressione:

$$\begin{aligned} q_{sk} &= 0.60 \text{ kN/m}^2 && \text{per } a_s \leq 200 \text{ m} \\ q_{sk} &= 0.51 [1 + (a_s/481)^2] \text{ kN/m}^2 && \text{per } a_s > 200 \text{ m} \end{aligned}$$

Dove:

$a_s$  : quota del suolo sul livello del mare nel sito dove è realizzata la costruzione;

Le relazioni appena descritte sono valide per **Zona III**:

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

Nel caso in esame l'altezza sul livello del mare della costruzione è di 310.55 m per cui il valore di riferimento del carico neve al suolo ( $q_{sk}$ ) è 0.72 kN/m<sup>2</sup>.

### 2.3.2.4 Coefficiente di forma della copertura

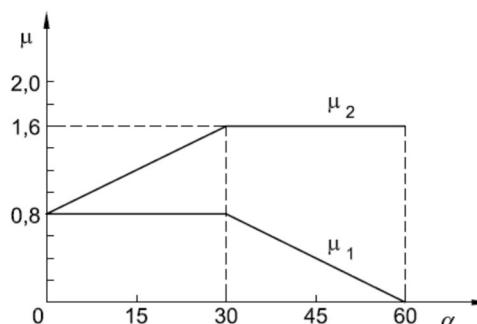
I coefficienti di forma delle coperture dipendono dalla forma stessa della copertura e dall'inclinazione sull'orizzontale delle sue parti componenti e dalle condizioni climatiche locali del sito ove sorge la costruzione. Rappresenta il rapporto tra il valore del carico della neve sul tetto ed il carico della neve al suolo uniformemente distribuito, senza le influenze degli effetti termici e di esposizione.

I valori utilizzati sono stati calcolati secondo le indicazioni dell'Eurocodice 1 – UNI EN 1991-1-3:2004 - "Parte 1-3: Azioni in generale - Carichi da neve".

Nel caso in esame la tipologia della copertura è assimilabile a: A una falda;

Nel caso in esame siamo nelle condizioni di **neve impedita di scivolare**, e quindi il coefficiente di forma  $\mu_i$  non potrà essere assunto inferiore a 0.8 indipendentemente dall'angolo di inclinazione delle falde.

Per questa tipologia di copertura il coefficiente è da calcolare in funzione dell'angolo di inclinazione della falda (0.0 °), considerando il seguente grafico:



Nel caso in esame  $\mu_1 = 0.80$ ;

### 2.3.2.5 Coefficiente di esposizione

Il coefficiente di esposizione è un coefficiente utile a definire la riduzione o l'aumento del carico sul tetto di un edificio non riscaldato, quale frazione del carico della neve caratteristico al suolo. Il suo valore tiene conto delle caratteristiche specifiche dell'area in cui sorge l'opera.

Nella scelta del valore di  $C_e$  si tiene conto del futuro sviluppo dei dintorni del sito in studio.

Nel caso in esame  $C_e = 0.90$  è valido per topografia:

- Battuta dai venti (Aree pianeggianti non ostruite esposte su tutti i lati, senza costruzioni o alberi più alti).

### 2.3.2.6 Coefficiente termico

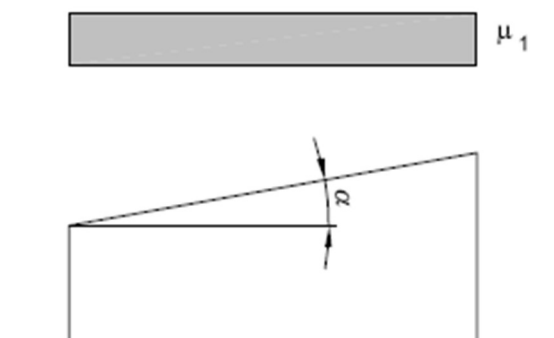
Il coefficiente termico tiene conto della riduzione del carico della neve, a causa dello scioglimento della stessa, causata dalla perdita di calore della costruzione. Tale coefficiente dipende dalla proprietà di isolamento termico del materiale utilizzato in copertura.

In assenza di studi specifici e documentativi viene utilizzato il valore  $C_t = 1$ .

### 2.3.2.7 Condizioni di carico da valutare

Per il caso in esame si utilizzano le seguenti condizioni di carico:

Condizioni	Falda	$q_s \text{ Ini}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$q_s \text{ Fin}$ [kN/m <sup>2</sup> ]
Cond. 1	Falda 1	0.52	0.52



### 2.3.3 Carico vento

Di seguito sono fornite le indicazioni per la determinazione dei valori dei carichi statici equivalenti al vento da impiegarsi nella progettazione strutturale di edifici e di opere di ingegneria civile nel caso costruzioni usuali, per le quali non è richiesto l'uso di metodologie di calcolo sperimentali di tipo avanzato. Non si applica per siti posti a quota maggiore di 1500 m, i cui valori di velocità base di riferimento possono essere ricavati da opportuna documentazione o da indagini statistiche adeguatamente comprovate.

I seguenti paragrafi contengono la valutazione della velocità e della pressione cinetica del vento di progetto, la determinazione dei coefficienti degli effetti aerodinamici riferiti ai casi tipologici più comuni, al fine di modellare l'azione del vento (pressioni, forze, momenti, ecc.) da impiegare sull'organismo strutturale resistente complessivo e sui suoi elementi componenti, ivi comprese le parti strutturali e non strutturali.

La valutazione delle azioni e degli effetti del vento sulle costruzioni verrà elaborata in funzione dei seguenti parametri:

- posizione geografica e l'altitudine sul livello del mare della costruzione;
- periodo di ritorno di progetto  $T_R$ ;



- caratteristiche del sito ove sorge la costruzione (rugosità e topografia);
- forma, dimensioni e orientamento della costruzione;

Il calcolo del carico vento è stato effettuato ai sensi del D.M. del 17 gennaio 2018: "Norme tecniche per le costruzioni", integrato dalle indicazioni per le varie tipologie di costruzione delle Linee Guida CNR DT 207/2008.

### 2.3.3.1 Dati del caso in esame

#### Coordinate del sito

Latitudine (ED50) : 41°.8268  
Longitudine (ED50) : 12°.9745  
Altezza s.l.m. : 310.55 m

#### Dati caratteristici del sito

Zonazione per vento : Zona 3  
Categorie di esposizione : Cat. III

#### Tipologia della costruzione

Pareti laterali di Edifici a pianta rettangolare  
Tipo di superficie : Ruvida (calcestruzzo ruvido, superfici catramate)

#### Dati di calcolo

Tempo di ritorno : 50 Anni

### 2.3.3.2 Pressione del vento

Le azioni aerodinamiche di picco esercitate dal vento su ciascuna faccia delle superfici di una costruzione o dei suoi elementi si traducono in sovrappressioni e depressioni  $p$  agenti normalmente alle superfici sia esterne che interne.

La pressione del vento è data dall'espressione:

$$p = q_r \cdot c_e \cdot c_p \cdot c_d$$

Dove:

$q_r$  : pressione cinetica di riferimento;  
 $c_e$  : coefficiente di esposizione;  
 $c_p$  : coefficiente di pressione;  
 $c_d$  : coefficiente dinamico (pari ad 1);

Le sovrappressioni sono definite convenzionalmente positive e le depressioni sono definite convenzionalmente negative.

### 2.3.3.3 Pressione cinetica di riferimento

La pressione cinetica di riferimento  $q_r$  (o di picco) è data dall'espressione:

$$q_r = \frac{1}{2} \rho v_r^2$$

Dove:

$v_r$  : velocità di riferimento del vento;  
 $\rho$  : densità dell'aria (pari a  $1.25 \text{ kg/m}^3$ );

La pressione cinetica di picco rappresenta il valore atteso della pressione cinetica massima. Esprimendo  $\rho$  in  $\text{kg/m}^3$  e  $v_r$  in  $\text{m/s}$ ,  $q_r$  risulta espresso in  $\text{N/m}^2$ .

Nel caso in esame  $q_r$  è pari a  $0.46 \text{ kN/m}^2$  e  $v_r$  è pari a  $27.00 \text{ m/s}$ .

### 2.3.3.4 Velocità di riferimento

La velocità base di riferimento  $v_b$  è il parametro che caratterizza la ventosità della zona ove sorge la costruzione. Essa è definita come il valore della velocità media del vento su un intervallo di tempo di 10 minuti, a 10 m di altezza dal suolo, su un terreno pianeggiante e omogeneo con lunghezza di rugosità  $z_0$  pari a  $0.05 \text{ m}$  (II categoria di esposizione), riferito a un periodo di ritorno  $T_R$  pari a 50 anni.

Per località poste a quota inferiore di  $1500 \text{ m}$  sul livello del mare, la velocità base di riferimento può essere assunta calcolata con la seguente espressione:

$$v_b = v_{b,0} \cdot c_a$$

La velocità di riferimento corrispondente si calcola mediante la seguente formula:

$$v_r = v_b \cdot c_r$$

Dove:

$v_{b,0}$  : velocità base di riferimento al livello del mare in funzione della zona in cui sorge la costruzione;

$c_a$  : coefficiente di altitudine;

$c_r$  : coefficiente di ritorno funzione del periodo di ritorno di progetto  $T_R$ .

Il coefficiente di altitudine  $c_a$  viene calcolato con la seguente formula:

$$c_a = 1 \quad \text{per } a_s \leq a_0$$

$$c_a = 1 + k_s \left( \frac{a_s}{a_0} - 1 \right) \quad \text{per } a_0 < a_s \leq 1500 \text{ m}$$

Dove:

$a_0, k_s$  : parametri tabellati in funzione della zona in cui sorge la costruzione;

$a_s$  : altitudine sul livello del mare del sito ove sorge la costruzione.

Nel caso in esame i valori dei parametri utilizzati sono:

Zona	Descrizione	$v_{b,0} [\text{m/s}]$	$a_0 [\text{m}]$	$k_s$
Zona 3	Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo, Molise, Puglia, Campania, Basilicata, Calabria (esclusa la provincia di Reggio Calabria)	27	500	0.37

Il coefficiente  $c_a$  è pari a  $1.00$ .

Il coefficiente di ritorno  $c_r$  è fornito, in funzione del tempo di ritorno  $T_R$  dalla relazione:

$$c_r = 0.75 \sqrt{1 - 0.2 \ln \left[ -\ln \left( 1 - \frac{1}{T_R} \right) \right]}$$

Il coefficiente  $c_r$  è pari a  $1.00$ .

### 2.3.3.5 Coefficiente di esposizione

Il coefficiente di esposizione  $c_e$  viene calcolato in funzione della categoria di esposizione ove sorge la costruzione. Il suo valore dipende dall'altezza  $z$  sul suolo del punto considerato, dalla topografia del terreno. In assenza di analisi specifiche che tengano in conto la direzione di provenienza del vento e l'effettiva scabrezza e topografia del terreno che circonda la costruzione, per altezze sul suolo  $z$  non maggiori di  $200 \text{ m}$ , è possibile utilizzare la seguente formula:

$$c_e = k_r^2 c_t \ln \left( \frac{z}{z_0} \right) \left[ 7 + c_t \ln \left( \frac{z}{z_0} \right) \right] \quad \text{per } z \geq z_{min}$$

$$c_e = k_r^2 c_t \ln \left( \frac{z_{min}}{z_0} \right) \left[ 7 + c_t \ln \left( \frac{z_{min}}{z_0} \right) \right] \quad \text{per } z < z_{min}$$

Dove:

$k_r$  : fattore di terreno;  
 $z_0$  : lunghezza di rugosità;  
 $z_{min}$  : altezza minima;  
 $c_t$  : coefficiente di topografia (pari ad 1)

Nel caso in esame si sono utilizzati i seguenti valori:

Categoria di esposizione	$k_r$	$z_0$	$z_{min}$
Cat. III	0.20	0.10	5

La categoria di esposizione è assegnata in funzione della posizione geografica del sito ove sorge la costruzione e della classe di rugosità del terreno, in base al seguente schema:

ZONE 1,2,3,4,5						
	costa mare	2 km	10 km	30 km	500m	750m
A	--	IV	IV	V	V	V
B	--	III	III	IV	IV	IV
C	--	*	III	III	IV	IV
D	I	II	II	II	III	**
* Categoria II in zona 1,2,3,4 Categoria III in zona 5						
** Categoria III in zona 2,3,4,5 Categoria IV in zona 1						

Nel caso in esame la classe di rugosità è la seguente:

Categoria di rugosità	Descrizione
Classe B	Aree urbane (non di classe A), suburbane, industriali e boschive

### 2.3.3.6 Coefficienti aerodinamici $c_p$

In funzione della tipologia di costruzione verranno calcolati uno o più coefficienti adimensionali aerodinamici  $c_p$ . Questi coefficienti sono necessari per trasformare la pressione cinetica del vento in azioni aerodinamiche globali sulle costruzioni.

Tali coefficienti, definiti nel loro complesso coefficienti aerodinamici globali, comprendono i coefficienti di pressione (utilizzati per definire la pressione esterna, interna e complessiva), i coefficienti di forza e di momento (utilizzati per definire le forze e i momenti risultanti e per unità di lunghezza) e i coefficienti di attrito (utilizzati per definire le azioni radenti).

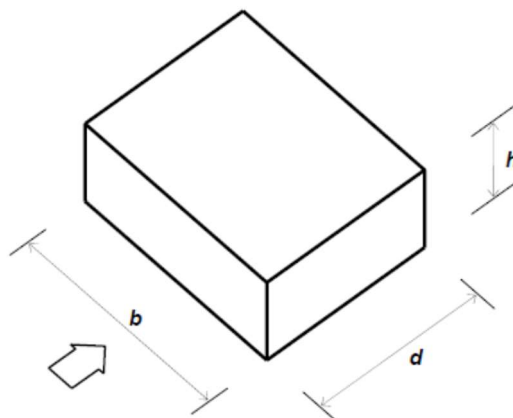
I coefficienti aerodinamici globali possono essere utilizzati in tutti i casi in cui la rappresentazione delle azioni aerodinamiche del vento può essere effettuata in una maniera semplificata, rivolta alla valutazione delle azioni globali su porzioni estese di costruzioni o delle risultanti delle azioni indotte dal vento sugli elementi principali della struttura.

I coefficienti aerodinamici possono assumere valori sia positivi sia negativi, in relazione alla geometria della costruzione. In particolare, per quanto riguarda la pressione esterna, i coefficienti di pressione assumono valori positivi in tutti i punti direttamente investiti dal vento. Assumono invece valori negativi sulle superfici esposte ad un flusso separato, ossia sulle superfici sottovento e laterali.

I valori positivi del coefficiente di pressione sono generalmente compresi nell'intervallo [0,1]. I valori negativi del coefficiente di pressione sono spesso più elevati (in modulo), e possono assumere valori compresi nell'intervallo [-3,0].

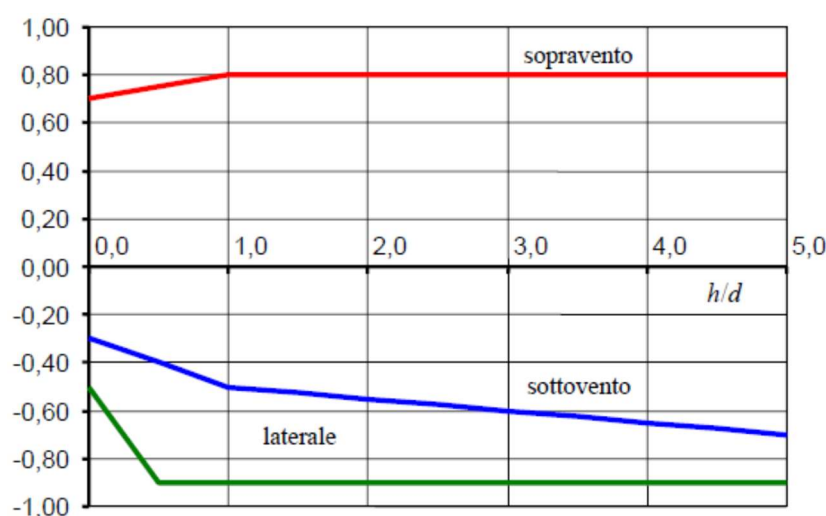
Analogamente, i coefficienti di forza e di momento possono assumere valori sia positivi sia negativi, in funzione della geometria del corpo investito, della direzione di provenienza del vento e della convenzione adottata.

Per costruzioni a pianta rettangolare (con  $h/d < 5$ ) il calcolo dei coefficienti aerodinamici è elaborato considerando il seguente schema:



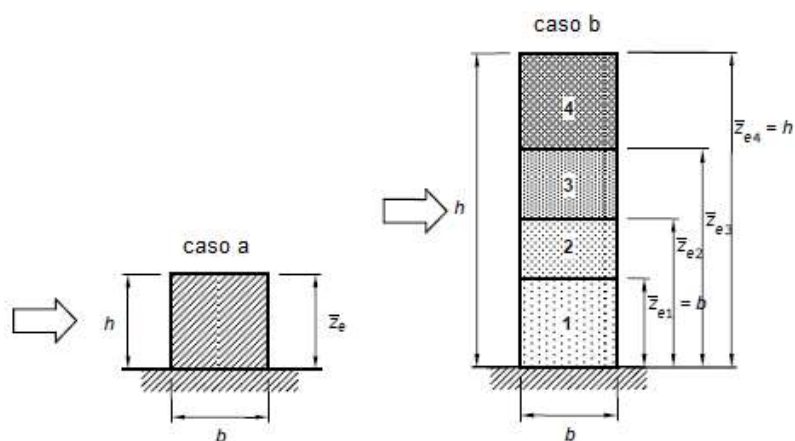
Per le varie facce si utilizzano le seguenti relazioni:

Faccia sopravento	Facce laterali	Faccia sottovento
per $h/d \leq 1 \rightarrow c_p = 0.7 + 0.1 \cdot h/d$ per $h/d > 1 \rightarrow c_p = 0.8$	per $h/d \leq 0.5 \rightarrow c_p = -0.5 - 0.8 \cdot h/d$ per $h/d > 0.5 \rightarrow c_p = -0.9$	per $h/d \leq 1 \rightarrow c_p = -0.3 - 0.2 \cdot h/d$ per $1 < h/d \leq 5 \rightarrow c_p = -0.5 - 0.05 \cdot (h/d - 1)$



Per il calcolo dell'andamento dei coefficienti rispetto all'altezza dell'edificio si possono distinguere due diversi casi:

- edifici bassi ( $h \leq b$ ) l'altezza di riferimento  $z_e$  è costante e pari alla quota di sommità dell'edificio (caso a)
- edifici alti ( $b < h \leq 5 \cdot d$ ) si definiscono due zone distinte (costante fino a  $z_e = b$  e discretizzata a tratti nella parte superiore) (caso b)



### 2.3.3.7 Valori delle condizioni di carico da valutare

Si riportano i risultati delle pressioni poste sulle pareti della costruzione alle varie altezze:

#### Vento (+X) (0)

Risultati - parete sopravento			
$z$ [m]	$C_e$	$C_{pe}$	$p$ [kN/m <sup>2</sup> ]
9.00	2.07	0.73	0.69

Risultati - parete sottovento			
$z$ [m]	$C_e$	$C_{pe}$	$p$ [kN/m <sup>2</sup> ]
9.00	2.07	-0.36	-0.34

Risultati - pareti laterali			
$z$ [m]	$C_e$	$C_{pe}$	$p$ [kN/m <sup>2</sup> ]
9.00	2.07	-0.73	-0.68

#### Vento (-X) (0)

Risultati - parete sopravento			
$z$ [m]	$C_e$	$C_{pe}$	$p$ [kN/m <sup>2</sup> ]
9.00	2.07	0.73	0.69

Risultati - parete sottovento			
$z$ [m]	$C_e$	$C_{pe}$	$p$ [kN/m <sup>2</sup> ]
9.00	2.07	-0.36	-0.34

Risultati - pareti laterali			
$z$ [m]	$C_e$	$C_{pe}$	$p$ [kN/m <sup>2</sup> ]
9.00	2.07	-0.73	-0.68

#### Vento (+Y) (0)

Risultati - parete sopravento			
$z$ [m]	$C_e$	$C_{pe}$	$p$ [kN/m <sup>2</sup> ]
9.00	2.07	0.73	0.69

Risultati - parete sottovento			
$z$ [m]	$C_e$	$C_{pe}$	$p$ [kN/m <sup>2</sup> ]
9.00	2.07	-0.36	-0.34

Risultati - pareti laterali			
$z$ [m]	$C_e$	$C_{pe}$	$p$ [kN/m <sup>2</sup> ]
9.00	2.07	-0.73	-0.68

**Vento (-Y) (0)**

Risultati - parete sopravvento			
$z$ [m]	$C_e$	$C_{pe}$	$p$ [kN/m <sup>2</sup> ]
9.00	2.07	0.73	0.69

Risultati - parete sottovento			
$z$ [m]	$C_e$	$C_{pe}$	$p$ [kN/m <sup>2</sup> ]
9.00	2.07	-0.36	-0.34

Risultati - pareti laterali			
$z$ [m]	$C_e$	$C_{pe}$	$p$ [kN/m <sup>2</sup> ]
9.00	2.07	-0.73	-0.68

**2.3.4 Azioni di carico elementari**

Con riferimento al §2.5.1 delle NTC 2018, la classificazione delle azioni di carico che agiscono sulla struttura può avvenire secondo tre parametri fondamentali:

Classificazione delle azioni in base al modo di esplicarsi;

Classificazione delle azioni secondo la risposta strutturale;

Classificazione delle azioni secondo la variazione della loro intensità nel tempo.

Nella seguente tabella vengono riportate le azioni di carico per il caso in esame con riferimento a tale classificazione.

Nome Azione	Modo di esplicarsi	Risposta strutturale	Intensità nel tempo
Carichi permanenti strutturali	Dirette	Statiche	Permanente (G1)
Carichi permanenti non strutturali	Dirette	Statiche	Permanente (G2)
Carichi d'esercizio	Dirette	Statiche	Variabili di lunga durata (Q)
Variazione di temperatura	Indirette	Statiche	Variabili di breve durata (Q)
Sisma in direzione X	Dirette	Pseudo statiche	Sismiche (E)
Sisma in direzione Y	Dirette	Pseudo statiche	Sismiche (E)
Sisma in direzione Z	Dirette	Pseudo statiche	Sismiche (E)
Torsione accidentale sisma X	Dirette	Pseudo statiche	Sismiche (E)
Torsione accidentale sisma Y	Dirette	Pseudo statiche	Sismiche (E)
Vento in direzione X	Dirette	Pseudo statiche	Variabili di breve durata (Q)
Vento in direzione Y	Dirette	Pseudo statiche	Variabili di breve durata (Q)
Neve	Dirette	Statiche	Variabili di breve durata (Q)

Per le azioni elementari di tipo variabile, in funzione del periodo di riferimento dell'azione stessa, si fa riferimento a dei valori cosiddetti caratteristici  $Q_k$  (valori che corrispondono ad un frattile pari al 95 % della popolazione dei massimi).

Nella definizione delle combinazioni delle azioni che possono agire contemporaneamente, assieme alle azioni permanenti, si ha una concomitanza di azioni variabili  $Q_{kj}$ . Per tener conto della probabilità più o meno bassa che queste possano presentarsi contemporaneamente, in funzione della durata percentuale relativa ai livelli di intensità dell'azione variabile stessa, si assume a giro che una di esse sia predominante (e quindi il valore considerato è quello caratteristico) e le altre vengono considerate come secondarie (il cui valore viene ridotto mediante un opportuno coefficiente  $\psi$ ).

Di seguito per le azioni variabili vengono riportati tali coefficienti di combinazione:

Nome azione	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
Carichi d'esercizio	0.7	0.5	0.3
Variazione di temperatura	0.6	0.5	0.0
Vento in direzione X	0.6	0.2	0.0
Vento in direzione Y	0.6	0.2	0.0
Neve	0.5	0.2	0.0

dove:

- $\psi_0$ : coefficiente di combinazione utilizzato per ottenere il **valore raro** (valore di durata breve ma ancora significativa nei riguardi della possibile concomitanza con altre azioni variabili);

- $\psi_1$ : coefficiente di combinazione utilizzato per ottenere il **valore frequente** (valore corrispondente al frattile 95% della distribuzione temporale dell'intensità e cioè che è superato per una limitata frazione del periodo di riferimento);
- $\psi_2$ : coefficiente di combinazione utilizzato per ottenere il **valore quasi permanente** (valore relativo alla media della distribuzione temporale dell'intensità).

Le azioni di carico, agenti sulla struttura, sono riportate nella tabella seguente:

Azione	Nome azione	Tipo azione	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	G1	G1	1.00	1.00	1.00
2	G2	G2	1.00	1.00	1.00
3	Q ese	Qk (Cat. A)	0.70	0.50	0.30
4	Q balconi-scale	Qk (Cat. A)	0.70	0.50	0.30
5	Temperatura	Qk (Var. termiche)	0.60	0.50	0.00
6	Copertura	Qk (Cat. H)	0.00	0.00	0.00
7	Sisma X	Sisma X	0.00	0.00	0.00
8	Sisma Y	Sisma Y	0.00	0.00	0.00
9	Sisma Z	Sisma Z	0.00	0.00	0.00
10	Eccentricità accidentale MX	Eccentricità accidentale MX	0.00	0.00	0.00
11	Eccentricità accidentale MY	Eccentricità accidentale MY	0.00	0.00	0.00
12	Vento (+X)	Generico	0.00	0.00	0.00
13	Neve	Generico	0.00	0.00	0.00
14	Vento (+X) (0)	Qk (Vento)	0.60	0.20	0.00
15	Vento (-X) (0)	Qk (Vento)	0.60	0.20	0.00
16	Vento (+Y) (0)	Qk (Vento)	0.60	0.20	0.00
17	Vento (-Y) (0)	Qk (Vento)	0.60	0.20	0.00
18	Neve (0)	Qk (Neve <= 1000 m)	0.50	0.20	0.00

## 2.3.5 Condizioni di carico

Le possibili condizioni di carico agenti sulla struttura vengono valutate con riferimento alle combinazioni delle azioni elementari riportate al § 2.5.3 dell'NTC 2018 da utilizzare per le verifiche agli stati limite.

### Condizioni di carico per stati limite ultimi SLU

Le verifiche agli stati limite ultimi vengono condotte facendo riferimento ai seguenti stati limite:

- lo stato limite di equilibrio come corpo rigido (**EQU**);
- lo stato limite di resistenza della struttura compresi gli elementi di fondazione (**STR**);
- lo stato limite di resistenza del terreno (**GEO**).

Per quanto riguarda lo stato limite di resistenza della struttura (**STR**) in assenza di sisma vengono considerate le seguenti condizioni di carico:

Stato Limite SLU (Struttura)																		
	G1	G2	Q ese	Q balconi-scale	Temperatura	Copertura	Sisma X	Sisma Y	Sisma Z	Eccentricità accidentale MX	Eccentricità accidentale MY	Vento (+X)	Neve	Vento (+X) (0)	Vento (-X) (0)	Vento (+Y) (0)	Vento (-Y) (0)	Neve (0)
CC1	1.3	1.5	1.5	1.05	0.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CC2	1.3	1.5	1.05	1.5	0.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CC3	1.3	1.5	1.05	1.05	0.9	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CC4	1.3	1.5	1.05	1.05	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CC5	1.3	1.5	1.5	1.05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CC6	1.3	1.5	1.05	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CC7	1.3	1.5	1.05	1.05	0	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

CC8	1.3	1.5	1.05	1.05	-1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-----	-----	-----	------	------	------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Per quanto riguarda gli stati limite relativi alla fondazione (A1 e A2) in assenza di sisma vengono considerate le seguenti condizioni di carico:

Stato Limite SLU (Fondazione A1)																		
	G1	G2	Q ese	Q balconi-scale	Temperatura	Copertura	Sisma X	Sisma Y	Sisma Z	Eccentricità accidentale MX	Eccentricità accidentale MY	Vento (+X)	Neve	Vento (+X) (0)	Vento (-X) (0)	Vento (+Y) (0)	Vento (-Y) (0)	Neve (0)
CC1	1.3	1.5	1.5	1.05	0.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CC2	1.3	1.5	1.05	1.5	0.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CC3	1.3	1.5	1.05	1.05	0.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CC4	1.3	1.5	1.05	1.05	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CC5	1.3	1.5	1.5	1.05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CC6	1.3	1.5	1.05	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CC7	1.3	1.5	1.05	1.05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CC8	1.3	1.5	1.05	1.05	-1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Stato Limite SLU (Fondazione A2)																		
	G1	G2	Q ese	Q balconi-scale	Temperatura	Copertura	Sisma X	Sisma Y	Sisma Z	Eccentricità accidentale MX	Eccentricità accidentale MY	Vento (+X)	Neve	Vento (+X) (0)	Vento (-X) (0)	Vento (+Y) (0)	Vento (-Y) (0)	Neve (0)
CC1	1	1.3	1.3	0.91	0.78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CC2	1	1.3	0.91	1.3	0.78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CC3	1	1.3	0.91	0.91	0.78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CC4	1	1.3	0.91	0.91	1.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CC5	1	1.3	1.3	0.91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CC6	1	1.3	0.91	1.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CC7	1	1.3	0.91	0.91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CC8	1	1.3	0.91	0.91	-1.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### Condizioni di carico per stati limite di esercizio SLE

Le condizioni di carico considerate per le verifiche agli stati limite di esercizio vengono divise in funzione dei valori delle azioni relative ai livelli di intensità dell'azione variabile (valori frequenti, rari e quasi permanenti). Di seguito si riportano i le condizioni considerate con i rispettivi coefficienti:

#### Frequenti

Stato Limite SLE (Frequenti)																		
------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



	G1	G2	Q ese	Q balconi-scale	Temperatura	Copertura	Sisma X	Sisma Y	Sisma Z	Eccentricità accidentale MX	Eccentricità accidentale MY	Vento (+X)	Neve	Vento (+X) (0)	Vento (-X) (0)	Vento (+Y) (0)	Vento (-Y) (0)	Neve (0)
CC1	1	1	0.5	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CC2	1	1	0.3	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CC3	1	1	0.3	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CC4	1	1	0.3	0.3	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CC5	1	1	0.3	0.3	-0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Rare**

Stato Limite SLE (Rare)																		
	G1	G2	Q ese	Q balconi-scale	Temperatura	Copertura	Sisma X	Sisma Y	Sisma Z	Eccentricità accidentale MX	Eccentricità accidentale MY	Vento (+X)	Neve	Vento (+X) (0)	Vento (-X) (0)	Vento (+Y) (0)	Vento (-Y) (0)	Neve (0)
CC1	1	1	1	0.7	0.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CC2	1	1	0.7	1	0.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CC3	1	1	0.7	0.7	0.6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CC4	1	1	0.7	0.7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CC5	1	1	1	0.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CC6	1	1	0.7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CC7	1	1	0.7	0.7	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Quasi permanenti**

Stato Limite SLE (Quasi permanenti)																		
	G1	G2	Q ese	Q balconi-scale	Temperatura	Copertura	Sisma X	Sisma Y	Sisma Z	Eccentricità accidentale MX	Eccentricità accidentale MY	Vento (+X)	Neve	Vento (+X) (0)	Vento (-X) (0)	Vento (+Y) (0)	Vento (-Y) (0)	Neve (0)
CC1	1	1	0.3	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Condizioni di carico per stati limite sismici**

Per ognuno degli stati limite sismici, vengono considerate le seguenti condizioni di carico:

Stato Limite SLV (Struttura)
------------------------------

	G1	G2	Q ese	Q balconi-scale	Temperatura	Copertura	Sisma X	Sisma Y	Sisma Z	Eccentricità accidentale MX	Eccentricità accidentale MY	Vento (+X)	Neve	Vento (+X) (0)	Vento (-X) (0)	Vento (+Y) (0)	Vento (-Y) (0)	Neve (0)
CC1	1	1	0.3	0.3	0	0	1	0.3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC2	1	1	0.3	0.3	0	0	1	0.3	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC3	1	1	0.3	0.3	0	0	1	-0.3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC4	1	1	0.3	0.3	0	0	1	-0.3	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC5	1	1	0.3	0.3	0	0	-1	0.3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC6	1	1	0.3	0.3	0	0	-1	0.3	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC7	1	1	0.3	0.3	0	0	-1	-0.3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC8	1	1	0.3	0.3	0	0	-1	-0.3	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC9	1	1	0.3	0.3	0	0	0.3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
CC10	1	1	0.3	0.3	0	0	0.3	1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0
CC11	1	1	0.3	0.3	0	0	-0.3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
CC12	1	1	0.3	0.3	0	0	-0.3	1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0
CC13	1	1	0.3	0.3	0	0	0.3	-1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
CC14	1	1	0.3	0.3	0	0	0.3	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0
CC15	1	1	0.3	0.3	0	0	-0.3	-1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
CC16	1	1	0.3	0.3	0	0	-0.3	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0

Stato Limite SLC (Struttura)																		
	G1	G2	Q ese	Q balconi-scale	Temperatura	Copertura	Sisma X	Sisma Y	Sisma Z	Eccentricità accidentale MX	Eccentricità accidentale MY	Vento (+X)	Neve	Vento (+X) (0)	Vento (-X) (0)	Vento (+Y) (0)	Vento (-Y) (0)	Neve (0)
CC1	1	1	0.3	0.3	0	0	1	0.3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC2	1	1	0.3	0.3	0	0	1	0.3	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC3	1	1	0.3	0.3	0	0	1	-0.3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC4	1	1	0.3	0.3	0	0	1	-0.3	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC5	1	1	0.3	0.3	0	0	-1	0.3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC6	1	1	0.3	0.3	0	0	-1	0.3	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC7	1	1	0.3	0.3	0	0	-1	-0.3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC8	1	1	0.3	0.3	0	0	-1	-0.3	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC9	1	1	0.3	0.3	0	0	0.3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
CC10	1	1	0.3	0.3	0	0	0.3	1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0
CC11	1	1	0.3	0.3	0	0	-0.3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
CC12	1	1	0.3	0.3	0	0	-0.3	1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0
CC13	1	1	0.3	0.3	0	0	0.3	-1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
CC14	1	1	0.3	0.3	0	0	0.3	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0
CC15	1	1	0.3	0.3	0	0	-0.3	-1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
CC16	1	1	0.3	0.3	0	0	-0.3	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0

Stato Limite SLD (Struttura)																		
	G1	G2	Q ese	Q balconi-scale	Temperatura	Copertura	Sisma X	Sisma Y	Sisma Z	Eccentricità accidentale MX	Eccentricità accidentale MY	Vento (+X)	Neve	Vento (+X) (0)	Vento (-X) (0)	Vento (+Y) (0)	Vento (-Y) (0)	Neve (0)
CC1	1	1	0.3	0.3	0	0	1	0.3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0

CC2	1	1	0.3	0.3	0	0	1	0.3	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC3	1	1	0.3	0.3	0	0	1	-0.3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC4	1	1	0.3	0.3	0	0	1	-0.3	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC5	1	1	0.3	0.3	0	0	-1	0.3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC6	1	1	0.3	0.3	0	0	-1	0.3	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC7	1	1	0.3	0.3	0	0	-1	-0.3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC8	1	1	0.3	0.3	0	0	-1	-0.3	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC9	1	1	0.3	0.3	0	0	0.3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
CC10	1	1	0.3	0.3	0	0	0.3	1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0
CC11	1	1	0.3	0.3	0	0	-0.3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
CC12	1	1	0.3	0.3	0	0	-0.3	1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0
CC13	1	1	0.3	0.3	0	0	0.3	-1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
CC14	1	1	0.3	0.3	0	0	0.3	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0
CC15	1	1	0.3	0.3	0	0	-0.3	-1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
CC16	1	1	0.3	0.3	0	0	-0.3	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0

Stato Limite SLO (Struttura)																		
	G1	G2	Q ese	Q balconi-scale	Temperatura	Copertura	Sisma X	Sisma Y	Sisma Z	Eccentricità accidentale MX	Eccentricità accidentale MY	Vento (+X)	Neve	Vento (+X) (0)	Vento (-X) (0)	Vento (+Y) (0)	Vento (-Y) (0)	Neve (0)
CC1	1	1	0.3	0.3	0	0	1	0.3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC2	1	1	0.3	0.3	0	0	1	0.3	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC3	1	1	0.3	0.3	0	0	1	-0.3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC4	1	1	0.3	0.3	0	0	1	-0.3	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC5	1	1	0.3	0.3	0	0	-1	0.3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC6	1	1	0.3	0.3	0	0	-1	0.3	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC7	1	1	0.3	0.3	0	0	-1	-0.3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC8	1	1	0.3	0.3	0	0	-1	-0.3	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC9	1	1	0.3	0.3	0	0	0.3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
CC10	1	1	0.3	0.3	0	0	0.3	1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0
CC11	1	1	0.3	0.3	0	0	-0.3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
CC12	1	1	0.3	0.3	0	0	-0.3	1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0
CC13	1	1	0.3	0.3	0	0	0.3	-1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
CC14	1	1	0.3	0.3	0	0	0.3	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0
CC15	1	1	0.3	0.3	0	0	-0.3	-1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
CC16	1	1	0.3	0.3	0	0	-0.3	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0

Stato Limite SLV (Fondazione A1)																		
	G1	G2	Q ese	Q balconi-scale	Temperatura	Copertura	Sisma X	Sisma Y	Sisma Z	Eccentricità accidentale MX	Eccentricità accidentale MY	Vento (+X)	Neve	Vento (+X) (0)	Vento (-X) (0)	Vento (+Y) (0)	Vento (-Y) (0)	Neve (0)
CC1	1	1	0.3	0.3	0	0	1	0.3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC2	1	1	0.3	0.3	0	0	1	0.3	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC3	1	1	0.3	0.3	0	0	1	-0.3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC4	1	1	0.3	0.3	0	0	1	-0.3	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC5	1	1	0.3	0.3	0	0	-1	0.3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC6	1	1	0.3	0.3	0	0	-1	0.3	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC7	1	1	0.3	0.3	0	0	-1	-0.3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC8	1	1	0.3	0.3	0	0	-1	-0.3	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC9	1	1	0.3	0.3	0	0	0.3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
CC10	1	1	0.3	0.3	0	0	0.3	1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0
CC11	1	1	0.3	0.3	0	0	-0.3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
CC12	1	1	0.3	0.3	0	0	-0.3	1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0

CC13	1	1	0.3	0.3	0	0	0.3	-1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
CC14	1	1	0.3	0.3	0	0	0.3	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0
CC15	1	1	0.3	0.3	0	0	-0.3	-1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
CC16	1	1	0.3	0.3	0	0	-0.3	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0

Stato Limite SLC (Fondazione A1)																		
	G1	G2	Q ese	Q balconi-scale	Temperatura	Copertura	Sisma X	Sisma Y	Sisma Z	Eccentricità accidentale MX	Eccentricità accidentale MY	Vento (+X)	Neve	Vento (+X) (0)	Vento (-X) (0)	Vento (+Y) (0)	Vento (-Y) (0)	Neve (0)
CC1	1	1	0.3	0.3	0	0	1	0.3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC2	1	1	0.3	0.3	0	0	1	0.3	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC3	1	1	0.3	0.3	0	0	1	-0.3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC4	1	1	0.3	0.3	0	0	1	-0.3	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC5	1	1	0.3	0.3	0	0	-1	0.3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC6	1	1	0.3	0.3	0	0	-1	0.3	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC7	1	1	0.3	0.3	0	0	-1	-0.3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC8	1	1	0.3	0.3	0	0	-1	-0.3	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC9	1	1	0.3	0.3	0	0	0.3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
CC10	1	1	0.3	0.3	0	0	0.3	1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0
CC11	1	1	0.3	0.3	0	0	-0.3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
CC12	1	1	0.3	0.3	0	0	-0.3	1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0
CC13	1	1	0.3	0.3	0	0	0.3	-1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
CC14	1	1	0.3	0.3	0	0	0.3	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0
CC15	1	1	0.3	0.3	0	0	-0.3	-1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
CC16	1	1	0.3	0.3	0	0	-0.3	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0

Stato Limite SLV (Fondazione A2)																		
	G1	G2	Q ese	Q balconi-scale	Temperatura	Copertura	Sisma X	Sisma Y	Sisma Z	Eccentricità accidentale MX	Eccentricità accidentale MY	Vento (+X)	Neve	Vento (+X) (0)	Vento (-X) (0)	Vento (+Y) (0)	Vento (-Y) (0)	Neve (0)
CC1	1	1	0.3	0.3	0	0	1	0.3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC2	1	1	0.3	0.3	0	0	1	0.3	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC3	1	1	0.3	0.3	0	0	1	-0.3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC4	1	1	0.3	0.3	0	0	1	-0.3	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC5	1	1	0.3	0.3	0	0	-1	0.3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC6	1	1	0.3	0.3	0	0	-1	0.3	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC7	1	1	0.3	0.3	0	0	-1	-0.3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC8	1	1	0.3	0.3	0	0	-1	-0.3	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC9	1	1	0.3	0.3	0	0	0.3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
CC10	1	1	0.3	0.3	0	0	0.3	1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0
CC11	1	1	0.3	0.3	0	0	-0.3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
CC12	1	1	0.3	0.3	0	0	-0.3	1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0
CC13	1	1	0.3	0.3	0	0	0.3	-1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
CC14	1	1	0.3	0.3	0	0	0.3	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0
CC15	1	1	0.3	0.3	0	0	-0.3	-1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
CC16	1	1	0.3	0.3	0	0	-0.3	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0

Stato Limite SLC (Fondazione A2)																		
----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	G1	G2	Q ese	Q balconi-scale	Temperatura	Copertura	Sisma X	Sisma Y	Sisma Z	Eccentricità accidentale MX	Eccentricità accidentale MY	Vento (+X)	Neve	Vento (+X) (0)	Vento (-X) (0)	Vento (+Y) (0)	Vento (-Y) (0)	Neve (0)
CC1	1	1	0.3	0.3	0	0	1	0.3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC2	1	1	0.3	0.3	0	0	1	0.3	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC3	1	1	0.3	0.3	0	0	1	-0.3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC4	1	1	0.3	0.3	0	0	1	-0.3	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC5	1	1	0.3	0.3	0	0	-1	0.3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC6	1	1	0.3	0.3	0	0	-1	0.3	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC7	1	1	0.3	0.3	0	0	-1	-0.3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC8	1	1	0.3	0.3	0	0	-1	-0.3	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC9	1	1	0.3	0.3	0	0	0.3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
CC10	1	1	0.3	0.3	0	0	0.3	1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0
CC11	1	1	0.3	0.3	0	0	-0.3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
CC12	1	1	0.3	0.3	0	0	-0.3	1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0
CC13	1	1	0.3	0.3	0	0	0.3	-1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
CC14	1	1	0.3	0.3	0	0	0.3	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0
CC15	1	1	0.3	0.3	0	0	-0.3	-1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
CC16	1	1	0.3	0.3	0	0	-0.3	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0

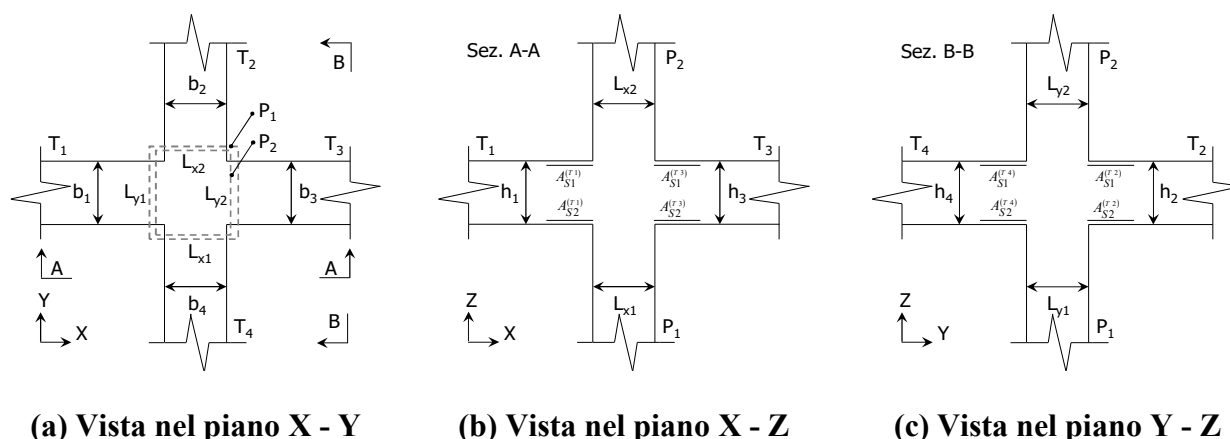
Il calcolo delle forze di inerzia viene effettuato considerando i seguenti pesi sismici (§2.5.3 NTC 2018):

Azione da peso sismico	Peso sismico ( $\psi_2$ )
G1	1.00
G2	1.00
Q ese	0.30
Q balconi-scale	0.30
Copertura	0.00
Vento (+X) (0)	0.00
Vento (-X) (0)	0.00
Vento (+Y) (0)	0.00
Vento (-Y) (0)	0.00
Neve (0)	0.00

## 2.4 Procedura di verifica degli elementi

Il tipo di calcolo eseguito è "**Adeguamento struttura esistente**".

Nel caso in esame la progettazione degli elementi, sono stati esclusi dalla verifica i nodi, ai sensi del § C7.4.4.3.1 della Circolare 2019 del D.M. 2018, in quanto la struttura è stata analizzata come **NON DISSIPATIVA**.



Le NTC2018 introducono una novità rispetto alle precedenti NTC2008 in tema di verifica di resistenza dei nodi. Il nodo trave-pilastro è definito come quella parte del pilastro che si sovrappone alle travi in esso concorrenti. La verifica di resistenza deve assicurare che il nodo trave-pilastro non collassi prima delle zone dissipative delle travi e dei pilastri ad esso adiacenti.

Le NTC2018 prescrivono di eseguire la verifica di resistenza dei nodi delle strutture in calcestruzzo armato sia per le strutture in classe di duttilità **alta** (CD''A'') che **media** (CD''B''). Tali verifiche invece non vanno eseguite nel caso di strutture **non dissipative** (*par. C.7.4.4.3.1 Circ. 2019*).

## 2.4.1 Elementi in C.A.

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:

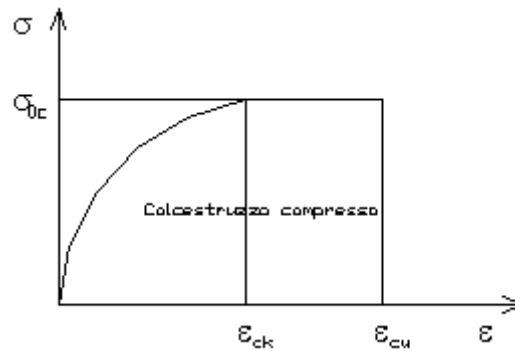
- del comportamento meccanico della sezione in esame;

- 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:



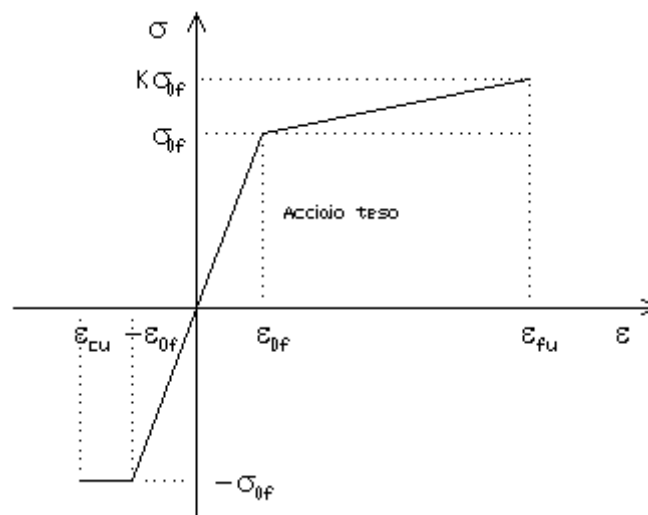
dove:  $\epsilon_{ck}$  = deformazione caratteristica;  
 $\epsilon_{cu}$  = deformazione ultima del calcestruzzo;  
 $\sigma_{0c}$  = resistenza di calcolo del calcestruzzo;

Le equazioni che descrivono il diagramma sono:

$$\epsilon < \epsilon_{ck} : \sigma(\epsilon) = 1000 \sigma_{0c} \epsilon (1 - 250 \epsilon)$$

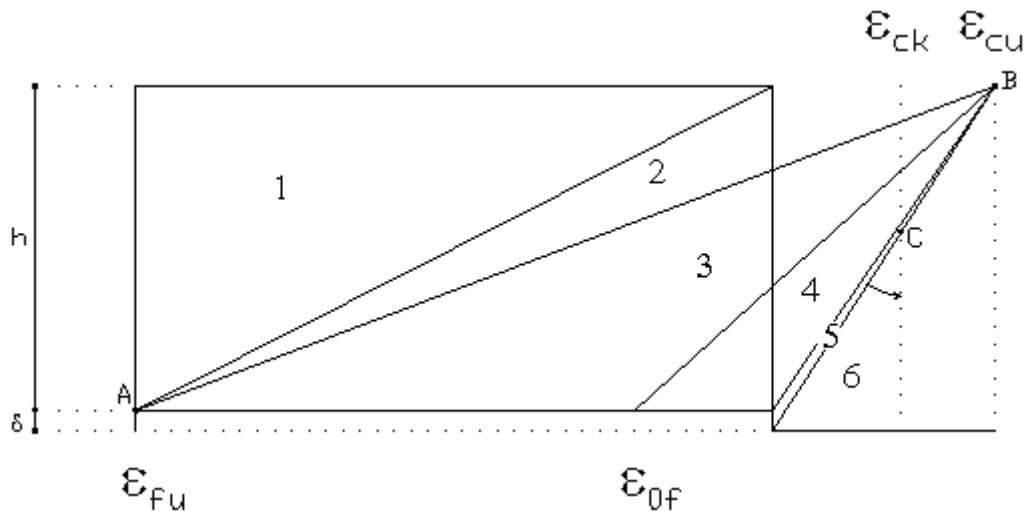
$$\epsilon_{ck} < \epsilon < \epsilon_{cu} : \sigma(\epsilon) = \sigma_{0c}$$

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



dove:  $\epsilon_{0f} = \sigma_{0f}/E$   
 $E$  : Modulo di elasticità dell'acciaio;  
 $\sigma_{0f}$  : resistenza di calcolo dell'acciaio;  
 $k$  : rapporto di sovrarresistenza (se è pari ad 1 il comportamento è bilineare elastico-perfettamente plastico);  
 $f_{yk}$  : Resistenza caratteristica dell'acciaio  
 $\gamma_m$  : coefficiente di sicurezza dell'acciaio;  
 $\epsilon_{fu}$  : deformazione ultima dell'acciaio;  
 $\epsilon_{cu}$  : 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 a  $\varepsilon_{fu}$ . 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  $-\infty$  a 0. È 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  $\varepsilon_{fu}$  e dalla rotazione del diagramma attorno al punto (A). La deformazione specifica del calcestruzzo varia da 0 al valore massimo del calcestruzzo compresso ( $\varepsilon_{cu}$ ) 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  $a\varepsilon_{cu}$ . 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  $\varepsilon_{cu}$ . 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  $\varepsilon_{cu}$ . 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  $\varepsilon_{cu}$  e  $\varepsilon_{cu}$ . Le rette di deformazione specifica appartengono ad un fascio passante per (C) e la distanza dell'asse neutro varia fra 0 e  $-\infty$ . 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:

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

$$V_{Rsd} = 0.9 d (A_{sw}/s) f_{yd} (\cotg \alpha + \cotg \theta) \sin \alpha$$

$$V_{Rcd} = 0.9 d b_w \alpha_c f'_{cd} (\cotg \alpha + \cotg \theta)/(1 + \cotg^2 \theta)$$



dove:

- $V_{Sd}$  : taglio sollecitante il calcolo;
- $d$  : 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;
- $\alpha_c$  : coefficiente di compressione della sezione;
- $f'_{cd}$  : resistenza a compressione ridotta del calcestruzzo;
- $\alpha$  : angolo di inclinazione delle armature a taglio;
- $\theta$  : angolo di inclinazione delle bielle compresse.

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.

### Taglio-Punzonamento

Il punzonamento può essere determinato da un carico concentrato o da una reazione agente su area relativamente piccola, denominata area caricata di una soletta o di una fondazione.

La resistenza a punzonamento viene verificata lungo la faccia del pilastro (o impronta di carico) e lungo il perimetro di verifica  $u_1$ . Se è richiesta un'armatura a taglio, le stessa verrà estesa fino ad un ulteriore perimetro di verifica  $u_{out}$ .

Il perimetro di verifica di base  $u_1$ , viene collocato a una distanza di  $2d$  dall'area caricata definito, per aree poligonali, come quello di minima lunghezza, dove  $d$  è l'altezza utile della sezione di verifica.

Lungo il perimetro del pilastro, o il perimetro dell'area caricata, non deve essere superata la massima tensione di taglio-punzonamento:

$$V_{Ed} \leq V_{Rd,max}$$

dove:

$$V_{Rd,max} = 0.5 b_w d v f_{cd}$$

$$v = 0.6 (1 - f_{ck}/250)$$

Nel caso in cui  $V_{Ed}$  supera il valore  $V_{Rd,c}$  per la sezione di verifica considerata, verrà disposta un'apposita armatura per il taglio-punzonamento:

$$V_{Rd,c} = C_{Rd,c} k (100 \rho_l f_{ck})^{1/3} + k_1 \sigma_{cp} \geq (v_{min} + k_1 \sigma_{cp})$$

dove:

$$C_{Rd,c} = 0.18/\gamma_c$$

$$k = 1 + \sqrt{200/d} \leq 2 \text{ d in mm}$$

$$\sigma_{cp} = (\sigma_{cy} + \sigma_{cz})/2 \text{ tensioni normali agenti}$$

$$k_1 = 0.1$$

$$v_{min} = 0.035 k^{3/2} f_{ck}^{1/2}$$

Dove è richiesta l'armatura a taglio, il valore resistente è il seguente:

$$V_{Rd,cs} = 0.75 V_{Rd,c} + 1.5 (d/s_r) A_{sw} f_{ywd} (1/(u_1 d))$$

dove:

- $A_{sw}$  è l'area di armatura a taglio-punzonamento situata su di un perimetro interno al pilastro
- $s_r$  è il passo radiale dei perimetri dell'armatura a taglio-punzonamento

**Taglio (Elementi senza armature trasversali resistenti a taglio)**

Per gli elementi senza armature trasversali, in cui è richiesta la verifica a taglio, deve risultare:

$$V_{Rd} \geq V_{Ed}$$

$$V_{Rd} = \max\left\{\left[0.18 k (100 \rho_l f_{ck})^{1/3} / \gamma_c + 0.15 \sigma_{cp}\right] b_w d ; (v_{min} + 0.15 \sigma_{cp}) b_w d\right\}$$

dove:

$$k = 1 + (200/d)^{1/2} \leq 2;$$

$$v_{min} = 0.035 k^{3/2} f_{ck}^{1/2};$$

$f_{ck}$  : resistenza caratteristica a compressione del calcestruzzo;

$d$  : altezza utile della sezione;

$\rho_l = A_{sl}/(b_w d)$  : rapporto geometrico di armatura longitudinale tesa ( $\leq 0.02$ );

$\sigma_{cp} = N_{Ed}/A_c$  : tensione media di compressione nella sezione ( $\leq 0.2 f_{cd}$ );

$b_w$  : larghezza minima della sezione lungo l'altezza efficace.

In corrispondenza degli appoggi, le armature longitudinali sono state progettate per assorbire uno sforzo pari al taglio gravante sull'appoggio stesso.

**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. È stato utilizzato il "criterio della snellezza per elementi isolati" descritto nell'Eurocodice 2.

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

$$\lambda_{lim} = \frac{20 A B C}{\sqrt{n}}$$

dove:

$$n = N_{ed}/(A_c f_{cd})$$

$$A = 0.7$$

$$B = 1.1$$

$$C = 0.7$$

La snellezza della colonna da confrontare con  $\lambda_{lim}$  è pari a:

$$\lambda = \lambda_0/i$$

$\lambda_0$  è la lunghezza libera d'inflessione definita in base ai vincoli di estremità (o calcolata con metodi numerici) ed  $i$  è il raggio d'inerzia della sezione in calcestruzzo non fessurato.

Nel caso in cui sia necessaria l'amplificazione dei momenti flettenti, la stessa è stata effettuata mediante il "metodo della stima della curvatura nominale". Il momento di progetto viene calcolato con la seguente relazione:

$$M_{Ed} = M_{0Ed} + M_2$$

Il valore  $M_{0Ed}$ , rappresenta il momento del primo ordine equivalente di estremità calcolato come:

$$M_{0ed} = 0.6 M_{02} + 0.4 M_{01} \geq 0.4 M_{02}$$

$M_{01}$  e  $M_{02}$  rappresentano i momenti di estremità del primo ordine.

Il momento nominale del secondo ordine  $M_2$  viene calcolato mediante la seguente relazione:

$$M_2 = N_{Ed} e_2$$

Il parametro  $e_2$  è l'inflessione calcolata come:

$$e_2 = \left(\frac{1}{r}\right) \frac{l_0^2}{c}$$

Il valore  $c$  può essere posto pari a 10.

La curvatura  $1/r$  viene calcolata mediante:

$$\frac{1}{r} = K_r K_\varphi \frac{1}{r_0}$$

Dove:

$$K_r = (1 + \omega - n)/(1 + \omega - 0.4) \leq 1$$

$$K_\varphi = 1 + \beta \varphi_{ef} \geq 1$$

$\omega$  : percentuale meccanica di armatura totale  
 $n$  : forza assiale adimensionalizzata  
 $\beta = 0.35 + f_{ck}/200 - \lambda/150$

Con riferimento al punto 4.1.2.3.9.3 delle NTC 2018 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).

### 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

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

$$W_k = s_{r,max} (\varepsilon_{sm} - \varepsilon_{cm})$$

$W_k$  : ampiezza di calcolo delle fessure;  
 $s_{r,max}$  : distanza massima tra le fessure;  
 $\varepsilon_{sm}$  : deformazione media dell'armatura che tiene conto, nella combinazione di carico considerata, anche degli effetti "tension stiffening";  
 $\varepsilon_{cm}$  : deformazione media del calcestruzzo.

La quantità  $\varepsilon_{sm} - \varepsilon_{cm}$  si ottiene dalla seguente espressione:

$$\varepsilon_{sm} - \varepsilon_{cm} = \frac{\sigma_s - 0.4 \frac{f_{ctm}}{\rho_{eff}} (1 + \alpha_e \rho_{eff})}{E_s} \geq 0.6 \frac{\sigma_s}{E_s}$$

dove:

$\sigma_s$  : tensione dell'acciaio teso calcolata a sezione fessurata;  
 $E_s$  : modulo elastico dell'acciaio;  
 $\sigma_s$  : tensione dell'acciaio teso calcolata nella sezione per una condizione di carico che induce alla prima fessurazione;  
 $\alpha_s$  : rapporto  $E_s/E_{cm}$ ;  
 $\rho_{eff}$  : percentuale di armatura efficace.

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

$$s_{rm} = k_3 c + k_1 k_2 k_4 (\phi / \rho_{eff})$$

dove:

$c$  : ricoprimento delle armature;  
 $k_1$  : 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;  
 $k_3$  : coefficiente pari a 3.4;  
 $k_4$  : coefficiente pari a 0.425;  
 $\phi$  : 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  $\zeta$  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  $x_i$ . La freccia relativa alla sezione  $x_j$  è pari a:

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

dove:

$\varphi_A$  : rotazione dell'estremo iniziale dell'elemento;  
 $l$  : lunghezza dell'elemento;  
 $\Delta x$  : lunghezza del concio;  
 $\theta_i$  : curvatura relativa al concio

#### Verifica dei nodi (edifici di nuova costruzione)

I nodi strutturali vengono verificati nei riguardi di:

- Compressione, mediante la seguente relazione:

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

dove:

$V_{jbd}$  : forza di taglio agente nel nodo

$\eta = \alpha_j (1 - f_{ck}/250)$

$\alpha_j$  : 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

$v_d$  : forza assiale adimensionalizzata

$f_{cd}$  : resistenza di calcolo a compressione del calcestruzzo

- Trazione mediante le seguenti relazioni alternative:

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

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

dove:

$A_{sh}$  : area totale nel nodo

$f_{ywd}, f_{yd}$  : resistenza caratteristica a snervamento delle staffe e delle armature longitudinali

$\gamma_{Rd}$  : 1.2

$A_{s1}, A_{s2}$  : area armature superiore ed inferiore nel nodo.

### Prescrizioni aggiuntive (Elementi di fondazione)

Il dimensionamento delle strutture di fondazione è stato eseguito assumendo come azioni in fondazione le resistenze degli elementi strutturali soprastanti secondo le indicazioni del punto 7.2.5. In particolare viene applicato un fattore di sovrarresistenza rispetto alle azioni resistenti trasferite dagli elementi soprastanti. In ogni caso i valori utilizzati non sono maggiori di quelle derivanti da una analisi elastica della struttura in elevazione eseguita con un fattore di comportamento  $q$  pari a 1,5.

### Operazioni per il controllo della duttilità (DUT) richiesta dagli elementi in c.a.

Nel caso di comportamento strutturale dissipativo il comportamento sismico della struttura è largamente dipendente dal comportamento delle sue zone dissipative, esse devono formarsi ove previsto e mantenere, in presenza di azioni cicliche, la capacità di trasmettere le necessarie sollecitazioni e di dissipare energia, garantendo la capacità in duttilità relativa alla classe di duttilità scelta.

I dettagli costruttivi delle zone dissipative e delle connessioni tra queste zone e le restanti parti della struttura, nonché dei diversi elementi strutturali tra loro, sono fondamentali per un corretto comportamento sismico e devono essere esaurientemente specificati negli elaborati di progetto.

Nel caso di analisi lineare la verifica di duttilità si può ritenere soddisfatta, rispettando per tutti gli elementi strutturali, sia primari sia secondari, le regole specifiche per i dettagli costruttivi precisate dalle norme per le diverse tipologie costruttive.

Inoltre, per le sezioni allo spiccato dalle fondazioni degli elementi strutturali verticali primari la verifica di duttilità, indipendentemente dai particolari costruttivi adottati, è stata effettuata la verifica in duttilità accertando che la capacità in duttilità della costruzione sia almeno pari a 1.2 volte la domanda in duttilità locale, valutata in corrispondenza dello SLV.



### 3.1 Elenco e caratteristiche dei materiali

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

#### 3.1.1 Calcestruzzo

Nome	: Nome del materiale;
Classe	: Classe del calcestruzzo in base alla classificazione da normativa (fck/Rck);
fck	: Resistenza caratteristica cilindrica a compressione;
Rck	: Resistenza caratteristica cubica a compressione;
v	: Modulo di Poisson;
ps	: Peso per unità di volume;
$\alpha T$	: Coefficiente di dilatazione termica;
Ec	: Modulo elastico del materiale;
FC	: Fattore di confidenza (solo per costruzioni esistenti);
$\gamma_{m,c}$	: Coefficiente parziale per le resistenze;
Ect/Ec	: Rapporto tra i moduli elastici a trazione e compressione;
fcm	: Resistenza media riscontrata (solo per costruzioni esistenti);
fcd SLU	: Resistenza di calcolo a compressione per gli SLU;
fctd SLU	: Resistenza di calcolo a trazione per gli SLU;
fcd SLD	: Resistenza di calcolo a compressione per gli SLD;
fctd SLD	: Resistenza di calcolo a trazione per gli SLD;
fctk,0.05	: Resistenza caratteristica a trazione;
fctm	: Resistenza media a trazione;
$\epsilon_{c2}$	: Deformazione al raggiungimento della massima tensione di compressione;
$\epsilon_{cu2}$	: Deformazione ultima di compressione del calcestruzzo.

Nome	Classe	v	ps kN/m <sup>3</sup>	$\alpha T$ 1/°C	Ec N/mm <sup>2</sup>	FC	$\gamma_{m,c}$	Ect/Ec	fcm N/mm <sup>2</sup>	Fcd SLU N/mm <sup>2</sup>	fctd SLU N/mm <sup>2</sup>	fcd SLD N/mm <sup>2</sup>	fctd SLD N/mm <sup>2</sup>	fctk,0.05 N/mm <sup>2</sup>	fctm N/mm <sup>2</sup>	$\epsilon_{c2}$ %	$\epsilon_{cu2}$ %
Clc (1)	C25/30	0.15	25.00	1E-05	31475.806	-	1.50	0.50	25.00	14.167	1.197	21.25	1.795	1.795	2.565	0.20	0.35
Clc	Da prove	0.15	25.00	1E-05	29961.951	1.00	1.50	0.50	20.00	11.333	1.032	17.00	1.547	1.547	2.21	0.20	0.35

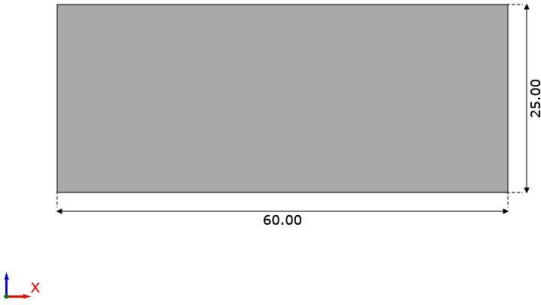
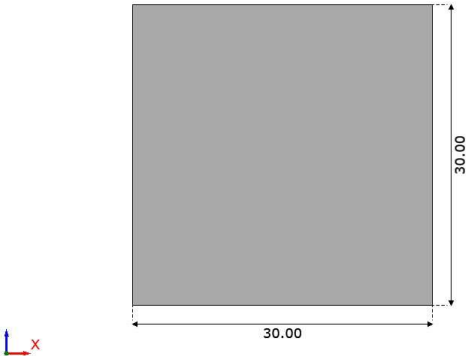
#### 1.1.2 Acciaio per C.A.

Nome	: Nome del materiale;
Tipo	: Tipo di acciaio in base alla classificazione da normativa;
$\gamma_m$	: Coefficiente parziale per le resistenze;
FC	: Fattore di confidenza (solo per costruzioni esistenti);
Es	: Modulo elastico del materiale;
f <sub>yk</sub>	: Resistenza caratteristica di snervamento a trazione;
f <sub>tk</sub>	: Resistenza caratteristica a rottura a trazione;
f <sub>d</sub> SLU	: Resistenza di calcolo a trazione per gli SLU;
f <sub>d</sub> SLD	: Resistenza di calcolo a trazione per gli SLD;
f <sub>d</sub> SLE	: Resistenza di calcolo a trazione per gli SLE;
k	: Rapporto di sovrarresistenza (f <sub>tk</sub> / f <sub>yk</sub> > 1 per modello incrudente)
$\epsilon_{ud}$	: Valore di calcolo della deformazione ultima a trazione.

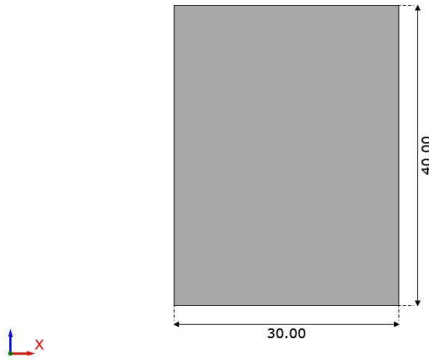
Nome	Tipo	$\gamma_m$	FC	Es N/mm <sup>2</sup>	f <sub>yk</sub> N/mm <sup>2</sup>	f <sub>tk</sub> N/mm <sup>2</sup>	f <sub>d</sub> SLU N/mm <sup>2</sup>	f <sub>d</sub> SLD N/mm <sup>2</sup>	f <sub>d</sub> SLE N/mm <sup>2</sup>	k	$\epsilon_{ud}$ %
Barre (1)	B450C	1.15	-	210000.00	450.00	540.00	391.304	450.00	391.304	1.20	1.00
Feb 44 k	da prove			210000.00	420.00	540.00	391.304	450.00	391.304	1.20	1.00

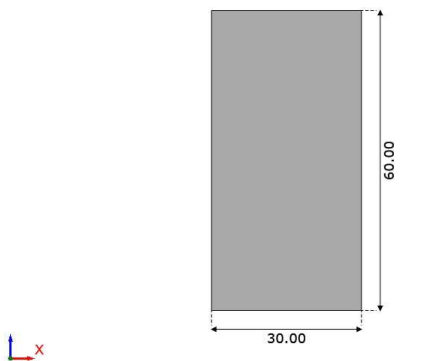
3.2 Elenco e caratteristiche delle sezioni trasversali

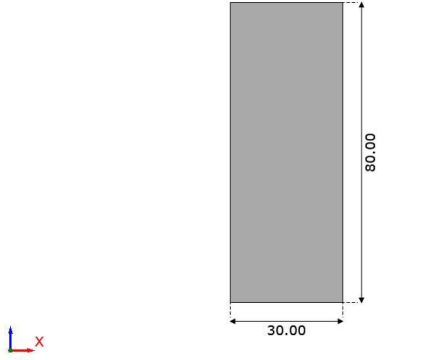
- Prof. : Profilato/i associati alle sezioni in acciaio;  
A : Area della sezione;  
J2 : Momento di inerzia baricentrico intorno all'asse 2 locale;  
J3 : Momento di inerzia baricentrico intorno all'asse 3 locale;  
Jt : Momento di inerzia torsionale;  
Mat. : Nome dei materiali della sezione (vedi "Elenco e Caratteristiche dei materiali");  
Tr. tral. : Tipologia trave tralicciata associata (vedi "Elenco e Caratteristiche delle tipologie di trave tralicciata");  
Peso : Peso per unità di lunghezza della sezione;

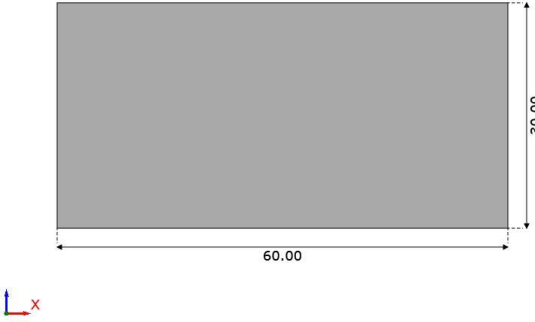
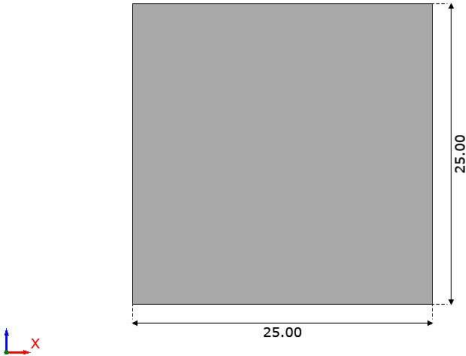
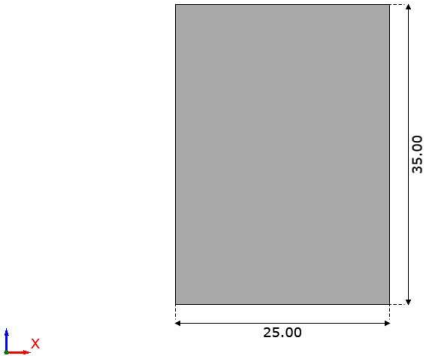
Tipologia N.1 (Tip_R (14))	
	<p>A = 150000.00 mm<sup>2</sup> J2 = 781250000.0 mm<sup>4</sup> J3 = 4500000000.0 mm<sup>4</sup> Jt = 2308593750.0 mm<sup>4</sup> Mat. = Cls esist Peso = 3750.00 N/m</p>
Tipologia N.2 (Tip_R (12))	
	<p>A = 90000.00 mm<sup>2</sup> J2 = 675000000.0 mm<sup>4</sup> J3 = 675000000.0 mm<sup>4</sup> Jt = 1138599943.8 mm<sup>4</sup> Mat. = Cls2 Peso = 2250.00 N/m</p>

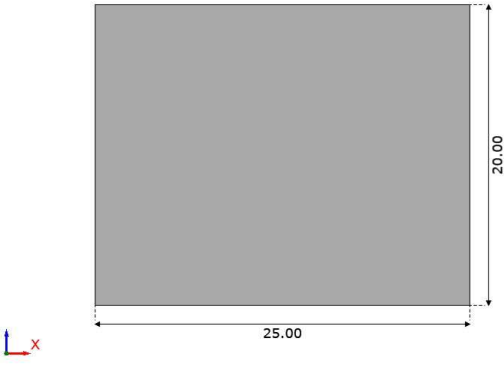


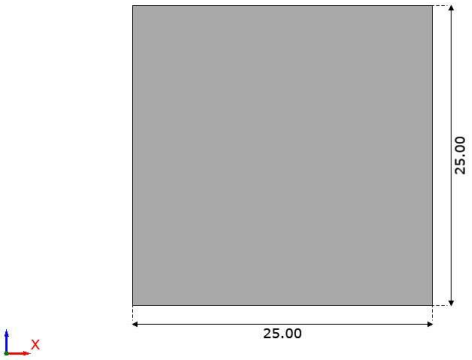
Tipologia N.4 (Tip_R (26))	
	<p> <b>A</b> = 120000.00 mm<sup>2</sup>  <b>J2</b> = 1600000000.0 mm<sup>4</sup>  <b>J3</b> = 900000000.0 mm<sup>4</sup>  <b>Jt</b> = 1907100000.0 mm<sup>4</sup>  <b>Mat.</b> = Cls esist  <b>Peso</b> = 3000.00 N/m                 </p>

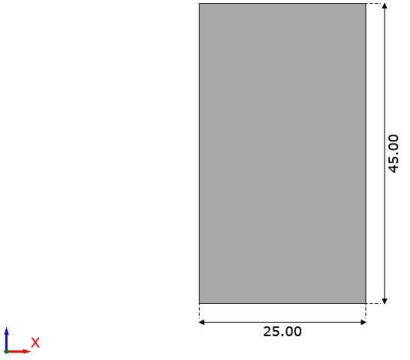
Tipologia N.5 (Tip_R (28))	
	<p> <b>A</b> = 180000.00 mm<sup>2</sup>  <b>J2</b> = 5400000000.0 mm<sup>4</sup>  <b>J3</b> = 1350000000.0 mm<sup>4</sup>  <b>Jt</b> = 3707100000.0 mm<sup>4</sup>  <b>Mat.</b> = Cls esist  <b>Peso</b> = 4500.00 N/m                 </p>

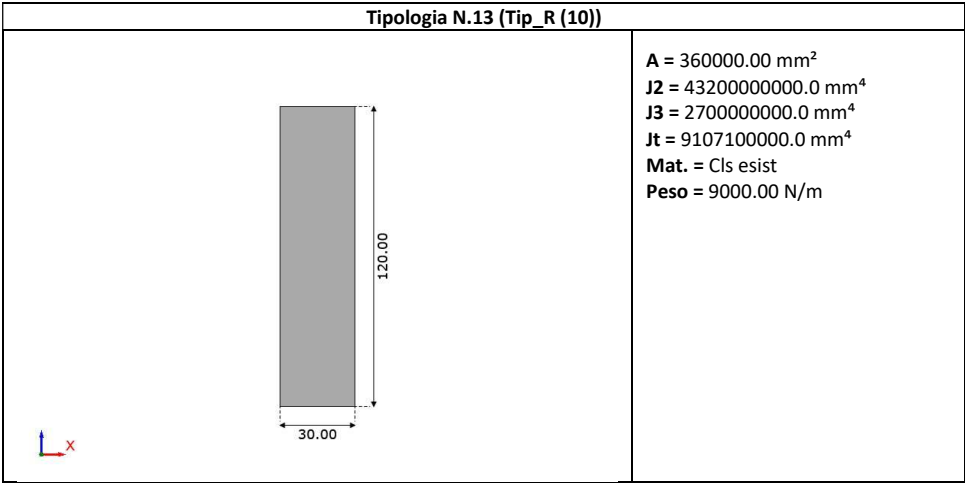
Tipologia N.6 (Tip_R (4))	
	<p> <b>A</b> = 240000.00 mm<sup>2</sup>  <b>J2</b> = 12800000000.0 mm<sup>4</sup>  <b>J3</b> = 1800000000.0 mm<sup>4</sup>  <b>Jt</b> = 5507100000.0 mm<sup>4</sup>  <b>Mat.</b> = Cls esist  <b>Peso</b> = 6000.00 N/m                 </p>

Tipologia N.7 (Tip_R (22))	
	<p><b>A</b> = 180000.00 mm<sup>2</sup> <b>J2</b> = 1350000000.0 mm<sup>4</sup> <b>J3</b> = 5400000000.0 mm<sup>4</sup> <b>Jt</b> = 3707100000.0 mm<sup>4</sup> <b>Mat.</b> = Cls esist <b>Peso</b> = 4500.00 N/m</p>
Tipologia N.8 (Tip_R (24))	
	<p><b>A</b> = 62500.00 mm<sup>2</sup> <b>J2</b> = 325520833.3 mm<sup>4</sup> <b>J3</b> = 325520833.3 mm<sup>4</sup> <b>Jt</b> = 549093337.1 mm<sup>4</sup> <b>Mat.</b> = Cls esist <b>Peso</b> = 1562.50 N/m</p>
Tipologia N.9 (Tip_R (16))	
	<p><b>A</b> = 87500.00 mm<sup>2</sup> <b>J2</b> = 893229166.7 mm<sup>4</sup> <b>J3</b> = 455729166.7 mm<sup>4</sup> <b>Jt</b> = 1006510416.7 mm<sup>4</sup> <b>Mat.</b> = Cls esist <b>Peso</b> = 2187.50 N/m</p>
Tipologia N.10 (Tip_R (18))	

	<p> <b>A</b> = 50000.00 mm<sup>2</sup>  <b>J2</b> = 166666666.7 mm<sup>4</sup>  <b>J3</b> = 260416666.7 mm<sup>4</sup>  <b>Jt</b> = 332266666.7 mm<sup>4</sup>  <b>Mat.</b> = Cls esist  <b>Peso</b> = 1250.00 N/m         </p>
---	---

Tipologia N.11 (Tip_R (6))	
	<p> <b>A</b> = 62500.00 mm<sup>2</sup>  <b>J2</b> = 325520833.3 mm<sup>4</sup>  <b>J3</b> = 325520833.3 mm<sup>4</sup>  <b>Jt</b> = 549093337.1 mm<sup>4</sup>  <b>Mat.</b> = Cls esist  <b>Peso</b> = 1562.50 N/m         </p>

Tipologia N.12 (Tip_R (8))	
	<p> <b>A</b> = 112500.00 mm<sup>2</sup>  <b>J2</b> = 1898437500.0 mm<sup>4</sup>  <b>J3</b> = 585937500.0 mm<sup>4</sup>  <b>Jt</b> = 1527343750.0 mm<sup>4</sup>  <b>Mat.</b> = Cls esist  <b>Peso</b> = 2812.50 N/m         </p>



3.3 Stratigrafie del terreno

- Caratteristiche litostratigrafiche

L’analisi dei risultati ottenuti dalle indagini per la caratterizzazione della categoria di sottosuolo 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):

Colonna : Nome della colonna stratigrafica usata;  
Nome dello strato : Nome dello strato appartenente la colonna stratigrafica usata;  
Descrizione dello strato: Descrizione estesa dello strato;

Colonna	Strato	Descrizione
Colonna 1	Strato1	

- 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;

Falda : Presenza della falda;

Prof. Falda : Profondità della falda (se è presente);

Quota piano campagna : Quota piano campagna;

N. Strati : Numero degli strati della colonna stratigrafica.

RQD : (Rock Quality Designation) grado di fratturazione dell'ammasso roccioso in [0-1]

Colonna	Falda	Prof. Falda [cm]	Quota piano campagna [cm]	N. Strati	RQD
Colonna 1	Non presente	-	-170	1	0.00

**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 sat. : Peso dell'unità di volume saturo dello strato;

NSPT : Numero di colpi medio misurato nello strato;

Qc : Resistenza alla punta media misurata nello strato;

$\phi$  : Angolo di attrito del terreno;

$\delta$  : Angolo di attrito terreno/struttura;

$\alpha$  : Inclinazione dello strato;

c' : Coesione drenata del terreno;

cu' : Coesione non drenata del terreno;

E : Modulo elastico del terreno;

G : Modulo di taglio del terreno;

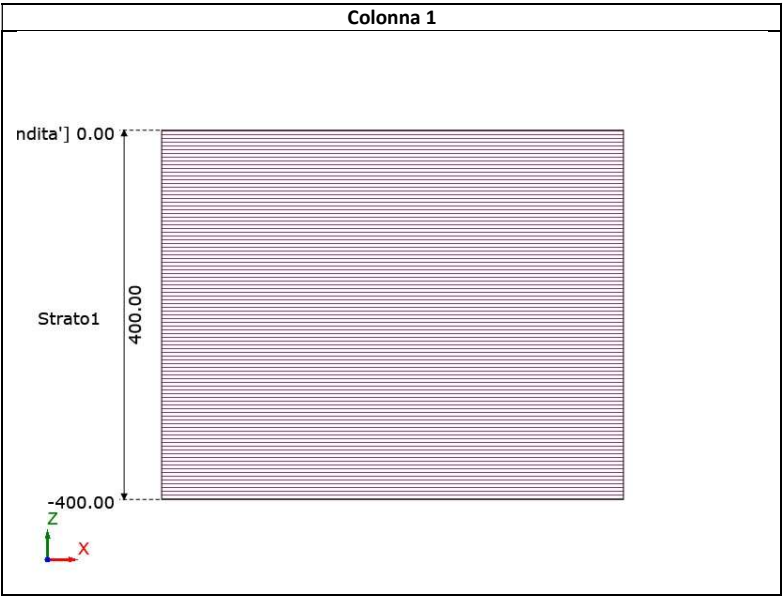
vt° : Coefficiente di Poisson;

Eed : Modulo Edometrico;

OCR : Grado di sovraconsolidazione del terreno.

Colonna 1															
Strato	Spess. [cm]	Peso [kN/m³]	Peso sat. [kN/m³]	NSPT	Qc [N/mm²]	$\phi$ [°]	$\delta$ [°]	$\alpha$ [°]	c' [N/mm²]	cu' [N/mm²]	E [N/mm²]	G [N/mm²]	vt°	Eed [N/mm²]	OCR
Strato 1	400.00	14.50	8.00	13.00	1.50	34.80	23.00	0.00	0.00	0.087	15.60	83.026	0.35	6.50	1.00

**- Sezioni Geologiche:**

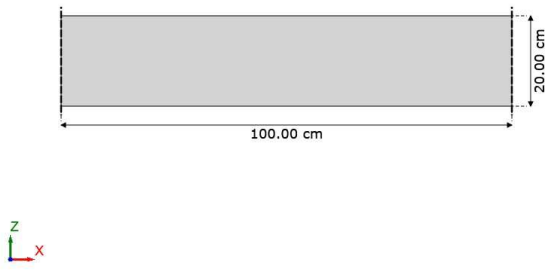


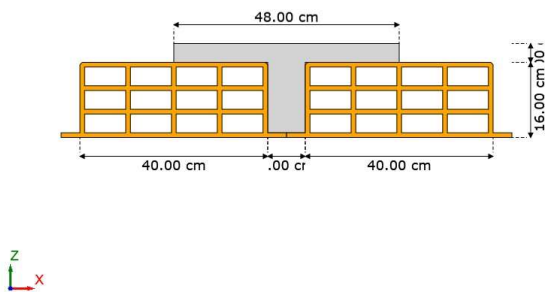
3.4 Elenco e caratteristiche delle tipologie di solaio

- Tipo solaio : Tipo di solaio;
- Mat. cls : Nome del materiale calcestruzzo per la tipologia di solaio\*;
- Mat. acc. carp. : Nome del materiale acciaio da carpenteria per la tipologia di solaio\*;
- Mat. legno travi : Nome del materiale legno delle travi per la tipologia di solaio\*;
- Mat. legno tav. : Nome del materiale legno del tavolato per la tipologia di solaio\*;
- Peso proprio : Peso proprio per unità di superficie della tipologia di solaio;
- Peso portato : Peso portato per unità di superficie della tipologia di solaio;
- Peso reagente : Peso reagente per unità di superficie della tipologia di solaio;

\* vedi “Elenco e Caratteristiche dei materiali”

Tipologia N.1 (BCA_AGGETTO)
-----------------------------

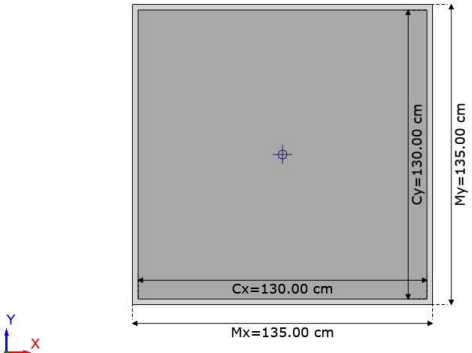
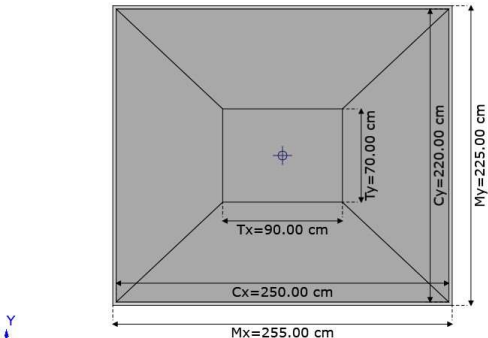
	<p><b>Tipo solaio</b> = Balcone in C.A.  <b>Mat. cls</b> = Cls esist  <b>Peso proprio</b> = 5.00 kN/m<sup>2</sup>  <b>Peso portato</b> = 0.00 kN/m<sup>2</sup>  <b>Peso reagente</b> = 5.00 kN/m<sup>2</sup></p>
---	--

Tipologia N.2 (SLC_SOL.LATCEM)	
	<p><b>Tipo solaio</b> = Latero cemento  <b>Mat. cls</b> = Cls esist  <b>Peso proprio</b> = 2.4667 kN/m<sup>2</sup>  <b>Peso portato</b> = 0.80 kN/m<sup>2</sup>  <b>Peso reagente</b> = 1.6667 kN/m<sup>2</sup></p>

### 3.5 Elenco e caratteristiche dei plinti

Mat.	: Nome del materiale del plinto (vedi "Elenco e Caratteristiche dei materiali");
Col. str.	: Colonna stratigrafica associata al plinto (vedi "Stratigrafie del terreno");
Hc	: Altezza del corpo del plinto;
Hm	: Altezza del magrone del plinto;
Ht	: Altezza della testa del plinto;
R	: Risega;
Rm	: Risega magrone;
N. pali	: Numero di pali;
Tipo pali	: Tipo di pali;
Dp	: Diametro dei pali;
Prof. cam. pali	: Profilato associato alla camicia dei pali;
Lungh. pali	: Lunghezza dei pali;
Mat. pali	: Nome del materiale dei pali (vedi "Elenco e Caratteristiche dei materiali");
Mat. cam. pali	: Nome del materiale della camicia pali (vedi "Elenco e Caratteristiche dei materiali");
Bicchiere	: Presenza del bicchiere;
Hb	: Altezza bicchiere;

Sb : Spessore bicchiere;

Tipologia N.1 (TipPI_M (1))	
	<p><b>Mat.</b> = Cls esist <b>Col. str.</b> = Colonna 1 <b>Hc</b> = 30.00 cm <b>Hm</b> = 5.00 cm <b>Bicchiere</b> = non presente</p>
Tipologia N.2 (TipPI_T (2))	
	<p><b>Mat.</b> = Cls esist <b>Col. str.</b> = Colonna 1 <b>Hc</b> = 40.00 cm <b>Hm</b> = 5.00 cm <b>Ht</b> = 10.00 cm <b>Bicchiere</b> = non presente</p>

### 3.6 Geometria Struttura

#### 3.6.1 Caratteristiche dei Nodi

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

Nodo I.	: Etichetta del nodo di input;
Nodo C.	: Numerazione interna del nodo relativa al modello di calcolo;
Impalcato	: Impalcato di appartenenza del nodo;
Tipo legame	: Tipo di legame master-slave di cui il nodo corrente è master;
Coordinate	: Coordinate del nodo secondo il sistema di riferimento globale cartesiano;
Tip. plinto	: Tipologia plinto associata al nodo (vedi "Elenco e caratteristiche dei plinti");
Tip. rinforzo	: Tipologia rinforzo associata al nodo (vedi "Elenco e caratteristiche delle tipologie di rinforzo");
Master	: Nodo MASTER dal quale dipende il nodo corrente;
Vincoli	: Eventuali vincoli esterni del nodo in ognuna delle 6 direzioni:
Sx	: Direzione X rispetto al sistema di riferimento globale;



Sy : Direzione Y rispetto al sistema di riferimento globale;  
 Sz : 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;

I simboli dei vincoli assumono il seguente significato:

L : Non presenza di vincoli;  
 P : Valore infinito della rigidezza;  
 Valore : Valore della molla applicata al nodo;

Nodo I.	Nodo C.	Impalcato	Tipo legame	Coordinate			Tip. plinto	Tip. rinforzo	Master
				x	y	z			
				[cm]	[cm]	[cm]			
Nodo 1	1	1	-	0.00	0.00	0.00	2	-	-
Nodo 1	2	-	-	0.00	0.00	-22.50	2	-	-
Nodo 1	3	-	-	-125.00	-110.00	-22.50	2	-	-
Nodo 1	4	-	-	125.00	-110.00	-22.50	2	-	-
Nodo 1	5	-	-	125.00	110.00	-22.50	2	-	-
Nodo 1	6	-	-	-125.00	110.00	-22.50	2	-	-
Nodo 2	7	2	-	0.00	0.00	260.00	-	-	907
Nodo 3	8	3	-	0.00	0.00	448.00	-	-	908
Nodo 4	9	4	-	0.00	0.00	580.00	-	-	909
Nodo 5	10	5	-	0.00	0.00	870.00	-	-	910
Nodo 6	11	1	-	1260.00	0.00	0.00	2	-	-
Nodo 6	12	-	-	1260.00	0.00	-22.50	2	-	-
Nodo 6	13	-	-	1135.00	-110.00	-22.50	2	-	-
Nodo 6	14	-	-	1385.00	-110.00	-22.50	2	-	-
Nodo 6	15	-	-	1385.00	110.00	-22.50	2	-	-
Nodo 6	16	-	-	1135.00	110.00	-22.50	2	-	-
Nodo 7	17	2	-	1260.00	0.00	260.00	-	-	907
Nodo 8	18	3	-	1260.00	0.00	448.00	-	-	908
Nodo 9	19	4	-	1260.00	0.00	580.00	-	-	909
Nodo 10	20	5	-	1260.00	0.00	870.00	-	-	910
Nodo 11	21	1	-	0.00	-474.00	0.00	2	-	-
Nodo 11	22	-	-	0.00	-474.00	-22.50	2	-	-
Nodo 11	23	-	-	-125.00	-584.00	-22.50	2	-	-
Nodo 11	24	-	-	125.00	-584.00	-22.50	2	-	-
Nodo 11	25	-	-	125.00	-364.00	-22.50	2	-	-
Nodo 11	26	-	-	-125.00	-364.00	-22.50	2	-	-
Nodo 12	27	2	-	0.00	-474.00	260.00	-	-	907
Nodo 13	28	3	-	0.00	-474.00	448.00	-	-	908
Nodo 14	29	4	-	0.00	-474.00	580.00	-	-	909
Nodo 15	30	5	-	0.00	-474.00	870.00	-	-	910
Nodo 16	31	1	-	1260.00	-474.00	0.00	2	-	-
Nodo 16	32	-	-	1260.00	-474.00	-22.50	2	-	-
Nodo 16	33	-	-	1135.00	-584.00	-22.50	2	-	-
Nodo 16	34	-	-	1385.00	-584.00	-22.50	2	-	-
Nodo 16	35	-	-	1385.00	-364.00	-22.50	2	-	-
Nodo 16	36	-	-	1135.00	-364.00	-22.50	2	-	-
Nodo 17	37	2	-	1260.00	-474.00	260.00	-	-	907
Nodo 18	38	3	-	1260.00	-474.00	448.00	-	-	908
Nodo 19	39	4	-	1260.00	-474.00	580.00	-	-	909
Nodo 20	40	5	-	1260.00	-474.00	870.00	-	-	910
Nodo 21	41	1	-	1875.00	-474.00	0.00	1	-	-
Nodo 21	42	-	-	1875.00	-474.00	-15.00	1	-	-
Nodo 21	43	-	-	1810.00	-539.00	-15.00	1	-	-
Nodo 21	44	-	-	1940.00	-539.00	-15.00	1	-	-
Nodo 21	45	-	-	1940.00	-409.00	-15.00	1	-	-
Nodo 21	46	-	-	1810.00	-409.00	-15.00	1	-	-
Nodo 22	47	2	-	1875.00	-474.00	260.00	-	-	907
Nodo 23	48	3	-	1875.00	-474.00	448.00	-	-	908
Nodo 24	49	4	-	1875.00	-474.00	580.00	-	-	909
Nodo 26	50	1	-	0.00	-948.00	0.00	2	-	-
Nodo 26	51	-	-	0.00	-948.00	-22.50	2	-	-
Nodo 26	52	-	-	-125.00	-1058.00	-22.50	2	-	-

Nodo 26	53	-	-	125.00	-1058.00	-22.50	2	-	-
Nodo 26	54	-	-	125.00	-838.00	-22.50	2	-	-
Nodo 26	55	-	-	-125.00	-838.00	-22.50	2	-	-
Nodo 27	56	2	-	0.00	-948.00	260.00	-	-	907
Nodo 28	57	3	-	0.00	-948.00	448.00	-	-	908
Nodo 29	58	4	-	0.00	-948.00	580.00	-	-	909
Nodo 30	59	5	-	0.00	-948.00	870.00	-	-	910
Nodo 31	60	1	-	1260.00	-948.00	0.00	2	-	-
Nodo 31	61	-	-	1260.00	-948.00	-22.50	2	-	-
Nodo 31	62	-	-	1135.00	-1058.00	-22.50	2	-	-
Nodo 31	63	-	-	1385.00	-1058.00	-22.50	2	-	-
Nodo 31	64	-	-	1385.00	-838.00	-22.50	2	-	-
Nodo 31	65	-	-	1135.00	-838.00	-22.50	2	-	-
Nodo 32	66	2	-	1260.00	-948.00	260.00	-	-	907
Nodo 33	67	3	-	1260.00	-948.00	448.00	-	-	908
Nodo 34	68	4	-	1260.00	-948.00	580.00	-	-	909
Nodo 35	69	5	-	1260.00	-948.00	870.00	-	-	910
Nodo 36	70	1	-	1875.00	-948.00	0.00	1	-	-
Nodo 36	71	-	-	1875.00	-948.00	-15.00	1	-	-
Nodo 36	72	-	-	1810.00	-1013.00	-15.00	1	-	-
Nodo 36	73	-	-	1940.00	-1013.00	-15.00	1	-	-
Nodo 36	74	-	-	1940.00	-883.00	-15.00	1	-	-
Nodo 36	75	-	-	1810.00	-883.00	-15.00	1	-	-
Nodo 37	76	2	-	1875.00	-948.00	260.00	-	-	907
Nodo 38	77	3	-	1875.00	-948.00	448.00	-	-	908
Nodo 39	78	4	-	1875.00	-948.00	580.00	-	-	909
Nodo 41	79	1	-	0.00	-1422.00	0.00	2	-	-
Nodo 41	80	-	-	0.00	-1422.00	-22.50	2	-	-
Nodo 41	81	-	-	-125.00	-1532.00	-22.50	2	-	-
Nodo 41	82	-	-	125.00	-1532.00	-22.50	2	-	-
Nodo 41	83	-	-	125.00	-1312.00	-22.50	2	-	-
Nodo 41	84	-	-	-125.00	-1312.00	-22.50	2	-	-
Nodo 42	85	2	-	0.00	-1422.00	260.00	-	-	907
Nodo 43	86	3	-	0.00	-1422.00	448.00	-	-	908
Nodo 44	87	4	-	0.00	-1422.00	580.00	-	-	909
Nodo 45	88	5	-	0.00	-1422.00	870.00	-	-	910
Nodo 46	89	1	-	1260.00	-1422.00	0.00	2	-	-
Nodo 46	90	-	-	1260.00	-1422.00	-22.50	2	-	-
Nodo 46	91	-	-	1135.00	-1532.00	-22.50	2	-	-
Nodo 46	92	-	-	1385.00	-1532.00	-22.50	2	-	-
Nodo 46	93	-	-	1385.00	-1312.00	-22.50	2	-	-
Nodo 46	94	-	-	1135.00	-1312.00	-22.50	2	-	-
Nodo 47	95	2	-	1260.00	-1422.00	260.00	-	-	907
Nodo 48	96	3	-	1260.00	-1422.00	448.00	-	-	908
Nodo 49	97	4	-	1260.00	-1422.00	580.00	-	-	909
Nodo 50	98	5	-	1260.00	-1422.00	870.00	-	-	910
Nodo 51	99	1	-	1875.00	-1422.00	0.00	1	-	-
Nodo 51	100	-	-	1875.00	-1422.00	-15.00	1	-	-
Nodo 51	101	-	-	1810.00	-1487.00	-15.00	1	-	-
Nodo 51	102	-	-	1940.00	-1487.00	-15.00	1	-	-
Nodo 51	103	-	-	1940.00	-1357.00	-15.00	1	-	-
Nodo 51	104	-	-	1810.00	-1357.00	-15.00	1	-	-
Nodo 52	105	2	-	1875.00	-1422.00	260.00	-	-	907
Nodo 53	106	3	-	1875.00	-1422.00	448.00	-	-	908
Nodo 54	107	4	-	1875.00	-1422.00	580.00	-	-	909
Nodo 56	108	1	-	2286.00	-1655.00	0.00	-	-	-
Nodo 57	109	2	-	2286.00	-1655.00	260.00	-	-	907
Nodo 58	110	3	-	2286.00	-1655.00	448.00	-	-	908
Nodo 61	111	1	-	2695.00	-1655.00	0.00	-	-	-
Nodo 62	112	2	-	2695.00	-1655.00	260.00	-	-	907
Nodo 63	113	3	-	2695.00	-1655.00	448.00	-	-	908
Nodo 66	114	1	-	1875.00	-1655.00	0.00	-	-	-
Nodo 67	115	2	-	1875.00	-1655.00	260.00	-	-	907
Nodo 68	116	3	-	1875.00	-1655.00	448.00	-	-	908
Nodo 71	117	1	-	0.00	-1896.00	0.00	2	-	-
Nodo 71	118	-	-	0.00	-1896.00	-22.50	2	-	-
Nodo 71	119	-	-	-125.00	-2006.00	-22.50	2	-	-
Nodo 71	120	-	-	125.00	-2006.00	-22.50	2	-	-
Nodo 71	121	-	-	125.00	-1786.00	-22.50	2	-	-

Nodo 71	122	-	-	-125.00	-1786.00	-22.50	2	-	-
Nodo 72	123	2	-	0.00	-1896.00	260.00	-	-	907
Nodo 73	124	3	-	0.00	-1896.00	448.00	-	-	908
Nodo 74	125	4	-	0.00	-1896.00	580.00	-	-	909
Nodo 75	126	5	-	0.00	-1896.00	870.00	-	-	910
Nodo 76	127	1	-	1260.00	-1896.00	0.00	2	-	-
Nodo 76	128	-	-	1260.00	-1896.00	-22.50	2	-	-
Nodo 76	129	-	-	1135.00	-2006.00	-22.50	2	-	-
Nodo 76	130	-	-	1385.00	-2006.00	-22.50	2	-	-
Nodo 76	131	-	-	1385.00	-1786.00	-22.50	2	-	-
Nodo 76	132	-	-	1135.00	-1786.00	-22.50	2	-	-
Nodo 77	133	2	-	1260.00	-1896.00	260.00	-	-	907
Nodo 78	134	3	-	1260.00	-1896.00	448.00	-	-	908
Nodo 79	135	4	-	1260.00	-1896.00	580.00	-	-	909
Nodo 80	136	5	-	1260.00	-1896.00	870.00	-	-	910
Nodo 81	137	1	-	1875.00	-1896.00	0.00	1	-	-
Nodo 81	138	-	-	1875.00	-1896.00	-15.00	1	-	-
Nodo 81	139	-	-	1810.00	-1961.00	-15.00	1	-	-
Nodo 81	140	-	-	1940.00	-1961.00	-15.00	1	-	-
Nodo 81	141	-	-	1940.00	-1831.00	-15.00	1	-	-
Nodo 81	142	-	-	1810.00	-1831.00	-15.00	1	-	-
Nodo 82	143	2	-	1875.00	-1896.00	260.00	-	-	907
Nodo 83	144	3	-	1875.00	-1896.00	448.00	-	-	908
Nodo 84	145	4	-	1875.00	-1896.00	580.00	-	-	909
Nodo 86	146	1	-	2286.00	-1987.00	0.00	-	-	-
Nodo 87	147	2	-	2286.00	-1987.00	260.00	-	-	907
Nodo 88	148	3	-	2286.00	-1987.00	448.00	-	-	908
Nodo 91	149	1	-	2695.00	-1987.00	0.00	-	-	-
Nodo 92	150	2	-	2695.00	-1987.00	260.00	-	-	907
Nodo 93	151	3	-	2695.00	-1987.00	448.00	-	-	908
Nodo 96	152	1	-	1875.00	-1987.00	0.00	-	-	-
Nodo 97	153	2	-	1875.00	-1987.00	260.00	-	-	907
Nodo 98	154	3	-	1875.00	-1987.00	448.00	-	-	908
Nodo 101	155	1	-	0.00	-2370.00	0.00	2	-	-
Nodo 101	156	-	-	0.00	-2370.00	-22.50	2	-	-
Nodo 101	157	-	-	-125.00	-2480.00	-22.50	2	-	-
Nodo 101	158	-	-	125.00	-2480.00	-22.50	2	-	-
Nodo 101	159	-	-	125.00	-2260.00	-22.50	2	-	-
Nodo 101	160	-	-	-125.00	-2260.00	-22.50	2	-	-
Nodo 102	161	2	-	0.00	-2370.00	260.00	-	-	907
Nodo 103	162	3	-	0.00	-2370.00	448.00	-	-	908
Nodo 104	163	4	-	0.00	-2370.00	580.00	-	-	909
Nodo 105	164	5	-	0.00	-2370.00	870.00	-	-	910
Nodo 106	165	1	-	1260.00	-2370.00	0.00	2	-	-
Nodo 106	166	-	-	1260.00	-2370.00	-22.50	2	-	-
Nodo 106	167	-	-	1135.00	-2480.00	-22.50	2	-	-
Nodo 106	168	-	-	1385.00	-2480.00	-22.50	2	-	-
Nodo 106	169	-	-	1385.00	-2260.00	-22.50	2	-	-
Nodo 106	170	-	-	1135.00	-2260.00	-22.50	2	-	-
Nodo 107	171	2	-	1260.00	-2370.00	260.00	-	-	907
Nodo 108	172	3	-	1260.00	-2370.00	448.00	-	-	908
Nodo 109	173	4	-	1260.00	-2370.00	580.00	-	-	909
Nodo 110	174	5	-	1260.00	-2370.00	870.00	-	-	910
Nodo 111	175	1	-	1875.00	-2370.00	0.00	1	-	-
Nodo 111	176	-	-	1875.00	-2370.00	-15.00	1	-	-
Nodo 111	177	-	-	1810.00	-2435.00	-15.00	1	-	-
Nodo 111	178	-	-	1940.00	-2435.00	-15.00	1	-	-
Nodo 111	179	-	-	1940.00	-2305.00	-15.00	1	-	-
Nodo 111	180	-	-	1810.00	-2305.00	-15.00	1	-	-
Nodo 112	181	2	-	1875.00	-2370.00	260.00	-	-	907
Nodo 113	182	3	-	1875.00	-2370.00	448.00	-	-	908
Nodo 114	183	4	-	1875.00	-2370.00	580.00	-	-	909
Nodo 116	184	1	-	346.00	-2370.00	0.00	1	-	-
Nodo 116	185	-	-	346.00	-2370.00	-15.00	1	-	-
Nodo 116	186	-	-	281.00	-2435.00	-15.00	1	-	-
Nodo 116	187	-	-	411.00	-2435.00	-15.00	1	-	-
Nodo 116	188	-	-	411.00	-2305.00	-15.00	1	-	-
Nodo 116	189	-	-	281.00	-2305.00	-15.00	1	-	-
Nodo 117	190	2	-	346.00	-2370.00	260.00	-	-	907

Nodo 118	191	3	-	346.00	-2370.00	448.00	-	-	908
Nodo 119	192	4	-	346.00	-2370.00	580.00	-	-	909
Nodo 121	193	1	-	1006.00	-2370.00	0.00	1	-	-
Nodo 121	194	-	-	1006.00	-2370.00	-15.00	1	-	-
Nodo 121	195	-	-	941.00	-2435.00	-15.00	1	-	-
Nodo 121	196	-	-	1071.00	-2435.00	-15.00	1	-	-
Nodo 121	197	-	-	1071.00	-2305.00	-15.00	1	-	-
Nodo 121	198	-	-	941.00	-2305.00	-15.00	1	-	-
Nodo 122	199	2	-	1006.00	-2370.00	260.00	-	-	907
Nodo 123	200	3	-	1006.00	-2370.00	448.00	-	-	908
Nodo 124	201	4	-	1006.00	-2370.00	580.00	-	-	909
Nodo 126	202	1	-	346.00	-3030.00	0.00	1	-	-
Nodo 126	203	-	-	346.00	-3030.00	-15.00	1	-	-
Nodo 126	204	-	-	281.00	-3095.00	-15.00	1	-	-
Nodo 126	205	-	-	411.00	-3095.00	-15.00	1	-	-
Nodo 126	206	-	-	411.00	-2965.00	-15.00	1	-	-
Nodo 126	207	-	-	281.00	-2965.00	-15.00	1	-	-
Nodo 127	208	2	-	346.00	-3030.00	260.00	-	-	907
Nodo 128	209	3	-	346.00	-3030.00	448.00	-	-	908
Nodo 129	210	4	-	346.00	-3030.00	580.00	-	-	909
Nodo 131	211	1	-	1006.00	-3030.00	0.00	1	-	-
Nodo 131	212	-	-	1006.00	-3030.00	-15.00	1	-	-
Nodo 131	213	-	-	941.00	-3095.00	-15.00	1	-	-
Nodo 131	214	-	-	1071.00	-3095.00	-15.00	1	-	-
Nodo 131	215	-	-	1071.00	-2965.00	-15.00	1	-	-
Nodo 131	216	-	-	941.00	-2965.00	-15.00	1	-	-
Nodo 132	217	2	-	1006.00	-3030.00	260.00	-	-	907
Nodo 133	218	3	-	1006.00	-3030.00	448.00	-	-	908
Nodo 134	219	4	-	1006.00	-3030.00	580.00	-	-	909
Nodo 136	220	1	-	1006.00	-2700.00	0.00	1	-	-
Nodo 136	221	-	-	1006.00	-2700.00	-15.00	1	-	-
Nodo 136	222	-	-	941.00	-2765.00	-15.00	1	-	-
Nodo 136	223	-	-	1071.00	-2765.00	-15.00	1	-	-
Nodo 136	224	-	-	1071.00	-2635.00	-15.00	1	-	-
Nodo 136	225	-	-	941.00	-2635.00	-15.00	1	-	-
Nodo 137	226	2	-	1006.00	-2700.00	260.00	-	-	907
Nodo 138	227	3	-	1006.00	-2700.00	448.00	-	-	908
Nodo 139	228	4	-	1006.00	-2700.00	580.00	-	-	909
Nodo 141	229	1	-	1875.00	-2700.00	0.00	1	-	-
Nodo 141	230	-	-	1875.00	-2700.00	-15.00	1	-	-
Nodo 141	231	-	-	1810.00	-2765.00	-15.00	1	-	-
Nodo 141	232	-	-	1940.00	-2765.00	-15.00	1	-	-
Nodo 141	233	-	-	1940.00	-2635.00	-15.00	1	-	-
Nodo 141	234	-	-	1810.00	-2635.00	-15.00	1	-	-
Nodo 142	235	2	-	1875.00	-2700.00	260.00	-	-	907
Nodo 143	236	3	-	1875.00	-2700.00	448.00	-	-	908
Nodo 144	237	4	-	1875.00	-2700.00	580.00	-	-	909
Nodo 146	238	1	-	1875.00	-3030.00	0.00	-	-	-
Nodo 147	239	2	-	1875.00	-3030.00	260.00	-	-	907
Nodo 148	240	3	-	1875.00	-3030.00	448.00	-	-	908
Nodo 149	241	4	-	1875.00	-3030.00	580.00	-	-	909
Nodo 151	242	1	-	1495.00	-2700.00	0.00	1	-	-
Nodo 151	243	-	-	1495.00	-2700.00	-15.00	1	-	-
Nodo 151	244	-	-	1430.00	-2765.00	-15.00	1	-	-
Nodo 151	245	-	-	1560.00	-2765.00	-15.00	1	-	-
Nodo 151	246	-	-	1560.00	-2635.00	-15.00	1	-	-
Nodo 151	247	-	-	1430.00	-2635.00	-15.00	1	-	-
Nodo 152	248	2	-	1495.00	-2700.00	260.00	-	-	907
Nodo 153	249	3	-	1495.00	-2700.00	448.00	-	-	908
Nodo 154	250	4	-	1495.00	-2700.00	580.00	-	-	909
Nodo 156	251	1	-	1495.00	-3030.00	0.00	1	-	-
Nodo 156	252	-	-	1495.00	-3030.00	-15.00	1	-	-
Nodo 156	253	-	-	1430.00	-3095.00	-15.00	1	-	-
Nodo 156	254	-	-	1560.00	-3095.00	-15.00	1	-	-
Nodo 156	255	-	-	1560.00	-2965.00	-15.00	1	-	-
Nodo 156	256	-	-	1430.00	-2965.00	-15.00	1	-	-
Nodo 157	257	2	-	1495.00	-3030.00	260.00	-	-	907
Nodo 158	258	3	-	1495.00	-3030.00	448.00	-	-	908
Nodo 159	259	4	-	1495.00	-3030.00	580.00	-	-	909

Nodo 165	260	5	-	-130.00	0.00	870.00	-	-	910
Nodo 170	261	5	-	-130.00	-474.00	870.00	-	-	910
Nodo 175	262	5	-	1390.00	0.00	870.00	-	-	910
Nodo 180	263	5	-	1390.00	-474.00	870.00	-	-	910
Nodo 185	264	5	-	1390.00	-948.00	870.00	-	-	910
Nodo 190	265	5	-	-130.00	-948.00	870.00	-	-	910
Nodo 195	266	5	-	-130.00	-1422.00	870.00	-	-	910
Nodo 200	267	5	-	1390.00	-1422.00	870.00	-	-	910
Nodo 205	268	5	-	-130.00	-1896.00	870.00	-	-	910
Nodo 210	269	5	-	1390.00	-1896.00	870.00	-	-	910
Nodo 215	270	5	-	-130.00	-2370.00	870.00	-	-	910
Nodo 220	271	5	-	1390.00	-2370.00	870.00	-	-	910
Nodo 221	272	1	-	630.00	0.00	0.00	1	-	-
Nodo 221	273	-	-	630.00	0.00	-15.00	1	-	-
Nodo 221	274	-	-	565.00	-65.00	-15.00	1	-	-
Nodo 221	275	-	-	695.00	-65.00	-15.00	1	-	-
Nodo 221	276	-	-	695.00	65.00	-15.00	1	-	-
Nodo 221	277	-	-	565.00	65.00	-15.00	1	-	-
Nodo 222	278	2	-	630.00	0.00	260.00	-	-	907
Nodo 226	279	1	-	630.00	-474.00	0.00	1	-	-
Nodo 226	280	-	-	630.00	-474.00	-15.00	1	-	-
Nodo 226	281	-	-	565.00	-539.00	-15.00	1	-	-
Nodo 226	282	-	-	695.00	-539.00	-15.00	1	-	-
Nodo 226	283	-	-	695.00	-409.00	-15.00	1	-	-
Nodo 226	284	-	-	565.00	-409.00	-15.00	1	-	-
Nodo 227	285	2	-	630.00	-474.00	260.00	-	-	907
Nodo 231	286	1	-	630.00	-948.00	0.00	1	-	-
Nodo 231	287	-	-	630.00	-948.00	-15.00	1	-	-
Nodo 231	288	-	-	565.00	-1013.00	-15.00	1	-	-
Nodo 231	289	-	-	695.00	-1013.00	-15.00	1	-	-
Nodo 231	290	-	-	695.00	-883.00	-15.00	1	-	-
Nodo 231	291	-	-	565.00	-883.00	-15.00	1	-	-
Nodo 232	292	2	-	630.00	-948.00	260.00	-	-	907
Nodo 236	293	1	-	630.00	-1422.00	0.00	1	-	-
Nodo 236	294	-	-	630.00	-1422.00	-15.00	1	-	-
Nodo 236	295	-	-	565.00	-1487.00	-15.00	1	-	-
Nodo 236	296	-	-	695.00	-1487.00	-15.00	1	-	-
Nodo 236	297	-	-	695.00	-1357.00	-15.00	1	-	-
Nodo 236	298	-	-	565.00	-1357.00	-15.00	1	-	-
Nodo 237	299	2	-	630.00	-1422.00	260.00	-	-	907
Nodo 241	300	1	-	630.00	-1896.00	0.00	1	-	-
Nodo 241	301	-	-	630.00	-1896.00	-15.00	1	-	-
Nodo 241	302	-	-	565.00	-1961.00	-15.00	1	-	-
Nodo 241	303	-	-	695.00	-1961.00	-15.00	1	-	-
Nodo 241	304	-	-	695.00	-1831.00	-15.00	1	-	-
Nodo 241	305	-	-	565.00	-1831.00	-15.00	1	-	-
Nodo 242	306	2	-	630.00	-1896.00	260.00	-	-	907
-	307	-	-	-62.50	-110.00	-22.50	-	-	-
-	308	-	-	0.00	-110.00	-22.50	-	-	-
-	309	-	-	62.50	-110.00	-22.50	-	-	-
-	310	-	-	125.00	-55.00	-22.50	-	-	-
-	311	-	-	125.00	0.00	-22.50	-	-	-
-	312	-	-	125.00	55.00	-22.50	-	-	-
-	313	-	-	62.50	110.00	-22.50	-	-	-
-	314	-	-	0.00	110.00	-22.50	-	-	-
-	315	-	-	-62.50	110.00	-22.50	-	-	-
-	316	-	-	-125.00	55.00	-22.50	-	-	-
-	317	-	-	-125.00	0.00	-22.50	-	-	-
-	318	-	-	-125.00	-55.00	-22.50	-	-	-
-	319	-	-	1197.50	-110.00	-22.50	-	-	-
-	320	-	-	1260.00	-110.00	-22.50	-	-	-
-	321	-	-	1322.50	-110.00	-22.50	-	-	-
-	322	-	-	1385.00	-55.00	-22.50	-	-	-
-	323	-	-	1385.00	0.00	-22.50	-	-	-
-	324	-	-	1385.00	55.00	-22.50	-	-	-
-	325	-	-	1322.50	110.00	-22.50	-	-	-
-	326	-	-	1260.00	110.00	-22.50	-	-	-
-	327	-	-	1197.50	110.00	-22.50	-	-	-
-	328	-	-	1135.00	55.00	-22.50	-	-	-

-	329	-	-	1135.00	0.00	-22.50	-	-	-
-	330	-	-	1135.00	-55.00	-22.50	-	-	-
-	331	-	-	-62.50	-584.00	-22.50	-	-	-
-	332	-	-	0.00	-584.00	-22.50	-	-	-
-	333	-	-	62.50	-584.00	-22.50	-	-	-
-	334	-	-	125.00	-529.00	-22.50	-	-	-
-	335	-	-	125.00	-474.00	-22.50	-	-	-
-	336	-	-	125.00	-419.00	-22.50	-	-	-
-	337	-	-	62.50	-364.00	-22.50	-	-	-
-	338	-	-	0.00	-364.00	-22.50	-	-	-
-	339	-	-	-62.50	-364.00	-22.50	-	-	-
-	340	-	-	-125.00	-419.00	-22.50	-	-	-
-	341	-	-	-125.00	-474.00	-22.50	-	-	-
-	342	-	-	-125.00	-529.00	-22.50	-	-	-
-	343	-	-	1197.50	-584.00	-22.50	-	-	-
-	344	-	-	1260.00	-584.00	-22.50	-	-	-
-	345	-	-	1322.50	-584.00	-22.50	-	-	-
-	346	-	-	1385.00	-529.00	-22.50	-	-	-
-	347	-	-	1385.00	-474.00	-22.50	-	-	-
-	348	-	-	1385.00	-419.00	-22.50	-	-	-
-	349	-	-	1322.50	-364.00	-22.50	-	-	-
-	350	-	-	1260.00	-364.00	-22.50	-	-	-
-	351	-	-	1197.50	-364.00	-22.50	-	-	-
-	352	-	-	1135.00	-419.00	-22.50	-	-	-
-	353	-	-	1135.00	-474.00	-22.50	-	-	-
-	354	-	-	1135.00	-529.00	-22.50	-	-	-
-	355	-	-	1842.50	-539.00	-15.00	-	-	-
-	356	-	-	1875.00	-539.00	-15.00	-	-	-
-	357	-	-	1907.50	-539.00	-15.00	-	-	-
-	358	-	-	1940.00	-506.50	-15.00	-	-	-
-	359	-	-	1940.00	-474.00	-15.00	-	-	-
-	360	-	-	1940.00	-441.50	-15.00	-	-	-
-	361	-	-	1907.50	-409.00	-15.00	-	-	-
-	362	-	-	1875.00	-409.00	-15.00	-	-	-
-	363	-	-	1842.50	-409.00	-15.00	-	-	-
-	364	-	-	1810.00	-441.50	-15.00	-	-	-
-	365	-	-	1810.00	-474.00	-15.00	-	-	-
-	366	-	-	1810.00	-506.50	-15.00	-	-	-
-	367	-	-	-62.50	-1058.00	-22.50	-	-	-
-	368	-	-	0.00	-1058.00	-22.50	-	-	-
-	369	-	-	62.50	-1058.00	-22.50	-	-	-
-	370	-	-	125.00	-1003.00	-22.50	-	-	-
-	371	-	-	125.00	-948.00	-22.50	-	-	-
-	372	-	-	125.00	-893.00	-22.50	-	-	-
-	373	-	-	62.50	-838.00	-22.50	-	-	-
-	374	-	-	0.00	-838.00	-22.50	-	-	-
-	375	-	-	-62.50	-838.00	-22.50	-	-	-
-	376	-	-	-125.00	-893.00	-22.50	-	-	-
-	377	-	-	-125.00	-948.00	-22.50	-	-	-
-	378	-	-	-125.00	-1003.00	-22.50	-	-	-
-	379	-	-	1197.50	-1058.00	-22.50	-	-	-
-	380	-	-	1260.00	-1058.00	-22.50	-	-	-
-	381	-	-	1322.50	-1058.00	-22.50	-	-	-
-	382	-	-	1385.00	-1003.00	-22.50	-	-	-
-	383	-	-	1385.00	-948.00	-22.50	-	-	-
-	384	-	-	1385.00	-893.00	-22.50	-	-	-
-	385	-	-	1322.50	-838.00	-22.50	-	-	-
-	386	-	-	1260.00	-838.00	-22.50	-	-	-
-	387	-	-	1197.50	-838.00	-22.50	-	-	-
-	388	-	-	1135.00	-893.00	-22.50	-	-	-
-	389	-	-	1135.00	-948.00	-22.50	-	-	-
-	390	-	-	1135.00	-1003.00	-22.50	-	-	-
-	391	-	-	1842.50	-1013.00	-15.00	-	-	-
-	392	-	-	1875.00	-1013.00	-15.00	-	-	-
-	393	-	-	1907.50	-1013.00	-15.00	-	-	-
-	394	-	-	1940.00	-980.50	-15.00	-	-	-
-	395	-	-	1940.00	-948.00	-15.00	-	-	-
-	396	-	-	1940.00	-915.50	-15.00	-	-	-
-	397	-	-	1907.50	-883.00	-15.00	-	-	-

-	398	-	-	1875.00	-883.00	-15.00	-	-	-
-	399	-	-	1842.50	-883.00	-15.00	-	-	-
-	400	-	-	1810.00	-915.50	-15.00	-	-	-
-	401	-	-	1810.00	-948.00	-15.00	-	-	-
-	402	-	-	1810.00	-980.50	-15.00	-	-	-
-	403	-	-	-62.50	-1532.00	-22.50	-	-	-
-	404	-	-	0.00	-1532.00	-22.50	-	-	-
-	405	-	-	62.50	-1532.00	-22.50	-	-	-
-	406	-	-	125.00	-1477.00	-22.50	-	-	-
-	407	-	-	125.00	-1422.00	-22.50	-	-	-
-	408	-	-	125.00	-1367.00	-22.50	-	-	-
-	409	-	-	62.50	-1312.00	-22.50	-	-	-
-	410	-	-	0.00	-1312.00	-22.50	-	-	-
-	411	-	-	-62.50	-1312.00	-22.50	-	-	-
-	412	-	-	-125.00	-1367.00	-22.50	-	-	-
-	413	-	-	-125.00	-1422.00	-22.50	-	-	-
-	414	-	-	-125.00	-1477.00	-22.50	-	-	-
-	415	-	-	1197.50	-1532.00	-22.50	-	-	-
-	416	-	-	1260.00	-1532.00	-22.50	-	-	-
-	417	-	-	1322.50	-1532.00	-22.50	-	-	-
-	418	-	-	1385.00	-1477.00	-22.50	-	-	-
-	419	-	-	1385.00	-1422.00	-22.50	-	-	-
-	420	-	-	1385.00	-1367.00	-22.50	-	-	-
-	421	-	-	1322.50	-1312.00	-22.50	-	-	-
-	422	-	-	1260.00	-1312.00	-22.50	-	-	-
-	423	-	-	1197.50	-1312.00	-22.50	-	-	-
-	424	-	-	1135.00	-1367.00	-22.50	-	-	-
-	425	-	-	1135.00	-1422.00	-22.50	-	-	-
-	426	-	-	1135.00	-1477.00	-22.50	-	-	-
-	427	-	-	1842.50	-1487.00	-15.00	-	-	-
-	428	-	-	1875.00	-1487.00	-15.00	-	-	-
-	429	-	-	1907.50	-1487.00	-15.00	-	-	-
-	430	-	-	1940.00	-1454.50	-15.00	-	-	-
-	431	-	-	1940.00	-1422.00	-15.00	-	-	-
-	432	-	-	1940.00	-1389.50	-15.00	-	-	-
-	433	-	-	1907.50	-1357.00	-15.00	-	-	-
-	434	-	-	1875.00	-1357.00	-15.00	-	-	-
-	435	-	-	1842.50	-1357.00	-15.00	-	-	-
-	436	-	-	1810.00	-1389.50	-15.00	-	-	-
-	437	-	-	1810.00	-1422.00	-15.00	-	-	-
-	438	-	-	1810.00	-1454.50	-15.00	-	-	-
-	439	-	-	-62.50	-2006.00	-22.50	-	-	-
-	440	-	-	0.00	-2006.00	-22.50	-	-	-
-	441	-	-	62.50	-2006.00	-22.50	-	-	-
-	442	-	-	125.00	-1951.00	-22.50	-	-	-
-	443	-	-	125.00	-1896.00	-22.50	-	-	-
-	444	-	-	125.00	-1841.00	-22.50	-	-	-
-	445	-	-	62.50	-1786.00	-22.50	-	-	-
-	446	-	-	0.00	-1786.00	-22.50	-	-	-
-	447	-	-	-62.50	-1786.00	-22.50	-	-	-
-	448	-	-	-125.00	-1841.00	-22.50	-	-	-
-	449	-	-	-125.00	-1896.00	-22.50	-	-	-
-	450	-	-	-125.00	-1951.00	-22.50	-	-	-
-	451	-	-	1197.50	-2006.00	-22.50	-	-	-
-	452	-	-	1260.00	-2006.00	-22.50	-	-	-
-	453	-	-	1322.50	-2006.00	-22.50	-	-	-
-	454	-	-	1385.00	-1951.00	-22.50	-	-	-
-	455	-	-	1385.00	-1896.00	-22.50	-	-	-
-	456	-	-	1385.00	-1841.00	-22.50	-	-	-
-	457	-	-	1322.50	-1786.00	-22.50	-	-	-
-	458	-	-	1260.00	-1786.00	-22.50	-	-	-
-	459	-	-	1197.50	-1786.00	-22.50	-	-	-
-	460	-	-	1135.00	-1841.00	-22.50	-	-	-
-	461	-	-	1135.00	-1896.00	-22.50	-	-	-
-	462	-	-	1135.00	-1951.00	-22.50	-	-	-
-	463	-	-	1842.50	-1961.00	-15.00	-	-	-
-	464	-	-	1875.00	-1961.00	-15.00	-	-	-
-	465	-	-	1907.50	-1961.00	-15.00	-	-	-
-	466	-	-	1940.00	-1928.50	-15.00	-	-	-

-	467	-	-	1940.00	-1896.00	-15.00	-	-	-
-	468	-	-	1940.00	-1863.50	-15.00	-	-	-
-	469	-	-	1907.50	-1831.00	-15.00	-	-	-
-	470	-	-	1875.00	-1831.00	-15.00	-	-	-
-	471	-	-	1842.50	-1831.00	-15.00	-	-	-
-	472	-	-	1810.00	-1863.50	-15.00	-	-	-
-	473	-	-	1810.00	-1896.00	-15.00	-	-	-
-	474	-	-	1810.00	-1928.50	-15.00	-	-	-
-	475	-	-	-62.50	-2480.00	-22.50	-	-	-
-	476	-	-	0.00	-2480.00	-22.50	-	-	-
-	477	-	-	62.50	-2480.00	-22.50	-	-	-
-	478	-	-	125.00	-2425.00	-22.50	-	-	-
-	479	-	-	125.00	-2370.00	-22.50	-	-	-
-	480	-	-	125.00	-2315.00	-22.50	-	-	-
-	481	-	-	62.50	-2260.00	-22.50	-	-	-
-	482	-	-	0.00	-2260.00	-22.50	-	-	-
-	483	-	-	-62.50	-2260.00	-22.50	-	-	-
-	484	-	-	-125.00	-2315.00	-22.50	-	-	-
-	485	-	-	-125.00	-2370.00	-22.50	-	-	-
-	486	-	-	-125.00	-2425.00	-22.50	-	-	-
-	487	-	-	1197.50	-2480.00	-22.50	-	-	-
-	488	-	-	1260.00	-2480.00	-22.50	-	-	-
-	489	-	-	1322.50	-2480.00	-22.50	-	-	-
-	490	-	-	1385.00	-2425.00	-22.50	-	-	-
-	491	-	-	1385.00	-2370.00	-22.50	-	-	-
-	492	-	-	1385.00	-2315.00	-22.50	-	-	-
-	493	-	-	1322.50	-2260.00	-22.50	-	-	-
-	494	-	-	1260.00	-2260.00	-22.50	-	-	-
-	495	-	-	1197.50	-2260.00	-22.50	-	-	-
-	496	-	-	1135.00	-2315.00	-22.50	-	-	-
-	497	-	-	1135.00	-2370.00	-22.50	-	-	-
-	498	-	-	1135.00	-2425.00	-22.50	-	-	-
-	499	-	-	1842.50	-2435.00	-15.00	-	-	-
-	500	-	-	1875.00	-2435.00	-15.00	-	-	-
-	501	-	-	1907.50	-2435.00	-15.00	-	-	-
-	502	-	-	1940.00	-2402.50	-15.00	-	-	-
-	503	-	-	1940.00	-2370.00	-15.00	-	-	-
-	504	-	-	1940.00	-2337.50	-15.00	-	-	-
-	505	-	-	1907.50	-2305.00	-15.00	-	-	-
-	506	-	-	1875.00	-2305.00	-15.00	-	-	-
-	507	-	-	1842.50	-2305.00	-15.00	-	-	-
-	508	-	-	1810.00	-2337.50	-15.00	-	-	-
-	509	-	-	1810.00	-2370.00	-15.00	-	-	-
-	510	-	-	1810.00	-2402.50	-15.00	-	-	-
-	511	-	-	313.50	-2435.00	-15.00	-	-	-
-	512	-	-	346.00	-2435.00	-15.00	-	-	-
-	513	-	-	378.50	-2435.00	-15.00	-	-	-
-	514	-	-	411.00	-2402.50	-15.00	-	-	-
-	515	-	-	411.00	-2370.00	-15.00	-	-	-
-	516	-	-	411.00	-2337.50	-15.00	-	-	-
-	517	-	-	378.50	-2305.00	-15.00	-	-	-
-	518	-	-	346.00	-2305.00	-15.00	-	-	-
-	519	-	-	313.50	-2305.00	-15.00	-	-	-
-	520	-	-	281.00	-2337.50	-15.00	-	-	-
-	521	-	-	281.00	-2370.00	-15.00	-	-	-
-	522	-	-	281.00	-2402.50	-15.00	-	-	-
-	523	-	-	973.50	-2435.00	-15.00	-	-	-
-	524	-	-	1006.00	-2435.00	-15.00	-	-	-
-	525	-	-	1038.50	-2435.00	-15.00	-	-	-
-	526	-	-	1071.00	-2402.50	-15.00	-	-	-
-	527	-	-	1071.00	-2370.00	-15.00	-	-	-
-	528	-	-	1071.00	-2337.50	-15.00	-	-	-
-	529	-	-	1038.50	-2305.00	-15.00	-	-	-
-	530	-	-	1006.00	-2305.00	-15.00	-	-	-
-	531	-	-	973.50	-2305.00	-15.00	-	-	-
-	532	-	-	941.00	-2337.50	-15.00	-	-	-
-	533	-	-	941.00	-2370.00	-15.00	-	-	-
-	534	-	-	941.00	-2402.50	-15.00	-	-	-
-	535	-	-	313.50	-3095.00	-15.00	-	-	-



-	536	-	-	346.00	-3095.00	-15.00	-	-	-
-	537	-	-	378.50	-3095.00	-15.00	-	-	-
-	538	-	-	411.00	-3062.50	-15.00	-	-	-
-	539	-	-	411.00	-3030.00	-15.00	-	-	-
-	540	-	-	411.00	-2997.50	-15.00	-	-	-
-	541	-	-	378.50	-2965.00	-15.00	-	-	-
-	542	-	-	346.00	-2965.00	-15.00	-	-	-
-	543	-	-	313.50	-2965.00	-15.00	-	-	-
-	544	-	-	281.00	-2997.50	-15.00	-	-	-
-	545	-	-	281.00	-3030.00	-15.00	-	-	-
-	546	-	-	281.00	-3062.50	-15.00	-	-	-
-	547	-	-	973.50	-3095.00	-15.00	-	-	-
-	548	-	-	1006.00	-3095.00	-15.00	-	-	-
-	549	-	-	1038.50	-3095.00	-15.00	-	-	-
-	550	-	-	1071.00	-3062.50	-15.00	-	-	-
-	551	-	-	1071.00	-3030.00	-15.00	-	-	-
-	552	-	-	1071.00	-2997.50	-15.00	-	-	-
-	553	-	-	1038.50	-2965.00	-15.00	-	-	-
-	554	-	-	1006.00	-2965.00	-15.00	-	-	-
-	555	-	-	973.50	-2965.00	-15.00	-	-	-
-	556	-	-	941.00	-2997.50	-15.00	-	-	-
-	557	-	-	941.00	-3030.00	-15.00	-	-	-
-	558	-	-	941.00	-3062.50	-15.00	-	-	-
-	559	-	-	973.50	-2765.00	-15.00	-	-	-
-	560	-	-	1006.00	-2765.00	-15.00	-	-	-
-	561	-	-	1038.50	-2765.00	-15.00	-	-	-
-	562	-	-	1071.00	-2732.50	-15.00	-	-	-
-	563	-	-	1071.00	-2700.00	-15.00	-	-	-
-	564	-	-	1071.00	-2667.50	-15.00	-	-	-
-	565	-	-	1038.50	-2635.00	-15.00	-	-	-
-	566	-	-	1006.00	-2635.00	-15.00	-	-	-
-	567	-	-	973.50	-2635.00	-15.00	-	-	-
-	568	-	-	941.00	-2667.50	-15.00	-	-	-
-	569	-	-	941.00	-2700.00	-15.00	-	-	-
-	570	-	-	941.00	-2732.50	-15.00	-	-	-
-	571	-	-	1842.50	-2765.00	-15.00	-	-	-
-	572	-	-	1875.00	-2765.00	-15.00	-	-	-
-	573	-	-	1907.50	-2765.00	-15.00	-	-	-
-	574	-	-	1940.00	-2732.50	-15.00	-	-	-
-	575	-	-	1940.00	-2700.00	-15.00	-	-	-
-	576	-	-	1940.00	-2667.50	-15.00	-	-	-
-	577	-	-	1907.50	-2635.00	-15.00	-	-	-
-	578	-	-	1875.00	-2635.00	-15.00	-	-	-
-	579	-	-	1842.50	-2635.00	-15.00	-	-	-
-	580	-	-	1810.00	-2667.50	-15.00	-	-	-
-	581	-	-	1810.00	-2700.00	-15.00	-	-	-
-	582	-	-	1810.00	-2732.50	-15.00	-	-	-
-	583	-	-	1462.50	-2765.00	-15.00	-	-	-
-	584	-	-	1495.00	-2765.00	-15.00	-	-	-
-	585	-	-	1527.50	-2765.00	-15.00	-	-	-
-	586	-	-	1560.00	-2732.50	-15.00	-	-	-
-	587	-	-	1560.00	-2700.00	-15.00	-	-	-
-	588	-	-	1560.00	-2667.50	-15.00	-	-	-
-	589	-	-	1527.50	-2635.00	-15.00	-	-	-
-	590	-	-	1495.00	-2635.00	-15.00	-	-	-
-	591	-	-	1462.50	-2635.00	-15.00	-	-	-
-	592	-	-	1430.00	-2667.50	-15.00	-	-	-
-	593	-	-	1430.00	-2700.00	-15.00	-	-	-
-	594	-	-	1430.00	-2732.50	-15.00	-	-	-
-	595	-	-	1462.50	-3095.00	-15.00	-	-	-
-	596	-	-	1495.00	-3095.00	-15.00	-	-	-
-	597	-	-	1527.50	-3095.00	-15.00	-	-	-
-	598	-	-	1560.00	-3062.50	-15.00	-	-	-
-	599	-	-	1560.00	-3030.00	-15.00	-	-	-
-	600	-	-	1560.00	-2997.50	-15.00	-	-	-
-	601	-	-	1527.50	-2965.00	-15.00	-	-	-
-	602	-	-	1495.00	-2965.00	-15.00	-	-	-
-	603	-	-	1462.50	-2965.00	-15.00	-	-	-
-	604	-	-	1430.00	-2997.50	-15.00	-	-	-

-	605	-	-	1430.00	-3030.00	-15.00	-	-	-
-	606	-	-	1430.00	-3062.50	-15.00	-	-	-
-	607	-	-	597.50	-65.00	-15.00	-	-	-
-	608	-	-	630.00	-65.00	-15.00	-	-	-
-	609	-	-	662.50	-65.00	-15.00	-	-	-
-	610	-	-	695.00	-32.50	-15.00	-	-	-
-	611	-	-	695.00	0.00	-15.00	-	-	-
-	612	-	-	695.00	32.50	-15.00	-	-	-
-	613	-	-	662.50	65.00	-15.00	-	-	-
-	614	-	-	630.00	65.00	-15.00	-	-	-
-	615	-	-	597.50	65.00	-15.00	-	-	-
-	616	-	-	565.00	32.50	-15.00	-	-	-
-	617	-	-	565.00	0.00	-15.00	-	-	-
-	618	-	-	565.00	-32.50	-15.00	-	-	-
-	619	-	-	597.50	-539.00	-15.00	-	-	-
-	620	-	-	630.00	-539.00	-15.00	-	-	-
-	621	-	-	662.50	-539.00	-15.00	-	-	-
-	622	-	-	695.00	-506.50	-15.00	-	-	-
-	623	-	-	695.00	-474.00	-15.00	-	-	-
-	624	-	-	695.00	-441.50	-15.00	-	-	-
-	625	-	-	662.50	-409.00	-15.00	-	-	-
-	626	-	-	630.00	-409.00	-15.00	-	-	-
-	627	-	-	597.50	-409.00	-15.00	-	-	-
-	628	-	-	565.00	-441.50	-15.00	-	-	-
-	629	-	-	565.00	-474.00	-15.00	-	-	-
-	630	-	-	565.00	-506.50	-15.00	-	-	-
-	631	-	-	597.50	-1013.00	-15.00	-	-	-
-	632	-	-	630.00	-1013.00	-15.00	-	-	-
-	633	-	-	662.50	-1013.00	-15.00	-	-	-
-	634	-	-	695.00	-980.50	-15.00	-	-	-
-	635	-	-	695.00	-948.00	-15.00	-	-	-
-	636	-	-	695.00	-915.50	-15.00	-	-	-
-	637	-	-	662.50	-883.00	-15.00	-	-	-
-	638	-	-	630.00	-883.00	-15.00	-	-	-
-	639	-	-	597.50	-883.00	-15.00	-	-	-
-	640	-	-	565.00	-915.50	-15.00	-	-	-
-	641	-	-	565.00	-948.00	-15.00	-	-	-
-	642	-	-	565.00	-980.50	-15.00	-	-	-
-	643	-	-	597.50	-1487.00	-15.00	-	-	-
-	644	-	-	630.00	-1487.00	-15.00	-	-	-
-	645	-	-	662.50	-1487.00	-15.00	-	-	-
-	646	-	-	695.00	-1454.50	-15.00	-	-	-
-	647	-	-	695.00	-1422.00	-15.00	-	-	-
-	648	-	-	695.00	-1389.50	-15.00	-	-	-
-	649	-	-	662.50	-1357.00	-15.00	-	-	-
-	650	-	-	630.00	-1357.00	-15.00	-	-	-
-	651	-	-	597.50	-1357.00	-15.00	-	-	-
-	652	-	-	565.00	-1389.50	-15.00	-	-	-
-	653	-	-	565.00	-1422.00	-15.00	-	-	-
-	654	-	-	565.00	-1454.50	-15.00	-	-	-
-	655	-	-	597.50	-1961.00	-15.00	-	-	-
-	656	-	-	630.00	-1961.00	-15.00	-	-	-
-	657	-	-	662.50	-1961.00	-15.00	-	-	-
-	658	-	-	695.00	-1928.50	-15.00	-	-	-
-	659	-	-	695.00	-1896.00	-15.00	-	-	-
-	660	-	-	695.00	-1863.50	-15.00	-	-	-
-	661	-	-	662.50	-1831.00	-15.00	-	-	-
-	662	-	-	630.00	-1831.00	-15.00	-	-	-
-	663	-	-	597.50	-1831.00	-15.00	-	-	-
-	664	-	-	565.00	-1863.50	-15.00	-	-	-
-	665	-	-	565.00	-1896.00	-15.00	-	-	-
-	666	-	-	565.00	-1928.50	-15.00	-	-	-
-	667	-	-	0.00	-55.00	-22.50	-	-	-
-	668	-	-	62.52	0.00	-22.50	-	-	-
-	669	-	-	-62.52	0.00	-22.50	-	-	-
-	670	-	-	-62.51	-55.00	-22.50	-	-	-
-	671	-	-	0.00	55.00	-22.50	-	-	-
-	672	-	-	62.51	55.00	-22.50	-	-	-
-	673	-	-	-62.51	55.00	-22.50	-	-	-

-	674	-	-	62.51	-55.00	-22.50	-	-	-
-	675	-	-	1260.00	-55.00	-22.50	-	-	-
-	676	-	-	1322.52	0.00	-22.50	-	-	-
-	677	-	-	1197.48	0.00	-22.50	-	-	-
-	678	-	-	1197.49	-55.00	-22.50	-	-	-
-	679	-	-	1260.00	55.00	-22.50	-	-	-
-	680	-	-	1322.51	55.00	-22.50	-	-	-
-	681	-	-	1197.49	55.00	-22.50	-	-	-
-	682	-	-	1322.51	-55.00	-22.50	-	-	-
-	683	-	-	0.00	-529.00	-22.50	-	-	-
-	684	-	-	62.52	-474.00	-22.50	-	-	-
-	685	-	-	-62.52	-474.00	-22.50	-	-	-
-	686	-	-	-62.51	-529.00	-22.50	-	-	-
-	687	-	-	0.00	-419.00	-22.50	-	-	-
-	688	-	-	62.51	-419.00	-22.50	-	-	-
-	689	-	-	-62.51	-419.00	-22.50	-	-	-
-	690	-	-	62.51	-529.00	-22.50	-	-	-
-	691	-	-	1260.00	-529.00	-22.50	-	-	-
-	692	-	-	1322.52	-474.00	-22.50	-	-	-
-	693	-	-	1197.48	-474.00	-22.50	-	-	-
-	694	-	-	1197.49	-529.00	-22.50	-	-	-
-	695	-	-	1260.00	-419.00	-22.50	-	-	-
-	696	-	-	1322.51	-419.00	-22.50	-	-	-
-	697	-	-	1197.49	-419.00	-22.50	-	-	-
-	698	-	-	1322.51	-529.00	-22.50	-	-	-
-	699	-	-	1875.00	-506.50	-15.00	-	-	-
-	700	-	-	1842.50	-474.00	-15.00	-	-	-
-	701	-	-	1842.50	-506.50	-15.00	-	-	-
-	702	-	-	1907.50	-474.00	-15.00	-	-	-
-	703	-	-	1875.00	-441.50	-15.00	-	-	-
-	704	-	-	1907.50	-441.50	-15.00	-	-	-
-	705	-	-	1842.50	-441.50	-15.00	-	-	-
-	706	-	-	1907.50	-506.50	-15.00	-	-	-
-	707	-	-	0.00	-1003.00	-22.50	-	-	-
-	708	-	-	62.52	-948.00	-22.50	-	-	-
-	709	-	-	-62.52	-948.00	-22.50	-	-	-
-	710	-	-	-62.51	-1003.00	-22.50	-	-	-
-	711	-	-	0.00	-893.00	-22.50	-	-	-
-	712	-	-	62.51	-893.00	-22.50	-	-	-
-	713	-	-	-62.51	-893.00	-22.50	-	-	-
-	714	-	-	62.51	-1003.00	-22.50	-	-	-
-	715	-	-	1260.00	-1003.00	-22.50	-	-	-
-	716	-	-	1322.52	-948.00	-22.50	-	-	-
-	717	-	-	1197.48	-948.00	-22.50	-	-	-
-	718	-	-	1197.49	-1003.00	-22.50	-	-	-
-	719	-	-	1260.00	-893.00	-22.50	-	-	-
-	720	-	-	1322.51	-893.00	-22.50	-	-	-
-	721	-	-	1197.49	-893.00	-22.50	-	-	-
-	722	-	-	1322.51	-1003.00	-22.50	-	-	-
-	723	-	-	1875.00	-980.50	-15.00	-	-	-
-	724	-	-	1842.50	-948.00	-15.00	-	-	-
-	725	-	-	1842.50	-980.50	-15.00	-	-	-
-	726	-	-	1907.50	-948.00	-15.00	-	-	-
-	727	-	-	1875.00	-915.50	-15.00	-	-	-
-	728	-	-	1907.50	-915.50	-15.00	-	-	-
-	729	-	-	1842.50	-915.50	-15.00	-	-	-
-	730	-	-	1907.50	-980.50	-15.00	-	-	-
-	731	-	-	0.00	-1477.00	-22.50	-	-	-
-	732	-	-	62.52	-1422.00	-22.50	-	-	-
-	733	-	-	-62.52	-1422.00	-22.50	-	-	-
-	734	-	-	-62.51	-1477.00	-22.50	-	-	-
-	735	-	-	0.00	-1367.00	-22.50	-	-	-
-	736	-	-	62.51	-1367.00	-22.50	-	-	-
-	737	-	-	-62.51	-1367.00	-22.50	-	-	-
-	738	-	-	62.51	-1477.00	-22.50	-	-	-
-	739	-	-	1260.00	-1477.00	-22.50	-	-	-
-	740	-	-	1322.52	-1422.00	-22.50	-	-	-
-	741	-	-	1197.48	-1422.00	-22.50	-	-	-
-	742	-	-	1197.49	-1477.00	-22.50	-	-	-

-	743	-	-	1260.00	-1367.00	-22.50	-	-	-
-	744	-	-	1322.51	-1367.00	-22.50	-	-	-
-	745	-	-	1197.49	-1367.00	-22.50	-	-	-
-	746	-	-	1322.51	-1477.00	-22.50	-	-	-
-	747	-	-	1875.00	-1454.50	-15.00	-	-	-
-	748	-	-	1842.50	-1422.00	-15.00	-	-	-
-	749	-	-	1842.50	-1454.50	-15.00	-	-	-
-	750	-	-	1907.50	-1422.00	-15.00	-	-	-
-	751	-	-	1875.00	-1389.50	-15.00	-	-	-
-	752	-	-	1907.50	-1389.50	-15.00	-	-	-
-	753	-	-	1842.50	-1389.50	-15.00	-	-	-
-	754	-	-	1907.50	-1454.50	-15.00	-	-	-
-	755	-	-	0.00	-1951.00	-22.50	-	-	-
-	756	-	-	62.52	-1896.00	-22.50	-	-	-
-	757	-	-	-62.52	-1896.00	-22.50	-	-	-
-	758	-	-	-62.51	-1951.00	-22.50	-	-	-
-	759	-	-	0.00	-1841.00	-22.50	-	-	-
-	760	-	-	62.51	-1841.00	-22.50	-	-	-
-	761	-	-	-62.51	-1841.00	-22.50	-	-	-
-	762	-	-	62.51	-1951.00	-22.50	-	-	-
-	763	-	-	1260.00	-1951.00	-22.50	-	-	-
-	764	-	-	1322.52	-1896.00	-22.50	-	-	-
-	765	-	-	1197.48	-1896.00	-22.50	-	-	-
-	766	-	-	1197.49	-1951.00	-22.50	-	-	-
-	767	-	-	1260.00	-1841.00	-22.50	-	-	-
-	768	-	-	1322.51	-1841.00	-22.50	-	-	-
-	769	-	-	1197.49	-1841.00	-22.50	-	-	-
-	770	-	-	1322.51	-1951.00	-22.50	-	-	-
-	771	-	-	1875.00	-1928.50	-15.00	-	-	-
-	772	-	-	1842.50	-1896.00	-15.00	-	-	-
-	773	-	-	1842.50	-1928.50	-15.00	-	-	-
-	774	-	-	1907.50	-1896.00	-15.00	-	-	-
-	775	-	-	1875.00	-1863.50	-15.00	-	-	-
-	776	-	-	1907.50	-1863.50	-15.00	-	-	-
-	777	-	-	1842.50	-1863.50	-15.00	-	-	-
-	778	-	-	1907.50	-1928.50	-15.00	-	-	-
-	779	-	-	0.00	-2425.00	-22.50	-	-	-
-	780	-	-	62.52	-2370.00	-22.50	-	-	-
-	781	-	-	-62.52	-2370.00	-22.50	-	-	-
-	782	-	-	-62.51	-2425.00	-22.50	-	-	-
-	783	-	-	0.00	-2315.00	-22.50	-	-	-
-	784	-	-	62.51	-2315.00	-22.50	-	-	-
-	785	-	-	-62.51	-2315.00	-22.50	-	-	-
-	786	-	-	62.51	-2425.00	-22.50	-	-	-
-	787	-	-	1260.00	-2425.00	-22.50	-	-	-
-	788	-	-	1322.52	-2370.00	-22.50	-	-	-
-	789	-	-	1197.48	-2370.00	-22.50	-	-	-
-	790	-	-	1197.49	-2425.00	-22.50	-	-	-
-	791	-	-	1260.00	-2315.00	-22.50	-	-	-
-	792	-	-	1322.51	-2315.00	-22.50	-	-	-
-	793	-	-	1197.49	-2315.00	-22.50	-	-	-
-	794	-	-	1322.51	-2425.00	-22.50	-	-	-
-	795	-	-	1875.00	-2402.50	-15.00	-	-	-
-	796	-	-	1842.50	-2370.00	-15.00	-	-	-
-	797	-	-	1842.50	-2402.50	-15.00	-	-	-
-	798	-	-	1907.50	-2370.00	-15.00	-	-	-
-	799	-	-	1875.00	-2337.50	-15.00	-	-	-
-	800	-	-	1907.50	-2337.50	-15.00	-	-	-
-	801	-	-	1842.50	-2337.50	-15.00	-	-	-
-	802	-	-	1907.50	-2402.50	-15.00	-	-	-
-	803	-	-	346.00	-2402.50	-15.00	-	-	-
-	804	-	-	313.50	-2370.00	-15.00	-	-	-
-	805	-	-	313.50	-2402.50	-15.00	-	-	-
-	806	-	-	378.50	-2370.00	-15.00	-	-	-
-	807	-	-	346.00	-2337.50	-15.00	-	-	-
-	808	-	-	378.50	-2337.50	-15.00	-	-	-
-	809	-	-	313.50	-2337.50	-15.00	-	-	-
-	810	-	-	378.50	-2402.50	-15.00	-	-	-
-	811	-	-	1006.00	-2402.50	-15.00	-	-	-

-	812	-	-	973.50	-2370.00	-15.00	-	-	-
-	813	-	-	973.50	-2402.50	-15.00	-	-	-
-	814	-	-	1038.50	-2370.00	-15.00	-	-	-
-	815	-	-	1006.00	-2337.50	-15.00	-	-	-
-	816	-	-	1038.50	-2337.50	-15.00	-	-	-
-	817	-	-	973.50	-2337.50	-15.00	-	-	-
-	818	-	-	1038.50	-2402.50	-15.00	-	-	-
-	819	-	-	346.00	-3062.50	-15.00	-	-	-
-	820	-	-	313.50	-3030.00	-15.00	-	-	-
-	821	-	-	313.50	-3062.50	-15.00	-	-	-
-	822	-	-	378.50	-3030.00	-15.00	-	-	-
-	823	-	-	346.00	-2997.50	-15.00	-	-	-
-	824	-	-	378.50	-2997.50	-15.00	-	-	-
-	825	-	-	313.50	-2997.50	-15.00	-	-	-
-	826	-	-	378.50	-3062.50	-15.00	-	-	-
-	827	-	-	1006.00	-3062.50	-15.00	-	-	-
-	828	-	-	973.50	-3030.00	-15.00	-	-	-
-	829	-	-	973.50	-3062.50	-15.00	-	-	-
-	830	-	-	1038.50	-3030.00	-15.00	-	-	-
-	831	-	-	1006.00	-2997.50	-15.00	-	-	-
-	832	-	-	1038.50	-2997.50	-15.00	-	-	-
-	833	-	-	973.50	-2997.50	-15.00	-	-	-
-	834	-	-	1038.50	-3062.50	-15.00	-	-	-
-	835	-	-	1006.00	-2732.50	-15.00	-	-	-
-	836	-	-	973.50	-2700.00	-15.00	-	-	-
-	837	-	-	973.50	-2732.50	-15.00	-	-	-
-	838	-	-	1038.50	-2700.00	-15.00	-	-	-
-	839	-	-	1006.00	-2667.50	-15.00	-	-	-
-	840	-	-	1038.50	-2667.50	-15.00	-	-	-
-	841	-	-	973.50	-2667.50	-15.00	-	-	-
-	842	-	-	1038.50	-2732.50	-15.00	-	-	-
-	843	-	-	1875.00	-2732.50	-15.00	-	-	-
-	844	-	-	1842.50	-2700.00	-15.00	-	-	-
-	845	-	-	1842.50	-2732.50	-15.00	-	-	-
-	846	-	-	1907.50	-2700.00	-15.00	-	-	-
-	847	-	-	1875.00	-2667.50	-15.00	-	-	-
-	848	-	-	1907.50	-2667.50	-15.00	-	-	-
-	849	-	-	1842.50	-2667.50	-15.00	-	-	-
-	850	-	-	1907.50	-2732.50	-15.00	-	-	-
-	851	-	-	1495.00	-2732.50	-15.00	-	-	-
-	852	-	-	1462.50	-2700.00	-15.00	-	-	-
-	853	-	-	1462.50	-2732.50	-15.00	-	-	-
-	854	-	-	1527.50	-2700.00	-15.00	-	-	-
-	855	-	-	1495.00	-2667.50	-15.00	-	-	-
-	856	-	-	1527.50	-2667.50	-15.00	-	-	-
-	857	-	-	1462.50	-2667.50	-15.00	-	-	-
-	858	-	-	1527.50	-2732.50	-15.00	-	-	-
-	859	-	-	1495.00	-3062.50	-15.00	-	-	-
-	860	-	-	1462.50	-3030.00	-15.00	-	-	-
-	861	-	-	1462.50	-3062.50	-15.00	-	-	-
-	862	-	-	1527.50	-3030.00	-15.00	-	-	-
-	863	-	-	1495.00	-2997.50	-15.00	-	-	-
-	864	-	-	1527.50	-2997.50	-15.00	-	-	-
-	865	-	-	1462.50	-2997.50	-15.00	-	-	-
-	866	-	-	1527.50	-3062.50	-15.00	-	-	-
-	867	-	-	630.00	-32.50	-15.00	-	-	-
-	868	-	-	597.50	0.00	-15.00	-	-	-
-	869	-	-	597.50	-32.50	-15.00	-	-	-
-	870	-	-	662.50	0.00	-15.00	-	-	-
-	871	-	-	630.00	32.50	-15.00	-	-	-
-	872	-	-	662.50	32.50	-15.00	-	-	-
-	873	-	-	597.50	32.50	-15.00	-	-	-
-	874	-	-	662.50	-32.50	-15.00	-	-	-
-	875	-	-	630.00	-506.50	-15.00	-	-	-
-	876	-	-	597.50	-474.00	-15.00	-	-	-
-	877	-	-	597.50	-506.50	-15.00	-	-	-
-	878	-	-	662.50	-474.00	-15.00	-	-	-
-	879	-	-	630.00	-441.50	-15.00	-	-	-
-	880	-	-	662.50	-441.50	-15.00	-	-	-

-	881	-	-	597.50	-441.50	-15.00	-	-	-
-	882	-	-	662.50	-506.50	-15.00	-	-	-
-	883	-	-	630.00	-980.50	-15.00	-	-	-
-	884	-	-	597.50	-948.00	-15.00	-	-	-
-	885	-	-	597.50	-980.50	-15.00	-	-	-
-	886	-	-	662.50	-948.00	-15.00	-	-	-
-	887	-	-	630.00	-915.50	-15.00	-	-	-
-	888	-	-	662.50	-915.50	-15.00	-	-	-
-	889	-	-	597.50	-915.50	-15.00	-	-	-
-	890	-	-	662.50	-980.50	-15.00	-	-	-
-	891	-	-	630.00	-1454.50	-15.00	-	-	-
-	892	-	-	597.50	-1422.00	-15.00	-	-	-
-	893	-	-	597.50	-1454.50	-15.00	-	-	-
-	894	-	-	662.50	-1422.00	-15.00	-	-	-
-	895	-	-	630.00	-1389.50	-15.00	-	-	-
-	896	-	-	662.50	-1389.50	-15.00	-	-	-
-	897	-	-	597.50	-1389.50	-15.00	-	-	-
-	898	-	-	662.50	-1454.50	-15.00	-	-	-
-	899	-	-	630.00	-1928.50	-15.00	-	-	-
-	900	-	-	597.50	-1896.00	-15.00	-	-	-
-	901	-	-	597.50	-1928.50	-15.00	-	-	-
-	902	-	-	662.50	-1896.00	-15.00	-	-	-
-	903	-	-	630.00	-1863.50	-15.00	-	-	-
-	904	-	-	662.50	-1863.50	-15.00	-	-	-
-	905	-	-	597.50	-1863.50	-15.00	-	-	-
-	906	-	-	662.50	-1928.50	-15.00	-	-	-
-	907	-	Diaframma rigido	1195.86	-1674.49	260.00	-	-	-
-	908	-	Diaframma rigido	1284.28	-1788.00	448.00	-	-	-
-	909	-	Diaframma rigido	1053.27	-1780.38	580.00	-	-	-
-	910	-	Diaframma rigido	630.00	-1185.00	870.00	-	-	-

Nodo C.	Vincoli					
	Sx	Sy	Sz	Rx	Ry	Rz
	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
1	L	L	L	L	L	L
2	L	L	L	L	L	L
3	L	L	L	L	L	L
4	L	L	L	L	L	L
5	L	L	L	L	L	L
6	L	L	L	L	L	L
7	L	L	L	L	L	L
8	L	L	L	L	L	L
9	L	L	L	L	L	L
10	L	L	L	L	L	L
11	L	L	L	L	L	L
12	L	L	L	L	L	L
13	L	L	L	L	L	L
14	L	L	L	L	L	L
15	L	L	L	L	L	L
16	L	L	L	L	L	L
17	L	L	L	L	L	L
18	L	L	L	L	L	L
19	L	L	L	L	L	L
20	L	L	L	L	L	L
21	L	L	L	L	L	L
22	L	L	L	L	L	L
23	L	L	L	L	L	L
24	L	L	L	L	L	L
25	L	L	L	L	L	L
26	L	L	L	L	L	L
27	L	L	L	L	L	L
28	L	L	L	L	L	L
29	L	L	L	L	L	L
30	L	L	L	L	L	L
31	L	L	L	L	L	L
32	L	L	L	L	L	L
33	L	L	L	L	L	L
34	L	L	L	L	L	L

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

104	L	L	L	L	L	L
105	L	L	L	L	L	L
106	L	L	L	L	L	L
107	L	L	L	L	L	L
108	L	L	L	L	L	L
109	L	L	L	L	L	L
110	L	L	L	L	L	L
111	L	L	L	L	L	L
112	L	L	L	L	L	L
113	L	L	L	L	L	L
114	L	L	L	L	L	L
115	L	L	L	L	L	L
116	L	L	L	L	L	L
117	L	L	L	L	L	L
118	L	L	L	L	L	L
119	L	L	L	L	L	L
120	L	L	L	L	L	L
121	L	L	L	L	L	L
122	L	L	L	L	L	L
123	L	L	L	L	L	L
124	L	L	L	L	L	L
125	L	L	L	L	L	L
126	L	L	L	L	L	L
127	L	L	L	L	L	L
128	L	L	L	L	L	L
129	L	L	L	L	L	L
130	L	L	L	L	L	L
131	L	L	L	L	L	L
132	L	L	L	L	L	L
133	L	L	L	L	L	L
134	L	L	L	L	L	L
135	L	L	L	L	L	L
136	L	L	L	L	L	L
137	L	L	L	L	L	L
138	L	L	L	L	L	L
139	L	L	L	L	L	L
140	L	L	L	L	L	L
141	L	L	L	L	L	L
142	L	L	L	L	L	L
143	L	L	L	L	L	L
144	L	L	L	L	L	L
145	L	L	L	L	L	L
146	L	L	L	L	L	L
147	L	L	L	L	L	L
148	L	L	L	L	L	L
149	L	L	L	L	L	L
150	L	L	L	L	L	L
151	L	L	L	L	L	L
152	L	L	L	L	L	L
153	L	L	L	L	L	L
154	L	L	L	L	L	L
155	L	L	L	L	L	L
156	L	L	L	L	L	L
157	L	L	L	L	L	L
158	L	L	L	L	L	L
159	L	L	L	L	L	L
160	L	L	L	L	L	L
161	L	L	L	L	L	L
162	L	L	L	L	L	L
163	L	L	L	L	L	L
164	L	L	L	L	L	L
165	L	L	L	L	L	L
166	L	L	L	L	L	L
167	L	L	L	L	L	L
168	L	L	L	L	L	L
169	L	L	L	L	L	L
170	L	L	L	L	L	L
171	L	L	L	L	L	L
172	L	L	L	L	L	L



173	L	L	L	L	L	L
174	L	L	L	L	L	L
175	L	L	L	L	L	L
176	L	L	L	L	L	L
177	L	L	L	L	L	L
178	L	L	L	L	L	L
179	L	L	L	L	L	L
180	L	L	L	L	L	L
181	L	L	L	L	L	L
182	L	L	L	L	L	L
183	L	L	L	L	L	L
184	L	L	L	L	L	L
185	L	L	L	L	L	L
186	L	L	L	L	L	L
187	L	L	L	L	L	L
188	L	L	L	L	L	L
189	L	L	L	L	L	L
190	L	L	L	L	L	L
191	L	L	L	L	L	L
192	L	L	L	L	L	L
193	L	L	L	L	L	L
194	L	L	L	L	L	L
195	L	L	L	L	L	L
196	L	L	L	L	L	L
197	L	L	L	L	L	L
198	L	L	L	L	L	L
199	L	L	L	L	L	L
200	L	L	L	L	L	L
201	L	L	L	L	L	L
202	L	L	L	L	L	L
203	L	L	L	L	L	L
204	L	L	L	L	L	L
205	L	L	L	L	L	L
206	L	L	L	L	L	L
207	L	L	L	L	L	L
208	L	L	L	L	L	L
209	L	L	L	L	L	L
210	L	L	L	L	L	L
211	L	L	L	L	L	L
212	L	L	L	L	L	L
213	L	L	L	L	L	L
214	L	L	L	L	L	L
215	L	L	L	L	L	L
216	L	L	L	L	L	L
217	L	L	L	L	L	L
218	L	L	L	L	L	L
219	L	L	L	L	L	L
220	L	L	L	L	L	L
221	L	L	L	L	L	L
222	L	L	L	L	L	L
223	L	L	L	L	L	L
224	L	L	L	L	L	L
225	L	L	L	L	L	L
226	L	L	L	L	L	L
227	L	L	L	L	L	L
228	L	L	L	L	L	L
229	L	L	L	L	L	L
230	L	L	L	L	L	L
231	L	L	L	L	L	L
232	L	L	L	L	L	L
233	L	L	L	L	L	L
234	L	L	L	L	L	L
235	L	L	L	L	L	L
236	L	L	L	L	L	L
237	L	L	L	L	L	L
238	L	L	L	L	L	L
239	L	L	L	L	L	L
240	L	L	L	L	L	L
241	L	L	L	L	L	L

242	L	L	L	L	L	L
243	L	L	L	L	L	L
244	L	L	L	L	L	L
245	L	L	L	L	L	L
246	L	L	L	L	L	L
247	L	L	L	L	L	L
248	L	L	L	L	L	L
249	L	L	L	L	L	L
250	L	L	L	L	L	L
251	L	L	L	L	L	L
252	L	L	L	L	L	L
253	L	L	L	L	L	L
254	L	L	L	L	L	L
255	L	L	L	L	L	L
256	L	L	L	L	L	L
257	L	L	L	L	L	L
258	L	L	L	L	L	L
259	L	L	L	L	L	L
260	L	L	L	L	L	L
261	L	L	L	L	L	L
262	L	L	L	L	L	L
263	L	L	L	L	L	L
264	L	L	L	L	L	L
265	L	L	L	L	L	L
266	L	L	L	L	L	L
267	L	L	L	L	L	L
268	L	L	L	L	L	L
269	L	L	L	L	L	L
270	L	L	L	L	L	L
271	L	L	L	L	L	L
272	L	L	L	L	L	L
273	L	L	L	L	L	L
274	L	L	L	L	L	L
275	L	L	L	L	L	L
276	L	L	L	L	L	L
277	L	L	L	L	L	L
278	L	L	L	L	L	L
279	L	L	L	L	L	L
280	L	L	L	L	L	L
281	L	L	L	L	L	L
282	L	L	L	L	L	L
283	L	L	L	L	L	L
284	L	L	L	L	L	L
285	L	L	L	L	L	L
286	L	L	L	L	L	L
287	L	L	L	L	L	L
288	L	L	L	L	L	L
289	L	L	L	L	L	L
290	L	L	L	L	L	L
291	L	L	L	L	L	L
292	L	L	L	L	L	L
293	L	L	L	L	L	L
294	L	L	L	L	L	L
295	L	L	L	L	L	L
296	L	L	L	L	L	L
297	L	L	L	L	L	L
298	L	L	L	L	L	L
299	L	L	L	L	L	L
300	L	L	L	L	L	L
301	L	L	L	L	L	L
302	L	L	L	L	L	L
303	L	L	L	L	L	L
304	L	L	L	L	L	L
305	L	L	L	L	L	L
306	L	L	L	L	L	L
307	L	L	L	L	L	L
308	L	L	L	L	L	L
309	L	L	L	L	L	L
310	L	L	L	L	L	L

311	L	L	L	L	L	L
312	L	L	L	L	L	L
313	L	L	L	L	L	L
314	L	L	L	L	L	L
315	L	L	L	L	L	L
316	L	L	L	L	L	L
317	L	L	L	L	L	L
318	L	L	L	L	L	L
319	L	L	L	L	L	L
320	L	L	L	L	L	L
321	L	L	L	L	L	L
322	L	L	L	L	L	L
323	L	L	L	L	L	L
324	L	L	L	L	L	L
325	L	L	L	L	L	L
326	L	L	L	L	L	L
327	L	L	L	L	L	L
328	L	L	L	L	L	L
329	L	L	L	L	L	L
330	L	L	L	L	L	L
331	L	L	L	L	L	L
332	L	L	L	L	L	L
333	L	L	L	L	L	L
334	L	L	L	L	L	L
335	L	L	L	L	L	L
336	L	L	L	L	L	L
337	L	L	L	L	L	L
338	L	L	L	L	L	L
339	L	L	L	L	L	L
340	L	L	L	L	L	L
341	L	L	L	L	L	L
342	L	L	L	L	L	L
343	L	L	L	L	L	L
344	L	L	L	L	L	L
345	L	L	L	L	L	L
346	L	L	L	L	L	L
347	L	L	L	L	L	L
348	L	L	L	L	L	L
349	L	L	L	L	L	L
350	L	L	L	L	L	L
351	L	L	L	L	L	L
352	L	L	L	L	L	L
353	L	L	L	L	L	L
354	L	L	L	L	L	L
355	L	L	L	L	L	L
356	L	L	L	L	L	L
357	L	L	L	L	L	L
358	L	L	L	L	L	L
359	L	L	L	L	L	L
360	L	L	L	L	L	L
361	L	L	L	L	L	L
362	L	L	L	L	L	L
363	L	L	L	L	L	L
364	L	L	L	L	L	L
365	L	L	L	L	L	L
366	L	L	L	L	L	L
367	L	L	L	L	L	L
368	L	L	L	L	L	L
369	L	L	L	L	L	L
370	L	L	L	L	L	L
371	L	L	L	L	L	L
372	L	L	L	L	L	L
373	L	L	L	L	L	L
374	L	L	L	L	L	L
375	L	L	L	L	L	L
376	L	L	L	L	L	L
377	L	L	L	L	L	L
378	L	L	L	L	L	L
379	L	L	L	L	L	L

380	L	L	L	L	L	L
381	L	L	L	L	L	L
382	L	L	L	L	L	L
383	L	L	L	L	L	L
384	L	L	L	L	L	L
385	L	L	L	L	L	L
386	L	L	L	L	L	L
387	L	L	L	L	L	L
388	L	L	L	L	L	L
389	L	L	L	L	L	L
390	L	L	L	L	L	L
391	L	L	L	L	L	L
392	L	L	L	L	L	L
393	L	L	L	L	L	L
394	L	L	L	L	L	L
395	L	L	L	L	L	L
396	L	L	L	L	L	L
397	L	L	L	L	L	L
398	L	L	L	L	L	L
399	L	L	L	L	L	L
400	L	L	L	L	L	L
401	L	L	L	L	L	L
402	L	L	L	L	L	L
403	L	L	L	L	L	L
404	L	L	L	L	L	L
405	L	L	L	L	L	L
406	L	L	L	L	L	L
407	L	L	L	L	L	L
408	L	L	L	L	L	L
409	L	L	L	L	L	L
410	L	L	L	L	L	L
411	L	L	L	L	L	L
412	L	L	L	L	L	L
413	L	L	L	L	L	L
414	L	L	L	L	L	L
415	L	L	L	L	L	L
416	L	L	L	L	L	L
417	L	L	L	L	L	L
418	L	L	L	L	L	L
419	L	L	L	L	L	L
420	L	L	L	L	L	L
421	L	L	L	L	L	L
422	L	L	L	L	L	L
423	L	L	L	L	L	L
424	L	L	L	L	L	L
425	L	L	L	L	L	L
426	L	L	L	L	L	L
427	L	L	L	L	L	L
428	L	L	L	L	L	L
429	L	L	L	L	L	L
430	L	L	L	L	L	L
431	L	L	L	L	L	L
432	L	L	L	L	L	L
433	L	L	L	L	L	L
434	L	L	L	L	L	L
435	L	L	L	L	L	L
436	L	L	L	L	L	L
437	L	L	L	L	L	L
438	L	L	L	L	L	L
439	L	L	L	L	L	L
440	L	L	L	L	L	L
441	L	L	L	L	L	L
442	L	L	L	L	L	L
443	L	L	L	L	L	L
444	L	L	L	L	L	L
445	L	L	L	L	L	L
446	L	L	L	L	L	L
447	L	L	L	L	L	L
448	L	L	L	L	L	L

449	L	L	L	L	L	L
450	L	L	L	L	L	L
451	L	L	L	L	L	L
452	L	L	L	L	L	L
453	L	L	L	L	L	L
454	L	L	L	L	L	L
455	L	L	L	L	L	L
456	L	L	L	L	L	L
457	L	L	L	L	L	L
458	L	L	L	L	L	L
459	L	L	L	L	L	L
460	L	L	L	L	L	L
461	L	L	L	L	L	L
462	L	L	L	L	L	L
463	L	L	L	L	L	L
464	L	L	L	L	L	L
465	L	L	L	L	L	L
466	L	L	L	L	L	L
467	L	L	L	L	L	L
468	L	L	L	L	L	L
469	L	L	L	L	L	L
470	L	L	L	L	L	L
471	L	L	L	L	L	L
472	L	L	L	L	L	L
473	L	L	L	L	L	L
474	L	L	L	L	L	L
475	L	L	L	L	L	L
476	L	L	L	L	L	L
477	L	L	L	L	L	L
478	L	L	L	L	L	L
479	L	L	L	L	L	L
480	L	L	L	L	L	L
481	L	L	L	L	L	L
482	L	L	L	L	L	L
483	L	L	L	L	L	L
484	L	L	L	L	L	L
485	L	L	L	L	L	L
486	L	L	L	L	L	L
487	L	L	L	L	L	L
488	L	L	L	L	L	L
489	L	L	L	L	L	L
490	L	L	L	L	L	L
491	L	L	L	L	L	L
492	L	L	L	L	L	L
493	L	L	L	L	L	L
494	L	L	L	L	L	L
495	L	L	L	L	L	L
496	L	L	L	L	L	L
497	L	L	L	L	L	L
498	L	L	L	L	L	L
499	L	L	L	L	L	L
500	L	L	L	L	L	L
501	L	L	L	L	L	L
502	L	L	L	L	L	L
503	L	L	L	L	L	L
504	L	L	L	L	L	L
505	L	L	L	L	L	L
506	L	L	L	L	L	L
507	L	L	L	L	L	L
508	L	L	L	L	L	L
509	L	L	L	L	L	L
510	L	L	L	L	L	L
511	L	L	L	L	L	L
512	L	L	L	L	L	L
513	L	L	L	L	L	L
514	L	L	L	L	L	L
515	L	L	L	L	L	L
516	L	L	L	L	L	L
517	L	L	L	L	L	L

518	L	L	L	L	L	L
519	L	L	L	L	L	L
520	L	L	L	L	L	L
521	L	L	L	L	L	L
522	L	L	L	L	L	L
523	L	L	L	L	L	L
524	L	L	L	L	L	L
525	L	L	L	L	L	L
526	L	L	L	L	L	L
527	L	L	L	L	L	L
528	L	L	L	L	L	L
529	L	L	L	L	L	L
530	L	L	L	L	L	L
531	L	L	L	L	L	L
532	L	L	L	L	L	L
533	L	L	L	L	L	L
534	L	L	L	L	L	L
535	L	L	L	L	L	L
536	L	L	L	L	L	L
537	L	L	L	L	L	L
538	L	L	L	L	L	L
539	L	L	L	L	L	L
540	L	L	L	L	L	L
541	L	L	L	L	L	L
542	L	L	L	L	L	L
543	L	L	L	L	L	L
544	L	L	L	L	L	L
545	L	L	L	L	L	L
546	L	L	L	L	L	L
547	L	L	L	L	L	L
548	L	L	L	L	L	L
549	L	L	L	L	L	L
550	L	L	L	L	L	L
551	L	L	L	L	L	L
552	L	L	L	L	L	L
553	L	L	L	L	L	L
554	L	L	L	L	L	L
555	L	L	L	L	L	L
556	L	L	L	L	L	L
557	L	L	L	L	L	L
558	L	L	L	L	L	L
559	L	L	L	L	L	L
560	L	L	L	L	L	L
561	L	L	L	L	L	L
562	L	L	L	L	L	L
563	L	L	L	L	L	L
564	L	L	L	L	L	L
565	L	L	L	L	L	L
566	L	L	L	L	L	L
567	L	L	L	L	L	L
568	L	L	L	L	L	L
569	L	L	L	L	L	L
570	L	L	L	L	L	L
571	L	L	L	L	L	L
572	L	L	L	L	L	L
573	L	L	L	L	L	L
574	L	L	L	L	L	L
575	L	L	L	L	L	L
576	L	L	L	L	L	L
577	L	L	L	L	L	L
578	L	L	L	L	L	L
579	L	L	L	L	L	L
580	L	L	L	L	L	L
581	L	L	L	L	L	L
582	L	L	L	L	L	L
583	L	L	L	L	L	L
584	L	L	L	L	L	L
585	L	L	L	L	L	L
586	L	L	L	L	L	L

587	L	L	L	L	L	L
588	L	L	L	L	L	L
589	L	L	L	L	L	L
590	L	L	L	L	L	L
591	L	L	L	L	L	L
592	L	L	L	L	L	L
593	L	L	L	L	L	L
594	L	L	L	L	L	L
595	L	L	L	L	L	L
596	L	L	L	L	L	L
597	L	L	L	L	L	L
598	L	L	L	L	L	L
599	L	L	L	L	L	L
600	L	L	L	L	L	L
601	L	L	L	L	L	L
602	L	L	L	L	L	L
603	L	L	L	L	L	L
604	L	L	L	L	L	L
605	L	L	L	L	L	L
606	L	L	L	L	L	L
607	L	L	L	L	L	L
608	L	L	L	L	L	L
609	L	L	L	L	L	L
610	L	L	L	L	L	L
611	L	L	L	L	L	L
612	L	L	L	L	L	L
613	L	L	L	L	L	L
614	L	L	L	L	L	L
615	L	L	L	L	L	L
616	L	L	L	L	L	L
617	L	L	L	L	L	L
618	L	L	L	L	L	L
619	L	L	L	L	L	L
620	L	L	L	L	L	L
621	L	L	L	L	L	L
622	L	L	L	L	L	L
623	L	L	L	L	L	L
624	L	L	L	L	L	L
625	L	L	L	L	L	L
626	L	L	L	L	L	L
627	L	L	L	L	L	L
628	L	L	L	L	L	L
629	L	L	L	L	L	L
630	L	L	L	L	L	L
631	L	L	L	L	L	L
632	L	L	L	L	L	L
633	L	L	L	L	L	L
634	L	L	L	L	L	L
635	L	L	L	L	L	L
636	L	L	L	L	L	L
637	L	L	L	L	L	L
638	L	L	L	L	L	L
639	L	L	L	L	L	L
640	L	L	L	L	L	L
641	L	L	L	L	L	L
642	L	L	L	L	L	L
643	L	L	L	L	L	L
644	L	L	L	L	L	L
645	L	L	L	L	L	L
646	L	L	L	L	L	L
647	L	L	L	L	L	L
648	L	L	L	L	L	L
649	L	L	L	L	L	L
650	L	L	L	L	L	L
651	L	L	L	L	L	L
652	L	L	L	L	L	L
653	L	L	L	L	L	L
654	L	L	L	L	L	L
655	L	L	L	L	L	L

656	L	L	L	L	L	L
657	L	L	L	L	L	L
658	L	L	L	L	L	L
659	L	L	L	L	L	L
660	L	L	L	L	L	L
661	L	L	L	L	L	L
662	L	L	L	L	L	L
663	L	L	L	L	L	L
664	L	L	L	L	L	L
665	L	L	L	L	L	L
666	L	L	L	L	L	L
667	L	L	L	L	L	L
668	L	L	L	L	L	L
669	L	L	L	L	L	L
670	L	L	L	L	L	L
671	L	L	L	L	L	L
672	L	L	L	L	L	L
673	L	L	L	L	L	L
674	L	L	L	L	L	L
675	L	L	L	L	L	L
676	L	L	L	L	L	L
677	L	L	L	L	L	L
678	L	L	L	L	L	L
679	L	L	L	L	L	L
680	L	L	L	L	L	L
681	L	L	L	L	L	L
682	L	L	L	L	L	L
683	L	L	L	L	L	L
684	L	L	L	L	L	L
685	L	L	L	L	L	L
686	L	L	L	L	L	L
687	L	L	L	L	L	L
688	L	L	L	L	L	L
689	L	L	L	L	L	L
690	L	L	L	L	L	L
691	L	L	L	L	L	L
692	L	L	L	L	L	L
693	L	L	L	L	L	L
694	L	L	L	L	L	L
695	L	L	L	L	L	L
696	L	L	L	L	L	L
697	L	L	L	L	L	L
698	L	L	L	L	L	L
699	L	L	L	L	L	L
700	L	L	L	L	L	L
701	L	L	L	L	L	L
702	L	L	L	L	L	L
703	L	L	L	L	L	L
704	L	L	L	L	L	L
705	L	L	L	L	L	L
706	L	L	L	L	L	L
707	L	L	L	L	L	L
708	L	L	L	L	L	L
709	L	L	L	L	L	L
710	L	L	L	L	L	L
711	L	L	L	L	L	L
712	L	L	L	L	L	L
713	L	L	L	L	L	L
714	L	L	L	L	L	L
715	L	L	L	L	L	L
716	L	L	L	L	L	L
717	L	L	L	L	L	L
718	L	L	L	L	L	L
719	L	L	L	L	L	L
720	L	L	L	L	L	L
721	L	L	L	L	L	L
722	L	L	L	L	L	L
723	L	L	L	L	L	L
724	L	L	L	L	L	L



725	L	L	L	L	L	L
726	L	L	L	L	L	L
727	L	L	L	L	L	L
728	L	L	L	L	L	L
729	L	L	L	L	L	L
730	L	L	L	L	L	L
731	L	L	L	L	L	L
732	L	L	L	L	L	L
733	L	L	L	L	L	L
734	L	L	L	L	L	L
735	L	L	L	L	L	L
736	L	L	L	L	L	L
737	L	L	L	L	L	L
738	L	L	L	L	L	L
739	L	L	L	L	L	L
740	L	L	L	L	L	L
741	L	L	L	L	L	L
742	L	L	L	L	L	L
743	L	L	L	L	L	L
744	L	L	L	L	L	L
745	L	L	L	L	L	L
746	L	L	L	L	L	L
747	L	L	L	L	L	L
748	L	L	L	L	L	L
749	L	L	L	L	L	L
750	L	L	L	L	L	L
751	L	L	L	L	L	L
752	L	L	L	L	L	L
753	L	L	L	L	L	L
754	L	L	L	L	L	L
755	L	L	L	L	L	L
756	L	L	L	L	L	L
757	L	L	L	L	L	L
758	L	L	L	L	L	L
759	L	L	L	L	L	L
760	L	L	L	L	L	L
761	L	L	L	L	L	L
762	L	L	L	L	L	L
763	L	L	L	L	L	L
764	L	L	L	L	L	L
765	L	L	L	L	L	L
766	L	L	L	L	L	L
767	L	L	L	L	L	L
768	L	L	L	L	L	L
769	L	L	L	L	L	L
770	L	L	L	L	L	L
771	L	L	L	L	L	L
772	L	L	L	L	L	L
773	L	L	L	L	L	L
774	L	L	L	L	L	L
775	L	L	L	L	L	L
776	L	L	L	L	L	L
777	L	L	L	L	L	L
778	L	L	L	L	L	L
779	L	L	L	L	L	L
780	L	L	L	L	L	L
781	L	L	L	L	L	L
782	L	L	L	L	L	L
783	L	L	L	L	L	L
784	L	L	L	L	L	L
785	L	L	L	L	L	L
786	L	L	L	L	L	L
787	L	L	L	L	L	L
788	L	L	L	L	L	L
789	L	L	L	L	L	L
790	L	L	L	L	L	L
791	L	L	L	L	L	L
792	L	L	L	L	L	L
793	L	L	L	L	L	L

794	L	L	L	L	L	L
795	L	L	L	L	L	L
796	L	L	L	L	L	L
797	L	L	L	L	L	L
798	L	L	L	L	L	L
799	L	L	L	L	L	L
800	L	L	L	L	L	L
801	L	L	L	L	L	L
802	L	L	L	L	L	L
803	L	L	L	L	L	L
804	L	L	L	L	L	L
805	L	L	L	L	L	L
806	L	L	L	L	L	L
807	L	L	L	L	L	L
808	L	L	L	L	L	L
809	L	L	L	L	L	L
810	L	L	L	L	L	L
811	L	L	L	L	L	L
812	L	L	L	L	L	L
813	L	L	L	L	L	L
814	L	L	L	L	L	L
815	L	L	L	L	L	L
816	L	L	L	L	L	L
817	L	L	L	L	L	L
818	L	L	L	L	L	L
819	L	L	L	L	L	L
820	L	L	L	L	L	L
821	L	L	L	L	L	L
822	L	L	L	L	L	L
823	L	L	L	L	L	L
824	L	L	L	L	L	L
825	L	L	L	L	L	L
826	L	L	L	L	L	L
827	L	L	L	L	L	L
828	L	L	L	L	L	L
829	L	L	L	L	L	L
830	L	L	L	L	L	L
831	L	L	L	L	L	L
832	L	L	L	L	L	L
833	L	L	L	L	L	L
834	L	L	L	L	L	L
835	L	L	L	L	L	L
836	L	L	L	L	L	L
837	L	L	L	L	L	L
838	L	L	L	L	L	L
839	L	L	L	L	L	L
840	L	L	L	L	L	L
841	L	L	L	L	L	L
842	L	L	L	L	L	L
843	L	L	L	L	L	L
844	L	L	L	L	L	L
845	L	L	L	L	L	L
846	L	L	L	L	L	L
847	L	L	L	L	L	L
848	L	L	L	L	L	L
849	L	L	L	L	L	L
850	L	L	L	L	L	L
851	L	L	L	L	L	L
852	L	L	L	L	L	L
853	L	L	L	L	L	L
854	L	L	L	L	L	L
855	L	L	L	L	L	L
856	L	L	L	L	L	L
857	L	L	L	L	L	L
858	L	L	L	L	L	L
859	L	L	L	L	L	L
860	L	L	L	L	L	L
861	L	L	L	L	L	L
862	L	L	L	L	L	L

863	L	L	L	L	L	L
864	L	L	L	L	L	L
865	L	L	L	L	L	L
866	L	L	L	L	L	L
867	L	L	L	L	L	L
868	L	L	L	L	L	L
869	L	L	L	L	L	L
870	L	L	L	L	L	L
871	L	L	L	L	L	L
872	L	L	L	L	L	L
873	L	L	L	L	L	L
874	L	L	L	L	L	L
875	L	L	L	L	L	L
876	L	L	L	L	L	L
877	L	L	L	L	L	L
878	L	L	L	L	L	L
879	L	L	L	L	L	L
880	L	L	L	L	L	L
881	L	L	L	L	L	L
882	L	L	L	L	L	L
883	L	L	L	L	L	L
884	L	L	L	L	L	L
885	L	L	L	L	L	L
886	L	L	L	L	L	L
887	L	L	L	L	L	L
888	L	L	L	L	L	L
889	L	L	L	L	L	L
890	L	L	L	L	L	L
891	L	L	L	L	L	L
892	L	L	L	L	L	L
893	L	L	L	L	L	L
894	L	L	L	L	L	L
895	L	L	L	L	L	L
896	L	L	L	L	L	L
897	L	L	L	L	L	L
898	L	L	L	L	L	L
899	L	L	L	L	L	L
900	L	L	L	L	L	L
901	L	L	L	L	L	L
902	L	L	L	L	L	L
903	L	L	L	L	L	L
904	L	L	L	L	L	L
905	L	L	L	L	L	L
906	L	L	L	L	L	L
907	L	L	L	L	L	L
908	L	L	L	L	L	L
909	L	L	L	L	L	L
910	L	L	L	L	L	L

### 1.6.2 Caratteristiche delle Aste

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

Asta I.	: Etichetta dell'asta di input;
Asta C.	: Numerazione interna dell'asta relativa al modello di calcolo;
Ni	: Nodo iniziale dell'asta (vedi "Nodo C." in "Caratteristiche dei Nodi");
Nf	: Nodo finale dell'asta (vedi "Nodo C." in "Caratteristiche dei Nodi");
Gruppo	: Numerazione del gruppo di cui l'asta fa parte;
Imp.	: Impalcato di appartenenza dell'asta;
Tipo	: Funzione dell'asta;
Formulaz.	: Formulazione strutturale dell'asta;
Risposta	: Risposta strutturale dell'asta;
Sez.	: Sezione trasversale associata all'asta (vedi "Elenco e caratteristiche delle sezioni trasversali");
Tip. rinf.	: Tipologia rinforzo associata all'asta (vedi "Elenco e caratteristiche delle tipologie di rinforzo");

Disp. : Dispositivo antisismico associato all'asta (vedi "Elenco e caratteristiche dei dispositivi antisismici");  
 Link : Elemento link associato all'asta (vedi "Elenco e caratteristiche degli elementi link");  
 Cl. serv. : Classe di servizio (solo per aste in legno);  
 L : Lunghezza teorica (nodo-nodo) dell'asta;  
 Kw1 : Modulo di Winkler in direzione 1 locale;  
 Kw2 : Modulo di Winkler in direzione 2 locale;  
 Kw3 : Modulo di Winkler in direzione 3 locale;  
 Qult : Carico ultimo;  
 Z50 : Cedimento 50%;  
 Tipo : Coesivo/Incoerente;

## Vincoli interni

S1 : Grado di rigidezza ( $0 \div 1$ ) o Valore di rigidezza dello spostamento lungo la direzione 1 locale;  
 S2 : Grado di rigidezza ( $0 \div 1$ ) o Valore di rigidezza dello spostamento lungo la direzione 2 locale;  
 S3 : Grado di rigidezza ( $0 \div 1$ ) o Valore di rigidezza dello spostamento lungo la direzione 3 locale;  
 R1 : Grado di rigidezza ( $0 \div 1$ ) o Valore di rigidezza della rotazione intorno alla direzione 1 locale;  
 R2 : Grado di rigidezza ( $0 \div 1$ ) o Valore di rigidezza della rotazione intorno alla direzione 2 locale;  
 R3 : Grado di rigidezza ( $0 \div 1$ ) o Valore di rigidezza della rotazione intorno alla direzione 3 locale;

Asta l.	Asta C.	Ni	Nf	Gruppo	Imp.	Tipo	Formulaz.	Risposta	Sez.	Tip. rinf.	Disp.	Link	Cl. serv.	L [cm]
-	1	1	2	-	1	Palo	Elemento collegamento 2 nodi	lineare	-	-	-	-	-	22.50
-	2	11	12	-	1	Palo	Elemento collegamento 2 nodi	lineare	-	-	-	-	-	22.50
-	3	21	22	-	1	Palo	Elemento collegamento 2 nodi	lineare	-	-	-	-	-	22.50
-	4	31	32	-	1	Palo	Elemento collegamento 2 nodi	lineare	-	-	-	-	-	22.50
-	5	41	42	-	1	Palo	Elemento collegamento 2 nodi	lineare	-	-	-	-	-	15.00
-	6	50	51	-	1	Palo	Elemento collegamento 2 nodi	lineare	-	-	-	-	-	22.50
-	7	60	61	-	1	Palo	Elemento collegamento 2 nodi	lineare	-	-	-	-	-	22.50
-	8	70	71	-	1	Palo	Elemento collegamento 2 nodi	lineare	-	-	-	-	-	15.00
-	9	79	80	-	1	Palo	Elemento collegamento 2 nodi	lineare	-	-	-	-	-	22.50
-	10	89	90	-	1	Palo	Elemento collegamento 2 nodi	lineare	-	-	-	-	-	22.50
-	11	99	100	-	1	Palo	Elemento collegamento 2 nodi	lineare	-	-	-	-	-	15.00
-	12	117	118	-	1	Palo	Elemento collegamento 2 nodi	lineare	-	-	-	-	-	22.50
-	13	127	128	-	1	Palo	Elemento collegamento 2 nodi	lineare	-	-	-	-	-	22.50
-	14	137	138	-	1	Palo	Elemento collegamento 2 nodi	lineare	-	-	-	-	-	15.00

-	15	155	156	-	1	Palo	Elemento collegamento 2 nodi	lineare	-	-	-	-	-	22.50
-	16	165	166	-	1	Palo	Elemento collegamento 2 nodi	lineare	-	-	-	-	-	22.50
-	17	175	176	-	1	Palo	Elemento collegamento 2 nodi	lineare	-	-	-	-	-	15.00
-	18	184	185	-	1	Palo	Elemento collegamento 2 nodi	lineare	-	-	-	-	-	15.00
-	19	193	194	-	1	Palo	Elemento collegamento 2 nodi	lineare	-	-	-	-	-	15.00
-	20	202	203	-	1	Palo	Elemento collegamento 2 nodi	lineare	-	-	-	-	-	15.00
-	21	211	212	-	1	Palo	Elemento collegamento 2 nodi	lineare	-	-	-	-	-	15.00
-	22	220	221	-	1	Palo	Elemento collegamento 2 nodi	lineare	-	-	-	-	-	15.00
-	23	229	230	-	1	Palo	Elemento collegamento 2 nodi	lineare	-	-	-	-	-	15.00
-	24	242	243	-	1	Palo	Elemento collegamento 2 nodi	lineare	-	-	-	-	-	15.00
-	25	251	252	-	1	Palo	Elemento collegamento 2 nodi	lineare	-	-	-	-	-	15.00
-	26	272	273	-	1	Palo	Elemento collegamento 2 nodi	lineare	-	-	-	-	-	15.00
-	27	279	280	-	1	Palo	Elemento collegamento 2 nodi	lineare	-	-	-	-	-	15.00
-	28	286	287	-	1	Palo	Elemento collegamento 2 nodi	lineare	-	-	-	-	-	15.00
-	29	293	294	-	1	Palo	Elemento collegamento 2 nodi	lineare	-	-	-	-	-	15.00
-	30	300	301	-	1	Palo	Elemento collegamento 2 nodi	lineare	-	-	-	-	-	15.00
<b>Asta 1 (11-1)</b>	31	21	1	-	1	Collegamento plinti	Bernoulli	lineare	1	-	-	-	-	474.00
<b>Asta 2 (1-221)</b>	32	1	272	-	1	Collegamento plinti	Bernoulli	lineare	1	-	-	-	-	630.00
<b>Asta 3 (6-16)</b>	33	11	31	-	1	Collegamento plinti	Bernoulli	lineare	1	-	-	-	-	474.00
<b>Asta 4 (221-6)</b>	34	272	11	-	1	Collegamento plinti	Bernoulli	lineare	1	-	-	-	-	630.00
<b>Asta 5 (26-11)</b>	35	50	21	-	1	Collegamento plinti	Bernoulli	lineare	1	-	-	-	-	474.00
<b>Asta 6 (11-226)</b>	36	21	279	-	1	Collegamento plinti	Bernoulli	lineare	1	-	-	-	-	630.00

Asta 7 (16-21)	37	31	41	-	1	Collegamento plinti	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	615.00
Asta 8 (16-31)	38	31	60	-	1	Collegamento plinti	Bernoulli	lineare	1	-	-	-	-	474.00
Asta 9 (226-16)	39	279	31	-	1	Collegamento plinti	Bernoulli	lineare	1	-	-	-	-	630.00
Asta 10 (21-36)	40	41	70	-	1	Collegamento plinti	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	474.00
Asta 11 (41-26)	41	79	50	-	1	Collegamento plinti	Bernoulli	lineare	1	-	-	-	-	474.00
Asta 12 (26-231)	42	50	286	-	1	Collegamento plinti	Bernoulli	lineare	1	-	-	-	-	630.00
Asta 13 (31-36)	43	60	70	-	1	Collegamento plinti	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	615.00
Asta 14 (31-46)	44	60	89	-	1	Collegamento plinti	Bernoulli	lineare	1	-	-	-	-	474.00
Asta 15 (231-31)	45	286	60	-	1	Collegamento plinti	Bernoulli	lineare	1	-	-	-	-	630.00
Asta 16 (36-51)	46	70	99	-	1	Collegamento plinti	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	474.00
Asta 17 (71-41)	47	117	79	-	1	Collegamento plinti	Bernoulli	lineare	1	-	-	-	-	474.00
Asta 18 (41-236)	48	79	293	-	1	Collegamento plinti	Bernoulli	lineare	1	-	-	-	-	630.00
Asta 19 (46-51)	49	89	99	-	1	Collegamento plinti	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	615.00
Asta 20 (46-76)	50	89	127	-	1	Collegamento plinti	Bernoulli	lineare	1	-	-	-	-	474.00
Asta 21 (236-46)	51	293	89	-	1	Collegamento plinti	Bernoulli	lineare	1	-	-	-	-	630.00
Asta 22 (66-51)	52	114	99	-	1	Trave	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	233.00
Asta 23 (61-56)	53	111	108	-	1	Trave	Bernoulli	lineare	3	-	-	-	-	409.00
Asta 24	54	108	114	-	1	Trave	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	411.00

(56-66)														
Asta 25 (56-86)	55	108	146	-	1	Trave	Bernoulli	lineare	3	-	-	-	-	332.00
Asta 26 (91-61)	56	149	111	-	1	Trave	Bernoulli	lineare	3	-	-	-	-	332.00
Asta 27 (81-66)	57	137	114	-	1	Trave	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	241.00
Asta 28 (101-71)	58	155	117	-	1	Collegamento plinti	Bernoulli	lineare	1	-	-	-	-	474.00
Asta 29 (71-241)	59	117	300	-	1	Collegamento plinti	Bernoulli	lineare	1	-	-	-	-	630.00
Asta 30 (76-81)	60	127	137	-	1	Collegamento plinti	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	615.00
Asta 31 (76-106)	61	127	165	-	1	Collegamento plinti	Bernoulli	lineare	1	-	-	-	-	474.00
Asta 32 (241-76)	62	300	127	-	1	Collegamento plinti	Bernoulli	lineare	1	-	-	-	-	630.00
Asta 33 (96-81)	63	152	137	-	1	Trave	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	91.00
Asta 34 (86-91)	64	146	149	-	1	Trave	Bernoulli	lineare	3	-	-	-	-	409.00
Asta 35 (86-96)	65	146	152	-	1	Trave	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	411.00
Asta 36 (111-96)	66	175	152	-	1	Trave	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	383.00
Asta 37 (116-101)	67	184	155	-	1	Collegamento plinti	Bernoulli	lineare	1	-	-	-	-	346.00
Asta 38 (106-111)	68	165	175	-	1	Collegamento plinti	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	615.00
Asta 39 (121-106)	69	193	165	-	1	Collegamento plinti	Bernoulli	lineare	1	-	-	-	-	254.00
Asta 40 (111-141)	70	175	229	-	1	Collegamento plinti	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	330.00
Asta 41 (116-121)	71	184	193	-	1	Collegamento plinti	Bernoulli	lineare	1	-	-	-	-	660.00

Asta 42 (126-116)	72	202	184	-	1	Collegamento plinti	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	660.00
Asta 43 (121-136)	73	193	220	-	1	Collegamento plinti	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	330.00
Asta 44 (131-126)	74	211	202	-	1	Collegamento plinti	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	660.00
Asta 45 (136-131)	75	220	211	-	1	Collegamento plinti	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	330.00
Asta 46 (156-131)	76	251	211	-	1	Collegamento plinti	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	489.00
Asta 47 (136-151)	77	220	242	-	1	Collegamento plinti	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	489.00
Asta 48 (146-141)	78	238	229	-	1	Trave	Bernoulli	lineare	3	-	-	-	-	330.00
Asta 49 (151-141)	79	242	229	-	1	Collegamento plinti	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	380.00
Asta 50 (156-146)	80	251	238	-	1	Trave	Bernoulli	lineare	3	-	-	-	-	380.00
Asta 51 (12-2)	81	27	7	-	2	Trave	Bernoulli	lineare	4	-	-	-	-	474.00
Asta 52 (2-222)	82	7	278	-	2	Trave	Bernoulli	lineare	5	-	-	-	-	630.00
Asta 53 (7-17)	83	17	37	-	2	Trave	Bernoulli	lineare	4	-	-	-	-	474.00
Asta 54 (222-7)	84	278	17	-	2	Trave	Bernoulli	lineare	5	-	-	-	-	630.00
Asta 55 (27-12)	85	56	27	-	2	Trave	Bernoulli	lineare	4	-	-	-	-	474.00
Asta 56 (12-227)	86	27	285	-	2	Trave	Bernoulli	lineare	5	-	-	-	-	630.00
Asta 57 (22-17)	87	47	37	-	2	Trave	Bernoulli	lineare	6	-	-	-	-	615.00
Asta 58 (17-32)	88	37	66	-	2	Trave	Bernoulli	lineare	4	-	-	-	-	474.00
Asta 59	89	285	37	-	2	Trave	Bernoulli	lineare	5	-	-	-	-	630.00



(227-17)														
Asta 60 (37-22)	90	76	47	-	2	Trave	Bernoulli	lineare	6	-	-	-	-	474.00
Asta 61 (42-27)	91	85	56	-	2	Trave	Bernoulli	lineare	4	-	-	-	-	474.00
Asta 62 (27-232)	92	56	292	-	2	Trave	Bernoulli	lineare	5	-	-	-	-	630.00
Asta 63 (37-32)	93	76	66	-	2	Trave	Bernoulli	lineare	5	-	-	-	-	615.00
Asta 64 (32-47)	94	66	95	-	2	Trave	Bernoulli	lineare	4	-	-	-	-	474.00
Asta 65 (232-32)	95	292	66	-	2	Trave	Bernoulli	lineare	5	-	-	-	-	630.00
Asta 66 (52-37)	96	105	76	-	2	Trave	Bernoulli	lineare	6	-	-	-	-	474.00
Asta 67 (72-42)	97	123	85	-	2	Trave	Bernoulli	lineare	4	-	-	-	-	474.00
Asta 68 (42-237)	98	85	299	-	2	Trave	Bernoulli	lineare	5	-	-	-	-	630.00
Asta 69 (52-47)	99	105	95	-	2	Trave	Bernoulli	lineare	5	-	-	-	-	615.00
Asta 70 (47-77)	100	95	133	-	2	Trave	Bernoulli	lineare	4	-	-	-	-	474.00
Asta 71 (237-47)	101	299	95	-	2	Trave	Bernoulli	lineare	5	-	-	-	-	630.00
Asta 72 (67-52)	102	115	105	-	2	Trave	Bernoulli	lineare	6	-	-	-	-	233.00
Asta 73 (82-67)	103	143	115	-	2	Trave	Bernoulli	lineare	6	-	-	-	-	241.00
Asta 74 (102-72)	104	161	123	-	2	Trave	Bernoulli	lineare	4	-	-	-	-	474.00
Asta 75 (72-242)	105	123	306	-	2	Trave	Bernoulli	lineare	5	-	-	-	-	630.00
Asta 76 (82-77)	106	143	133	-	2	Trave	Bernoulli	lineare	5	-	-	-	-	615.00

Asta 77 (77-107)	107	133	171	-	2	Trave	Bernoulli	lineare	4	-	-	-	-	474.00
Asta 78 (242-77)	108	306	133	-	2	Trave	Bernoulli	lineare	5	-	-	-	-	630.00
Asta 79 (97-82)	109	153	143	-	2	Trave	Bernoulli	lineare	6	-	-	-	-	91.00
Asta 80 (112-97)	110	181	153	-	2	Trave	Bernoulli	lineare	6	-	-	-	-	383.00
Asta 81 (102-117)	111	161	190	-	2	Trave	Bernoulli	lineare	5	-	-	-	-	346.00
Asta 82 (112-107)	112	181	171	-	2	Trave	Bernoulli	lineare	5	-	-	-	-	615.00
Asta 83 (122-107)	113	199	171	-	2	Trave	Bernoulli	lineare	5	-	-	-	-	254.00
Asta 84 (142-112)	114	235	181	-	2	Trave	Bernoulli	lineare	6	-	-	-	-	330.00
Asta 85 (117-122)	115	190	199	-	2	Trave	Bernoulli	lineare	5	-	-	-	-	660.00
Asta 86 (117-127)	116	190	208	-	2	Trave	Bernoulli	lineare	6	-	-	-	-	660.00
Asta 87 (122-137)	117	199	226	-	2	Trave	Bernoulli	lineare	5	-	-	-	-	330.00
Asta 88 (127-132)	118	208	217	-	2	Trave	Bernoulli	lineare	6	-	-	-	-	660.00
Asta 89 (137-132)	119	226	217	-	2	Trave	Bernoulli	lineare	5	-	-	-	-	330.00
Asta 90 (132-157)	120	217	257	-	2	Trave	Bernoulli	lineare	6	-	-	-	-	489.00
Asta 91 (137-152)	121	226	248	-	2	Trave	Bernoulli	lineare	5	-	-	-	-	489.00
Asta 92 (142-147)	122	235	239	-	2	Trave	Bernoulli	lineare	6	-	-	-	-	330.00
Asta 93 (152-142)	123	248	235	-	2	Trave	Bernoulli	lineare	5	-	-	-	-	380.00
Asta 94	124	257	239	-	2	Trave	Bernoulli	lineare	6	-	-	-	-	380.00

(157-147)														
Asta 95 (2-1)	125	7	1	-	2	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	260.00
Asta 96 (7-6)	126	17	11	-	2	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	260.00
Asta 97 (12-11)	127	27	21	-	2	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	260.00
Asta 98 (17-16)	128	37	31	-	2	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	260.00
Asta 99 (22-21)	129	47	41	-	2	Pilastro	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	260.00
Asta 100 (27-26)	130	56	50	-	2	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	260.00
Asta 101 (32-31)	131	66	60	-	2	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	260.00
Asta 102 (37-36)	132	76	70	-	2	Pilastro	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	260.00
Asta 103 (42-41)	133	85	79	-	2	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	260.00
Asta 104 (47-46)	134	95	89	-	2	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	260.00
Asta 105 (52-51)	135	105	99	-	2	Pilastro	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	260.00
Asta 106 (57-56)	136	109	108	-	2	Pilastro	Bernoulli	lineare	8	-	-	-	-	260.00
Asta 107 (62-61)	137	112	111	-	2	Pilastro	Bernoulli	lineare	8	-	-	-	-	260.00
Asta 108 (72-71)	138	123	117	-	2	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	260.00
Asta 109 (77-76)	139	133	127	-	2	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	260.00
Asta 110 (82-81)	140	143	137	-	2	Pilastro	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	260.00
Asta 111 (87-86)	141	147	146	-	2	Pilastro	Bernoulli	lineare	8	-	-	-	-	260.00
Asta 112	142	150	149	-	2	Pilastro	Bernoulli	lineare	8	-	-	-	-	260.00

(92-91)														
Asta 113 (102-101)	143	161	155	-	2	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	260.00
Asta 114 (107-106)	144	171	165	-	2	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	260.00
Asta 115 (112-111)	145	181	175	-	2	Pilastro	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	260.00
Asta 116 (117-116)	146	190	184	-	2	Pilastro	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	260.00
Asta 117 (122-121)	147	199	193	-	2	Pilastro	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	260.00
Asta 118 (127-126)	148	208	202	-	2	Pilastro	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	260.00
Asta 119 (132-131)	149	217	211	-	2	Pilastro	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	260.00
Asta 120 (137-136)	150	226	220	-	2	Pilastro	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	260.00
Asta 121 (142-141)	151	235	229	-	2	Pilastro	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	260.00
Asta 122 (147-146)	152	239	238	-	2	Pilastro	Bernoulli	lineare	8	-	-	-	-	260.00
Asta 123 (152-151)	153	248	242	-	2	Pilastro	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	260.00
Asta 124 (157-156)	154	257	251	-	2	Pilastro	Bernoulli	lineare	8	-	-	-	-	260.00
Asta 125 (222-221)	155	278	272	-	2	Pilastro	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	260.00
Asta 126 (227-226)	156	285	279	-	2	Pilastro	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	260.00
Asta 127 (232-231)	157	292	286	-	2	Pilastro	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	260.00
Asta 128 (237-236)	158	299	293	-	2	Pilastro	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	260.00
Asta 129 (242-241)	159	306	300	-	2	Pilastro	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	260.00

Asta 130 (68-53)	160	116	106	-	3	Trave	Bernoulli	lineare	9	-	-	-	-	233.00
Asta 131 (63-58)	161	113	110	-	3	Trave	Bernoulli	lineare	10	-	-	-	-	409.00
Asta 132 (58-68)	162	110	116	-	3	Trave	Bernoulli	lineare	10	-	-	-	-	411.00
Asta 133 (88-58)	163	148	110	-	3	Trave	Bernoulli	lineare	10	-	-	-	-	332.00
Asta 134 (93-63)	164	151	113	-	3	Trave	Bernoulli	lineare	10	-	-	-	-	332.00
Asta 135 (83-68)	165	144	116	-	3	Trave	Bernoulli	lineare	9	-	-	-	-	241.00
Asta 136 (98-83)	166	154	144	-	3	Trave	Bernoulli	lineare	9	-	-	-	-	91.00
Asta 137 (88-93)	167	148	151	-	3	Trave	Bernoulli	lineare	10	-	-	-	-	409.00
Asta 138 (98-88)	168	154	148	-	3	Trave	Bernoulli	lineare	10	-	-	-	-	411.00
Asta 139 (113-98)	169	182	154	-	3	Trave	Bernoulli	lineare	9	-	-	-	-	383.00
Asta 140 (143-113)	170	236	182	-	3	Trave	Bernoulli	lineare	9	-	-	-	-	330.00
Asta 141 (3-2)	171	8	7	-	3	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	188.00
Asta 142 (8-7)	172	18	17	-	3	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	188.00
Asta 143 (13-12)	173	28	27	-	3	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	188.00
Asta 144 (18-17)	174	38	37	-	3	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	188.00
Asta 145 (23-22)	175	48	47	-	3	Pilastro	Bernoulli	lineare	11	-	-	-	-	188.00
Asta 146 (28-27)	176	57	56	-	3	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	188.00
Asta 147 (33-32)	177	67	66	-	3	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	188.00

Asta 148 (38-37)	178	77	76	-	3	Pilastro	Bernoulli	lineare	11	-	-	-	-	188.00
Asta 149 (43-42)	179	86	85	-	3	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	188.00
Asta 150 (48-47)	180	96	95	-	3	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	188.00
Asta 151 (53-52)	181	106	105	-	3	Pilastro	Bernoulli	lineare	11	-	-	-	-	188.00
Asta 152 (58-57)	182	110	109	-	3	Pilastro	Bernoulli	lineare	8	-	-	-	-	188.00
Asta 153 (63-62)	183	113	112	-	3	Pilastro	Bernoulli	lineare	8	-	-	-	-	188.00
Asta 154 (73-72)	184	124	123	-	3	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	188.00
Asta 155 (78-77)	185	134	133	-	3	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	188.00
Asta 156 (83-82)	186	144	143	-	3	Pilastro	Bernoulli	lineare	11	-	-	-	-	188.00
Asta 157 (88-87)	187	148	147	-	3	Pilastro	Bernoulli	lineare	8	-	-	-	-	188.00
Asta 158 (93-92)	188	151	150	-	3	Pilastro	Bernoulli	lineare	8	-	-	-	-	188.00
Asta 159 (103-102)	189	162	161	-	3	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	188.00
Asta 160 (108-107)	190	172	171	-	3	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	188.00
Asta 161 (113-112)	191	182	181	-	3	Pilastro	Bernoulli	lineare	11	-	-	-	-	188.00
Asta 162 (118-117)	192	191	190	-	3	Pilastro	Bernoulli	lineare	11	-	-	-	-	188.00
Asta 163 (123-122)	193	200	199	-	3	Pilastro	Bernoulli	lineare	11	-	-	-	-	188.00
Asta 164 (128-127)	194	209	208	-	3	Pilastro	Bernoulli	lineare	11	-	-	-	-	188.00
Asta 165	195	218	217	-	3	Pilastro	Bernoulli	lineare	11	-	-	-	-	188.00

(133-132)														
Asta 166 (138-137)	196	227	226	-	3	Pilastro	Bernoulli	lineare	11	-	-	-	-	188.00
Asta 167 (143-142)	197	236	235	-	3	Pilastro	Bernoulli	lineare	11	-	-	-	-	188.00
Asta 168 (148-147)	198	240	239	-	3	Pilastro	Bernoulli	lineare	8	-	-	-	-	188.00
Asta 169 (153-152)	199	249	248	-	3	Pilastro	Bernoulli	lineare	11	-	-	-	-	188.00
Asta 170 (158-157)	200	258	257	-	3	Pilastro	Bernoulli	lineare	8	-	-	-	-	188.00
Asta 171 (4-9)	201	9	19	-	4	Trave	Bernoulli	lineare	12	-	-	-	-	1260.00
Asta 172 (14-4)	202	29	9	-	4	Trave	Bernoulli	lineare	12	-	-	-	-	474.00
Asta 173 (9-19)	203	19	39	-	4	Trave	Bernoulli	lineare	12	-	-	-	-	474.00
Asta 174 (29-14)	204	58	29	-	4	Trave	Bernoulli	lineare	12	-	-	-	-	474.00
Asta 175 (24-19)	205	49	39	-	4	Trave	Bernoulli	lineare	12	-	-	-	-	615.00
Asta 176 (19-34)	206	39	68	-	4	Trave	Bernoulli	lineare	12	-	-	-	-	474.00
Asta 177 (39-24)	207	78	49	-	4	Trave	Bernoulli	lineare	12	-	-	-	-	474.00
Asta 178 (44-29)	208	87	58	-	4	Trave	Bernoulli	lineare	12	-	-	-	-	474.00
Asta 179 (39-34)	209	78	68	-	4	Trave	Bernoulli	lineare	12	-	-	-	-	615.00
Asta 180 (34-49)	210	68	97	-	4	Trave	Bernoulli	lineare	12	-	-	-	-	474.00
Asta 181 (54-39)	211	107	78	-	4	Trave	Bernoulli	lineare	12	-	-	-	-	474.00
Asta 182 (74-44)	212	125	87	-	4	Trave	Bernoulli	lineare	12	-	-	-	-	474.00
Asta 183	213	107	97	-	4	Trave	Bernoulli	lineare	12	-	-	-	-	615.00

(54-49)														
Asta 184 (49-79)	214	97	135	-	4	Trave	Bernoulli	lineare	12	-	-	-	-	474.00
Asta 185 (84-54)	215	145	107	-	4	Trave	Bernoulli	lineare	12	-	-	-	-	474.00
Asta 186 (104-74)	216	163	125	-	4	Trave	Bernoulli	lineare	12	-	-	-	-	474.00
Asta 187 (84-79)	217	145	135	-	4	Trave	Bernoulli	lineare	12	-	-	-	-	615.00
Asta 188 (79-109)	218	135	173	-	4	Trave	Bernoulli	lineare	12	-	-	-	-	474.00
Asta 189 (114-84)	219	183	145	-	4	Trave	Bernoulli	lineare	12	-	-	-	-	474.00
Asta 190 (119-104)	220	192	163	-	4	Trave	Bernoulli	lineare	12	-	-	-	-	346.00
Asta 191 (114-109)	221	183	173	-	4	Trave	Bernoulli	lineare	12	-	-	-	-	615.00
Asta 192 (109-124)	222	173	201	-	4	Trave	Bernoulli	lineare	12	-	-	-	-	254.00
Asta 193 (144-114)	223	237	183	-	4	Trave	Bernoulli	lineare	12	-	-	-	-	330.00
Asta 194 (124-119)	224	201	192	-	4	Trave	Bernoulli	lineare	12	-	-	-	-	660.00
Asta 195 (119-129)	225	192	210	-	4	Trave	Bernoulli	lineare	12	-	-	-	-	660.00
Asta 196 (124-139)	226	201	228	-	4	Trave	Bernoulli	lineare	12	-	-	-	-	330.00
Asta 197 (129-134)	227	210	219	-	4	Trave	Bernoulli	lineare	12	-	-	-	-	660.00
Asta 198 (139-134)	228	228	219	-	4	Trave	Bernoulli	lineare	12	-	-	-	-	330.00
Asta 199 (134-159)	229	219	259	-	4	Trave	Bernoulli	lineare	12	-	-	-	-	489.00
Asta 200 (139-154)	230	228	250	-	4	Trave	Bernoulli	lineare	12	-	-	-	-	489.00



Asta 201 (149-144)	231	241	237	-	4	Trave	Bernoulli	lineare	12	-	-	-	-	330.00
Asta 202 (154-144)	232	250	237	-	4	Trave	Bernoulli	lineare	12	-	-	-	-	380.00
Asta 203 (159-149)	233	259	241	-	4	Trave	Bernoulli	lineare	12	-	-	-	-	380.00
Asta 204 (4-3)	234	9	8	-	4	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	132.00
Asta 205 (9-8)	235	19	18	-	4	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	132.00
Asta 206 (14-13)	236	29	28	-	4	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	132.00
Asta 207 (19-18)	237	39	38	-	4	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	132.00
Asta 208 (24-23)	238	49	48	-	4	Pilastro	Bernoulli	lineare	11	-	-	-	-	132.00
Asta 209 (29-28)	239	58	57	-	4	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	132.00
Asta 210 (34-33)	240	68	67	-	4	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	132.00
Asta 211 (39-38)	241	78	77	-	4	Pilastro	Bernoulli	lineare	11	-	-	-	-	132.00
Asta 212 (44-43)	242	87	86	-	4	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	132.00
Asta 213 (49-48)	243	97	96	-	4	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	132.00
Asta 214 (54-53)	244	107	106	-	4	Pilastro	Bernoulli	lineare	11	-	-	-	-	132.00
Asta 215 (74-73)	245	125	124	-	4	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	132.00
Asta 216 (79-78)	246	135	134	-	4	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	132.00
Asta 217 (84-83)	247	145	144	-	4	Pilastro	Bernoulli	lineare	11	-	-	-	-	132.00
Asta 218 (104-103)	248	163	162	-	4	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	132.00

Asta 219 (109-108)	249	173	172	-	4	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	132.00
Asta 220 (114-113)	250	183	182	-	4	Pilastro	Bernoulli	lineare	11	-	-	-	-	132.00
Asta 221 (119-118)	251	192	191	-	4	Pilastro	Bernoulli	lineare	11	-	-	-	-	132.00
Asta 222 (124-123)	252	201	200	-	4	Pilastro	Bernoulli	lineare	11	-	-	-	-	132.00
Asta 223 (129-128)	253	210	209	-	4	Pilastro	Bernoulli	lineare	11	-	-	-	-	132.00
Asta 224 (134-133)	254	219	218	-	4	Pilastro	Bernoulli	lineare	11	-	-	-	-	132.00
Asta 225 (139-138)	255	228	227	-	4	Pilastro	Bernoulli	lineare	11	-	-	-	-	132.00
Asta 226 (144-143)	256	237	236	-	4	Pilastro	Bernoulli	lineare	11	-	-	-	-	132.00
Asta 227 (149-148)	257	241	240	-	4	Pilastro	Bernoulli	lineare	8	-	-	-	-	132.00
Asta 228 (154-153)	258	250	249	-	4	Pilastro	Bernoulli	lineare	11	-	-	-	-	132.00
Asta 229 (159-158)	259	259	258	-	4	Pilastro	Bernoulli	lineare	8	-	-	-	-	132.00
Asta 230 (5-10)	260	10	20	-	5	Trave	Bernoulli	lineare	13	-	-	-	-	1260.00
Asta 231 (15-5)	261	30	10	-	5	Trave	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	474.00
Asta 232 (5-165)	262	10	260	-	5	Trave	Bernoulli	lineare	13	-	-	-	-	130.00
Asta 233 (20-10)	263	40	20	-	5	Trave	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	474.00
Asta 234 (10-175)	264	20	262	-	5	Trave	Bernoulli	lineare	13	-	-	-	-	130.00
Asta 235 (15-20)	265	30	40	-	5	Trave	Bernoulli	lineare	13	-	-	-	-	1260.00
Asta 236	266	59	30	-	5	Trave	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	474.00

(30-15)														
Asta 237 (15-170)	267	30	261	-	5	Trave	Bernoulli	lineare	13	-	-	-	-	130.00
Asta 238 (35-20)	268	69	40	-	5	Trave	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	474.00
Asta 239 (20-180)	269	40	263	-	5	Trave	Bernoulli	lineare	13	-	-	-	-	130.00
Asta 240 (30-35)	270	59	69	-	5	Trave	Bernoulli	lineare	13	-	-	-	-	1260.00
Asta 241 (45-30)	271	88	59	-	5	Trave	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	474.00
Asta 242 (30-190)	272	59	265	-	5	Trave	Bernoulli	lineare	13	-	-	-	-	130.00
Asta 243 (50-35)	273	98	69	-	5	Trave	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	474.00
Asta 244 (35-185)	274	69	264	-	5	Trave	Bernoulli	lineare	13	-	-	-	-	130.00
Asta 245 (45-50)	275	88	98	-	5	Trave	Bernoulli	lineare	13	-	-	-	-	1260.00
Asta 246 (75-45)	276	126	88	-	5	Trave	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	474.00
Asta 247 (45-195)	277	88	266	-	5	Trave	Bernoulli	lineare	13	-	-	-	-	130.00
Asta 248 (80-50)	278	136	98	-	5	Trave	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	474.00
Asta 249 (50-200)	279	98	267	-	5	Trave	Bernoulli	lineare	13	-	-	-	-	130.00
Asta 250 (75-80)	280	126	136	-	5	Trave	Bernoulli	lineare	13	-	-	-	-	1260.00
Asta 251 (105-75)	281	164	126	-	5	Trave	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	474.00
Asta 252 (75-205)	282	126	268	-	5	Trave	Bernoulli	lineare	13	-	-	-	-	130.00
Asta 253 (110-80)	283	174	136	-	5	Trave	Bernoulli	lineare	2	-	-	-	-	474.00

Asta 254 (80-210)	284	136	269	-	5	Trave	Bernoulli	lineare	13	-	-	-	-	130.00
Asta 255 (105-110)	285	164	174	-	5	Trave	Bernoulli	lineare	13	-	-	-	-	1260.00
Asta 256 (105-215)	286	164	270	-	5	Trave	Bernoulli	lineare	13	-	-	-	-	130.00
Asta 257 (110-220)	287	174	271	-	5	Trave	Bernoulli	lineare	13	-	-	-	-	130.00
Asta 258 (5-4)	288	10	9	-	5	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	290.00
Asta 259 (10-9)	289	20	19	-	5	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	290.00
Asta 260 (15-14)	290	30	29	-	5	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	290.00
Asta 261 (20-19)	291	40	39	-	5	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	290.00
Asta 262 (30-29)	292	59	58	-	5	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	290.00
Asta 263 (35-34)	293	69	68	-	5	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	290.00
Asta 264 (45-44)	294	88	87	-	5	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	290.00
Asta 265 (50-49)	295	98	97	-	5	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	290.00
Asta 266 (75-74)	296	126	125	-	5	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	290.00
Asta 267 (80-79)	297	136	135	-	5	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	290.00
Asta 268 (105-104)	298	164	163	-	5	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	290.00
Asta 269 (110-109)	299	174	173	-	5	Pilastro	Bernoulli	lineare	7	-	-	-	-	290.00

Asta C.	Kw1 [daN/cm³]	Kw2 [daN/cm³]	Kw3 [daN/cm³]	Qult	Z50	Tipo
53	2.50 (*)	2.50 (*)	5.00 (*)	-	-	-
55	2.50 (*)	2.50 (*)	5.00 (*)	-	-	-
56	2.50 (*)	2.50 (*)	5.00 (*)	-	-	-
64	2.50 (*)	2.50 (*)	5.00 (*)	-	-	-
78	2.50 (*)	2.50 (*)	5.00 (*)	-	-	-

80	2.50 (*)	2.50 (*)	5.00 (*)	-	-	-
----	----------	----------	----------	---	---	---

(\*) Valore medio della distribuzione variabile con la profondità

Vincoli Interni per grado/valore
Tutte le aste presenti nel modello risultano perfettamente incastrate

### 1.6.3 Caratteristiche delle Piastre

La tabella seguente riporta tutte le caratteristiche relative alle piastre della struttura:

Piastra I.	: Etichetta della piastra di input;
Piastra C.	: Numerazione interna della piastra relativa al modello di calcolo;
Imp.	: Impalcato al quale appartiene la piastra;
Nodi	: Nodi di calcolo del contorno della piastra (vedi "Nodo C." in "Caratteristiche dei Nodi");
Gruppo	: Numerazione del gruppo di cui la piastra fa parte;
Tipo elem.	: Tipo di elemento (parete o piastra);
Kw1	: Modulo di Winkler in direzione 1 locale;
Kw2	: Modulo di Winkler in direzione 2 locale;
Kw3	: Modulo di Winkler in direzione 3 locale;
Qult	: Carico ultimo;
Z50	: Cedimento 50%;
Tipo	: Coesivo/Incoerente;

Piastra I.	Piastra C.	Imp.	Nodi	Gruppo	Tipo elem.
Plinto Nodo 1	1	-	3 - 4 - 5 - 6	-	Corpo plinto
Plinto Nodo 6	2	-	13 - 14 - 15 - 16	-	Corpo plinto
Plinto Nodo 11	3	-	23 - 24 - 25 - 26	-	Corpo plinto
Plinto Nodo 16	4	-	33 - 34 - 35 - 36	-	Corpo plinto
Plinto Nodo 21	5	-	43 - 44 - 45 - 46	-	Corpo plinto
Plinto Nodo 26	6	-	52 - 53 - 54 - 55	-	Corpo plinto
Plinto Nodo 31	7	-	62 - 63 - 64 - 65	-	Corpo plinto
Plinto Nodo 36	8	-	72 - 73 - 74 - 75	-	Corpo plinto
Plinto Nodo 41	9	-	81 - 82 - 83 - 84	-	Corpo plinto
Plinto Nodo 46	10	-	91 - 92 - 93 - 94	-	Corpo plinto
Plinto Nodo 51	11	-	101 - 102 - 103 - 104	-	Corpo plinto
Plinto Nodo 71	12	-	119 - 120 - 121 - 122	-	Corpo plinto
Plinto Nodo 76	13	-	129 - 130 - 131 - 132	-	Corpo plinto
Plinto Nodo 81	14	-	139 - 140 - 141 - 142	-	Corpo plinto
Plinto Nodo 101	15	-	157 - 158 - 159 - 160	-	Corpo plinto
Plinto Nodo 106	16	-	167 - 168 - 169 - 170	-	Corpo plinto
Plinto Nodo 111	17	-	177 - 178 - 179 - 180	-	Corpo plinto
Plinto Nodo 116	18	-	186 - 187 - 188 - 189	-	Corpo plinto
Plinto Nodo 121	19	-	195 - 196 - 197 - 198	-	Corpo plinto
Plinto Nodo 126	20	-	204 - 205 - 206 - 207	-	Corpo plinto
Plinto Nodo 131	21	-	213 - 214 - 215 - 216	-	Corpo plinto
Plinto Nodo 136	22	-	222 - 223 - 224 - 225	-	Corpo plinto
Plinto Nodo 141	23	-	231 - 232 - 233 - 234	-	Corpo plinto
Plinto Nodo 151	24	-	244 - 245 - 246 - 247	-	Corpo plinto
Plinto Nodo 156	25	-	253 - 254 - 255 - 256	-	Corpo plinto
Plinto Nodo 221	26	-	274 - 275 - 276 - 277	-	Corpo plinto
Plinto Nodo 226	27	-	281 - 282 - 283 - 284	-	Corpo plinto
Plinto Nodo 231	28	-	288 - 289 - 290 - 291	-	Corpo plinto
Plinto Nodo 236	29	-	295 - 296 - 297 - 298	-	Corpo plinto
Plinto Nodo 241	30	-	302 - 303 - 304 - 305	-	Corpo plinto

Piastra C.	Kw1 [daN/cm³]	Kw2 [daN/cm³]	Kw3 [daN/cm³]	Qult	Z50	Tipo
1	2.50	2.50	1.25	-	-	-
2	2.50	2.50	1.25	-	-	-
3	2.50	2.50	1.25	-	-	-
4	2.50	2.50	1.25	-	-	-
5	2.50	2.50	1.25	-	-	-

6	2.50	2.50	1.25	-	-	-
7	2.50	2.50	1.25	-	-	-
8	2.50	2.50	1.25	-	-	-
9	2.50	2.50	1.25	-	-	-
10	2.50	2.50	1.25	-	-	-
11	2.50	2.50	1.25	-	-	-
12	2.50	2.50	1.25	-	-	-
13	2.50	2.50	1.25	-	-	-
14	2.50	2.50	1.25	-	-	-
15	2.50	2.50	1.25	-	-	-
16	2.50	2.50	1.25	-	-	-
17	2.50	2.50	1.25	-	-	-
18	2.50	2.50	1.25	-	-	-
19	2.50	2.50	1.25	-	-	-
20	2.50	2.50	1.25	-	-	-
21	2.50	2.50	1.25	-	-	-
22	2.50	2.50	1.25	-	-	-
23	2.50	2.50	1.25	-	-	-
24	2.50	2.50	1.25	-	-	-
25	2.50	2.50	1.25	-	-	-
26	2.50	2.50	1.25	-	-	-
27	2.50	2.50	1.25	-	-	-
28	2.50	2.50	1.25	-	-	-
29	2.50	2.50	1.25	-	-	-
30	2.50	2.50	1.25	-	-	-

La tabella seguente riporta le caratteristiche delle sezioni trasversali associate alle piastre:

N. strati : Numero totale degli strati della piastra;  
 Spess. tot. : Spessore totale della piastra;  
 Tip. : Tipologia associata alla piastra (vedi "Elenco e caratteristiche delle tipologie di piastra");  
 Materiale : Materiale della piastra;  
 Classe serv. : Classe di servizio (solo per elementi in legno);  
 E : Modulo Young;  
 n : Coefficiente di Poisson;  
 ρ : Densità;

Piastra C.	N. strati	Spess. tot. [cm]	Tip.	Materiale	Cl.serv.	E [N/mm <sup>2</sup> ]	n	ρ [Kg/m <sup>3</sup> ]
1	1	45.00	-	Cls esist	-	29961.951	0.15	2.55E-009
2	1	45.00	-	Cls esist	-	29961.951	0.15	2.55E-009
3	1	45.00	-	Cls esist	-	29961.951	0.15	2.55E-009
4	1	45.00	-	Cls esist	-	29961.951	0.15	2.55E-009
5	1	30.00	-	Cls esist	-	29961.951	0.15	2.55E-009
6	1	45.00	-	Cls esist	-	29961.951	0.15	2.55E-009
7	1	45.00	-	Cls esist	-	29961.951	0.15	2.55E-009
8	1	30.00	-	Cls esist	-	29961.951	0.15	2.55E-009
9	1	45.00	-	Cls esist	-	29961.951	0.15	2.55E-009
10	1	45.00	-	Cls esist	-	29961.951	0.15	2.55E-009
11	1	30.00	-	Cls esist	-	29961.951	0.15	2.55E-009
12	1	45.00	-	Cls esist	-	29961.951	0.15	2.55E-009
13	1	45.00	-	Cls esist	-	29961.951	0.15	2.55E-009
14	1	30.00	-	Cls esist	-	29961.951	0.15	2.55E-009
15	1	45.00	-	Cls esist	-	29961.951	0.15	2.55E-009
16	1	45.00	-	Cls esist	-	29961.951	0.15	2.55E-009
17	1	30.00	-	Cls esist	-	29961.951	0.15	2.55E-009
18	1	30.00	-	Cls esist	-	29961.951	0.15	2.55E-009
19	1	30.00	-	Cls esist	-	29961.951	0.15	2.55E-009
20	1	30.00	-	Cls esist	-	29961.951	0.15	2.55E-009
21	1	30.00	-	Cls esist	-	29961.951	0.15	2.55E-009
22	1	30.00	-	Cls esist	-	29961.951	0.15	2.55E-009
23	1	30.00	-	Cls esist	-	29961.951	0.15	2.55E-009
24	1	30.00	-	Cls esist	-	29961.951	0.15	2.55E-009
25	1	30.00	-	Cls esist	-	29961.951	0.15	2.55E-009
26	1	30.00	-	Cls esist	-	29961.951	0.15	2.55E-009
27	1	30.00	-	Cls esist	-	29961.951	0.15	2.55E-009
28	1	30.00	-	Cls esist	-	29961.951	0.15	2.55E-009

29	1	30.00	-	Cls esist	-	29961.951	0.15	2.55E-009
30	1	30.00	-	Cls esist	-	29961.951	0.15	2.55E-009

### 3.6.4 Caratteristiche dei Solai

La tabella seguente riporta tutte le caratteristiche relative ai solai della struttura:

Solaio : Etichetta del solaio di input;  
 Num. : Numero identificativo del solaio;  
 Nodi : Nodi ai quali appartiene il solaio (vedi "Nodo I." in "Caratteristiche dei Nodi");  
 Tipologia : Tipologia solaio associata (vedi "Elenco e caratteristiche delle tipologie di solaio");  
 Tip. rinforzo : Tipologia rinforzo associato al solaio (vedi "Elenco e caratteristiche delle tipologie di rinforzo");  
 Tipo : Tipo di solaio (solaio o balcone);

Solaio	Num.	Nodi	Tipologia	Tip. rinf.	Tipo
Solaio 1 (117-122-137-132-127)	1	117 - 122 - 137 - 132 - 127	2	-	solaio
Solaio 2 (122-107-112-142-152-137)	2	122 - 107 - 112 - 142 - 152 - 137	2	-	solaio
Solaio 3 (82-112-107-77)	3	82 - 112 - 107 - 77	2	-	solaio
Solaio 4 (52-67-82-77-47)	4	52 - 67 - 82 - 77 - 47	2	-	solaio
Solaio 5 (37-52-47-32)	5	37 - 52 - 47 - 32	2	-	solaio
Solaio 6 (22-37-32-17)	6	22 - 37 - 32 - 17	2	-	solaio
Solaio 7 (2-222-7-17-227-12)	7	2 - 222 - 7 - 17 - 227 - 12	2	-	solaio
Solaio 8 (12-227-17-32-232-27)	8	12 - 227 - 17 - 32 - 232 - 27	2	-	solaio
Solaio 9 (27-232-32-47-237-42)	9	27 - 232 - 32 - 47 - 237 - 42	2	-	solaio
Solaio 10 (42-237-47-77-242-72)	10	42 - 237 - 47 - 77 - 242 - 72	2	-	solaio
Solaio 11 (72-242-77-107-122-117-102)	11	72 - 242 - 77 - 107 - 122 - 117 - 102	2	-	solaio
Solaio 12 (58-88-98-83-68)	12	58 - 88 - 98 - 83 - 68	2	-	solaio
Solaio 13 (63-93-88-58)	13	63 - 93 - 88 - 58	2	-	solaio
Solaio 14 (24-39-34-19)	14	24 - 39 - 34 - 19	2	-	solaio
Solaio 15 (39-54-49-34)	15	39 - 54 - 49 - 34	2	-	solaio
Solaio 16 (54-84-79-49)	16	54 - 84 - 79 - 49	2	-	solaio
Solaio 17 (84-114-109-79)	17	84 - 114 - 109 - 79	2	-	solaio
Solaio 18 (109-114-144-154-139-124)	18	109 - 114 - 144 - 154 - 139 - 124	2	-	solaio
Solaio 19 (139-154-144-149-159-134)	19	139 - 154 - 144 - 149 - 159 - 134	2	-	solaio
Solaio 20 (124-139-134-129-119)	20	124 - 139 - 134 - 129 - 119	2	-	solaio
Solaio 21 (5-10-20-15)	21	5 - 10 - 20 - 15	2	-	solaio
Solaio 22 (15-20-35-30)	22	15 - 20 - 35 - 30	2	-	solaio
Solaio 23 (30-35-50-45)	23	30 - 35 - 50 - 45	2	-	solaio
Solaio 24 (45-50-80-75)	24	45 - 50 - 80 - 75	2	-	solaio
Solaio 25 (75-80-110-105)	25	75 - 80 - 110 - 105	2	-	solaio
Solaio 26 (5-15-170-165)	26	5 - 15 - 170 - 165	2	-	solaio
Solaio 27 (20-10-175-180)	27	20 - 10 - 175 - 180	2	-	solaio
Solaio 28 (170-15-30-190)	28	170 - 15 - 30 - 190	2	-	solaio
Solaio 29 (35-20-180-185)	29	35 - 20 - 180 - 185	2	-	solaio
Solaio 30 (190-30-45-195)	30	190 - 30 - 45 - 195	2	-	solaio
Solaio 31 (50-35-185-200)	31	50 - 35 - 185 - 200	2	-	solaio
Solaio 32 (195-45-75-205)	32	195 - 45 - 75 - 205	2	-	solaio
Solaio 33 (80-50-200-210)	33	80 - 50 - 200 - 210	2	-	solaio
Solaio 34 (205-75-105-215)	34	205 - 75 - 105 - 215	2	-	solaio
Solaio 35 (110-80-210-220)	35	110 - 80 - 210 - 220	2	-	solaio
Balcone 63 (63-58)	36	63 - 58	1	-	balcone
Balcone 64 (58-68)	37	58 - 68	1	-	balcone
Balcone 67 (88-93)	38	88 - 93	1	-	balcone
Balcone 68 (98-88)	39	98 - 88	1	-	balcone
Balcone 71 (4-9)	40	4 - 9	1	-	balcone
Balcone 73 (14-4)	41	14 - 4	1	-	balcone
Balcone 75 (9-19)	42	9 - 19	1	-	balcone
Balcone 77 (29-14)	43	29 - 14	1	-	balcone
Balcone 79 (24-19)	44	24 - 19	1	-	balcone
Balcone 81 (39-24)	45	39 - 24	1	-	balcone
Balcone 82 (44-29)	46	44 - 29	1	-	balcone
Balcone 85 (54-39)	47	54 - 39	1	-	balcone
Balcone 86 (74-44)	48	74 - 44	1	-	balcone
Balcone 89 (84-54)	49	84 - 54	1	-	balcone

Balcone 90 (104-74)	50	104 - 74	1	-	balcone
Balcone 93 (119-104)	51	119 - 104	1	-	balcone
Balcone 97 (119-129)	52	119 - 129	1	-	balcone
Balcone 98 (129-134)	53	129 - 134	1	-	balcone
Balcone 99 (134-159)	54	134 - 159	2	-	balcone
Balcone 100 (159-149)	55	159 - 149	1	-	balcone

### 3.6.5 Caratteristiche delle Tamponature

La tabella seguente riporta tutte le caratteristiche relative alle tamponature della struttura:

Tamponatura : Etichetta della tamponatura di input;  
 Num. : Numero identificativo della tamponatura;  
 Nodi : Nodi ai quali appartiene la tamponatura (vedi "Nodo I." in "Caratteristiche dei Nodi");  
 Tipologia : Tipologia tamponatura associata (vedi "Elenco e caratteristiche delle tamponature");  
 Tipo : Tipo di tamponatura (tamponatura o parapetto);

Tamponatura	Num.	Nodi	Tipologia	Tipo
Tamponatura 36 (2-3-4-14-13-12)	1	2 - 3 - 4 - 14 - 13 - 12	Tamp_1	tamponatura
Tamponatura 37 (17-18-19-9-8-7)	2	17 - 18 - 19 - 9 - 8 - 7	Tamp_1	tamponatura
Tamponatura 38 (12-13-14-29-28-27)	3	12 - 13 - 14 - 29 - 28 - 27	Tamp_1	tamponatura
Tamponatura 39 (17-18-19-24-23-22)	4	17 - 18 - 19 - 24 - 23 - 22	Tamp_1	tamponatura
Tamponatura 40 (32-33-34-19-18-17)	5	32 - 33 - 34 - 19 - 18 - 17	Tamp_1	tamponatura
Tamponatura 41 (22-23-24-39-38-37)	6	22 - 23 - 24 - 39 - 38 - 37	Tamp_1	tamponatura
Tamponatura 42 (27-28-29-44-43-42)	7	27 - 28 - 29 - 44 - 43 - 42	Tamp_1	tamponatura
Tamponatura 43 (47-48-49-34-33-32)	8	47 - 48 - 49 - 34 - 33 - 32	Tamp_1	tamponatura
Tamponatura 44 (37-38-39-54-53-52)	9	37 - 38 - 39 - 54 - 53 - 52	Tamp_1	tamponatura
Tamponatura 45 (42-43-44-74-73-72)	10	42 - 43 - 44 - 74 - 73 - 72	Tamp_1	tamponatura
Tamponatura 46 (77-78-79-49-48-47)	11	77 - 78 - 79 - 49 - 48 - 47	Tamp_1	tamponatura
Tamponatura 47 (52-53-68-67)	12	52 - 53 - 68 - 67	Tamp_1	tamponatura
Tamponatura 48 (67-68-83-82)	13	67 - 68 - 83 - 82	Tamp_1	tamponatura
Tamponatura 49 (72-73-74-104-103-102)	14	72 - 73 - 74 - 104 - 103 - 102	Tamp_1	tamponatura
Tamponatura 50 (107-108-109-79-78-77)	15	107 - 108 - 109 - 79 - 78 - 77	Tamp_1	tamponatura
Tamponatura 51 (82-83-98-97)	16	82 - 83 - 98 - 97	Tamp_1	tamponatura
Tamponatura 52 (97-98-113-112)	17	97 - 98 - 113 - 112	Tamp_1	tamponatura
Tamponatura 53 (117-118-119-104-103-102)	18	117 - 118 - 119 - 104 - 103 - 102	Tamp_1	tamponatura
Tamponatura 54 (107-108-109-124-123-122)	19	107 - 108 - 109 - 124 - 123 - 122	Tamp_1	tamponatura
Tamponatura 55 (112-113-143-142)	20	112 - 113 - 143 - 142	Tamp_2	tamponatura
Tamponatura 56 (122-123-124-119-118-117)	21	122 - 123 - 124 - 119 - 118 - 117	Tamp_1	tamponatura
Tamponatura 57 (127-128-129-119-118-117)	22	127 - 128 - 129 - 119 - 118 - 117	Tamp_2	tamponatura
Tamponatura 58 (132-133-134-129-128-127)	23	132 - 133 - 134 - 129 - 128 - 127	Tamp_2	tamponatura
Tamponatura 59 (132-133-134-139-138-137)	24	132 - 133 - 134 - 139 - 138 - 137	Tamp_2	tamponatura
Tamponatura 60 (152-153-154-139-138-137)	25	152 - 153 - 154 - 139 - 138 - 137	Tamp_2	tamponatura
Tamponatura 61 (142-143-144-154-153-152)	26	142 - 143 - 144 - 154 - 153 - 152	Tamp_2	tamponatura
Tamponatura 62 (53-54-55-70-69-68)	27	53 - 54 - 55 - 70 - 69 - 68	Tamp_1	tamponatura
Tamponatura 65 (68-69-70-85-84-83)	28	68 - 69 - 70 - 85 - 84 - 83	Tamp_2	tamponatura
Tamponatura 66 (83-84-85-100-99-98)	29	83 - 84 - 85 - 100 - 99 - 98	Tamp_1	tamponatura
Tamponatura 69 (98-99-100-115-114-113)	30	98 - 99 - 100 - 115 - 114 - 113	Tamp_1	tamponatura
Tamponatura 70 (113-114-144-143)	31	113 - 114 - 144 - 143	Tamp_2	tamponatura
Tamponatura 72 (9-10-5-4)	32	9 - 10 - 5 - 4	Tamp_1	tamponatura
Tamponatura 74 (4-5-15-14)	33	4 - 5 - 15 - 14	Tamp_1	tamponatura
Tamponatura 76 (19-20-10-9)	34	19 - 20 - 10 - 9	Tamp_1	tamponatura
Tamponatura 78 (14-15-30-29)	35	14 - 15 - 30 - 29	Tamp_1	tamponatura
Tamponatura 80 (34-35-20-19)	36	34 - 35 - 20 - 19	Tamp_1	tamponatura
Tamponatura 83 (29-30-45-44)	37	29 - 30 - 45 - 44	Tamp_1	tamponatura
Tamponatura 84 (49-50-35-34)	38	49 - 50 - 35 - 34	Tamp_1	tamponatura
Tamponatura 87 (44-45-75-74)	39	44 - 45 - 75 - 74	Tamp_1	tamponatura
Tamponatura 88 (79-80-50-49)	40	79 - 80 - 50 - 49	Tamp_1	tamponatura
Tamponatura 91 (74-75-105-104)	41	74 - 75 - 105 - 104	Tamp_1	tamponatura
Tamponatura 92 (109-110-80-79)	42	109 - 110 - 80 - 79	Tamp_1	tamponatura
Tamponatura 94 (104-105-120-119)	43	104 - 105 - 120 - 119	Tamp_1	tamponatura
Tamponatura 95 (124-125-110-109)	44	124 - 125 - 110 - 109	Tamp_1	tamponatura
Tamponatura 96 (119-120-125-124)	45	119 - 120 - 125 - 124	Tamp_1	tamponatura



## 3.7 Carichi sulla Struttura

### 3.7.1 Tipologie carichi applicati

#### 3.7.1.1 Carichi predefiniti Aste

Nel presente paragrafo sono riportate per tipologia i carichi tipici applicati alle aste. I valori riportati verranno utilizzati per calcolare i carichi effettivi applicati al modello riportati nei paragrafi “Carichi locali sulle aste” e “Carichi globali sulle aste”.

Oltre a questi carichi sono stati considerati tutti i carichi trasferiti da elementi strutturali e non strutturali secondari come solai, balconi, pannelli, tamponature.

Tipologia : Nome della tipologia di carico;  
 Azione : Azione di carico utilizzata per assegnare il carico (vedi “Azione” in “Azioni di carico elementari”);  
 Q : Valore del carico di superficie applicato alla proiezione in pianta dell’asta;

Tipologia	Sovraccarico permanente		Incidenza tramezzi		Carico d’esercizio	
	Azione	Q [kN/m <sup>2</sup> ]	Azione	Q [kN/m <sup>2</sup> ]	Azione	Q [kN/m <sup>2</sup> ]
Carico asta	G2	1.50	G2	1.00	Q ese	5.00

Asta : Numero dell’asta (vedi “Asta C.” in “Caratteristiche delle Aste”);  
 Imp. : Impalcato al quale appartiene l’asta;  
 Nodi : Nodi ai quali appartiene l’asta (vedi “Nodo C.” in “Caratteristiche dei Nodi”);  
 Tipologia : Nome della tipologia di carico;

Asta	Imp.	Nodi	Tipologia
31	1	21 - 1	Carico asta
32	1	1 - 272	Carico asta
33	1	11 - 31	Carico asta
34	1	272 - 11	Carico asta
35	1	50 - 21	Carico asta
36	1	21 - 279	Carico asta
37	1	31 - 41	Carico asta
38	1	31 - 60	Carico asta
39	1	279 - 31	Carico asta
40	1	41 - 70	Carico asta
41	1	79 - 50	Carico asta
42	1	50 - 286	Carico asta
43	1	60 - 70	Carico asta
44	1	60 - 89	Carico asta
45	1	286 - 60	Carico asta
46	1	70 - 99	Carico asta
47	1	117 - 79	Carico asta
48	1	79 - 293	Carico asta
49	1	89 - 99	Carico asta
50	1	89 - 127	Carico asta
51	1	293 - 89	Carico asta
52	1	114 - 99	Carico asta
53	1	111 - 108	Carico asta
54	1	108 - 114	Carico asta
55	1	108 - 146	Carico asta
56	1	149 - 111	Carico asta
57	1	137 - 114	Carico asta
58	1	155 - 117	Carico asta
59	1	117 - 300	Carico asta
60	1	127 - 137	Carico asta
61	1	127 - 165	Carico asta
62	1	300 - 127	Carico asta
63	1	152 - 137	Carico asta
64	1	146 - 149	Carico asta
65	1	146 - 152	Carico asta

66	1	175 - 152	Carico asta
67	1	184 - 155	Carico asta
68	1	165 - 175	Carico asta
69	1	193 - 165	Carico asta
70	1	175 - 229	Carico asta
71	1	184 - 193	Carico asta
72	1	202 - 184	Carico asta
73	1	193 - 220	Carico asta
74	1	211 - 202	Carico asta
75	1	220 - 211	Carico asta
76	1	251 - 211	Carico asta
77	1	220 - 242	Carico asta
78	1	238 - 229	Carico asta
79	1	242 - 229	Carico asta
80	1	251 - 238	Carico asta
81	2	27 - 7	Carico asta
82	2	7 - 278	Carico asta
83	2	17 - 37	Carico asta
84	2	278 - 17	Carico asta
85	2	56 - 27	Carico asta
86	2	27 - 285	Carico asta
87	2	47 - 37	Carico asta
88	2	37 - 66	Carico asta
89	2	285 - 37	Carico asta
90	2	76 - 47	Carico asta
91	2	85 - 56	Carico asta
92	2	56 - 292	Carico asta
93	2	76 - 66	Carico asta
94	2	66 - 95	Carico asta
95	2	292 - 66	Carico asta
96	2	105 - 76	Carico asta
97	2	123 - 85	Carico asta
98	2	85 - 299	Carico asta
99	2	105 - 95	Carico asta
100	2	95 - 133	Carico asta
101	2	299 - 95	Carico asta
102	2	115 - 105	Carico asta
103	2	143 - 115	Carico asta
104	2	161 - 123	Carico asta
105	2	123 - 306	Carico asta
106	2	143 - 133	Carico asta
107	2	133 - 171	Carico asta
108	2	306 - 133	Carico asta
109	2	153 - 143	Carico asta
110	2	181 - 153	Carico asta
111	2	161 - 190	Carico asta
112	2	181 - 171	Carico asta
113	2	199 - 171	Carico asta
114	2	235 - 181	Carico asta
115	2	190 - 199	Carico asta
116	2	190 - 208	Carico asta
117	2	199 - 226	Carico asta
118	2	208 - 217	Carico asta
119	2	226 - 217	Carico asta
120	2	217 - 257	Carico asta
121	2	226 - 248	Carico asta
122	2	235 - 239	Carico asta
123	2	248 - 235	Carico asta
124	2	257 - 239	Carico asta
125	2	7 - 1	Carico asta
126	2	17 - 11	Carico asta
127	2	27 - 21	Carico asta
128	2	37 - 31	Carico asta
129	2	47 - 41	Carico asta
130	2	56 - 50	Carico asta
131	2	66 - 60	Carico asta
132	2	76 - 70	Carico asta
133	2	85 - 79	Carico asta
134	2	95 - 89	Carico asta

135	2	105 - 99	Carico asta
136	2	109 - 108	Carico asta
137	2	112 - 111	Carico asta
138	2	123 - 117	Carico asta
139	2	133 - 127	Carico asta
140	2	143 - 137	Carico asta
141	2	147 - 146	Carico asta
142	2	150 - 149	Carico asta
143	2	161 - 155	Carico asta
144	2	171 - 165	Carico asta
145	2	181 - 175	Carico asta
146	2	190 - 184	Carico asta
147	2	199 - 193	Carico asta
148	2	208 - 202	Carico asta
149	2	217 - 211	Carico asta
150	2	226 - 220	Carico asta
151	2	235 - 229	Carico asta
152	2	239 - 238	Carico asta
153	2	248 - 242	Carico asta
154	2	257 - 251	Carico asta
155	2	278 - 272	Carico asta
156	2	285 - 279	Carico asta
157	2	292 - 286	Carico asta
158	2	299 - 293	Carico asta
159	2	306 - 300	Carico asta
160	3	116 - 106	Carico asta
161	3	113 - 110	Carico asta
162	3	110 - 116	Carico asta
163	3	148 - 110	Carico asta
164	3	151 - 113	Carico asta
165	3	144 - 116	Carico asta
166	3	154 - 144	Carico asta
167	3	148 - 151	Carico asta
168	3	154 - 148	Carico asta
169	3	182 - 154	Carico asta
170	3	236 - 182	Carico asta
171	3	8 - 7	Carico asta
172	3	18 - 17	Carico asta
173	3	28 - 27	Carico asta
174	3	38 - 37	Carico asta
175	3	48 - 47	Carico asta
176	3	57 - 56	Carico asta
177	3	67 - 66	Carico asta
178	3	77 - 76	Carico asta
179	3	86 - 85	Carico asta
180	3	96 - 95	Carico asta
181	3	106 - 105	Carico asta
182	3	110 - 109	Carico asta
183	3	113 - 112	Carico asta
184	3	124 - 123	Carico asta
185	3	134 - 133	Carico asta
186	3	144 - 143	Carico asta
187	3	148 - 147	Carico asta
188	3	151 - 150	Carico asta
189	3	162 - 161	Carico asta
190	3	172 - 171	Carico asta
191	3	182 - 181	Carico asta
192	3	191 - 190	Carico asta
193	3	200 - 199	Carico asta
194	3	209 - 208	Carico asta
195	3	218 - 217	Carico asta
196	3	227 - 226	Carico asta
197	3	236 - 235	Carico asta
198	3	240 - 239	Carico asta
199	3	249 - 248	Carico asta
200	3	258 - 257	Carico asta
201	4	9 - 19	Carico asta
202	4	29 - 9	Carico asta
203	4	19 - 39	Carico asta

204	4	58 - 29	Carico asta
205	4	49 - 39	Carico asta
206	4	39 - 68	Carico asta
207	4	78 - 49	Carico asta
208	4	87 - 58	Carico asta
209	4	78 - 68	Carico asta
210	4	68 - 97	Carico asta
211	4	107 - 78	Carico asta
212	4	125 - 87	Carico asta
213	4	107 - 97	Carico asta
214	4	97 - 135	Carico asta
215	4	145 - 107	Carico asta
216	4	163 - 125	Carico asta
217	4	145 - 135	Carico asta
218	4	135 - 173	Carico asta
219	4	183 - 145	Carico asta
220	4	192 - 163	Carico asta
221	4	183 - 173	Carico asta
222	4	173 - 201	Carico asta
223	4	237 - 183	Carico asta
224	4	201 - 192	Carico asta
225	4	192 - 210	Carico asta
226	4	201 - 228	Carico asta
227	4	210 - 219	Carico asta
228	4	228 - 219	Carico asta
229	4	219 - 259	Carico asta
230	4	228 - 250	Carico asta
231	4	241 - 237	Carico asta
232	4	250 - 237	Carico asta
233	4	259 - 241	Carico asta
234	4	9 - 8	Carico asta
235	4	19 - 18	Carico asta
236	4	29 - 28	Carico asta
237	4	39 - 38	Carico asta
238	4	49 - 48	Carico asta
239	4	58 - 57	Carico asta
240	4	68 - 67	Carico asta
241	4	78 - 77	Carico asta
242	4	87 - 86	Carico asta
243	4	97 - 96	Carico asta
244	4	107 - 106	Carico asta
245	4	125 - 124	Carico asta
246	4	135 - 134	Carico asta
247	4	145 - 144	Carico asta
248	4	163 - 162	Carico asta
249	4	173 - 172	Carico asta
250	4	183 - 182	Carico asta
251	4	192 - 191	Carico asta
252	4	201 - 200	Carico asta
253	4	210 - 209	Carico asta
254	4	219 - 218	Carico asta
255	4	228 - 227	Carico asta
256	4	237 - 236	Carico asta
257	4	241 - 240	Carico asta
258	4	250 - 249	Carico asta
259	4	259 - 258	Carico asta
260	5	10 - 20	Carico asta
261	5	30 - 10	Carico asta
262	5	10 - 260	Carico asta
263	5	40 - 20	Carico asta
264	5	20 - 262	Carico asta
265	5	30 - 40	Carico asta
266	5	59 - 30	Carico asta
267	5	30 - 261	Carico asta
268	5	69 - 40	Carico asta
269	5	40 - 263	Carico asta
270	5	59 - 69	Carico asta
271	5	88 - 59	Carico asta
272	5	59 - 265	Carico asta

273	5	98 - 69	Carico asta
274	5	69 - 264	Carico asta
275	5	88 - 98	Carico asta
276	5	126 - 88	Carico asta
277	5	88 - 266	Carico asta
278	5	136 - 98	Carico asta
279	5	98 - 267	Carico asta
280	5	126 - 136	Carico asta
281	5	164 - 126	Carico asta
282	5	126 - 268	Carico asta
283	5	174 - 136	Carico asta
284	5	136 - 269	Carico asta
285	5	164 - 174	Carico asta
286	5	164 - 270	Carico asta
287	5	174 - 271	Carico asta
288	5	10 - 9	Carico asta
289	5	20 - 19	Carico asta
290	5	30 - 29	Carico asta
291	5	40 - 39	Carico asta
292	5	59 - 58	Carico asta
293	5	69 - 68	Carico asta
294	5	88 - 87	Carico asta
295	5	98 - 97	Carico asta
296	5	126 - 125	Carico asta
297	5	136 - 135	Carico asta
298	5	164 - 163	Carico asta
299	5	174 - 173	Carico asta

### 3.7.1.2 Carichi predefiniti Solai

Nel presente paragrafo sono riportate per tipologia i carichi tipici applicati ai solai. I valori riportati verranno utilizzati per calcolare i carichi effettivi applicati al modello sugli elementi sui quali scaricano i solai.

Tipologia : Nome della tipologia di carico;  
 Azione : Azione di carico utilizzata per assegnare il carico (vedi "Azione" in "Azioni di carico elementari");  
 Q : Valore del carico di superficie applicato al solaio;

Tipologia	Sovraccarico permanente		Incidenza tramezzi		Carico d'esercizio	
	Azione	Q [kN/m²]	Azione	Q [kN/m²]	Azione	Q [kN/m²]
Carico solaio	G2	1.50	G2	1.00	Q ese	5.00

Solaio : Solaio di input (vedi "Solaio" in "Caratteristiche dei Solai");  
 Imp. : Impalcato al quale appartiene la piastra;  
 Nodi : Nodi ai quali appartiene la piastra;  
 Tipologia : Nome della tipologia di carico;

Solaio	Imp.	Nodi	Tipologia
Solaio 1 (117-122-137-132-127)	Livello (1)	117 - 122 - 137 - 132 - 127	Carico solaio
Solaio 2 (122-107-112-142-152-137)	Livello (1)	122 - 107 - 112 - 142 - 152 - 137	Carico solaio
Solaio 3 (82-112-107-77)	Livello (1)	82 - 112 - 107 - 77	Carico solaio
Solaio 4 (52-67-82-77-47)	Livello (1)	52 - 67 - 82 - 77 - 47	Carico solaio
Solaio 5 (37-52-47-32)	Livello (1)	37 - 52 - 47 - 32	Carico solaio
Solaio 6 (22-37-32-17)	Livello (1)	22 - 37 - 32 - 17	Carico solaio
Solaio 7 (2-222-7-17-227-12)	Livello (1)	2 - 222 - 7 - 17 - 227 - 12	Carico solaio
Solaio 8 (12-227-17-32-232-27)	Livello (1)	12 - 227 - 17 - 32 - 232 - 27	Carico solaio
Solaio 9 (27-232-32-47-237-42)	Livello (1)	27 - 232 - 32 - 47 - 237 - 42	Carico solaio
Solaio 10 (42-237-47-77-242-72)	Livello (1)	42 - 237 - 47 - 77 - 242 - 72	Carico solaio
Solaio 11 (72-242-77-107-122-117-102)	Livello (1)	72 - 242 - 77 - 107 - 122 - 117 - 102	Carico solaio
Solaio 12 (58-88-98-83-68)	Livello (2)	58 - 88 - 98 - 83 - 68	Carico solaio
Solaio 13 (63-93-88-58)	Livello (2)	63 - 93 - 88 - 58	Carico solaio
Solaio 14 (24-39-34-19)	Livello (3)	24 - 39 - 34 - 19	Carico solaio
Solaio 15 (39-54-49-34)	Livello (3)	39 - 54 - 49 - 34	Carico solaio
Solaio 16 (54-84-79-49)	Livello (3)	54 - 84 - 79 - 49	Carico solaio

<b>Solaio 17 (84-114-109-79)</b>	Livello (3)	84 - 114 - 109 - 79	Carico solaio
<b>Solaio 18 (109-114-144-154-139-124)</b>	Livello (3)	109 - 114 - 144 - 154 - 139 - 124	Carico solaio
<b>Solaio 19 (139-154-144-149-159-134)</b>	Livello (3)	139 - 154 - 144 - 149 - 159 - 134	Carico solaio
<b>Solaio 20 (124-139-134-129-119)</b>	Livello (3)	124 - 139 - 134 - 129 - 119	Carico solaio
<b>Solaio 21 (5-10-20-15)</b>	Livello (4)	5 - 10 - 20 - 15	Carico solaio
<b>Solaio 22 (15-20-35-30)</b>	Livello (4)	15 - 20 - 35 - 30	Carico solaio
<b>Solaio 23 (30-35-50-45)</b>	Livello (4)	30 - 35 - 50 - 45	Carico solaio
<b>Solaio 24 (45-50-80-75)</b>	Livello (4)	45 - 50 - 80 - 75	Carico solaio
<b>Solaio 25 (75-80-110-105)</b>	Livello (4)	75 - 80 - 110 - 105	Carico solaio
<b>Solaio 26 (5-15-170-165)</b>	Livello (4)	5 - 15 - 170 - 165	Carico solaio
<b>Solaio 27 (20-10-175-180)</b>	Livello (4)	20 - 10 - 175 - 180	Carico solaio
<b>Solaio 28 (170-15-30-190)</b>	Livello (4)	170 - 15 - 30 - 190	Carico solaio
<b>Solaio 29 (35-20-180-185)</b>	Livello (4)	35 - 20 - 180 - 185	Carico solaio
<b>Solaio 30 (190-30-45-195)</b>	Livello (4)	190 - 30 - 45 - 195	Carico solaio
<b>Solaio 31 (50-35-185-200)</b>	Livello (4)	50 - 35 - 185 - 200	Carico solaio
<b>Solaio 32 (195-45-75-205)</b>	Livello (4)	195 - 45 - 75 - 205	Carico solaio
<b>Solaio 33 (80-50-200-210)</b>	Livello (4)	80 - 50 - 200 - 210	Carico solaio
<b>Solaio 34 (205-75-105-215)</b>	Livello (4)	205 - 75 - 105 - 215	Carico solaio
<b>Solaio 35 (110-80-210-220)</b>	Livello (4)	110 - 80 - 210 - 220	Carico solaio

### 3.7.1.3 Carichi predefiniti Balconi

Nel presente paragrafo sono riportate per tipologia i carichi tipici applicati ai balconi. I valori riportati verranno utilizzati per calcolare i carichi effettivi applicati al modello sugli elementi sui quali scaricano.

Tipologia : Nome della tipologia di carico;  
 Azione : Azione di carico utilizzata per assegnare il carico (vedi "Azione" in "Azioni di carico elementari");  
 P : Valore del carico lineare applicato al balcone;  
 Q : Valore del carico di superficie applicato al balcone;

Tipologia	Sovraccarico permanente		Peso Balastra		Carico d'esercizio	
	Azione	Q [kN/m²]	Azione	P [kN/m]	Azione	Q [kN/m²]
<b>Carico balcone</b>	G2	1.50	G2	0.001	Q ese	4.00

Solaio : Numero del balcone;  
 Imp. : Impalcato al quale appartiene la piastra;  
 Nodi : Nodi ai quali appartiene la piastra;  
 Tipologia : Nome della tipologia di carico;

Balcone	Imp.	Nodi	Tipologia
<b>Balcone 63 (63-58)</b>	Livello (2)	63 - 58	Carico balcone
<b>Balcone 64 (58-68)</b>	Livello (2)	58 - 68	Carico balcone
<b>Balcone 67 (88-93)</b>	Livello (2)	88 - 93	Carico balcone
<b>Balcone 68 (98-88)</b>	Livello (2)	98 - 88	Carico balcone
<b>Balcone 71 (4-9)</b>	Livello (3)	4 - 9	Carico balcone
<b>Balcone 73 (14-4)</b>	Livello (3)	14 - 4	Carico balcone
<b>Balcone 75 (9-19)</b>	Livello (3)	9 - 19	Carico balcone
<b>Balcone 77 (29-14)</b>	Livello (3)	29 - 14	Carico balcone
<b>Balcone 79 (24-19)</b>	Livello (3)	24 - 19	Carico balcone
<b>Balcone 81 (39-24)</b>	Livello (3)	39 - 24	Carico balcone
<b>Balcone 82 (44-29)</b>	Livello (3)	44 - 29	Carico balcone
<b>Balcone 85 (54-39)</b>	Livello (3)	54 - 39	Carico balcone
<b>Balcone 86 (74-44)</b>	Livello (3)	74 - 44	Carico balcone
<b>Balcone 89 (84-54)</b>	Livello (3)	84 - 54	Carico balcone
<b>Balcone 90 (104-74)</b>	Livello (3)	104 - 74	Carico balcone
<b>Balcone 93 (119-104)</b>	Livello (3)	119 - 104	Carico balcone
<b>Balcone 97 (119-129)</b>	Livello (3)	119 - 129	Carico balcone
<b>Balcone 98 (129-134)</b>	Livello (3)	129 - 134	Carico balcone
<b>Balcone 99 (134-159)</b>	Livello (3)	134 - 159	Carico balcone
<b>Balcone 100 (159-149)</b>	Livello (3)	159 - 149	Carico balcone

### 3.7.2 Carichi sugli elementi

#### 3.7.2.1 Carichi Globali distribuiti sulle Aste

I carichi riportati sono stati calcolati considerando anche tutti i carichi applicati sugli elementi e derivanti da solai, balconi, pannelli, tamponature.

Asta : Numero dell'asta (vedi "Asta C." in "Caratteristiche delle Aste");  
 Imp. : Impalcato al quale appartiene l'asta;  
 Nodi : Nodi ai quali appartiene l'asta (vedi "Nodo C." in "Caratteristiche dei Nodi");  
 Azione : Azione di carico (vedi "Azione" in "Azioni di carico elementari");  
 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.	Nodi	Azione	DGlob X [kN/m]		DGlob Y [kN/m]		DGlob Z [kN/m]		DGlob RX [kNm/m]		DGlob RY [kNm/m]		DGlob RZ [kNm/m]	
				in.	fin.	in.	fin.	in.	fin.	in.	fin.	in.	fin.	in.	fin.
31	1	21 - 1	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.75	-3.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	1	21 - 1	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.50	-1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	1	21 - 1	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.20	-1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	1	1 - 272	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.75	-3.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	1	1 - 272	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.50	-1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	1	1 - 272	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.20	-1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	1	11 - 31	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.75	-3.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	1	11 - 31	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.50	-1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	1	11 - 31	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.20	-1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	1	272 - 11	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.75	-3.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	1	272 - 11	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.50	-1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	1	272 - 11	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.20	-1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	1	50 - 21	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.75	-3.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	1	50 - 21	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.50	-1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	1	50 - 21	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.20	-1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	1	21 - 279	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.75	-3.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	1	21 - 279	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.50	-1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	1	21 - 279	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.20	-1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	1	31 - 41	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.25	-2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	1	31 - 41	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.75	-0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	1	31 - 41	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.60	-0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	1	31 - 60	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.75	-3.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	1	31 - 60	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.50	-1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	1	31 - 60	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.20	-1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	1	279 - 31	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.75	-3.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	1	279 - 31	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.50	-1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	1	279 - 31	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.20	-1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	1	41 - 70	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.25	-2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	1	41 - 70	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.75	-0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	1	41 - 70	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.60	-0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	1	79 - 50	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.75	-3.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	1	79 - 50	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.50	-1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	1	79 - 50	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.20	-1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	1	50 - 286	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.75	-3.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	1	50 - 286	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.50	-1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	1	50 - 286	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.20	-1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	1	60 - 70	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.25	-2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	1	60 - 70	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.75	-0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	1	60 - 70	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.60	-0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	1	60 - 89	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.75	-3.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	1	60 - 89	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.50	-1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	1	60 - 89	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.20	-1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	1	286 - 60	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.75	-3.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	1	286 - 60	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.50	-1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	1	286 - 60	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.20	-1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
46	1	70 - 99	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.25	-2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00





69	1	193 - 165	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.50	-1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
69	1	193 - 165	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.20	-1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
70	1	175 - 229	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.25	-2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
70	1	175 - 229	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.75	-0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
70	1	175 - 229	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.60	-0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
71	1	184 - 193	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.75	-3.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
71	1	184 - 193	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.50	-1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
71	1	184 - 193	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.20	-1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
72	1	202 - 184	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.25	-2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
72	1	202 - 184	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.75	-0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
72	1	202 - 184	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.60	-0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
73	1	193 - 220	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.25	-2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
73	1	193 - 220	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.75	-0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
73	1	193 - 220	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.60	-0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74	1	211 - 202	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.25	-2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74	1	211 - 202	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.75	-0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74	1	211 - 202	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.60	-0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
75	1	220 - 211	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.25	-2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
75	1	220 - 211	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.75	-0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
75	1	220 - 211	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.60	-0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
76	1	251 - 211	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.25	-2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
76	1	251 - 211	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.75	-0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
76	1	251 - 211	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.60	-0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
77	1	220 - 242	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.25	-2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
77	1	220 - 242	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.75	-0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
77	1	220 - 242	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.60	-0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
78	1	238 - 229	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.00	-6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
78	1	238 - 229	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.50	-1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
78	1	238 - 229	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.20	-1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
79	1	242 - 229	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.25	-2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
79	1	242 - 229	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.75	-0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
79	1	242 - 229	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.60	-0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
80	1	251 - 238	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.00	-6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
80	1	251 - 238	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.50	-1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
80	1	251 - 238	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.20	-1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
81	2	27 - 7	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.00	-3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
81	2	27 - 7	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.388354	-6.388354	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
82	2	7 - 278	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-9.976	-9.976	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
82	2	7 - 278	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.30	-6.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
82	2	7 - 278	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-11.70	-11.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
83	2	17 - 37	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.00	-3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
83	2	17 - 37	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.388354	-6.388354	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
84	2	278 - 17	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-9.976	-9.976	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
84	2	278 - 17	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.30	-6.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
84	2	278 - 17	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-11.70	-11.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
85	2	56 - 27	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.00	-3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
85	2	56 - 27	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.388354	-6.388354	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
86	2	27 - 285	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-15.452	-15.452	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
86	2	27 - 285	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-11.85	-11.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
86	2	27 - 285	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-22.80	-22.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
87	2	47 - 37	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-11.476	-11.476	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
87	2	47 - 37	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-11.898699	-11.898699	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
87	2	47 - 37	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-11.10	-11.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
88	2	37 - 66	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.00	-3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
88	2	37 - 66	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.388354	-6.388354	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
89	2	285 - 37	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-15.452	-15.452	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
89	2	285 - 37	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-11.85	-11.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
89	2	285 - 37	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-22.80	-22.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
90	2	76 - 47	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.00	-6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
90	2	76 - 47	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.460295	-6.460295	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
91	2	85 - 56	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.00	-3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
91	2	85 - 56	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.388354	-6.388354	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
92	2	56 - 292	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-15.452	-15.452	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
92	2	56 - 292	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-11.85	-11.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
92	2	56 - 292	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-22.80	-22.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
93	2	76 - 66	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-15.452	-15.452	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
93	2	76 - 66	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-11.85	-11.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
93	2	76 - 66	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-22.80	-22.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
94	2	66 - 95	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.00	-3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

94	2	66 - 95	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.388354	-6.388354	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
95	2	292 - 66	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-15.452	-15.452	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
95	2	292 - 66	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-11.85	-11.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
95	2	292 - 66	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-22.80	-22.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
96	2	105 - 76	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.00	-6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
96	2	105 - 76	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.460295	-6.460295	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
97	2	123 - 85	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.00	-3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
97	2	123 - 85	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.388354	-6.388354	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
98	2	85 - 299	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-15.452	-15.452	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
98	2	85 - 299	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-11.85	-11.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
98	2	85 - 299	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-22.80	-22.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
99	2	105 - 95	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-15.452	-15.452	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
99	2	105 - 95	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-11.85	-11.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
99	2	105 - 95	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-22.80	-22.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100	2	95 - 133	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.00	-3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100	2	95 - 133	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.388354	-6.388354	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
101	2	299 - 95	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-15.452	-15.452	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
101	2	299 - 95	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-11.85	-11.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
101	2	299 - 95	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-22.80	-22.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
102	2	115 - 105	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.00	-6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
102	2	115 - 105	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.590838	-3.590838	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
103	2	143 - 115	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.00	-6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
103	2	143 - 115	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.597595	-3.597595	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
104	2	161 - 123	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.00	-3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
104	2	161 - 123	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.388354	-6.388354	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
105	2	123 - 306	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-15.452	-15.452	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
105	2	123 - 306	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-11.85	-11.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
105	2	123 - 306	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-22.80	-22.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
106	2	143 - 133	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-15.452	-15.452	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
106	2	143 - 133	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-11.85	-11.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
106	2	143 - 133	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-22.80	-22.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
107	2	133 - 171	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.00	-3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
107	2	133 - 171	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.388354	-6.388354	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
108	2	306 - 133	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-15.452	-15.452	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
108	2	306 - 133	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-11.85	-11.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
108	2	306 - 133	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-22.80	-22.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
109	2	153 - 143	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.00	-6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
109	2	153 - 143	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.273191	-3.273191	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
110	2	181 - 153	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.00	-6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
110	2	181 - 153	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.670562	-3.670562	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
111	2	161 - 190	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-9.976	-9.976	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
111	2	161 - 190	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-11.532283	-11.532283	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
111	2	161 - 190	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-11.10	-11.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
112	2	181 - 171	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-13.676	-13.676	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
112	2	181 - 171	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-10.05	-10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
112	2	181 - 171	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-19.20	-19.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
113	2	199 - 171	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-13.676	-13.676	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
113	2	199 - 171	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-14.978858	-14.978858	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
113	2	199 - 171	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.60	-18.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
114	2	235 - 181	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.00	-6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
114	2	235 - 181	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.092855	-2.092855	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
115	2	190 - 199	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-9.976	-9.976	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
115	2	190 - 199	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-12.111667	-12.111667	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
115	2	190 - 199	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-11.10	-11.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
116	2	190 - 208	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-13.77	-13.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
116	2	190 - 208	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-11.790833	-11.790833	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
116	2	190 - 208	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-15.75	-15.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
117	2	199 - 226	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-12.27	-12.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
117	2	199 - 226	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-8.625	-8.625	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
117	2	199 - 226	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.35	-16.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
118	2	208 - 217	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.00	-6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
118	2	208 - 217	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.915833	-3.915833	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
119	2	226 - 217	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-12.27	-12.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
119	2	226 - 217	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-11.636667	-11.636667	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
119	2	226 - 217	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-15.75	-15.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
120	2	217 - 257	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.00	-6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
120	2	217 - 257	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.75	-0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
120	2	217 - 257	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.60	-0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
121	2	226 - 248	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-8.20	-8.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

121	2	226 - 248	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-7.611922	-7.611922	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
121	2	226 - 248	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-7.50	-7.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
122	2	235 - 239	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.00	-6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
122	2	235 - 239	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.75	-0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
122	2	235 - 239	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.60	-0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
123	2	248 - 235	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-8.20	-8.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
123	2	248 - 235	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-7.552237	-7.552237	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
123	2	248 - 235	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-7.50	-7.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
124	2	257 - 239	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.00	-6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
124	2	257 - 239	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.75	-0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
124	2	257 - 239	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.60	-0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
125	2	7 - 1	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
126	2	17 - 11	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
127	2	27 - 21	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
128	2	37 - 31	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
129	2	47 - 41	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.25	-2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
130	2	56 - 50	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
131	2	66 - 60	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
132	2	76 - 70	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.25	-2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
133	2	85 - 79	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
134	2	95 - 89	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
135	2	105 - 99	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.25	-2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
136	2	109 - 108	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.5625	-1.5625	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
137	2	112 - 111	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.5625	-1.5625	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
138	2	123 - 117	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
139	2	133 - 127	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
140	2	143 - 137	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.25	-2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
141	2	147 - 146	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.5625	-1.5625	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
142	2	150 - 149	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.5625	-1.5625	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
143	2	161 - 155	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
144	2	171 - 165	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
145	2	181 - 175	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.25	-2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
146	2	190 - 184	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.25	-2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
147	2	199 - 193	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.25	-2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
148	2	208 - 202	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.25	-2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
149	2	217 - 211	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.25	-2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
150	2	226 - 220	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.25	-2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
151	2	235 - 229	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.25	-2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
152	2	239 - 238	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.5625	-1.5625	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
153	2	248 - 242	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.25	-2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
154	2	257 - 251	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.5625	-1.5625	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
155	2	278 - 272	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.25	-2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
156	2	285 - 279	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.25	-2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
157	2	292 - 286	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.25	-2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
158	2	299 - 293	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.25	-2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
159	2	306 - 300	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.25	-2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
160	3	116 - 106	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.1875	-2.1875	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
160	3	116 - 106	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-10.377789	-10.377789	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
161	3	113 - 110	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.235997	-5.592171	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
161	3	113 - 110	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.823399	-4.630251	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
161	3	113 - 110	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.994731	-2.47967	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
162	3	110 - 116	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.19384	-5.696345	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
162	3	110 - 116	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.810752	-4.661503	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
162	3	110 - 116	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.961006	-2.563009	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
163	3	148 - 110	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.25	-1.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
163	3	148 - 110	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.625	-0.625	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
163	3	148 - 110	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.50	-0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
164	3	151 - 113	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.25	-1.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
164	3	151 - 113	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.625	-0.625	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
164	3	151 - 113	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.50	-0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
165	3	144 - 116	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.1875	-2.1875	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
165	3	144 - 116	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.032965	-6.032965	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
166	3	154 - 144	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.1875	-2.1875	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
166	3	154 - 144	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-10.240765	-10.240765	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
167	3	148 - 151	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.235997	-5.592171	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
167	3	148 - 151	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.823399	-4.630251	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
167	3	148 - 151	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.994731	-2.47967	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
168	3	154 - 148	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.19384	-5.696345	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
168	3	154 - 148	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.810752	-4.661503	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

168	3	154 - 148	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.961006	-2.563009	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
169	3	182 - 154	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.1875	-2.1875	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
169	3	182 - 154	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-10.241396	-10.241396	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
170	3	236 - 182	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.1875	-2.1875	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
170	3	236 - 182	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.190055	-1.190055	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
171	3	8 - 7	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
172	3	18 - 17	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
173	3	28 - 27	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
174	3	38 - 37	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
175	3	48 - 47	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.5625	-1.5625	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
176	3	57 - 56	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
177	3	67 - 66	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
178	3	77 - 76	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.5625	-1.5625	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
179	3	86 - 85	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
180	3	96 - 95	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
181	3	106 - 105	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.5625	-1.5625	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
182	3	110 - 109	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.5625	-1.5625	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
183	3	113 - 112	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.5625	-1.5625	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
184	3	124 - 123	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
185	3	134 - 133	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
186	3	144 - 143	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.5625	-1.5625	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
187	3	148 - 147	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.5625	-1.5625	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
188	3	151 - 150	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.5625	-1.5625	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
189	3	162 - 161	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
190	3	172 - 171	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
191	3	182 - 181	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.5625	-1.5625	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
192	3	191 - 190	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.5625	-1.5625	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
193	3	200 - 199	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.5625	-1.5625	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
194	3	209 - 208	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.5625	-1.5625	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
195	3	218 - 217	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.5625	-1.5625	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
196	3	227 - 226	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.5625	-1.5625	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
197	3	236 - 235	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.5625	-1.5625	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
198	3	240 - 239	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.5625	-1.5625	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
199	3	249 - 248	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.5625	-1.5625	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
200	3	258 - 257	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.5625	-1.5625	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
201	4	9 - 19	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.975765	-3.458759	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
201	4	9 - 19	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.365218	-4.210116	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
201	4	9 - 19	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.930612	-0.517007	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
202	4	29 - 9	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.017595	-3.35424	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
202	4	29 - 9	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.402427	-6.203421	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
202	4	29 - 9	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.964076	-0.433392	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
203	4	19 - 39	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.017595	-3.35424	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
203	4	19 - 39	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.402427	-6.203421	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
203	4	19 - 39	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.964076	-0.433392	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
204	4	58 - 29	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.017595	-3.35424	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
204	4	58 - 29	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.402427	-6.203421	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
204	4	58 - 29	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.964076	-0.433392	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
205	4	49 - 39	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-9.569282	-8.854628	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
205	4	49 - 39	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.734235	-3.519838	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
205	4	49 - 39	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.220292	-2.648569	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
206	4	39 - 68	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.8125	-2.8125	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
206	4	39 - 68	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.039899	-6.039899	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
207	4	78 - 49	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.990089	-3.42394	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
207	4	78 - 49	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.354277	-0.184432	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
207	4	78 - 49	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.942071	-0.489152	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
208	4	87 - 58	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.017595	-3.35424	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
208	4	87 - 58	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.402427	-6.203421	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
208	4	87 - 58	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.964076	-0.433392	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
209	4	78 - 68	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-13.887833	-13.887833	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
209	4	78 - 68	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-7.36	-7.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
209	4	78 - 68	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.99	-4.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
210	4	68 - 97	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.8125	-2.8125	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
210	4	68 - 97	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.039899	-6.039899	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
211	4	107 - 78	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.990089	-3.42394	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
211	4	107 - 78	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.354277	-0.184432	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
211	4	107 - 78	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.942071	-0.489152	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
212	4	125 - 87	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.017595	-3.35424	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
212	4	125 - 87	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.402427	-6.203421	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
212	4	125 - 87	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.964076	-0.433392	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

213	4	107 - 97	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-13.887833	-13.887833	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
213	4	107 - 97	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-7.36	-7.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
213	4	107 - 97	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.99	-4.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
214	4	97 - 135	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.8125	-2.8125	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
214	4	97 - 135	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.039899	-6.039899	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
215	4	145 - 107	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.990089	-3.42394	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
215	4	145 - 107	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.979277	-0.809432	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
215	4	145 - 107	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.442071	-0.989152	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
216	4	163 - 125	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.017595	-3.35424	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
216	4	163 - 125	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.402427	-6.203421	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
216	4	163 - 125	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.964076	-0.433392	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
217	4	145 - 135	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-13.887833	-13.887833	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
217	4	145 - 135	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-7.36	-7.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
217	4	145 - 135	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.99	-4.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
218	4	135 - 173	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.8125	-2.8125	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
218	4	135 - 173	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.039899	-6.039899	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
219	4	183 - 145	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.8125	-2.8125	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
219	4	183 - 145	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.625	-0.625	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
219	4	183 - 145	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.50	-0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
220	4	192 - 163	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.122776	-3.010895	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
220	4	192 - 163	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.962499	-6.628935	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
220	4	192 - 163	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.048221	-0.158716	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
221	4	183 - 173	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-12.111833	-12.111833	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
221	4	183 - 173	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.28	-6.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
221	4	183 - 173	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.27	-4.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
222	4	173 - 201	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.574167	-6.574167	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
222	4	173 - 201	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-8.630051	-8.630051	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
222	4	173 - 201	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.525	-1.525	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
223	4	237 - 183	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.8125	-2.8125	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
224	4	201 - 192	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.8125	-2.8125	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
224	4	201 - 192	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-7.192	-7.192	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
225	4	192 - 210	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-11.778464	-11.358354	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
225	4	192 - 210	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-5.103789	-4.977756	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
225	4	192 - 210	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.069741	-3.733653	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
226	4	201 - 228	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-10.644167	-10.644167	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
226	4	201 - 228	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-5.3875	-5.3875	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
226	4	201 - 228	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.675	-3.675	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
227	4	210 - 219	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.946798	-3.526687	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
227	4	210 - 219	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.341289	-0.215256	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
227	4	210 - 219	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.907438	-0.57135	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
228	4	228 - 219	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-10.644167	-10.644167	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
228	4	228 - 219	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.7625	-4.7625	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
228	4	228 - 219	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.175	-3.175	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
229	4	219 - 259	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-9.757271	-8.262856	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
229	4	219 - 259	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.849171	-3.940405	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
229	4	219 - 259	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-7.18679	-4.763414	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
230	4	228 - 250	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-10.335833	-10.335833	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
230	4	228 - 250	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.575	-4.575	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
230	4	228 - 250	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.05	-3.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
231	4	241 - 237	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.8125	-2.8125	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
231	4	241 - 237	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.625	-0.625	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
231	4	241 - 237	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.50	-0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
232	4	250 - 237	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-10.335833	-10.335833	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
232	4	250 - 237	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.575	-4.575	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
232	4	250 - 237	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.05	-3.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
233	4	259 - 241	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-7.785386	-7.09979	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
233	4	259 - 241	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.276866	-3.071187	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
233	4	259 - 241	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.993975	-2.445499	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
234	4	9 - 8	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
235	4	19 - 18	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
236	4	29 - 28	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
237	4	39 - 38	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
238	4	49 - 48	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.5625	-1.5625	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
239	4	58 - 57	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
240	4	68 - 67	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
241	4	78 - 77	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.5625	-1.5625	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
242	4	87 - 86	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
243	4	97 - 96	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
244	4	107 - 106	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.5625	-1.5625	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

245	4	125 - 124	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
246	4	135 - 134	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
247	4	145 - 144	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.5625	-1.5625	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
248	4	163 - 162	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
249	4	173 - 172	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
250	4	183 - 182	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.5625	-1.5625	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
251	4	192 - 191	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.5625	-1.5625	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
252	4	201 - 200	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.5625	-1.5625	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
253	4	210 - 209	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.5625	-1.5625	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
254	4	219 - 218	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.5625	-1.5625	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
255	4	228 - 227	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.5625	-1.5625	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
256	4	237 - 236	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.5625	-1.5625	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
257	4	241 - 240	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.5625	-1.5625	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
258	4	250 - 249	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.5625	-1.5625	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
259	4	259 - 258	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.5625	-1.5625	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
260	5	10 - 20	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-14.476	-14.476	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
260	5	10 - 20	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.33	-3.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
260	5	10 - 20	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.943333	-1.943333	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
261	5	30 - 10	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.25	-2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
262	5	10 - 260	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-14.476	-14.476	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
262	5	10 - 260	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.08	-4.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
262	5	10 - 260	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.82	-2.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
263	5	40 - 20	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.25	-2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
264	5	20 - 262	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-14.476	-14.476	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
264	5	20 - 262	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.08	-4.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
264	5	20 - 262	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.82	-2.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
265	5	30 - 40	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-19.952	-19.952	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
265	5	30 - 40	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-7.41	-7.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
265	5	30 - 40	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.486666	-4.486666	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
266	5	59 - 30	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.25	-2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
267	5	30 - 261	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-19.952	-19.952	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
267	5	30 - 261	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-7.41	-7.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
267	5	30 - 261	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-5.04	-5.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
268	5	69 - 40	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.25	-2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
269	5	40 - 263	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-19.952	-19.952	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
269	5	40 - 263	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-7.41	-7.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
269	5	40 - 263	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-5.04	-5.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
270	5	59 - 69	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-19.952	-19.952	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
270	5	59 - 69	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-7.41	-7.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
270	5	59 - 69	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.486666	-4.486666	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
271	5	88 - 59	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.25	-2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
272	5	59 - 265	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-19.952	-19.952	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
272	5	59 - 265	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-7.41	-7.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
272	5	59 - 265	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-5.04	-5.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
273	5	98 - 69	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.25	-2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
274	5	69 - 264	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-19.952	-19.952	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
274	5	69 - 264	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-7.41	-7.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
274	5	69 - 264	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-5.04	-5.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
275	5	88 - 98	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-19.952	-19.952	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
275	5	88 - 98	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-7.41	-7.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
275	5	88 - 98	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.486666	-4.486666	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
276	5	126 - 88	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.25	-2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
277	5	88 - 266	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-19.952	-19.952	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
277	5	88 - 266	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-7.41	-7.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
277	5	88 - 266	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-5.04	-5.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
278	5	136 - 98	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.25	-2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
279	5	98 - 267	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-19.952	-19.952	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
279	5	98 - 267	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-7.41	-7.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
279	5	98 - 267	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-5.04	-5.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
280	5	126 - 136	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-19.952	-19.952	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
280	5	126 - 136	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-7.41	-7.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
280	5	126 - 136	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.486666	-4.486666	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
281	5	164 - 126	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.25	-2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
282	5	126 - 268	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-19.952	-19.952	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
282	5	126 - 268	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-7.41	-7.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
282	5	126 - 268	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-5.04	-5.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
283	5	174 - 136	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.25	-2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
284	5	136 - 269	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-19.952	-19.952	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
284	5	136 - 269	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-7.41	-7.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

284	5	136 - 269	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-5.04	-5.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
285	5	164 - 174	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-14.476	-14.476	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
285	5	164 - 174	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.08	-4.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
285	5	164 - 174	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.543333	-2.543333	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
286	5	164 - 270	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-14.476	-14.476	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
286	5	164 - 270	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.08	-4.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
286	5	164 - 270	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.82	-2.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
287	5	174 - 271	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-14.476	-14.476	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
287	5	174 - 271	2	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.08	-4.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
287	5	174 - 271	3	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.82	-2.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
288	5	10 - 9	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
289	5	20 - 19	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
290	5	30 - 29	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
291	5	40 - 39	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
292	5	59 - 58	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
293	5	69 - 68	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
294	5	88 - 87	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
295	5	98 - 97	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
296	5	126 - 125	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
297	5	136 - 135	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
298	5	164 - 163	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
299	5	174 - 173	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.50	-4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

### 3.7.2.2 Carichi Locali distribuiti sulle Aste

I carichi riportati sono stati calcolati considerando anche tutti i carichi applicati sugli elementi e derivanti da solai, balconi, pannelli, tamponature.

Asta : numero dell'asta come da paragrafo (vedi "Asta C." in "Caratteristiche delle Aste");

Imp. : impalcato al quale appartiene l'asta;

Nodi : nodi ai quali appartiene l'asta;

Azione : azione di carico (vedi "Azione" in "Azioni di carico elementari");

DLoc : direzione dei carichi secondo il sistema di riferimento locale dell'asta;

in : valore del carico distribuito relativo al nodo iniziale come da paragrafo (vedi "Ni" in "Caratteristiche delle Aste");

fin : valore del carico distribuito relativo al nodo finale come da paragrafo (vedi "Nf" in "Caratteristiche delle Aste").

Asta	Imp.	Nodi	Azione	DLoc 1 [kN/m]		DLoc 2 [kN/m]		DLoc 3 [kN/m]		DLoc R1 [kNm/m]		DLoc R2 [kNm/m]		DLoc R3 [kNm/m]	
				in.	fin.	in.	fin.	in.	fin.	in.	fin.	in.	fin.	in.	fin.
161	3	113 - 110	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.143919	0.030895	0.00	0.00	0.00	0.00
161	3	113 - 110	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.043416	0.00938	0.00	0.00	0.00	0.00
161	3	113 - 110	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.115136	0.024716	0.00	0.00	0.00	0.00
162	3	110 - 116	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.133982	0.043561	0.00	0.00	0.00	0.00
162	3	110 - 116	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.040426	0.0132	0.00	0.00	0.00	0.00
162	3	110 - 116	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.107186	0.034849	0.00	0.00	0.00	0.00
167	3	148 - 151	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.143919	0.030895	0.00	0.00	0.00	0.00
167	3	148 - 151	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.043416	0.00938	0.00	0.00	0.00	0.00
167	3	148 - 151	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.115136	0.024716	0.00	0.00	0.00	0.00
168	3	154 - 148	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.133982	0.043561	0.00	0.00	0.00	0.00
168	3	154 - 148	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.040426	0.0132	0.00	0.00	0.00	0.00
168	3	154 - 148	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.107186	0.034849	0.00	0.00	0.00	0.00
201	4	9 - 19	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.135319	-0.041765	0.00	0.00	0.00	0.00
201	4	9 - 19	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.040363	-0.0124	0.00	0.00	0.00	0.00
201	4	9 - 19	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.108255	-0.033412	0.00	0.00	0.00	0.00
202	4	29 - 9	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.145225	-0.029348	0.00	0.00	0.00	0.00
202	4	29 - 9	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.043327	-0.008696	0.00	0.00	0.00	0.00
202	4	29 - 9	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.11618	-0.023479	0.00	0.00	0.00	0.00
203	4	19 - 39	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.145225	-0.029348	0.00	0.00	0.00	0.00
203	4	19 - 39	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.043327	-0.008696	0.00	0.00	0.00	0.00
203	4	19 - 39	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.11618	-0.023479	0.00	0.00	0.00	0.00
204	4	58 - 29	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.145225	-0.029348	0.00	0.00	0.00	0.00
204	4	58 - 29	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.043327	-0.008696	0.00	0.00	0.00	0.00

204	4	58 - 29	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.11618	-0.023479	0.00	0.00	0.00	0.00
205	4	49 - 39	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.148624	0.025448	0.00	0.00	0.00	0.00
205	4	49 - 39	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.044831	0.007735	0.00	0.00	0.00	0.00
205	4	49 - 39	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.118899	0.020359	0.00	0.00	0.00	0.00
207	4	78 - 49	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.138672	0.037386	0.00	0.00	0.00	0.00
207	4	78 - 49	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.041837	0.011338	0.00	0.00	0.00	0.00
207	4	78 - 49	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.110937	0.029909	0.00	0.00	0.00	0.00
208	4	87 - 58	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.145225	-0.029348	0.00	0.00	0.00	0.00
208	4	87 - 58	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.043327	-0.008696	0.00	0.00	0.00	0.00
208	4	87 - 58	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.11618	-0.023479	0.00	0.00	0.00	0.00
211	4	107 - 78	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.138672	0.037386	0.00	0.00	0.00	0.00
211	4	107 - 78	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.041837	0.011338	0.00	0.00	0.00	0.00
211	4	107 - 78	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.110937	0.029909	0.00	0.00	0.00	0.00
212	4	125 - 87	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.145225	-0.029348	0.00	0.00	0.00	0.00
212	4	125 - 87	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.043327	-0.008696	0.00	0.00	0.00	0.00
212	4	125 - 87	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.11618	-0.023479	0.00	0.00	0.00	0.00
215	4	145 - 107	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.138672	0.037386	0.00	0.00	0.00	0.00
215	4	145 - 107	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.041837	0.011338	0.00	0.00	0.00	0.00
215	4	145 - 107	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.110937	0.029909	0.00	0.00	0.00	0.00
216	4	163 - 125	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.145225	-0.029348	0.00	0.00	0.00	0.00
216	4	163 - 125	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.043327	-0.008696	0.00	0.00	0.00	0.00
216	4	163 - 125	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.11618	-0.023479	0.00	0.00	0.00	0.00
220	4	192 - 163	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.171682	-0.003936	0.00	0.00	0.00	0.00
220	4	192 - 163	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.051243	-0.001141	0.00	0.00	0.00	0.00
220	4	192 - 163	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.137346	-0.003149	0.00	0.00	0.00	0.00
225	4	192 - 210	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.128663	0.051006	0.00	0.00	0.00	0.00
225	4	192 - 210	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.038826	0.015445	0.00	0.00	0.00	0.00
225	4	192 - 210	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10293	0.040805	0.00	0.00	0.00	0.00
227	4	210 - 219	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.128663	0.051006	0.00	0.00	0.00	0.00
227	4	210 - 219	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.038826	0.015445	0.00	0.00	0.00	0.00
227	4	210 - 219	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10293	0.040805	0.00	0.00	0.00	0.00
229	4	219 - 259	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.053814	0.578041	0.00	0.00	0.00	0.00
229	4	219 - 259	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.250232	0.352196	0.00	0.00	0.00	0.00
229	4	219 - 259	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.33051	0.937364	0.00	0.00	0.00	0.00
233	4	259 - 241	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.146705	0.027628	0.00	0.00	0.00	0.00
233	4	259 - 241	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.044254	0.008394	0.00	0.00	0.00	0.00
233	4	259 - 241	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.117364	0.022102	0.00	0.00	0.00	0.00

## 3.8 Armature degli elementi strutturali

Le verifiche effettuate sulla struttura sono state eseguite considerando le configurazioni di armatura descritte nei paragrafi seguenti.

### 3.8.1 Armature dei Nodi

I dati seguenti riportano la configurazione delle armature relative ai nodi della struttura:

Nodo : Nodo di input (vedi "Nodo I." in "Caratteristiche dei Nodi");  
 Imp. : Impalcato di appartenenza del nodo;  
 Mat. : Nome del materiale delle armature (vedi "Elenco e Caratteristiche dei materiali");  
 Arm. Trasv. : Armature trasversali;  
     NBx : Numero di bracci delle staffe in direzione 2;  
     NBy : Numero di bracci delle staffe in direzione 3;

Nodo	Imp.	Mat.	Arm. Trasv.
<b>Blocco 1</b>			
<b>Nodo 2</b>	Impalcato 1	Barre (1)	$\varnothing 10/5.00$ (NBx=2) $\varnothing 10/5.00$ (NBy=2)
<b>Nodo 7</b>	Impalcato 1	Barre (1)	$\varnothing 10/5.00$ (NBx=2) $\varnothing 10/5.00$ (NBy=2)



<b>Nodo 12</b>	Impalcato 1	Barre (1)	Ø10/5.00 (NBx=2) Ø10/5.00 (NBy=2)
<b>Nodo 15</b>	Impalcato 4	Barre (1)	Ø10/5.00 (NBx=2) Ø10/5.00 (NBy=2)
<b>Nodo 17</b>	Impalcato 1	Barre (1)	Ø10/5.00 (NBx=2) Ø10/5.00 (NBy=2)
<b>Nodo 20</b>	Impalcato 4	Barre (1)	Ø10/5.00 (NBx=2) Ø10/5.00 (NBy=2)
<b>Nodo 22</b>	Impalcato 1	Barre (1)	Ø8/11.00 (NBx=2) Ø8/11.00 (NBy=2)
<b>Nodo 27</b>	Impalcato 1	Barre (1)	Ø10/5.00 (NBx=2) Ø10/5.00 (NBy=2)
<b>Nodo 30</b>	Impalcato 4	Barre (1)	Ø10/5.00 (NBx=2) Ø10/5.00 (NBy=2)
<b>Nodo 32</b>	Impalcato 1	Barre (1)	Ø10/5.00 (NBx=2) Ø10/5.00 (NBy=2)
<b>Nodo 35</b>	Impalcato 4	Barre (1)	Ø10/5.00 (NBx=2) Ø10/5.00 (NBy=2)
<b>Nodo 37</b>	Impalcato 1	Barre (1)	Ø10/5.00 (NBx=2) Ø10/5.00 (NBy=2)
<b>Nodo 42</b>	Impalcato 1	Barre (1)	Ø10/5.00 (NBx=2) Ø10/5.00 (NBy=2)
<b>Nodo 45</b>	Impalcato 4	Barre (1)	Ø10/5.00 (NBx=2) Ø10/5.00 (NBy=2)
<b>Nodo 47</b>	Impalcato 1	Barre (1)	Ø10/5.00 (NBx=2) Ø10/5.00 (NBy=2)
<b>Nodo 50</b>	Impalcato 4	Barre (1)	Ø10/5.00 (NBx=2) Ø10/5.00 (NBy=2)
<b>Nodo 52</b>	Impalcato 1	Barre (1)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)
<b>Nodo 53</b>	Impalcato 2	Barre (1)	Ø10/5.00 (NBx=2) Ø10/5.00 (NBy=2)
<b>Nodo 58</b>	Impalcato 2	Barre (1)	Ø10/5.00 (NBx=2) Ø10/5.00 (NBy=2)
<b>Nodo 63</b>	Impalcato 2	Barre (1)	Ø8/6.00 (NBx=2) Ø8/6.00 (NBy=2)
<b>Nodo 72</b>	Impalcato 1	Barre (1)	Ø10/5.00 (NBx=2) Ø10/5.00 (NBy=2)
<b>Nodo 75</b>	Impalcato 4	Barre (1)	Ø10/5.00 (NBx=2) Ø10/5.00 (NBy=2)
<b>Nodo 77</b>	Impalcato 1	Barre (1)	Ø10/5.00 (NBx=2) Ø10/5.00 (NBy=2)
<b>Nodo 80</b>	Impalcato 4	Barre (1)	Ø10/5.00 (NBx=2) Ø10/5.00 (NBy=2)
<b>Nodo 82</b>	Impalcato 1	Barre (1)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)
<b>Nodo 83</b>	Impalcato 2	Barre (1)	Ø10/5.00 (NBx=2) Ø10/5.00 (NBy=2)
<b>Nodo 88</b>	Impalcato 2	Barre (1)	Ø10/5.00 (NBx=2) Ø10/5.00 (NBy=2)
<b>Nodo 93</b>	Impalcato 2	Barre (1)	Ø8/5.00 (NBx=2) Ø8/5.00 (NBy=2)
<b>Nodo 102</b>	Impalcato 1	Barre (1)	Ø10/5.00 (NBx=2) Ø10/5.00 (NBy=2)
<b>Nodo 105</b>	Impalcato 4	Barre (1)	Ø10/5.00 (NBx=2) Ø10/5.00 (NBy=2)
<b>Nodo 107</b>	Impalcato 1	Barre (1)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)
<b>Nodo 110</b>	Impalcato 4	Barre (1)	Ø10/5.00 (NBx=2) Ø10/5.00 (NBy=2)
<b>Nodo 112</b>	Impalcato 1	Barre (1)	Ø10/5.00 (NBx=2) Ø10/5.00 (NBy=2)
<b>Nodo 113</b>	Impalcato 2	Barre (1)	Ø10/5.00 (NBx=2) Ø10/5.00 (NBy=2)
<b>Nodo 117</b>	Impalcato 1	Barre (1)	Ø10/5.00 (NBx=2) Ø10/5.00 (NBy=2)
<b>Nodo 122</b>	Impalcato 1	Barre (1)	Ø10/5.00 (NBx=2) Ø10/5.00 (NBy=2)
<b>Nodo 127</b>	Impalcato 1	Barre (1)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)

<b>Nodo 132</b>	Impalcato 1	Barre (1)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)
<b>Nodo 137</b>	Impalcato 1	Barre (1)	Ø8/6.00 (NBx=2) Ø8/6.00 (NBy=2)
<b>Nodo 142</b>	Impalcato 1	Barre (1)	Ø8/10.00 (NBx=2) Ø8/10.00 (NBy=2)
<b>Nodo 143</b>	Impalcato 2	Barre (1)	Ø10/5.00 (NBx=2) Ø10/5.00 (NBy=2)
<b>Nodo 147</b>	Impalcato 1	Barre (1)	Ø8/6.00 (NBx=2) Ø8/6.00 (NBy=2)
<b>Nodo 152</b>	Impalcato 1	Barre (1)	Ø10/5.00 (NBx=2) Ø10/5.00 (NBy=2)
<b>Nodo 157</b>	Impalcato 1	Barre (1)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)
<b>Nodo 222</b>	Impalcato 1	Barre (1)	Ø8/10.00 (NBx=2) Ø8/10.00 (NBy=2)
<b>Nodo 227</b>	Impalcato 1	Barre (1)	Ø8/12.00 (NBx=2) Ø8/12.00 (NBy=2)
<b>Nodo 232</b>	Impalcato 1	Barre (1)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)
<b>Nodo 237</b>	Impalcato 1	Barre (1)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)
<b>Nodo 242</b>	Impalcato 1	Barre (1)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)

### 3.8.2 Armature di Travi/Aste

I dati seguenti riportano la configurazione delle armature relative alle aste della struttura:

Trave	: Trave di input (vedi "Asta I." in "Caratteristiche delle Aste");
Asta	: Numerazione interna dell'asta (vedi "Asta C." in "Caratteristiche delle Aste");
Imp.	: Impalcato di appartenenza dell'asta;
Nodi	: Nodi ai quali appartiene l'asta (vedi "Nodo C." in "Caratteristiche dei Nodi");
Tipo Sez.	: Tipologia della sezione dell'asta (vedi "Elenco e caratteristiche delle sezioni trasversali");
Cop.	: Copriferro delle armature;
ID Sez.	: Indice progressivo per la definizione delle armature della sezione;
Mat.	: Nome del materiale delle armature (vedi "Elenco e Caratteristiche dei materiali");
Arm. Long.	: Armature longitudinali;
(R)	: Simbologia per i reggistaffe;
(S)	: Simbologia per l'armatura posta nel lembo estremo superiore al baricentro;
(I)	: Simbologia per l'armatura posta nel lembo estremo inferiore al baricentro;
(L)	: Simbologia per le armature longitudinali;
(P)	: Simbologia per le armature di parete;
Arm. Trasv.	: Armature trasversali;
NBx	: Numero di bracci delle staffe in direzione 2;
NBy	: Numero di bracci delle staffe in direzione 3;

Trave	Asta	Imp.	Nodi	Tipo Sez.	Cop.	ID Sez.	Mat.	Arm. Long.	Arm. Trasv.		
					[cm]				Blocco 1	Blocco 2	Blocco 3
Asta 7 (16-21)	37	Impalcato 0	31-41	2	2.50	1	Barre (1)	4Ø16(R) 5Ø16(S) 4Ø16(I)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	Ø8/30.00 (NBx=2) Ø8/30.00 (NBy=2)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)
Asta 7 (16-21)	37	Impalcato 0	31-41	2	2.50	2	Barre (1)	4Ø16(R) 3Ø16(S) 3Ø16(I)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	Ø8/30.00 (NBx=2) Ø8/30.00 (NBy=2)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)
Asta 7 (16-21)	37	Impalcato 0	31-41	2	2.50	3	Barre (1)	4Ø16(R) 2Ø16(S) 2Ø16(I)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	Ø8/30.00 (NBx=2) Ø8/30.00 (NBy=2)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)
Asta 7 (16-21)	37	Impalcato 0	31-41	2	2.50	4	Barre (1)	4Ø16(R) 1Ø16(I)	Ø8/15.00 (NBx=2)	Ø8/30.00 (NBx=2)	Ø8/15.00 (NBx=2)







Asta 22 (66-51)	52	Impalcato 0	114-99	2	2.50	6	Barre (1)	4Ø14(R) 2Ø14(S) 2Ø14(I)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	Ø8/30.00 (NBx=2) Ø8/30.00 (NBy=2)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)
Asta 22 (66-51)	52	Impalcato 0	114-99	2	2.50	7	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 3Ø14(I)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	Ø8/30.00 (NBx=2) Ø8/30.00 (NBy=2)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)
Asta 24 (56-66)	54	Impalcato 0	108-114	2	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 4Ø14(S) 2Ø14(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 24 (56-66)	54	Impalcato 0	108-114	2	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 2Ø14(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 24 (56-66)	54	Impalcato 0	108-114	2	2.50	3	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 2Ø14(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 24 (56-66)	54	Impalcato 0	108-114	2	2.50	4	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 2Ø14(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 24 (56-66)	54	Impalcato 0	108-114	2	2.50	5	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 2Ø14(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 24 (56-66)	54	Impalcato 0	108-114	2	2.50	6	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 2Ø14(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 24 (56-66)	54	Impalcato 0	108-114	2	2.50	7	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 2Ø14(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 24 (56-66)	54	Impalcato 0	108-114	2	2.50	8	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 2Ø14(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 24 (56-66)	54	Impalcato 0	108-114	2	2.50	9	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 2Ø14(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 27 (81-66)	57	Impalcato 0	137-114	2	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 4Ø14(I)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	Ø8/30.00 (NBx=2) Ø8/30.00 (NBy=2)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)
Asta 27 (81-66)	57	Impalcato 0	137-114	2	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 2Ø14(S) 3Ø14(I)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	Ø8/30.00 (NBx=2) Ø8/30.00 (NBy=2)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)
Asta 27 (81-66)	57	Impalcato 0	137-114	2	2.50	3	Barre (1)	4Ø14(R) 2Ø14(S) 3Ø14(I)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	Ø8/30.00 (NBx=2) Ø8/30.00 (NBy=2)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)
Asta 27 (81-66)	57	Impalcato 0	137-114	2	2.50	4	Barre (1)	4Ø14(R) 2Ø14(S) 3Ø14(I)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	Ø8/30.00 (NBx=2) Ø8/30.00 (NBy=2)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)
Asta 27 (81-66)	57	Impalcato 0	137-114	2	2.50	5	Barre (1)	4Ø14(R) 2Ø14(S) 3Ø14(I)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	Ø8/30.00 (NBx=2) Ø8/30.00 (NBy=2)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)
Asta 27 (81-66)	57	Impalcato 0	137-114	2	2.50	6	Barre (1)	4Ø14(R) 2Ø14(S) 3Ø14(I)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	Ø8/30.00 (NBx=2) Ø8/30.00 (NBy=2)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)
Asta 27 (81-66)	57	Impalcato 0	137-114	2	2.50	7	Barre (1)	4Ø14(R) 2Ø14(S) 3Ø14(I)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	Ø8/30.00 (NBx=2) Ø8/30.00 (NBy=2)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)















									Ø8/15.00 (NBx=2)	Ø8/30.00 (NBx=2)	Ø8/15.00 (NBx=2)
Asta 49 (151-141)	79	Impalcato 0	242-229	2	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 2Ø14(I)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	Ø8/30.00 (NBx=2) Ø8/30.00 (NBx=2)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)
Asta 49 (151-141)	79	Impalcato 0	242-229	2	2.50	3	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 1Ø14(I)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	Ø8/30.00 (NBx=2) Ø8/30.00 (NBx=2)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)
Asta 49 (151-141)	79	Impalcato 0	242-229	2	2.50	4	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 1Ø14(I)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	Ø8/30.00 (NBx=2) Ø8/30.00 (NBx=2)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)
Asta 49 (151-141)	79	Impalcato 0	242-229	2	2.50	5	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 1Ø14(I)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	Ø8/30.00 (NBx=2) Ø8/30.00 (NBx=2)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)
Asta 49 (151-141)	79	Impalcato 0	242-229	2	2.50	6	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 1Ø14(I)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	Ø8/30.00 (NBx=2) Ø8/30.00 (NBx=2)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)
Asta 49 (151-141)	79	Impalcato 0	242-229	2	2.50	7	Barre (1)	4Ø14(R) 5Ø14(S) 3Ø14(I)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	Ø8/30.00 (NBx=2) Ø8/30.00 (NBx=2)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)
Asta 51 (12-2)	81	Impalcato 1	27-7	4	2.50	1	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 51 (12-2)	81	Impalcato 1	27-7	4	2.50	2	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 51 (12-2)	81	Impalcato 1	27-7	4	2.50	3	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 51 (12-2)	81	Impalcato 1	27-7	4	2.50	4	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 51 (12-2)	81	Impalcato 1	27-7	4	2.50	5	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 51 (12-2)	81	Impalcato 1	27-7	4	2.50	6	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 51 (12-2)	81	Impalcato 1	27-7	4	2.50	7	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 51 (12-2)	81	Impalcato 1	27-7	4	2.50	8	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 51 (12-2)	81	Impalcato 1	27-7	4	2.50	9	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 52 (2-222)	82	Impalcato 1	7-278	5	2.50	1	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 52 (2-222)	82	Impalcato 1	7-278	5	2.50	2	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-

Asta 52 (2-222)	82	Impalcato 1	7-278	5	2.50	3	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 52 (2-222)	82	Impalcato 1	7-278	5	2.50	4	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 52 (2-222)	82	Impalcato 1	7-278	5	2.50	5	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 52 (2-222)	82	Impalcato 1	7-278	5	2.50	6	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 52 (2-222)	82	Impalcato 1	7-278	5	2.50	7	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 52 (2-222)	82	Impalcato 1	7-278	5	2.50	8	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 52 (2-222)	82	Impalcato 1	7-278	5	2.50	9	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 52 (2-222)	82	Impalcato 1	7-278	5	2.50	10	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 52 (2-222)	82	Impalcato 1	7-278	5	2.50	11	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 53 (7-17)	83	Impalcato 1	17-37	4	2.50	1	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 53 (7-17)	83	Impalcato 1	17-37	4	2.50	2	Barre (1)	4Ø24(R) 2Ø24(S) 1Ø24(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 53 (7-17)	83	Impalcato 1	17-37	4	2.50	3	Barre (1)	4Ø24(R) 1Ø24(S)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 53 (7-17)	83	Impalcato 1	17-37	4	2.50	4	Barre (1)	4Ø24(R) 1Ø24(S)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 53 (7-17)	83	Impalcato 1	17-37	4	2.50	5	Barre (1)	4Ø24(R) 1Ø24(S)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 53 (7-17)	83	Impalcato 1	17-37	4	2.50	6	Barre (1)	4Ø24(R) 1Ø24(S)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 53 (7-17)	83	Impalcato 1	17-37	4	2.50	7	Barre (1)	4Ø24(R) 1Ø24(S)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 53 (7-17)	83	Impalcato 1	17-37	4	2.50	8	Barre (1)	4Ø24(R) 1Ø24(S) 1Ø24(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 53 (7-17)	83	Impalcato 1	17-37	4	2.50	9	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I)	Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-

									Ø8/20.00 (NB <sub>y</sub> =2)		
Asta 54 (222-7)	84	Impalcato 1	278-17	5	2.50	1	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 54 (222-7)	84	Impalcato 1	278-17	5	2.50	2	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 54 (222-7)	84	Impalcato 1	278-17	5	2.50	3	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 54 (222-7)	84	Impalcato 1	278-17	5	2.50	4	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 54 (222-7)	84	Impalcato 1	278-17	5	2.50	5	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 54 (222-7)	84	Impalcato 1	278-17	5	2.50	6	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 54 (222-7)	84	Impalcato 1	278-17	5	2.50	7	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 54 (222-7)	84	Impalcato 1	278-17	5	2.50	8	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 54 (222-7)	84	Impalcato 1	278-17	5	2.50	9	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 54 (222-7)	84	Impalcato 1	278-17	5	2.50	10	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 54 (222-7)	84	Impalcato 1	278-17	5	2.50	11	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 55 (27-12)	85	Impalcato 1	56-27	4	2.50	1	Barre (1)	4Ø20(R) 4Ø20(S) 4Ø20(I)	Ø8/20.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/20.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 55 (27-12)	85	Impalcato 1	56-27	4	2.50	2	Barre (1)	4Ø20(R) 3Ø20(S) 3Ø20(I)	Ø8/20.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/20.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 55 (27-12)	85	Impalcato 1	56-27	4	2.50	3	Barre (1)	4Ø20(R) 1Ø20(S) 2Ø20(I)	Ø8/20.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/20.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 55 (27-12)	85	Impalcato 1	56-27	4	2.50	4	Barre (1)	4Ø20(R)	Ø8/20.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/20.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 55 (27-12)	85	Impalcato 1	56-27	4	2.50	5	Barre (1)	4Ø20(R)	Ø8/20.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/20.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 55 (27-12)	85	Impalcato 1	56-27	4	2.50	6	Barre (1)	4Ø20(R)	Ø8/20.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/20.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-

Asta 55 (27-12)	85	Impalcato 1	56-27	4	2.50	7	Barre (1)	4Ø20(R) 1Ø20(S) 2Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 55 (27-12)	85	Impalcato 1	56-27	4	2.50	8	Barre (1)	4Ø20(R) 3Ø20(S) 3Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 55 (27-12)	85	Impalcato 1	56-27	4	2.50	9	Barre (1)	4Ø20(R) 4Ø20(S) 4Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 56 (12- 227)	86	Impalcato 1	27-285	5	2.50	1	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 56 (12- 227)	86	Impalcato 1	27-285	5	2.50	2	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 56 (12- 227)	86	Impalcato 1	27-285	5	2.50	3	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 56 (12- 227)	86	Impalcato 1	27-285	5	2.50	4	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 56 (12- 227)	86	Impalcato 1	27-285	5	2.50	5	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 56 (12- 227)	86	Impalcato 1	27-285	5	2.50	6	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 56 (12- 227)	86	Impalcato 1	27-285	5	2.50	7	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 56 (12- 227)	86	Impalcato 1	27-285	5	2.50	8	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 56 (12- 227)	86	Impalcato 1	27-285	5	2.50	9	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 56 (12- 227)	86	Impalcato 1	27-285	5	2.50	10	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 56 (12- 227)	86	Impalcato 1	27-285	5	2.50	11	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 57 (22-17)	87	Impalcato 1	47-37	6	2.50	1	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 57 (22-17)	87	Impalcato 1	47-37	6	2.50	2	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 57 (22-17)	87	Impalcato 1	47-37	6	2.50	3	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 57 (22-17)	87	Impalcato 1	47-37	6	2.50	4	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S)	Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-



								3Ø24(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)		
Asta 57 (22-17)	87	Impalcato 1	47-37	6	2.50	5	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 57 (22-17)	87	Impalcato 1	47-37	6	2.50	6	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 57 (22-17)	87	Impalcato 1	47-37	6	2.50	7	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 57 (22-17)	87	Impalcato 1	47-37	6	2.50	8	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 57 (22-17)	87	Impalcato 1	47-37	6	2.50	9	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 58 (17-32)	88	Impalcato 1	37-66	4	2.50	1	Barre (1)	4Ø20(R) 4Ø20(S) 4Ø20(I)	Ø8/20.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/20.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 58 (17-32)	88	Impalcato 1	37-66	4	2.50	2	Barre (1)	4Ø20(R) 2Ø20(S) 2Ø20(I)	Ø8/20.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/20.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 58 (17-32)	88	Impalcato 1	37-66	4	2.50	3	Barre (1)	4Ø20(R) 1Ø20(S) 1Ø20(I)	Ø8/20.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/20.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 58 (17-32)	88	Impalcato 1	37-66	4	2.50	4	Barre (1)	4Ø20(R)	Ø8/20.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/20.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 58 (17-32)	88	Impalcato 1	37-66	4	2.50	5	Barre (1)	4Ø20(R)	Ø8/20.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/20.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 58 (17-32)	88	Impalcato 1	37-66	4	2.50	6	Barre (1)	4Ø20(R)	Ø8/20.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/20.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 58 (17-32)	88	Impalcato 1	37-66	4	2.50	7	Barre (1)	4Ø20(R) 1Ø20(S) 1Ø20(I)	Ø8/20.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/20.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 58 (17-32)	88	Impalcato 1	37-66	4	2.50	8	Barre (1)	4Ø20(R) 2Ø20(S) 2Ø20(I)	Ø8/20.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/20.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 58 (17-32)	88	Impalcato 1	37-66	4	2.50	9	Barre (1)	4Ø20(R) 3Ø20(S) 3Ø20(I)	Ø8/20.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/20.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 59 (227-17)	89	Impalcato 1	285-37	5	2.50	1	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 59 (227-17)	89	Impalcato 1	285-37	5	2.50	2	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 59 (227-17)	89	Impalcato 1	285-37	5	2.50	3	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-

Asta 59 (227-17)	89	Impalcato 1	285-37	5	2.50	4	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 59 (227-17)	89	Impalcato 1	285-37	5	2.50	5	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 59 (227-17)	89	Impalcato 1	285-37	5	2.50	6	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 59 (227-17)	89	Impalcato 1	285-37	5	2.50	7	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 59 (227-17)	89	Impalcato 1	285-37	5	2.50	8	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 59 (227-17)	89	Impalcato 1	285-37	5	2.50	9	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 59 (227-17)	89	Impalcato 1	285-37	5	2.50	10	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 59 (227-17)	89	Impalcato 1	285-37	5	2.50	11	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 60 (37-22)	90	Impalcato 1	76-47	6	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 3Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 60 (37-22)	90	Impalcato 1	76-47	6	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 3Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 60 (37-22)	90	Impalcato 1	76-47	6	2.50	3	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 3Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 60 (37-22)	90	Impalcato 1	76-47	6	2.50	4	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 3Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 60 (37-22)	90	Impalcato 1	76-47	6	2.50	5	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 3Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 60 (37-22)	90	Impalcato 1	76-47	6	2.50	6	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 3Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 60 (37-22)	90	Impalcato 1	76-47	6	2.50	7	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 3Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 60 (37-22)	90	Impalcato 1	76-47	6	2.50	8	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 3Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 60 (37-22)	90	Impalcato 1	76-47	6	2.50	9	Barre (1)	4Ø14(R) 5Ø14(S) 3Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 61 (42-27)	91	Impalcato 1	85-56	4	2.50	1	Barre (1)	4Ø20(R) 4Ø20(S) 4Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-

									Ø8/20.00 (NBx=2)		
Asta 61 (42-27)	91	Impalcato 1	85-56	4	2.50	2	Barre (1)	4Ø20(R) 3Ø20(S) 3Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 61 (42-27)	91	Impalcato 1	85-56	4	2.50	3	Barre (1)	4Ø20(R) 1Ø20(S) 2Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 61 (42-27)	91	Impalcato 1	85-56	4	2.50	4	Barre (1)	4Ø20(R)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 61 (42-27)	91	Impalcato 1	85-56	4	2.50	5	Barre (1)	4Ø20(R)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 61 (42-27)	91	Impalcato 1	85-56	4	2.50	6	Barre (1)	4Ø20(R)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 61 (42-27)	91	Impalcato 1	85-56	4	2.50	7	Barre (1)	4Ø20(R) 1Ø20(S) 2Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 61 (42-27)	91	Impalcato 1	85-56	4	2.50	8	Barre (1)	4Ø20(R) 3Ø20(S) 3Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 61 (42-27)	91	Impalcato 1	85-56	4	2.50	9	Barre (1)	4Ø20(R) 4Ø20(S) 4Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 62 (27-232)	92	Impalcato 1	56-292	5	2.50	1	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 62 (27-232)	92	Impalcato 1	56-292	5	2.50	2	Barre (1)	4Ø24(R) 2Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 62 (27-232)	92	Impalcato 1	56-292	5	2.50	3	Barre (1)	4Ø24(R) 2Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 62 (27-232)	92	Impalcato 1	56-292	5	2.50	4	Barre (1)	4Ø24(R) 2Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 62 (27-232)	92	Impalcato 1	56-292	5	2.50	5	Barre (1)	4Ø24(R) 2Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 62 (27-232)	92	Impalcato 1	56-292	5	2.50	6	Barre (1)	4Ø24(R) 2Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 62 (27-232)	92	Impalcato 1	56-292	5	2.50	7	Barre (1)	4Ø24(R) 2Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 62 (27-232)	92	Impalcato 1	56-292	5	2.50	8	Barre (1)	4Ø24(R) 2Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 62 (27-232)	92	Impalcato 1	56-292	5	2.50	9	Barre (1)	4Ø24(R) 2Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-

Asta 62 (27-232)	92	Impalcato 1	56-292	5	2.50	10	Barre (1)	4Ø24(R) 2Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 62 (27-232)	92	Impalcato 1	56-292	5	2.50	11	Barre (1)	4Ø24(R) 2Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 63 (37-32)	93	Impalcato 1	76-66	5	2.50	1	Barre (1)	4Ø24(R) 2Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 63 (37-32)	93	Impalcato 1	76-66	5	2.50	2	Barre (1)	4Ø24(R) 2Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 63 (37-32)	93	Impalcato 1	76-66	5	2.50	3	Barre (1)	4Ø24(R) 2Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 63 (37-32)	93	Impalcato 1	76-66	5	2.50	4	Barre (1)	4Ø24(R) 2Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 63 (37-32)	93	Impalcato 1	76-66	5	2.50	5	Barre (1)	4Ø24(R) 2Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 63 (37-32)	93	Impalcato 1	76-66	5	2.50	6	Barre (1)	4Ø24(R) 2Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 63 (37-32)	93	Impalcato 1	76-66	5	2.50	7	Barre (1)	4Ø24(R) 2Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 63 (37-32)	93	Impalcato 1	76-66	5	2.50	8	Barre (1)	4Ø24(R) 2Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 63 (37-32)	93	Impalcato 1	76-66	5	2.50	9	Barre (1)	4Ø24(R) 2Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 63 (37-32)	93	Impalcato 1	76-66	5	2.50	10	Barre (1)	4Ø24(R) 2Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 63 (37-32)	93	Impalcato 1	76-66	5	2.50	11	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 64 (32-47)	94	Impalcato 1	66-95	4	2.50	1	Barre (1)	4Ø20(R) 4Ø20(S) 4Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 64 (32-47)	94	Impalcato 1	66-95	4	2.50	2	Barre (1)	4Ø20(R) 2Ø20(S) 2Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 64 (32-47)	94	Impalcato 1	66-95	4	2.50	3	Barre (1)	4Ø20(R) 1Ø20(S) 1Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 64 (32-47)	94	Impalcato 1	66-95	4	2.50	4	Barre (1)	4Ø20(R)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 64 (32-47)	94	Impalcato 1	66-95	4	2.50	5	Barre (1)	4Ø20(R)	Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-

									Ø8/20.00 (NBx=2)		
Asta 64 (32-47)	94	Impalcato 1	66-95	4	2.50	6	Barre (1)	4Ø20(R)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 64 (32-47)	94	Impalcato 1	66-95	4	2.50	7	Barre (1)	4Ø20(R) 1Ø20(S) 1Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 64 (32-47)	94	Impalcato 1	66-95	4	2.50	8	Barre (1)	4Ø20(R) 2Ø20(S) 2Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 64 (32-47)	94	Impalcato 1	66-95	4	2.50	9	Barre (1)	4Ø20(R) 3Ø20(S) 3Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 65 (232-32)	95	Impalcato 1	292-66	5	2.50	1	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 1Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 65 (232-32)	95	Impalcato 1	292-66	5	2.50	2	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 1Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 65 (232-32)	95	Impalcato 1	292-66	5	2.50	3	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 1Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 65 (232-32)	95	Impalcato 1	292-66	5	2.50	4	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 1Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 65 (232-32)	95	Impalcato 1	292-66	5	2.50	5	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 1Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 65 (232-32)	95	Impalcato 1	292-66	5	2.50	6	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 1Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 65 (232-32)	95	Impalcato 1	292-66	5	2.50	7	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 1Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 65 (232-32)	95	Impalcato 1	292-66	5	2.50	8	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 1Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 65 (232-32)	95	Impalcato 1	292-66	5	2.50	9	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 1Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 65 (232-32)	95	Impalcato 1	292-66	5	2.50	10	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 1Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 65 (232-32)	95	Impalcato 1	292-66	5	2.50	11	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 1Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 66 (52-37)	96	Impalcato 1	105-76	6	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 3Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 66 (52-37)	96	Impalcato 1	105-76	6	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 1Ø14(S) 3Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-

Asta 66 (52-37)	96	Impalcato 1	105-76	6	2.50	3	Barre (1)	4Ø14(R) 1Ø14(S) 1Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 66 (52-37)	96	Impalcato 1	105-76	6	2.50	4	Barre (1)	4Ø14(R) 1Ø14(S) 1Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 66 (52-37)	96	Impalcato 1	105-76	6	2.50	5	Barre (1)	4Ø14(R) 1Ø14(S) 1Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 66 (52-37)	96	Impalcato 1	105-76	6	2.50	6	Barre (1)	4Ø14(R) 1Ø14(S) 1Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 66 (52-37)	96	Impalcato 1	105-76	6	2.50	7	Barre (1)	4Ø14(R) 1Ø14(S) 1Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 66 (52-37)	96	Impalcato 1	105-76	6	2.50	8	Barre (1)	4Ø14(R) 1Ø14(S) 3Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 66 (52-37)	96	Impalcato 1	105-76	6	2.50	9	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 3Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 67 (72-42)	97	Impalcato 1	123-85	4	2.50	1	Barre (1)	4Ø20(R) 4Ø20(S) 4Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 67 (72-42)	97	Impalcato 1	123-85	4	2.50	2	Barre (1)	4Ø20(R) 3Ø20(S) 3Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 67 (72-42)	97	Impalcato 1	123-85	4	2.50	3	Barre (1)	4Ø20(R) 1Ø20(S) 2Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 67 (72-42)	97	Impalcato 1	123-85	4	2.50	4	Barre (1)	4Ø20(R)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 67 (72-42)	97	Impalcato 1	123-85	4	2.50	5	Barre (1)	4Ø20(R)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 67 (72-42)	97	Impalcato 1	123-85	4	2.50	6	Barre (1)	4Ø20(R)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 67 (72-42)	97	Impalcato 1	123-85	4	2.50	7	Barre (1)	4Ø20(R) 1Ø20(S) 2Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 67 (72-42)	97	Impalcato 1	123-85	4	2.50	8	Barre (1)	4Ø20(R) 3Ø20(S) 3Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 67 (72-42)	97	Impalcato 1	123-85	4	2.50	9	Barre (1)	4Ø20(R) 4Ø20(S) 4Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 68 (42-237)	98	Impalcato 1	85-299	5	2.50	1	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 68 (42-237)	98	Impalcato 1	85-299	5	2.50	2	Barre (1)	4Ø24(R) 2Ø24(S)	Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-

								2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)		
Asta 68 (42-237)	98	Impalcato 1	85-299	5	2.50	3	Barre (1)	4Ø24(R) 2Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 68 (42-237)	98	Impalcato 1	85-299	5	2.50	4	Barre (1)	4Ø24(R) 2Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 68 (42-237)	98	Impalcato 1	85-299	5	2.50	5	Barre (1)	4Ø24(R) 2Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 68 (42-237)	98	Impalcato 1	85-299	5	2.50	6	Barre (1)	4Ø24(R) 2Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 68 (42-237)	98	Impalcato 1	85-299	5	2.50	7	Barre (1)	4Ø24(R) 2Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 68 (42-237)	98	Impalcato 1	85-299	5	2.50	8	Barre (1)	4Ø24(R) 2Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 68 (42-237)	98	Impalcato 1	85-299	5	2.50	9	Barre (1)	4Ø24(R) 2Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 68 (42-237)	98	Impalcato 1	85-299	5	2.50	10	Barre (1)	4Ø24(R) 2Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 68 (42-237)	98	Impalcato 1	85-299	5	2.50	11	Barre (1)	4Ø24(R) 2Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 69 (52-47)	99	Impalcato 1	105-95	5	2.50	1	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 69 (52-47)	99	Impalcato 1	105-95	5	2.50	2	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 69 (52-47)	99	Impalcato 1	105-95	5	2.50	3	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 69 (52-47)	99	Impalcato 1	105-95	5	2.50	4	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 69 (52-47)	99	Impalcato 1	105-95	5	2.50	5	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 69 (52-47)	99	Impalcato 1	105-95	5	2.50	6	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 69 (52-47)	99	Impalcato 1	105-95	5	2.50	7	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 69 (52-47)	99	Impalcato 1	105-95	5	2.50	8	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-

Asta 69 (52-47)	99	Impalcato 1	105-95	5	2.50	9	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 69 (52-47)	99	Impalcato 1	105-95	5	2.50	10	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 69 (52-47)	99	Impalcato 1	105-95	5	2.50	11	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 70 (47-77)	100	Impalcato 1	95-133	4	2.50	1	Barre (1)	4Ø20(R) 4Ø20(S) 4Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 70 (47-77)	100	Impalcato 1	95-133	4	2.50	2	Barre (1)	4Ø20(R) 2Ø20(S) 2Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 70 (47-77)	100	Impalcato 1	95-133	4	2.50	3	Barre (1)	4Ø20(R) 1Ø20(S) 1Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 70 (47-77)	100	Impalcato 1	95-133	4	2.50	4	Barre (1)	4Ø20(R)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 70 (47-77)	100	Impalcato 1	95-133	4	2.50	5	Barre (1)	4Ø20(R)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 70 (47-77)	100	Impalcato 1	95-133	4	2.50	6	Barre (1)	4Ø20(R)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 70 (47-77)	100	Impalcato 1	95-133	4	2.50	7	Barre (1)	4Ø20(R) 1Ø20(S) 1Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 70 (47-77)	100	Impalcato 1	95-133	4	2.50	8	Barre (1)	4Ø20(R) 2Ø20(S) 2Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 70 (47-77)	100	Impalcato 1	95-133	4	2.50	9	Barre (1)	4Ø20(R) 3Ø20(S) 3Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 71 (237-47)	101	Impalcato 1	299-95	5	2.50	1	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 1Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 71 (237-47)	101	Impalcato 1	299-95	5	2.50	2	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 1Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 71 (237-47)	101	Impalcato 1	299-95	5	2.50	3	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 1Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 71 (237-47)	101	Impalcato 1	299-95	5	2.50	4	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 1Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 71 (237-47)	101	Impalcato 1	299-95	5	2.50	5	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 1Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 71 (237-47)	101	Impalcato 1	299-95	5	2.50	6	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S)	Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-



								1Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)		
Asta 71 (237-47)	101	Impalcato 1	299-95	5	2.50	7	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 1Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 71 (237-47)	101	Impalcato 1	299-95	5	2.50	8	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 1Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 71 (237-47)	101	Impalcato 1	299-95	5	2.50	9	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 1Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 71 (237-47)	101	Impalcato 1	299-95	5	2.50	10	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 1Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 71 (237-47)	101	Impalcato 1	299-95	5	2.50	11	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 1Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 72 (67-52)	102	Impalcato 1	115-105	6	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 1Ø14(S) 1Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 72 (67-52)	102	Impalcato 1	115-105	6	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 1Ø14(S) 1Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 72 (67-52)	102	Impalcato 1	115-105	6	2.50	3	Barre (1)	4Ø14(R) 1Ø14(S) 1Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 72 (67-52)	102	Impalcato 1	115-105	6	2.50	4	Barre (1)	4Ø14(R) 1Ø14(S) 1Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 72 (67-52)	102	Impalcato 1	115-105	6	2.50	5	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 3Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 73 (82-67)	103	Impalcato 1	143-115	6	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 1Ø14(S) 3Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 73 (82-67)	103	Impalcato 1	143-115	6	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 1Ø14(S) 3Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 73 (82-67)	103	Impalcato 1	143-115	6	2.50	3	Barre (1)	4Ø14(R) 1Ø14(S) 3Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 73 (82-67)	103	Impalcato 1	143-115	6	2.50	4	Barre (1)	4Ø14(R) 1Ø14(S) 3Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 73 (82-67)	103	Impalcato 1	143-115	6	2.50	5	Barre (1)	4Ø14(R) 1Ø14(S) 3Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 74 (102-72)	104	Impalcato 1	161-123	4	2.50	1	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I)	Ø8/20.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/20.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 74 (102-72)	104	Impalcato 1	161-123	4	2.50	2	Barre (1)	4Ø24(R) 2Ø24(S) 2Ø24(I)	Ø8/20.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/20.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-

Asta 74 (102-72)	104	Impalcato 1	161-123	4	2.50	3	Barre (1)	4Ø24(R) 1Ø24(S) 1Ø24(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 74 (102-72)	104	Impalcato 1	161-123	4	2.50	4	Barre (1)	4Ø24(R) 1Ø24(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 74 (102-72)	104	Impalcato 1	161-123	4	2.50	5	Barre (1)	4Ø24(R) 1Ø24(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 74 (102-72)	104	Impalcato 1	161-123	4	2.50	6	Barre (1)	4Ø24(R) 1Ø24(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 74 (102-72)	104	Impalcato 1	161-123	4	2.50	7	Barre (1)	4Ø24(R) 1Ø24(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 74 (102-72)	104	Impalcato 1	161-123	4	2.50	8	Barre (1)	4Ø24(R) 2Ø24(S) 2Ø24(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 74 (102-72)	104	Impalcato 1	161-123	4	2.50	9	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 75 (72-242)	105	Impalcato 1	123-306	5	2.50	1	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 75 (72-242)	105	Impalcato 1	123-306	5	2.50	2	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 75 (72-242)	105	Impalcato 1	123-306	5	2.50	3	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 75 (72-242)	105	Impalcato 1	123-306	5	2.50	4	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 75 (72-242)	105	Impalcato 1	123-306	5	2.50	5	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 75 (72-242)	105	Impalcato 1	123-306	5	2.50	6	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 75 (72-242)	105	Impalcato 1	123-306	5	2.50	7	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 75 (72-242)	105	Impalcato 1	123-306	5	2.50	8	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 75 (72-242)	105	Impalcato 1	123-306	5	2.50	9	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 75 (72-242)	105	Impalcato 1	123-306	5	2.50	10	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 75 (72-242)	105	Impalcato 1	123-306	5	2.50	11	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S)	Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-

								3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)		
Asta 76 (82-77)	106	Impalcato 1	143- 133	5	2.50	1	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 76 (82-77)	106	Impalcato 1	143- 133	5	2.50	2	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 76 (82-77)	106	Impalcato 1	143- 133	5	2.50	3	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 76 (82-77)	106	Impalcato 1	143- 133	5	2.50	4	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 76 (82-77)	106	Impalcato 1	143- 133	5	2.50	5	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 76 (82-77)	106	Impalcato 1	143- 133	5	2.50	6	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 76 (82-77)	106	Impalcato 1	143- 133	5	2.50	7	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 76 (82-77)	106	Impalcato 1	143- 133	5	2.50	8	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 76 (82-77)	106	Impalcato 1	143- 133	5	2.50	9	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 76 (82-77)	106	Impalcato 1	143- 133	5	2.50	10	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 76 (82-77)	106	Impalcato 1	143- 133	5	2.50	11	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 77 (77- 107)	107	Impalcato 1	133- 171	4	2.50	1	Barre (1)	4Ø20(R) 4Ø20(S) 3Ø20(I)	Ø8/20.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/20.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 77 (77- 107)	107	Impalcato 1	133- 171	4	2.50	2	Barre (1)	4Ø20(R) 4Ø20(S) 3Ø20(I)	Ø8/20.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/20.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 77 (77- 107)	107	Impalcato 1	133- 171	4	2.50	3	Barre (1)	4Ø20(R) 4Ø20(S) 3Ø20(I)	Ø8/20.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/20.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 77 (77- 107)	107	Impalcato 1	133- 171	4	2.50	4	Barre (1)	4Ø20(R) 4Ø20(S) 3Ø20(I)	Ø8/20.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/20.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 77 (77- 107)	107	Impalcato 1	133- 171	4	2.50	5	Barre (1)	4Ø20(R) 4Ø20(S) 3Ø20(I)	Ø8/20.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/20.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 77 (77- 107)	107	Impalcato 1	133- 171	4	2.50	6	Barre (1)	4Ø20(R) 4Ø20(S) 3Ø20(I)	Ø8/20.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/20.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-

Asta 77 (77-107)	107	Impalcato 1	133-171	4	2.50	7	Barre (1)	4Ø20(R) 4Ø20(S) 3Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 77 (77-107)	107	Impalcato 1	133-171	4	2.50	8	Barre (1)	4Ø20(R) 4Ø20(S) 3Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 77 (77-107)	107	Impalcato 1	133-171	4	2.50	9	Barre (1)	4Ø20(R) 4Ø20(S) 3Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 78 (242-77)	108	Impalcato 1	306-133	5	2.50	1	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 78 (242-77)	108	Impalcato 1	306-133	5	2.50	2	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 78 (242-77)	108	Impalcato 1	306-133	5	2.50	3	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 78 (242-77)	108	Impalcato 1	306-133	5	2.50	4	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 78 (242-77)	108	Impalcato 1	306-133	5	2.50	5	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 78 (242-77)	108	Impalcato 1	306-133	5	2.50	6	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 78 (242-77)	108	Impalcato 1	306-133	5	2.50	7	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 78 (242-77)	108	Impalcato 1	306-133	5	2.50	8	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 78 (242-77)	108	Impalcato 1	306-133	5	2.50	9	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 78 (242-77)	108	Impalcato 1	306-133	5	2.50	10	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 78 (242-77)	108	Impalcato 1	306-133	5	2.50	11	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 79 (97-82)	109	Impalcato 1	153-143	6	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 1Ø14(S) 5Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 79 (97-82)	109	Impalcato 1	153-143	6	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 1Ø14(S) 5Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 79 (97-82)	109	Impalcato 1	153-143	6	2.50	3	Barre (1)	4Ø14(R) 1Ø14(S) 5Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 80 (112-97)	110	Impalcato 1	181-153	6	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S)	Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-

								5Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)		
Asta 80 (112-97)	110	Impalcato 1	181-153	6	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 1Ø14(S) 3Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 80 (112-97)	110	Impalcato 1	181-153	6	2.50	3	Barre (1)	4Ø14(R) 1Ø14(S) 3Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 80 (112-97)	110	Impalcato 1	181-153	6	2.50	4	Barre (1)	4Ø14(R) 1Ø14(S) 3Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 80 (112-97)	110	Impalcato 1	181-153	6	2.50	5	Barre (1)	4Ø14(R) 1Ø14(S) 3Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 80 (112-97)	110	Impalcato 1	181-153	6	2.50	6	Barre (1)	4Ø14(R) 1Ø14(S) 3Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 80 (112-97)	110	Impalcato 1	181-153	6	2.50	7	Barre (1)	4Ø14(R) 1Ø14(S) 3Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 81 (102-117)	111	Impalcato 1	161-190	5	2.50	1	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 81 (102-117)	111	Impalcato 1	161-190	5	2.50	2	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 81 (102-117)	111	Impalcato 1	161-190	5	2.50	3	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 81 (102-117)	111	Impalcato 1	161-190	5	2.50	4	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 81 (102-117)	111	Impalcato 1	161-190	5	2.50	5	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 81 (102-117)	111	Impalcato 1	161-190	5	2.50	6	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 81 (102-117)	111	Impalcato 1	161-190	5	2.50	7	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 82 (112-107)	112	Impalcato 1	181-171	5	2.50	1	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 82 (112-107)	112	Impalcato 1	181-171	5	2.50	2	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 82 (112-107)	112	Impalcato 1	181-171	5	2.50	3	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 82 (112-107)	112	Impalcato 1	181-171	5	2.50	4	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-

Asta 82 (112-107)	112	Impalcato 1	181-171	5	2.50	5	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 82 (112-107)	112	Impalcato 1	181-171	5	2.50	6	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 82 (112-107)	112	Impalcato 1	181-171	5	2.50	7	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 82 (112-107)	112	Impalcato 1	181-171	5	2.50	8	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 82 (112-107)	112	Impalcato 1	181-171	5	2.50	9	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 82 (112-107)	112	Impalcato 1	181-171	5	2.50	10	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 82 (112-107)	112	Impalcato 1	181-171	5	2.50	11	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 3Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 83 (122-107)	113	Impalcato 1	199-171	5	2.50	1	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 1Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 83 (122-107)	113	Impalcato 1	199-171	5	2.50	2	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 1Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 83 (122-107)	113	Impalcato 1	199-171	5	2.50	3	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 1Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 83 (122-107)	113	Impalcato 1	199-171	5	2.50	4	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 1Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 83 (122-107)	113	Impalcato 1	199-171	5	2.50	5	Barre (1)	4Ø24(R) 3Ø24(S) 2Ø24(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 84 (142-112)	114	Impalcato 1	235-181	6	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 5Ø14(S) 1Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 84 (142-112)	114	Impalcato 1	235-181	6	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 1Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 84 (142-112)	114	Impalcato 1	235-181	6	2.50	3	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 1Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 84 (142-112)	114	Impalcato 1	235-181	6	2.50	4	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 1Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 84 (142-112)	114	Impalcato 1	235-181	6	2.50	5	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 1Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 84 (142-112)	114	Impalcato 1	235-181	6	2.50	6	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S)	Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-

								1Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)		
Asta 84 (142-112)	114	Impalcato 1	235-181	6	2.50	7	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 3Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 85 (117-122)	115	Impalcato 1	190-199	5	2.50	1	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S) 4Ø18(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 85 (117-122)	115	Impalcato 1	190-199	5	2.50	2	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S) 4Ø18(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 85 (117-122)	115	Impalcato 1	190-199	5	2.50	3	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S) 4Ø18(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 85 (117-122)	115	Impalcato 1	190-199	5	2.50	4	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S) 4Ø18(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 85 (117-122)	115	Impalcato 1	190-199	5	2.50	5	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S) 4Ø18(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 85 (117-122)	115	Impalcato 1	190-199	5	2.50	6	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S) 4Ø18(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 85 (117-122)	115	Impalcato 1	190-199	5	2.50	7	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S) 4Ø18(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 85 (117-122)	115	Impalcato 1	190-199	5	2.50	8	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S) 4Ø18(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 85 (117-122)	115	Impalcato 1	190-199	5	2.50	9	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S) 4Ø18(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 85 (117-122)	115	Impalcato 1	190-199	5	2.50	10	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S) 4Ø18(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 85 (117-122)	115	Impalcato 1	190-199	5	2.50	11	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S) 4Ø18(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 86 (117-127)	116	Impalcato 1	190-208	6	2.50	1	Barre (1)	4Ø16(R) 4Ø16(S) 4Ø16(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 86 (117-127)	116	Impalcato 1	190-208	6	2.50	2	Barre (1)	4Ø16(R) 3Ø16(S) 4Ø16(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 86 (117-127)	116	Impalcato 1	190-208	6	2.50	3	Barre (1)	4Ø16(R) 1Ø16(S) 4Ø16(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 86 (117-127)	116	Impalcato 1	190-208	6	2.50	4	Barre (1)	4Ø16(R) 1Ø16(S) 4Ø16(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 86 (117-127)	116	Impalcato 1	190-208	6	2.50	5	Barre (1)	4Ø16(R) 1Ø16(S) 4Ø16(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-

Asta 86 (117-127)	116	Impalcato 1	190-208	6	2.50	6	Barre (1)	4Ø16(R) 1Ø16(S) 4Ø16(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 86 (117-127)	116	Impalcato 1	190-208	6	2.50	7	Barre (1)	4Ø16(R) 1Ø16(S) 4Ø16(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 86 (117-127)	116	Impalcato 1	190-208	6	2.50	8	Barre (1)	4Ø16(R) 1Ø16(S) 4Ø16(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 86 (117-127)	116	Impalcato 1	190-208	6	2.50	9	Barre (1)	4Ø16(R) 1Ø16(S) 4Ø16(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 86 (117-127)	116	Impalcato 1	190-208	6	2.50	10	Barre (1)	4Ø16(R) 1Ø16(S) 4Ø16(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 86 (117-127)	116	Impalcato 1	190-208	6	2.50	11	Barre (1)	4Ø16(R) 3Ø16(S) 4Ø16(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 87 (122-137)	117	Impalcato 1	199-226	5	2.50	1	Barre (1)	4Ø16(R) 4Ø16(S) 4Ø16(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 87 (122-137)	117	Impalcato 1	199-226	5	2.50	2	Barre (1)	4Ø16(R) 2Ø16(S) 3Ø16(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 87 (122-137)	117	Impalcato 1	199-226	5	2.50	3	Barre (1)	4Ø16(R) 2Ø16(S) 3Ø16(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 87 (122-137)	117	Impalcato 1	199-226	5	2.50	4	Barre (1)	4Ø16(R) 2Ø16(S) 3Ø16(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 87 (122-137)	117	Impalcato 1	199-226	5	2.50	5	Barre (1)	4Ø16(R) 2Ø16(S) 3Ø16(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 87 (122-137)	117	Impalcato 1	199-226	5	2.50	6	Barre (1)	4Ø16(R) 2Ø16(S) 3Ø16(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 87 (122-137)	117	Impalcato 1	199-226	5	2.50	7	Barre (1)	4Ø16(R) 2Ø16(S) 3Ø16(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 88 (127-132)	118	Impalcato 1	208-217	6	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 5Ø14(S) 3Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 88 (127-132)	118	Impalcato 1	208-217	6	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 3Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 88 (127-132)	118	Impalcato 1	208-217	6	2.50	3	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 3Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 88 (127-132)	118	Impalcato 1	208-217	6	2.50	4	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 3Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 88 (127-132)	118	Impalcato 1	208-217	6	2.50	5	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S)	Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-



								3Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)		
Asta 88 (127-132)	118	Impalcato 1	208-217	6	2.50	6	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 1Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 88 (127-132)	118	Impalcato 1	208-217	6	2.50	7	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 1Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 88 (127-132)	118	Impalcato 1	208-217	6	2.50	8	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 1Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 88 (127-132)	118	Impalcato 1	208-217	6	2.50	9	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 3Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 88 (127-132)	118	Impalcato 1	208-217	6	2.50	10	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 3Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 88 (127-132)	118	Impalcato 1	208-217	6	2.50	11	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 3Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 89 (137-132)	119	Impalcato 1	226-217	5	2.50	1	Barre (1)	4Ø16(R) 2Ø16(S) 3Ø16(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 89 (137-132)	119	Impalcato 1	226-217	5	2.50	2	Barre (1)	4Ø16(R) 2Ø16(S) 3Ø16(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 89 (137-132)	119	Impalcato 1	226-217	5	2.50	3	Barre (1)	4Ø16(R) 2Ø16(S) 3Ø16(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 89 (137-132)	119	Impalcato 1	226-217	5	2.50	4	Barre (1)	4Ø16(R) 2Ø16(S) 3Ø16(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 89 (137-132)	119	Impalcato 1	226-217	5	2.50	5	Barre (1)	4Ø16(R) 2Ø16(S) 3Ø16(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 89 (137-132)	119	Impalcato 1	226-217	5	2.50	6	Barre (1)	4Ø16(R) 2Ø16(S) 3Ø16(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 89 (137-132)	119	Impalcato 1	226-217	5	2.50	7	Barre (1)	4Ø16(R) 4Ø16(S) 3Ø16(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 90 (132-157)	120	Impalcato 1	217-257	6	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 5Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 90 (132-157)	120	Impalcato 1	217-257	6	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 3Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 90 (132-157)	120	Impalcato 1	217-257	6	2.50	3	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 3Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-
Asta 90 (132-157)	120	Impalcato 1	217-257	6	2.50	4	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 3Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NB <sub>x</sub> =2) Ø8/15.00 (NB <sub>y</sub> =2)	-	-

Asta 90 (132-157)	120	Impalcato 1	217-257	6	2.50	5	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 3Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 90 (132-157)	120	Impalcato 1	217-257	6	2.50	6	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 3Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 90 (132-157)	120	Impalcato 1	217-257	6	2.50	7	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 3Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 90 (132-157)	120	Impalcato 1	217-257	6	2.50	8	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 3Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 90 (132-157)	120	Impalcato 1	217-257	6	2.50	9	Barre (1)	4Ø14(R) 5Ø14(S) 3Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 91 (137-152)	121	Impalcato 1	226-248	5	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 4Ø14(S) 4Ø14(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 91 (137-152)	121	Impalcato 1	226-248	5	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 2Ø14(S) 4Ø14(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 91 (137-152)	121	Impalcato 1	226-248	5	2.50	3	Barre (1)	4Ø14(R) 2Ø14(S) 4Ø14(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 91 (137-152)	121	Impalcato 1	226-248	5	2.50	4	Barre (1)	4Ø14(R) 4Ø14(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 91 (137-152)	121	Impalcato 1	226-248	5	2.50	5	Barre (1)	4Ø14(R) 4Ø14(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 91 (137-152)	121	Impalcato 1	226-248	5	2.50	6	Barre (1)	4Ø14(R) 4Ø14(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 91 (137-152)	121	Impalcato 1	226-248	5	2.50	7	Barre (1)	4Ø14(R) 4Ø14(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 91 (137-152)	121	Impalcato 1	226-248	5	2.50	8	Barre (1)	4Ø14(R) 2Ø14(S) 4Ø14(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 91 (137-152)	121	Impalcato 1	226-248	5	2.50	9	Barre (1)	4Ø14(R) 4Ø14(S) 4Ø14(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 92 (142-147)	122	Impalcato 1	235-239	6	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 3Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 92 (142-147)	122	Impalcato 1	235-239	6	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 1Ø14(S) 1Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 92 (142-147)	122	Impalcato 1	235-239	6	2.50	3	Barre (1)	4Ø14(R) 1Ø14(S) 1Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 92 (142-147)	122	Impalcato 1	235-239	6	2.50	4	Barre (1)	4Ø14(R) 1Ø14(S)	Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-

								1Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2)		
Asta 92 (142-147)	122	Impalcato 1	235-239	6	2.50	5	Barre (1)	4Ø14(R) 5Ø14(S) 3Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 93 (152-142)	123	Impalcato 1	248-235	5	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 2Ø14(S) 2Ø14(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 93 (152-142)	123	Impalcato 1	248-235	5	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 2Ø14(S) 2Ø14(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 93 (152-142)	123	Impalcato 1	248-235	5	2.50	3	Barre (1)	4Ø14(R) 2Ø14(S) 2Ø14(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 93 (152-142)	123	Impalcato 1	248-235	5	2.50	4	Barre (1)	4Ø14(R) 2Ø14(S) 2Ø14(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 93 (152-142)	123	Impalcato 1	248-235	5	2.50	5	Barre (1)	4Ø14(R) 2Ø14(S) 2Ø14(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 93 (152-142)	123	Impalcato 1	248-235	5	2.50	6	Barre (1)	4Ø14(R) 2Ø14(S) 2Ø14(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 93 (152-142)	123	Impalcato 1	248-235	5	2.50	7	Barre (1)	4Ø14(R) 5Ø14(S) 2Ø14(I) 2Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 94 (157-147)	124	Impalcato 1	257-239	6	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 1Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 94 (157-147)	124	Impalcato 1	257-239	6	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 1Ø14(S) 1Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 94 (157-147)	124	Impalcato 1	257-239	6	2.50	3	Barre (1)	4Ø14(R) 1Ø14(S) 1Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 94 (157-147)	124	Impalcato 1	257-239	6	2.50	4	Barre (1)	4Ø14(R) 1Ø14(S) 1Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 94 (157-147)	124	Impalcato 1	257-239	6	2.50	5	Barre (1)	4Ø14(R) 1Ø14(S) 1Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 94 (157-147)	124	Impalcato 1	257-239	6	2.50	6	Barre (1)	4Ø14(R) 1Ø14(S) 1Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 94 (157-147)	124	Impalcato 1	257-239	6	2.50	7	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 3Ø14(I) 4Ø10(P)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-
Asta 130 (68-53)	160	Impalcato 2	116-106	9	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	Ø8/30.00 (NBx=2) Ø8/30.00 (NBx=2)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)
Asta 130 (68-53)	160	Impalcato 2	116-106	9	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	Ø8/30.00 (NBx=2) Ø8/30.00 (NBx=2)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)

Asta 130 (68-53)	160	Impalcato 2	116-106	9	2.50	3	Barre (1)	4Ø14(R)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	Ø8/30.00 (NBx=2) Ø8/30.00 (NBy=2)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)
Asta 130 (68-53)	160	Impalcato 2	116-106	9	2.50	4	Barre (1)	4Ø14(R)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	Ø8/30.00 (NBx=2) Ø8/30.00 (NBy=2)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)
Asta 130 (68-53)	160	Impalcato 2	116-106	9	2.50	5	Barre (1)	4Ø14(R)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	Ø8/30.00 (NBx=2) Ø8/30.00 (NBy=2)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)
Asta 131 (63-58)	161	Impalcato 2	113-110	10	2.50	1	Barre (1)	4Ø20(R) 1Ø20(S)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBy=2)	-	-
Asta 131 (63-58)	161	Impalcato 2	113-110	10	2.50	2	Barre (1)	4Ø20(R) 1Ø20(S)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBy=2)	-	-
Asta 131 (63-58)	161	Impalcato 2	113-110	10	2.50	3	Barre (1)	4Ø20(R) 1Ø20(S)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBy=2)	-	-
Asta 131 (63-58)	161	Impalcato 2	113-110	10	2.50	4	Barre (1)	4Ø20(R) 1Ø20(S)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBy=2)	-	-
Asta 131 (63-58)	161	Impalcato 2	113-110	10	2.50	5	Barre (1)	4Ø20(R) 1Ø20(S)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBy=2)	-	-
Asta 131 (63-58)	161	Impalcato 2	113-110	10	2.50	6	Barre (1)	4Ø20(R) 1Ø20(S)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBy=2)	-	-
Asta 131 (63-58)	161	Impalcato 2	113-110	10	2.50	7	Barre (1)	4Ø20(R) 1Ø20(S)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBy=2)	-	-
Asta 131 (63-58)	161	Impalcato 2	113-110	10	2.50	8	Barre (1)	4Ø20(R) 1Ø20(S)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBy=2)	-	-
Asta 131 (63-58)	161	Impalcato 2	113-110	10	2.50	9	Barre (1)	4Ø20(R) 2Ø20(S)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBy=2)	-	-
Asta 132 (58-68)	162	Impalcato 2	110-116	10	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 4Ø14(S) 3Ø14(I)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBy=2)	-	-
Asta 132 (58-68)	162	Impalcato 2	110-116	10	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 4Ø14(S) 3Ø14(I)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBy=2)	-	-
Asta 132 (58-68)	162	Impalcato 2	110-116	10	2.50	3	Barre (1)	4Ø14(R) 4Ø14(S) 3Ø14(I)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBy=2)	-	-
Asta 132 (58-68)	162	Impalcato 2	110-116	10	2.50	4	Barre (1)	4Ø14(R) 4Ø14(S) 3Ø14(I)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBy=2)	-	-
Asta 132 (58-68)	162	Impalcato 2	110-116	10	2.50	5	Barre (1)	4Ø14(R) 4Ø14(S) 3Ø14(I)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBy=2)	-	-
Asta 132 (58-68)	162	Impalcato 2	110-116	10	2.50	6	Barre (1)	4Ø14(R) 4Ø14(S) 3Ø14(I)	Ø8/14.00 (NBx=2)	-	-

									Ø8/14.00 (NBx=2)		
Asta 132 (58-68)	162	Impalcato 2	110-116	10	2.50	7	Barre (1)	4Ø14(R) 4Ø14(S) 3Ø14(I)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBx=2)	-	-
Asta 132 (58-68)	162	Impalcato 2	110-116	10	2.50	8	Barre (1)	4Ø14(R) 4Ø14(S) 3Ø14(I)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBx=2)	-	-
Asta 132 (58-68)	162	Impalcato 2	110-116	10	2.50	9	Barre (1)	4Ø14(R) 4Ø14(S) 3Ø14(I)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBx=2)	-	-
Asta 133 (88-58)	163	Impalcato 2	148-110	10	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 2Ø14(S) 2Ø14(I)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBx=2)	-	-
Asta 133 (88-58)	163	Impalcato 2	148-110	10	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 2Ø14(S) 2Ø14(I)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBx=2)	-	-
Asta 133 (88-58)	163	Impalcato 2	148-110	10	2.50	3	Barre (1)	4Ø14(R)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBx=2)	-	-
Asta 133 (88-58)	163	Impalcato 2	148-110	10	2.50	4	Barre (1)	4Ø14(R)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBx=2)	-	-
Asta 133 (88-58)	163	Impalcato 2	148-110	10	2.50	5	Barre (1)	4Ø14(R)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBx=2)	-	-
Asta 133 (88-58)	163	Impalcato 2	148-110	10	2.50	6	Barre (1)	4Ø14(R) 2Ø14(S) 1Ø14(I)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBx=2)	-	-
Asta 133 (88-58)	163	Impalcato 2	148-110	10	2.50	7	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 2Ø14(I)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBx=2)	-	-
Asta 134 (93-63)	164	Impalcato 2	151-113	10	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 3Ø14(I)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBx=2)	-	-
Asta 134 (93-63)	164	Impalcato 2	151-113	10	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 2Ø14(S) 2Ø14(I)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBx=2)	-	-
Asta 134 (93-63)	164	Impalcato 2	151-113	10	2.50	3	Barre (1)	4Ø14(R) 1Ø14(I)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBx=2)	-	-
Asta 134 (93-63)	164	Impalcato 2	151-113	10	2.50	4	Barre (1)	4Ø14(R)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBx=2)	-	-
Asta 134 (93-63)	164	Impalcato 2	151-113	10	2.50	5	Barre (1)	4Ø14(R)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBx=2)	-	-
Asta 134 (93-63)	164	Impalcato 2	151-113	10	2.50	6	Barre (1)	4Ø14(R) 2Ø14(S) 2Ø14(I)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBx=2)	-	-
Asta 134 (93-63)	164	Impalcato 2	151-113	10	2.50	7	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S) 3Ø14(I)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBx=2)	-	-

Asta 135 (83-68)	165	Impalcato 2	144-116	9	2.50	1	Barre (1)	4Ø20(R) 3Ø20(S) 2Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 135 (83-68)	165	Impalcato 2	144-116	9	2.50	2	Barre (1)	4Ø20(R) 2Ø20(S) 1Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 135 (83-68)	165	Impalcato 2	144-116	9	2.50	3	Barre (1)	4Ø20(R) 2Ø20(S) 1Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 135 (83-68)	165	Impalcato 2	144-116	9	2.50	4	Barre (1)	4Ø20(R) 2Ø20(S) 1Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 135 (83-68)	165	Impalcato 2	144-116	9	2.50	5	Barre (1)	4Ø20(R) 2Ø20(S) 1Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 135 (83-68)	165	Impalcato 2	144-116	9	2.50	6	Barre (1)	4Ø20(R) 2Ø20(S) 1Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 135 (83-68)	165	Impalcato 2	144-116	9	2.50	7	Barre (1)	4Ø20(R) 2Ø20(S) 1Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 136 (98-83)	166	Impalcato 2	154-144	9	2.50	1	Barre (1)	4Ø20(R) 1Ø20(S) 1Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 136 (98-83)	166	Impalcato 2	154-144	9	2.50	2	Barre (1)	4Ø20(R) 1Ø20(S) 1Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 136 (98-83)	166	Impalcato 2	154-144	9	2.50	3	Barre (1)	4Ø20(R) 2Ø20(S) 1Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 137 (88-93)	167	Impalcato 2	148-151	10	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 4Ø14(S)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBy=2)	-	-
Asta 137 (88-93)	167	Impalcato 2	148-151	10	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 2Ø14(S)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBy=2)	-	-
Asta 137 (88-93)	167	Impalcato 2	148-151	10	2.50	3	Barre (1)	4Ø14(R) 1Ø14(S)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBy=2)	-	-
Asta 137 (88-93)	167	Impalcato 2	148-151	10	2.50	4	Barre (1)	4Ø14(R) 1Ø14(S)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBy=2)	-	-
Asta 137 (88-93)	167	Impalcato 2	148-151	10	2.50	5	Barre (1)	4Ø14(R) 1Ø14(S)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBy=2)	-	-
Asta 137 (88-93)	167	Impalcato 2	148-151	10	2.50	6	Barre (1)	4Ø14(R) 1Ø14(S)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBy=2)	-	-
Asta 137 (88-93)	167	Impalcato 2	148-151	10	2.50	7	Barre (1)	4Ø14(R) 1Ø14(S)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBy=2)	-	-
Asta 137 (88-93)	167	Impalcato 2	148-151	10	2.50	8	Barre (1)	4Ø14(R) 2Ø14(S)	Ø8/14.00 (NBx=2)	-	-

									Ø8/14.00 (NBx=2)		
Asta 137 (88-93)	167	Impalcato 2	148-151	10	2.50	9	Barre (1)	4Ø14(R) 3Ø14(S)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBx=2)	-	-
Asta 138 (98-88)	168	Impalcato 2	154-148	10	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 4Ø14(S) 4Ø14(I)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBx=2)	-	-
Asta 138 (98-88)	168	Impalcato 2	154-148	10	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 4Ø14(S) 4Ø14(I)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBx=2)	-	-
Asta 138 (98-88)	168	Impalcato 2	154-148	10	2.50	3	Barre (1)	4Ø14(R) 4Ø14(S) 4Ø14(I)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBx=2)	-	-
Asta 138 (98-88)	168	Impalcato 2	154-148	10	2.50	4	Barre (1)	4Ø14(R) 4Ø14(S) 4Ø14(I)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBx=2)	-	-
Asta 138 (98-88)	168	Impalcato 2	154-148	10	2.50	5	Barre (1)	4Ø14(R) 4Ø14(S) 4Ø14(I)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBx=2)	-	-
Asta 138 (98-88)	168	Impalcato 2	154-148	10	2.50	6	Barre (1)	4Ø14(R) 4Ø14(S) 4Ø14(I)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBx=2)	-	-
Asta 138 (98-88)	168	Impalcato 2	154-148	10	2.50	7	Barre (1)	4Ø14(R) 4Ø14(S) 4Ø14(I)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBx=2)	-	-
Asta 138 (98-88)	168	Impalcato 2	154-148	10	2.50	8	Barre (1)	4Ø14(R) 4Ø14(S) 4Ø14(I)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBx=2)	-	-
Asta 138 (98-88)	168	Impalcato 2	154-148	10	2.50	9	Barre (1)	4Ø14(R) 4Ø14(S) 4Ø14(I)	Ø8/14.00 (NBx=2) Ø8/14.00 (NBx=2)	-	-
Asta 139 (113-98)	169	Impalcato 2	182-154	9	2.50	1	Barre (1)	4Ø20(R) 2Ø20(S) 2Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 139 (113-98)	169	Impalcato 2	182-154	9	2.50	2	Barre (1)	4Ø20(R) 2Ø20(S) 2Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 139 (113-98)	169	Impalcato 2	182-154	9	2.50	3	Barre (1)	4Ø20(R) 2Ø20(S) 2Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 139 (113-98)	169	Impalcato 2	182-154	9	2.50	4	Barre (1)	4Ø20(R) 2Ø20(S) 2Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 139 (113-98)	169	Impalcato 2	182-154	9	2.50	5	Barre (1)	4Ø20(R) 2Ø20(S) 2Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 139 (113-98)	169	Impalcato 2	182-154	9	2.50	6	Barre (1)	4Ø20(R) 2Ø20(S) 2Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 139 (113-98)	169	Impalcato 2	182-154	9	2.50	7	Barre (1)	4Ø20(R) 2Ø20(S) 2Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-

Asta 139 (113-98)	169	Impalcato 2	182-154	9	2.50	8	Barre (1)	4Ø20(R) 2Ø20(S) 2Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 139 (113-98)	169	Impalcato 2	182-154	9	2.50	9	Barre (1)	4Ø20(R) 2Ø20(S) 2Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 140 (143-113)	170	Impalcato 2	236-182	9	2.50	1	Barre (1)	4Ø20(R) 3Ø20(S) 2Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 140 (143-113)	170	Impalcato 2	236-182	9	2.50	2	Barre (1)	4Ø20(R) 3Ø20(S) 2Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 140 (143-113)	170	Impalcato 2	236-182	9	2.50	3	Barre (1)	4Ø20(R) 3Ø20(S)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 140 (143-113)	170	Impalcato 2	236-182	9	2.50	4	Barre (1)	4Ø20(R) 3Ø20(S)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 140 (143-113)	170	Impalcato 2	236-182	9	2.50	5	Barre (1)	4Ø20(R) 3Ø20(S)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 140 (143-113)	170	Impalcato 2	236-182	9	2.50	6	Barre (1)	4Ø20(R) 3Ø20(S) 2Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 140 (143-113)	170	Impalcato 2	236-182	9	2.50	7	Barre (1)	4Ø20(R) 3Ø20(S) 3Ø20(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 231 (15-5)	261	Impalcato 4	30-10	2	2.50	1	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S) 3Ø18(I)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	Ø8/30.00 (NBx=2) Ø8/30.00 (NBy=2)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)
Asta 231 (15-5)	261	Impalcato 4	30-10	2	2.50	2	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S) 3Ø18(I)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	Ø8/30.00 (NBx=2) Ø8/30.00 (NBy=2)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)
Asta 231 (15-5)	261	Impalcato 4	30-10	2	2.50	3	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S) 3Ø18(I)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	Ø8/30.00 (NBx=2) Ø8/30.00 (NBy=2)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)
Asta 231 (15-5)	261	Impalcato 4	30-10	2	2.50	4	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S) 3Ø18(I)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	Ø8/30.00 (NBx=2) Ø8/30.00 (NBy=2)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)
Asta 231 (15-5)	261	Impalcato 4	30-10	2	2.50	5	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S) 3Ø18(I)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	Ø8/30.00 (NBx=2) Ø8/30.00 (NBy=2)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)
Asta 231 (15-5)	261	Impalcato 4	30-10	2	2.50	6	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S) 3Ø18(I)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	Ø8/30.00 (NBx=2) Ø8/30.00 (NBy=2)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)
Asta 231 (15-5)	261	Impalcato 4	30-10	2	2.50	7	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S) 3Ø18(I)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	Ø8/30.00 (NBx=2) Ø8/30.00 (NBy=2)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)
Asta 231 (15-5)	261	Impalcato 4	30-10	2	2.50	8	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S) 3Ø18(I)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	Ø8/30.00 (NBx=2) Ø8/30.00 (NBy=2)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)
Asta 231 (15-5)	261	Impalcato 4	30-10	2	2.50	9	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S) 3Ø18(I)	Ø8/15.00 (NBx=2)	Ø8/30.00 (NBx=2)	Ø8/15.00 (NBx=2)



									Ø8/15.00 (NBx=2)	Ø8/30.00 (NBx=2)	Ø8/15.00 (NBx=2)
Asta 233 (20-10)	263	Impalcato 4	40-20	2	2.50	1	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S) 4Ø18(I)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	Ø8/30.00 (NBx=2) Ø8/30.00 (NBx=2)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)
Asta 233 (20-10)	263	Impalcato 4	40-20	2	2.50	2	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S) 3Ø18(I)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	Ø8/30.00 (NBx=2) Ø8/30.00 (NBx=2)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)
Asta 233 (20-10)	263	Impalcato 4	40-20	2	2.50	3	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S) 2Ø18(I)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	Ø8/30.00 (NBx=2) Ø8/30.00 (NBx=2)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)
Asta 233 (20-10)	263	Impalcato 4	40-20	2	2.50	4	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	Ø8/30.00 (NBx=2) Ø8/30.00 (NBx=2)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)
Asta 233 (20-10)	263	Impalcato 4	40-20	2	2.50	5	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	Ø8/30.00 (NBx=2) Ø8/30.00 (NBx=2)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)
Asta 233 (20-10)	263	Impalcato 4	40-20	2	2.50	6	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	Ø8/30.00 (NBx=2) Ø8/30.00 (NBx=2)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)
Asta 233 (20-10)	263	Impalcato 4	40-20	2	2.50	7	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S) 2Ø18(I)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	Ø8/30.00 (NBx=2) Ø8/30.00 (NBx=2)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)
Asta 233 (20-10)	263	Impalcato 4	40-20	2	2.50	8	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S) 3Ø18(I)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	Ø8/30.00 (NBx=2) Ø8/30.00 (NBx=2)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)
Asta 233 (20-10)	263	Impalcato 4	40-20	2	2.50	9	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S) 4Ø18(I)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)	Ø8/30.00 (NBx=2) Ø8/30.00 (NBx=2)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBx=2)
Asta 236 (30-15)	266	Impalcato 4	59-30	2	2.50	1	Barre (1)	4Ø16(R) 5Ø16(S) 5Ø16(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 236 (30-15)	266	Impalcato 4	59-30	2	2.50	2	Barre (1)	4Ø16(R) 4Ø16(S) 4Ø16(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 236 (30-15)	266	Impalcato 4	59-30	2	2.50	3	Barre (1)	4Ø16(R) 2Ø16(S) 2Ø16(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 236 (30-15)	266	Impalcato 4	59-30	2	2.50	4	Barre (1)	4Ø16(R)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 236 (30-15)	266	Impalcato 4	59-30	2	2.50	5	Barre (1)	4Ø16(R)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 236 (30-15)	266	Impalcato 4	59-30	2	2.50	6	Barre (1)	4Ø16(R)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 236 (30-15)	266	Impalcato 4	59-30	2	2.50	7	Barre (1)	4Ø16(R) 2Ø16(S) 2Ø16(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 236 (30-15)	266	Impalcato 4	59-30	2	2.50	8	Barre (1)	4Ø16(R) 4Ø16(S) 4Ø16(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-

Asta 236 (30-15)	266	Impalcato 4	59-30	2	2.50	9	Barre (1)	4Ø16(R) 5Ø16(S) 5Ø16(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 238 (35-20)	268	Impalcato 4	69-40	2	2.50	1	Barre (1)	4Ø16(R) 5Ø16(S) 5Ø16(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 238 (35-20)	268	Impalcato 4	69-40	2	2.50	2	Barre (1)	4Ø16(R) 4Ø16(S) 4Ø16(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 238 (35-20)	268	Impalcato 4	69-40	2	2.50	3	Barre (1)	4Ø16(R) 2Ø16(S) 2Ø16(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 238 (35-20)	268	Impalcato 4	69-40	2	2.50	4	Barre (1)	4Ø16(R)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 238 (35-20)	268	Impalcato 4	69-40	2	2.50	5	Barre (1)	4Ø16(R)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 238 (35-20)	268	Impalcato 4	69-40	2	2.50	6	Barre (1)	4Ø16(R)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 238 (35-20)	268	Impalcato 4	69-40	2	2.50	7	Barre (1)	4Ø16(R) 2Ø16(S) 2Ø16(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 238 (35-20)	268	Impalcato 4	69-40	2	2.50	8	Barre (1)	4Ø16(R) 4Ø16(S) 4Ø16(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 238 (35-20)	268	Impalcato 4	69-40	2	2.50	9	Barre (1)	4Ø16(R) 5Ø16(S) 5Ø16(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 241 (45-30)	271	Impalcato 4	88-59	2	2.50	1	Barre (1)	4Ø16(R) 5Ø16(S) 5Ø16(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 241 (45-30)	271	Impalcato 4	88-59	2	2.50	2	Barre (1)	4Ø16(R) 4Ø16(S) 4Ø16(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 241 (45-30)	271	Impalcato 4	88-59	2	2.50	3	Barre (1)	4Ø16(R) 2Ø16(S) 2Ø16(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 241 (45-30)	271	Impalcato 4	88-59	2	2.50	4	Barre (1)	4Ø16(R)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 241 (45-30)	271	Impalcato 4	88-59	2	2.50	5	Barre (1)	4Ø16(R)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 241 (45-30)	271	Impalcato 4	88-59	2	2.50	6	Barre (1)	4Ø16(R)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 241 (45-30)	271	Impalcato 4	88-59	2	2.50	7	Barre (1)	4Ø16(R) 2Ø16(S) 2Ø16(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 241 (45-30)	271	Impalcato 4	88-59	2	2.50	8	Barre (1)	4Ø16(R) 4Ø16(S) 4Ø16(I)	Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-

									Ø8/20.00 (NBx=2)		
Asta 241 (45-30)	271	Impalcato 4	88-59	2	2.50	9	Barre (1)	4Ø16(R) 5Ø16(S) 5Ø16(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 243 (50-35)	273	Impalcato 4	98-69	2	2.50	1	Barre (1)	4Ø16(R) 5Ø16(S) 5Ø16(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 243 (50-35)	273	Impalcato 4	98-69	2	2.50	2	Barre (1)	4Ø16(R) 4Ø16(S) 4Ø16(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 243 (50-35)	273	Impalcato 4	98-69	2	2.50	3	Barre (1)	4Ø16(R) 2Ø16(S) 2Ø16(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 243 (50-35)	273	Impalcato 4	98-69	2	2.50	4	Barre (1)	4Ø16(R)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 243 (50-35)	273	Impalcato 4	98-69	2	2.50	5	Barre (1)	4Ø16(R)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 243 (50-35)	273	Impalcato 4	98-69	2	2.50	6	Barre (1)	4Ø16(R)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 243 (50-35)	273	Impalcato 4	98-69	2	2.50	7	Barre (1)	4Ø16(R) 2Ø16(S) 2Ø16(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 243 (50-35)	273	Impalcato 4	98-69	2	2.50	8	Barre (1)	4Ø16(R) 4Ø16(S) 4Ø16(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 243 (50-35)	273	Impalcato 4	98-69	2	2.50	9	Barre (1)	4Ø16(R) 5Ø16(S) 5Ø16(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 246 (75-45)	276	Impalcato 4	126-88	2	2.50	1	Barre (1)	4Ø16(R) 5Ø16(S) 5Ø16(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 246 (75-45)	276	Impalcato 4	126-88	2	2.50	2	Barre (1)	4Ø16(R) 4Ø16(S) 4Ø16(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 246 (75-45)	276	Impalcato 4	126-88	2	2.50	3	Barre (1)	4Ø16(R) 2Ø16(S) 2Ø16(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 246 (75-45)	276	Impalcato 4	126-88	2	2.50	4	Barre (1)	4Ø16(R)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 246 (75-45)	276	Impalcato 4	126-88	2	2.50	5	Barre (1)	4Ø16(R)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 246 (75-45)	276	Impalcato 4	126-88	2	2.50	6	Barre (1)	4Ø16(R)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 246 (75-45)	276	Impalcato 4	126-88	2	2.50	7	Barre (1)	4Ø16(R) 2Ø16(S) 2Ø16(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-

Asta 246 (75-45)	276	Impalcato 4	126-88	2	2.50	8	Barre (1)	4Ø16(R) 4Ø16(S) 4Ø16(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 246 (75-45)	276	Impalcato 4	126-88	2	2.50	9	Barre (1)	4Ø16(R) 5Ø16(S) 5Ø16(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 248 (80-50)	278	Impalcato 4	136-98	2	2.50	1	Barre (1)	4Ø16(R) 5Ø16(S) 5Ø16(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 248 (80-50)	278	Impalcato 4	136-98	2	2.50	2	Barre (1)	4Ø16(R) 4Ø16(S) 4Ø16(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 248 (80-50)	278	Impalcato 4	136-98	2	2.50	3	Barre (1)	4Ø16(R) 2Ø16(S) 2Ø16(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 248 (80-50)	278	Impalcato 4	136-98	2	2.50	4	Barre (1)	4Ø16(R)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 248 (80-50)	278	Impalcato 4	136-98	2	2.50	5	Barre (1)	4Ø16(R)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 248 (80-50)	278	Impalcato 4	136-98	2	2.50	6	Barre (1)	4Ø16(R)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 248 (80-50)	278	Impalcato 4	136-98	2	2.50	7	Barre (1)	4Ø16(R) 2Ø16(S) 2Ø16(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 248 (80-50)	278	Impalcato 4	136-98	2	2.50	8	Barre (1)	4Ø16(R) 4Ø16(S) 4Ø16(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 248 (80-50)	278	Impalcato 4	136-98	2	2.50	9	Barre (1)	4Ø16(R) 5Ø16(S) 5Ø16(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 251 (105-75)	281	Impalcato 4	164-126	2	2.50	1	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S) 3Ø18(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 251 (105-75)	281	Impalcato 4	164-126	2	2.50	2	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S) 3Ø18(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 251 (105-75)	281	Impalcato 4	164-126	2	2.50	3	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S) 3Ø18(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 251 (105-75)	281	Impalcato 4	164-126	2	2.50	4	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S) 3Ø18(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 251 (105-75)	281	Impalcato 4	164-126	2	2.50	5	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S) 3Ø18(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 251 (105-75)	281	Impalcato 4	164-126	2	2.50	6	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S) 3Ø18(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBy=2)	-	-
Asta 251 (105-75)	281	Impalcato 4	164-126	2	2.50	7	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S) 3Ø18(I)	Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-

									Ø8/20.00 (NBx=2)		
Asta 251 (105-75)	281	Impalcato 4	164-126	2	2.50	8	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S) 3Ø18(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 251 (105-75)	281	Impalcato 4	164-126	2	2.50	9	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S) 3Ø18(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 253 (110-80)	283	Impalcato 4	174-136	2	2.50	1	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S) 3Ø18(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 253 (110-80)	283	Impalcato 4	174-136	2	2.50	2	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S) 3Ø18(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 253 (110-80)	283	Impalcato 4	174-136	2	2.50	3	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S) 3Ø18(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 253 (110-80)	283	Impalcato 4	174-136	2	2.50	4	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S) 3Ø18(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 253 (110-80)	283	Impalcato 4	174-136	2	2.50	5	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S) 3Ø18(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 253 (110-80)	283	Impalcato 4	174-136	2	2.50	6	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S) 3Ø18(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 253 (110-80)	283	Impalcato 4	174-136	2	2.50	7	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S) 3Ø18(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 253 (110-80)	283	Impalcato 4	174-136	2	2.50	8	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S) 3Ø18(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-
Asta 253 (110-80)	283	Impalcato 4	174-136	2	2.50	9	Barre (1)	4Ø18(R) 4Ø18(S) 4Ø18(I)	Ø8/20.00 (NBx=2) Ø8/20.00 (NBx=2)	-	-

### 3.8.3 Armature dei Pilastri

I dati seguenti riportano la configurazione delle armature relative ai pilastri della struttura:

Pilastro	: Pilastro di input (vedi "Asta I." in "Caratteristiche delle Aste");
Asta	: Numerazione interna dell'asta (vedi "Asta C." in "Caratteristiche delle Aste");
Imp.	: Impalcato di appartenenza dell'asta;
Nodi	: Nodi ai quali appartiene l'asta (vedi "Nodo C." in "Caratteristiche dei Nodi");
Tipo Sez.	: Tipologia della sezione dell'asta (vedi "Elenco e caratteristiche delle sezioni trasversali");
Cop.	: Copriferro delle armature;
ID Sez.	: Indice della sezione di input;
Mat.	: Nome del materiale delle armature (vedi "Elenco e Caratteristiche dei materiali");
Arm. Long.	: Armature longitudinali;
(R)	: Simbologia per i reggistaffe;
(L)	: Simbologia per le armature longitudinali;
(P)	: Simbologia per le armature di parete;
Arm. Trasv.	: Armature trasversali;
NBx	: Numero di bracci delle staffe in direzione 2;

NB<sub>y</sub> : Numero di bracci delle staffe in direzione 3;

Pilastro	Asta	Imp.	Nodi	Tipo Sez.	Cop.	ID Sez.	Mat.	Arm. Long.	Arm. Trasv.		
					[cm]				Blocco 1	Blocco 2	Blocco 3
Asta 99 (22-21)	129	-	47-41	2	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 16Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 99 (22-21)	129	-	47-41	2	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 16Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 102 (37-36)	132	-	76-70	2	2.50	1	Barre (1)	4Ø18(R) 10Ø18(L)	Ø8/12.00 (NBx=2) Ø8/12.00 (NBy=2)	-	-
Asta 102 (37-36)	132	-	76-70	2	2.50	2	Barre (1)	4Ø18(R) 10Ø18(L)	Ø8/12.00 (NBx=2) Ø8/12.00 (NBy=2)	-	-
Asta 105 (52-51)	135	-	105-99	2	2.50	1	Barre (1)	4Ø16(R) 12Ø16(L)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 105 (52-51)	135	-	105-99	2	2.50	2	Barre (1)	4Ø16(R) 12Ø16(L)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 110 (82-81)	140	-	143-137	2	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 18Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 110 (82-81)	140	-	143-137	2	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 18Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 115 (112-111)	145	-	181-175	2	2.50	1	Barre (1)	4Ø16(R) 12Ø16(L)	Ø8/12.00 (NBx=2) Ø8/12.00 (NBy=2)	-	-
Asta 115 (112-111)	145	-	181-175	2	2.50	2	Barre (1)	4Ø16(R) 12Ø16(L)	Ø8/12.00 (NBx=2) Ø8/12.00 (NBy=2)	-	-
Asta 116 (117-116)	146	-	190-184	2	2.50	1	Barre (1)	4Ø16(R) 12Ø16(L)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 116 (117-116)	146	-	190-184	2	2.50	2	Barre (1)	4Ø16(R) 12Ø16(L)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 117 (122-121)	147	-	199-193	2	2.50	1	Barre (1)	4Ø16(R) 12Ø16(L)	Ø8/17.00 (NBx=2) Ø8/17.00 (NBy=2)	-	-
Asta 117 (122-121)	147	-	199-193	2	2.50	2	Barre (1)	4Ø16(R) 12Ø16(L)	Ø8/17.00 (NBx=2) Ø8/17.00 (NBy=2)	-	-
Asta 118 (127-126)	148	-	208-202	2	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 18Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 118 (127-126)	148	-	208-202	2	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 18Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 119 (132-131)	149	-	217-211	2	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 18Ø14(L)	Ø8/15.00 (NBx=2)	-	-

									Ø8/15.00 (NBy=2)		
Asta 119 (132-131)	149	-	217-211	2	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 18Ø14(L)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 120 (137-136)	150	-	226-220	2	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 18Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 120 (137-136)	150	-	226-220	2	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 18Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 121 (142-141)	151	-	235-229	2	2.50	1	Barre (1)	4Ø18(R) 10Ø18(L)	Ø8/10.00 (NBx=2) Ø8/10.00 (NBy=2)	-	-
Asta 121 (142-141)	151	-	235-229	2	2.50	2	Barre (1)	4Ø18(R) 10Ø18(L)	Ø8/10.00 (NBx=2) Ø8/10.00 (NBy=2)	-	-
Asta 123 (152-151)	153	-	248-242	2	2.50	1	Barre (1)	4Ø16(R) 12Ø16(L)	Ø8/17.00 (NBx=2) Ø8/17.00 (NBy=2)	-	-
Asta 123 (152-151)	153	-	248-242	2	2.50	2	Barre (1)	4Ø16(R) 12Ø16(L)	Ø8/17.00 (NBx=2) Ø8/17.00 (NBy=2)	-	-
Asta 125 (222-221)	155	-	278-272	2	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 18Ø14(L)	Ø8/10.00 (NBx=2) Ø8/10.00 (NBy=2)	-	-
Asta 125 (222-221)	155	-	278-272	2	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 18Ø14(L)	Ø8/10.00 (NBx=2) Ø8/10.00 (NBy=2)	-	-
Asta 126 (227-226)	156	-	285-279	2	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 18Ø14(L)	Ø8/12.00 (NBx=2) Ø8/12.00 (NBy=2)	-	-
Asta 126 (227-226)	156	-	285-279	2	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 18Ø14(L)	Ø8/12.00 (NBx=2) Ø8/12.00 (NBy=2)	-	-
Asta 127 (232-231)	157	-	292-286	2	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 18Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 127 (232-231)	157	-	292-286	2	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 18Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 128 (237-236)	158	-	299-293	2	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 18Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 128 (237-236)	158	-	299-293	2	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 18Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 129 (242-241)	159	-	306-300	2	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 18Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 129 (242-241)	159	-	306-300	2	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 18Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-

Asta 145 (23-22)	175	-	48-47	11	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 12Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 145 (23-22)	175	-	48-47	11	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 12Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 148 (38-37)	178	-	77-76	11	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 12Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 148 (38-37)	178	-	77-76	11	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 12Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 151 (53-52)	181	-	106- 105	11	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 12Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 151 (53-52)	181	-	106- 105	11	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 12Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 156 (83-82)	186	-	144- 143	11	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 12Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 156 (83-82)	186	-	144- 143	11	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 12Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 161 (113- 112)	191	-	182- 181	11	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 12Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 161 (113- 112)	191	-	182- 181	11	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 12Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 162 (118- 117)	192	-	191- 190	11	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 12Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 162 (118- 117)	192	-	191- 190	11	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 12Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 163 (123- 122)	193	-	200- 199	11	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 12Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 163 (123- 122)	193	-	200- 199	11	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 12Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 164 (128- 127)	194	-	209- 208	11	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 12Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 164 (128- 127)	194	-	209- 208	11	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 12Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 165 (133- 132)	195	-	218- 217	11	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 12Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 165 (133- 132)	195	-	218- 217	11	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 12Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2)	-	-



									Ø8/16.00 (NBy=2)		
Asta 166 (138-137)	196	-	227-226	11	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 12Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 166 (138-137)	196	-	227-226	11	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 12Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 167 (143-142)	197	-	236-235	11	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 12Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 167 (143-142)	197	-	236-235	11	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 12Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 169 (153-152)	199	-	249-248	11	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 12Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 169 (153-152)	199	-	249-248	11	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 12Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 208 (24-23)	238	-	49-48	11	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 12Ø14(L)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 208 (24-23)	238	-	49-48	11	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 12Ø14(L)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 211 (39-38)	241	-	78-77	11	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 12Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 211 (39-38)	241	-	78-77	11	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 12Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 214 (54-53)	244	-	107-106	11	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 12Ø14(L)	Ø8/6.00 (NBx=2) Ø8/6.00 (NBy=2)	-	-
Asta 214 (54-53)	244	-	107-106	11	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 12Ø14(L)	Ø8/6.00 (NBx=2) Ø8/6.00 (NBy=2)	-	-
Asta 217 (84-83)	247	-	145-144	11	2.50	1	Barre (1)	4Ø12(R)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	Ø8/30.00 (NBx=2) Ø8/30.00 (NBy=2)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)
Asta 217 (84-83)	247	-	145-144	11	2.50	2	Barre (1)	4Ø12(R)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	Ø8/30.00 (NBx=2) Ø8/30.00 (NBy=2)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)
Asta 220 (114-113)	250	-	183-182	11	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 12Ø14(L)	Ø10/6.00 (NBx=2) Ø10/6.00 (NBy=2)	-	-
Asta 220 (114-113)	250	-	183-182	11	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 12Ø14(L)	Ø10/6.00 (NBx=2) Ø10/6.00 (NBy=2)	-	-
Asta 221 (119-118)	251	-	192-191	11	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 12Ø14(L)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-

Asta 221 (119-118)	251	-	192-191	11	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 12Ø14(L)	Ø8/15.00 (NBx=2) Ø8/15.00 (NBy=2)	-	-
Asta 222 (124-123)	252	-	201-200	11	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 12Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 222 (124-123)	252	-	201-200	11	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 12Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 223 (129-128)	253	-	210-209	11	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 12Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 223 (129-128)	253	-	210-209	11	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 12Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 224 (134-133)	254	-	219-218	11	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 12Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 224 (134-133)	254	-	219-218	11	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 12Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 225 (139-138)	255	-	228-227	11	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 12Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 225 (139-138)	255	-	228-227	11	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 12Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 226 (144-143)	256	-	237-236	11	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 12Ø14(L)	Ø10/6.00 (NBx=2) Ø10/6.00 (NBy=2)	-	-
Asta 226 (144-143)	256	-	237-236	11	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 12Ø14(L)	Ø10/6.00 (NBx=2) Ø10/6.00 (NBy=2)	-	-
Asta 228 (154-153)	258	-	250-249	11	2.50	1	Barre (1)	4Ø14(R) 12Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-
Asta 228 (154-153)	258	-	250-249	11	2.50	2	Barre (1)	4Ø14(R) 12Ø14(L)	Ø8/16.00 (NBx=2) Ø8/16.00 (NBy=2)	-	-

### 3.9.1 Elenco e caratteristiche dei materiali

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

#### 3.9.1.1 Calcestruzzo

Nome	: Nome del materiale;
Classe	: Classe del calcestruzzo in base alla classificazione da normativa (fck/Rck);
fck	: Resistenza caratteristica cilindrica a compressione;
Rck	: Resistenza caratteristica cubica a compressione;
$\nu$	: Modulo di Poisson;
ps	: Peso per unità di volume;
$\alpha T$	: Coefficiente di dilatazione termica;
Ec	: Modulo elastico del materiale;
FC	: Fattore di confidenza (solo per costruzioni esistenti);
$\gamma_{m,c}$	: Coefficiente parziale per le resistenze;
Ect/Ec	: Rapporto tra i moduli elastici a trazione e compressione;
fcm	: Resistenza media riscontrata (solo per costruzioni esistenti);
fcd SLU	: Resistenza di calcolo a compressione per gli SLU;
fctd SLU	: Resistenza di calcolo a trazione per gli SLU;
fcd SLD	: Resistenza di calcolo a compressione per gli SLD;
fctd SLD	: Resistenza di calcolo a trazione per gli SLD;
fctk,0.05	: Resistenza caratteristica a trazione;
fctm	: Resistenza media a trazione;
$\epsilon_{c2}$	: Deformazione al raggiungimento della massima tensione di compressione;
$\epsilon_{cu2}$	: Deformazione ultima di compressione del calcestruzzo.

Nome	Classe	$\nu$	ps kN/m <sup>3</sup>	$\alpha T$ 1/°C	Ec N/mm <sup>2</sup>	FC	$\gamma_{m,c}$	Ect/Ec	fcm N/mm <sup>2</sup>	Fcd SLU N/mm <sup>2</sup>	fctd SLU N/mm <sup>2</sup>	fcd SLD N/mm <sup>2</sup>	fctd SLD N/mm <sup>2</sup>	fctk,0.05 N/mm <sup>2</sup>	fctm N/mm <sup>2</sup>	$\epsilon_{c2}$ %	$\epsilon_{cu2}$ %
Cls (1)	C25/30	0.15	25.00	1E-05	31475.806	-	1.50	0.50	25.00	14.167	1.197	21.25	1.795	1.795	2.565	0.20	0.35
Cls esist	-	0.15	25.00	1E-05	29961.951	1.00	1.50	0.50	20.00	11.333	1.032	17.00	1.547	1.547	2.210	0.20	0.35

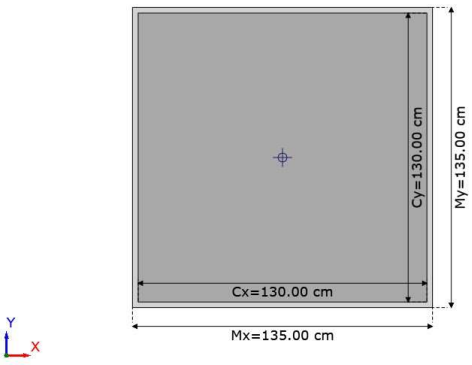
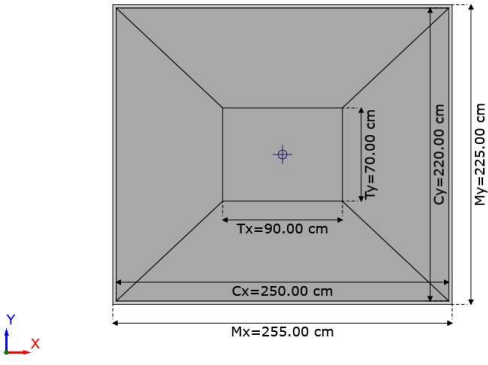
#### 3.9.1.2 Acciaio per C.A.

Nome	: Nome del materiale;
Tipo	: Tipo di acciaio in base alla classificazione da normativa;
$\gamma_m$	: Coefficiente parziale per le resistenze;
FC	: Fattore di confidenza (solo per costruzioni esistenti);
Es	: Modulo elastico del materiale;
f <sub>yk</sub>	: Resistenza caratteristica di snervamento a trazione;
f <sub>tk</sub>	: Resistenza caratteristica a rottura a trazione;
f <sub>d</sub> SLU	: Resistenza di calcolo a trazione per gli SLU;
f <sub>d</sub> SLD	: Resistenza di calcolo a trazione per gli SLD;
f <sub>d</sub> SLE	: Resistenza di calcolo a trazione per gli SLE;
k	: Rapporto di sovraresistenza (f <sub>tk</sub> / f <sub>yk</sub> > 1 per modello incrudente)
$\epsilon_{ud}$	: Valore di calcolo della deformazione ultima a trazione.

Nome	Tipo	$\gamma_m$	FC	Es N/mm <sup>2</sup>	f <sub>yk</sub> N/mm <sup>2</sup>	f <sub>tk</sub> N/mm <sup>2</sup>	f <sub>d</sub> SLU N/mm <sup>2</sup>	f <sub>d</sub> SLD N/mm <sup>2</sup>	f <sub>d</sub> SLE N/mm <sup>2</sup>	k	$\epsilon_{ud}$ %
Barre (1)	B450C	1.15	-	210000.00	450.00	540.00	391.304	450.00	391.304	1.20	1.00
Barre esistente	Feb 44k	1.15	1.0	210000.00	420.00	540.00	391.304	450.00	391.304	1.20	1.00

3.9.2 Elenco e caratteristiche dei plinti

Mat.	: Nome del materiale del plinto (vedi “Elenco e Caratteristiche dei materiali”);
Col. str.	: Colonna stratigrafica associata al plinto (vedi “Stratigrafie del terreno”);
Hc	: Altezza del corpo del plinto;
Hm	: Altezza del magrone del plinto;
Ht	: Altezza della testa del plinto;
R	: Risega;
Rm	: Risega magrone;
N. pali	: Numero di pali;
Tipo pali	: Tipo di pali;
Dp	: Diametro dei pali;
Prof. cam. pali	: Profilato associato alla camicia dei pali;
Lungh. pali	: Lunghezza dei pali;
Mat. pali	: Nome del materiale dei pali (vedi “Elenco e Caratteristiche dei materiali”);
Mat. cam. pali	: Nome del materiale della camicia pali (vedi “Elenco e Caratteristiche dei materiali”);
Bicchiere	: Presenza del bicchiere;
Hb	: Altezza bicchiere;
Sb	: Spessore bicchiere;

Tipologia N.1 (TipPI_M (1))	
	<p><b>Mat.</b> = Cls esist <b>Col. str.</b> = Colonna 1 <b>Hc</b> = 30.00 cm <b>Hm</b> = 5.00 cm <b>Bicchiere</b> = non presente</p>
Tipologia N.2 (TipPI_T (2))	
	<p><b>Mat.</b> = Cls esist <b>Col. str.</b> = Colonna 1 <b>Hc</b> = 40.00 cm <b>Hm</b> = 5.00 cm <b>Ht</b> = 10.00 cm <b>Bicchiere</b> = non presente</p>