



**AGENZIA DEL DEMANIO**  
**DIREZIONE REGIONALE CALABRIA**  
SERVIZI TECNICI

RISTRUTTURAZIONE E RIFUNZIONALIZZAZIONE DEL COMPLESSO  
IMMOBILIARE DENOMINATO “EX CASERMA FLORESTANO PEPE”  
SITO IN VIA CORDOPATRI – VIBO VALENTIA (VV) DA DESTINARE A  
SEDE DELLA AGENZIA DELLE ENTRATE DI VIBO VALENTIA.  
SCHEDA VVD0011

**PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ECONOMICA**

**RELAZIONE DI CALCOLO - STATO DI PROGETTO**  
**CORPO A3 ANALISI GLOBALE DI VULNERABILITÀ**  
**SISMICA**

IL RESPONSABILE SERVIZI TECNICI

ING. SALVATORE CONCETTINO

IL TECNICO ISTRUTTORE

ARCH. DONATO CALDERONI

CODICE ELABORATO  
R14

SCALA

PROTOCOLLO E DATA  
2020 \_\_\_\_/DRCAL/STE del \_\_\_\_/2020



AGENZIA DEL DEMANIO

## AGENZIA DEL DEMANIO

Direzione Regionale Calabria

**OGGETTO:** Verifica di vulnerabilità sismica e valutazione della sicurezza strutturale, rilievo architettonico, topografico, impiantistico e strutturale e verifica preventiva dell'interesse archeologico, finalizzato alla redazione del Progetto di Fattibilità Tecnico Economica dell'intervento di ristrutturazione e rifunzionalizzazione da effettuarsi sull'immobile demaniale "Caserma Florestano Pepe".

**UBICAZIONE:** via Francesco Cordopatri, 89900 Vibo Valentia VV

**COMMITTENTE:** Agenzia del Demanio - Direzione Regionale Calabria

### VERIFICA DI VULNERABILITA' SISMICA

REV.	DATA	MODIFICA	DISEGNATORE / COMPILATORE
00	19/12/2018	Prima Emissione	Ing. Carlo Carletti
01	14/11/2019	Revisione per incremento indicatore rischio sismico post intervento	VERIFICATO DA: Ing. Mariano Salvatore
02	23/06/2020	Revisione giugno 2020	APPROVATO DA: Arch. Valentino Tropeano

CODICE D'IDENTIFICAZIONE	ELABORATO
08/18- <b>VV.RC 07/02</b>	Relazione di Calcolo – Stato di progetto - Corpo A3 – Analisi globale di vulnerabilità sismica

**Il Responsabile Unico del Procedimento**  
Ing. Salvatore Virgillo

#### GRUPPO DI LAVORO

**Arch. Valentino TROPEANO**  
(Capogruppo Coordinatore)

**Ing. Carlo CARLETTI**  
**Ing. Mariano SALVATORE**  
**Arch. Gianfranco PICARIELLO**  
**Arch. Patrizia GAMMA**  
**Arch. Stanislao SACCARDO**  
**Geol. Carmine MAZZAROTTI**  
**Ing. Bruno MATTIA**  
**Ing. Mauro GUERRIERO**  
**Ing. Rosa LO PRIORE**  
**Ing. Domenico DE MATTIA**  
**Ing. Antonio CAMUSO**  
**Per. Ind. Antonio FESTA**

**Archeologo Riccardo CONSOLI**

## RELAZIONE DI CALCOLO

### Indice

#### 1. **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

#### 2. **GENERALITA' - PARAMETRI DI CALCOLO - AZIONE SISMICA**

#### 3. **Dati PIANI**

#### 4. **Dati MATERIALI**

#### 5. **Dati NODI**

#### 6. **Dati SEZIONI**

#### 7. **Dati ASTE**

#### 8. **Dati SOLAI**

#### 9. **CARICHI: CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI**

#### 10. **CARICHI: COMBINAZIONI DI CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI**

#### 11. **DATI GEOMETRICI ELEMENTI IN MURATURA**

#### 12. **VERIFICA A PRESSOFLESSIONE ORTOGONALE (§7.2.3, §7.8.1.5.2, §7.8.3.2.3) [ SLD ] - C.Sic: 1.001 (Analisi Sismica Dinamica Modale)**

#### 13. **VERIFICA A PRESSOFLESSIONE ORTOGONALE (§7.2.3, §7.8.1.5.2, §7.8.3.2.3) [ SLV ] - C.Sic: 0.832 (Analisi Sismica Dinamica Modale)**

## 1. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

**D.M. 17.1.2018:** "Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni", Supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale", n.42 del 20 febbraio 2018.

**Circolare 2.2.2009, n.617:** "Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14.1.2008.

**Edifici monumentali: Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 9.2.2011:** "Valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale con riferimento alle Norme tecniche per le costruzioni di cui al decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti del 14 gennaio 2008", di cui costituisce parte integrante la **Circ. 26 del 2.12.2010 del Ministero per i Beni e le Attività Culturali:** "Linee guida per la valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale".

### **FRP:**

**Istruzioni per la Progettazione, l'Esecuzione ed il Controllo di Interventi di Consolidamento Statico mediante l'utilizzo di Compositi Fibrorinforzati,** CNR-DT 200 R1/2012.

**Linee guida per la Progettazione, l'Esecuzione ed il Collaudo di Interventi di Rinforzo di strutture di c.a., c.a.p. e murarie mediante FRP,** documento approvato il 24 luglio 2009 dall'assemblea Generale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

**Indirizzi per l'esecuzione degli interventi di cui all'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n.3790 del 17.7.2009** (Riparazione con miglioramento sismico di edifici danneggiati), a cura della Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento della Protezione Civile, Commissario Delegato (Eventi sismici provincia di L'Aquila, 6 aprile 2009).

### **Riferimenti tecnici: EuroCodici**

Per quanto non diversamente specificato nel D.M.14.1.2008, si intendono coerenti con i principi alla base del Decreto le indicazioni riportate nei documenti di riferimento elencati in §12; fra questi: gli EuroCodici strutturali, così organizzati:

#### **Criteri generali di progettazione strutturale**

UNI EN 1990:2006

#### **Eurocodice 1 – Azioni sulle strutture**

UNI EN 1991-1-1:2004 Parte 1-1: Azioni in generale - Pesi per unità di volume, pesi propri e sovraccarichi per gli edifici

UNI EN 1991-1-2:2004 Parte 1-2: Azioni in generale - Azioni sulle strutture esposte al fuoco

UNI EN 1991-1-3:2004 Parte 1-3: Azioni in generale - Carichi da neve

UNI EN 1991-1-4:2005 Parte 1-4: Azioni in generale - Azioni del vento

UNI EN 1991-1-5:2004 Parte 1-5: Azioni in generale - Azioni termiche

UNI EN 1991-1-6:2005 Parte 1-6: Azioni in generale - Azioni durante la costruzione

UNI EN 1991-1-7:2006 Parte 1-7: Azioni in generale - Azioni eccezionali

UNI EN 1991-2:2005 Parte 2: Carichi da traffico sui ponti

UNI EN 1991-3:2006 Parte 3: Azioni indotte da gru e da macchinari

UNI EN 1991-4:2006 Parte 4: Azioni su silos e serbatoi

#### **Eurocodice 2 – Progettazione delle strutture in calcestruzzo**

UNI EN 1992-1-1:2005 Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici

UNI EN 1992-1-2:2005 Parte 1-2: Regole generali - Progettazione strutturale contro l'incendio

UNI EN 1992-2:2006 Parte 2: Ponti di calcestruzzo - Progettazione e dettagli costruttivi

UNI EN 1992-3:2006 Parte 3: Strutture di contenimento liquidi

#### **Eurocodice 3 – Progettazione delle strutture in acciaio**

UNI EN 1993-1-1:2005 Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici

UNI EN 1993-1-2:2005 Parte 1-2: Regole generali - Progettazione strutturale contro l'incendio

UNI EN 1993-1-3:2007 Parte 1-3: Regole generali - Regole supplementari per l'impiego dei profilati e delle lamiere sottili piegati a freddo

UNI EN 1993-1-4:2007 Parte 1-4: Regole generali - Regole supplementari per acciai inossidabili

UNI EN 1993-1-5:2007 Parte 1-5: Elementi strutturali a lastra

UNI EN 1993-1-6:2007 Parte 1-6: Resistenza e stabilità delle strutture a guscio

UNI EN 1993-1-7:2007 Parte 1-7: Strutture a lastra ortotropa caricate al di fuori del piano

UNI EN 1993-1-8:2005 Parte 1-8: Progettazione dei collegamenti

UNI EN 1993-1-9:2005 Parte 1-9: Fatica

UNI EN 1993-1-10:2005 Parte 1-10: Resilienza del materiale e proprietà attraverso lo spessore

UNI EN 1993-1-11:2007 Parte 1-11: Progettazione di strutture con elementi tesi

UNI EN 1993-1-12:2007 Parte 1-12: Regole aggiuntive per l'estensione della EN 1993 fino agli acciai di grado S 700

UNI EN 1993-2:2007 Parte 2: Ponti di acciaio

UNI EN 1993-3-1:2007 Parte 3-1: Torri, pali e ciminiere - Torri e pali

UNI EN 1993-3-2:2007 Parte 3-2: Torri, pali e ciminiere - Ciminiere

UNI EN 1993-4-1:2007 Parte 4-1: Silos

UNI EN 1993-4-2:2007 Parte 4-2: Serbatoi

UNI EN 1993-4-3:2007 Parte 4-3: Condotte

UNI EN 1993-5:2007 Parte 5: Pali e palancole

UNI EN 1993-6:2007 Parte 6: Strutture per apparecchi di sollevamento

#### **Eurocodice 4 – Progettazione delle strutture composte acciaio-calcestruzzo**

UNI EN 1994-1-1:2005 Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici

UNI EN 1994-1-2:2005 Parte 1-2: Regole generali - Progettazione strutturale contro l'incendio

UNI EN 1994-2:2006 Parte 2: Regole generali e regole per i ponti

#### **Eurocodice 5 – Progettazione delle strutture in legno**

UNI EN 1995-1-1:2005 Parte 1-1: Regole generali - Regole comuni e regole per gli edifici

UNI EN 1995-1-2:2005 Parte 1-2: Regole generali - Progettazione strutturale contro l'incendio

UNI EN 1995-2:2005 Parte 2: Ponti

#### **Eurocodice 6 – Progettazione delle strutture in muratura**

UNI EN 1996-1-1:2006 Parte 1-1: Regole generali per strutture di muratura armata e non armata

UNI EN 1996-1-2:2005 Parte 1-2: Regole generali - Progettazione strutturale contro l'incendio

UNI EN 1996-2:2006 Parte 2: Considerazioni progettuali, selezione dei materiali ed esecuzione delle murature

UNI EN 1996-3:2006 Parte 3: Metodi di calcolo semplificato per strutture di muratura non armata

#### **Eurocodice 7 – Progettazione geotecnica**

UNI EN 1997-1:2005 Parte 1: Regole generali

UNI EN 1997-2:2007 Parte 2: Indagini e prove nel sottosuolo

## **Eurocodice 8 – Progettazione delle strutture per la resistenza sismica**

UNI EN 1998-1:2005 Parte 1: Regole generali, azioni sismiche e regole per gli edifici  
UNI EN 1998-2:2006 Parte 2: Ponti  
UNI EN 1998-3:2005 Parte 3: Valutazione e adeguamento degli edifici  
UNI EN 1998-4:2006 Parte 4: Silos, serbatoi e condotte  
UNI EN 1998-5:2005 Parte 5: Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici  
UNI EN 1998-6:2005 Parte 6: Torri, pali e camini

## **Eurocodice 9 – Progettazione delle strutture in alluminio**

UNI EN 1999-1-1:2007 Parte 1-1: Regole strutturali generali  
UNI EN 1999-1-2:2007 Parte 1-2: Progettazione strutturale contro l'incendio  
UNI EN 1999-1-3:2007 Parte 1-3: Strutture sottoposte a fatica  
UNI EN 1999-1-4:2007 Parte 1-4: Lamiere sottili piegate a freddo  
UNI EN 1999-1-5:2007 Parte 1-5: Strutture a guscio

## **Norme Italiane precedenti al D.M. 17.1.2018:**

**D.M. 14.1.2008:** "Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni", Supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale", n.29 del 4 febbraio 2008.

Le norme elencate nel seguito sono in generale da considerarsi superate dal D.M.14.1.2008; esse possono costituire tuttavia utili fonti di riferimento per la comprensione dello sviluppo dei metodi di calcolo adottati dalle NTC.

**D.M. 14.9.2005:** "Norme Tecniche per le Costruzioni" (ex Testo Unico)

In campo antisismico, il D.M. 14.9.2005 definisce l'azione sismica [§3.2] e fissa i livelli di sicurezza. Nel rispetto di tali presupposti, il D.M.14.9.2005 può fare riferimento all'OPCM 3274 e s.m.i. [§5.7.1.1] per le indicazioni attuative sulle verifiche di sicurezza.

**Sismica: Ordinanza P.C.M. n. 3274 del 20.3.2003:** "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica", e successive modifiche e integrazioni:

**Ordinanza P.C.M. n. 3316 del 2.10.2003 e Ordinanza P.C.M. n. 3431 del 3.5.2005**

**Sismica: D. P.C.M. del 21.10.2003:** "Disposizioni attuative dell'art.2, commi 2, 3 e 4, dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n.3274 del 20 marzo 2003".

## **Norme strutturali precedenti all'OPCM 3274 (per la Sismica) e al D.M. 14.9.2005:**

**Legge n.64 del 2.2.1974:** "Provvedimenti per le costruzioni, con particolari prescrizioni per le zone sismiche."

**Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - Legge Regionale n. 30 del 20.6.1977:** "Documentazione tecnica per la progettazione e direzione delle opere di riparazione degli edifici - Documento Tecnico n. 2 - Raccomandazioni per la riparazione strutturale degli edifici in muratura."

**Regione Umbria, Art.38 L.R. 1.7.1981, n.34:** "Direttive tecniche ed esemplificazioni delle metodologie di intervento per la riparazione ed il consolidamento degli edifici danneggiati da eventi sismici."

**D.M. 2.7.1981:** "Normativa per le riparazioni ed il rafforzamento degli edifici danneggiati dal sisma nelle regioni Basilicata, Campania e Puglia."

**Circolare Min.LL.PP. n.21745 del 30.7.1981:** "Istruzioni relative alla normativa tecnica per la riparazione ed il rafforzamento degli edifici in muratura danneggiati dal sisma."

**D.M. 16.1.1996:** "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche."

**Circolare Min.LL.PP. n.65 del 10.4.1997:** "Istruzioni per l'applicazione delle "Norme Tecniche per le costruzioni in zone sismiche" di cui al D.M. 16.1.1996."

**Servizio Sismico Nazionale (S.S.N.) - Associazione Nazionale Italiana di Ingegneria Sismica (A.N.I.D.I.S.):** "Commentario al D.M. 16.1.1996 ed alla Circ. n.65 del 10.4.1997 del Ministero LL.PP.", coord. F.Braga, 1998

**D.G.R. Umbria n.5180 del 14.9.1998 e D.G.R. Marche n.2153 del 14.9.1998 in attuazione Legge 61/98:** "Eventi sismici del 12 maggio, 26 settembre 1997 e successivi - Modalità e procedure per la concessione dei contributi previsti dall'art.4 della Legge 61/98 - Allegato B".

**Provincia di Perugia, Servizio Sismico Nazionale:** "Terremoto in Umbria e Marche del 1997. Criteri di calcolo per la progettazione degli interventi. Verifiche sismiche ed esempi per l'applicazione delle Direttive Tecniche D.G.R. Umbria 5180/98 e D.G.R. Marche 2153/98 in attuazione L.61/98", coord. A.De Sortis, G.Di Pasquale, U.Nasini, 1998.

**Murature: D.M. 20.11.1987:** "Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento."

**Circolare Min.LL.PP. n.30787 del 4.1.1989:** "Istruzioni in merito alle norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento."

**Carichi: D.M. 16.1.1996:** "Norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi."

## **DATI**

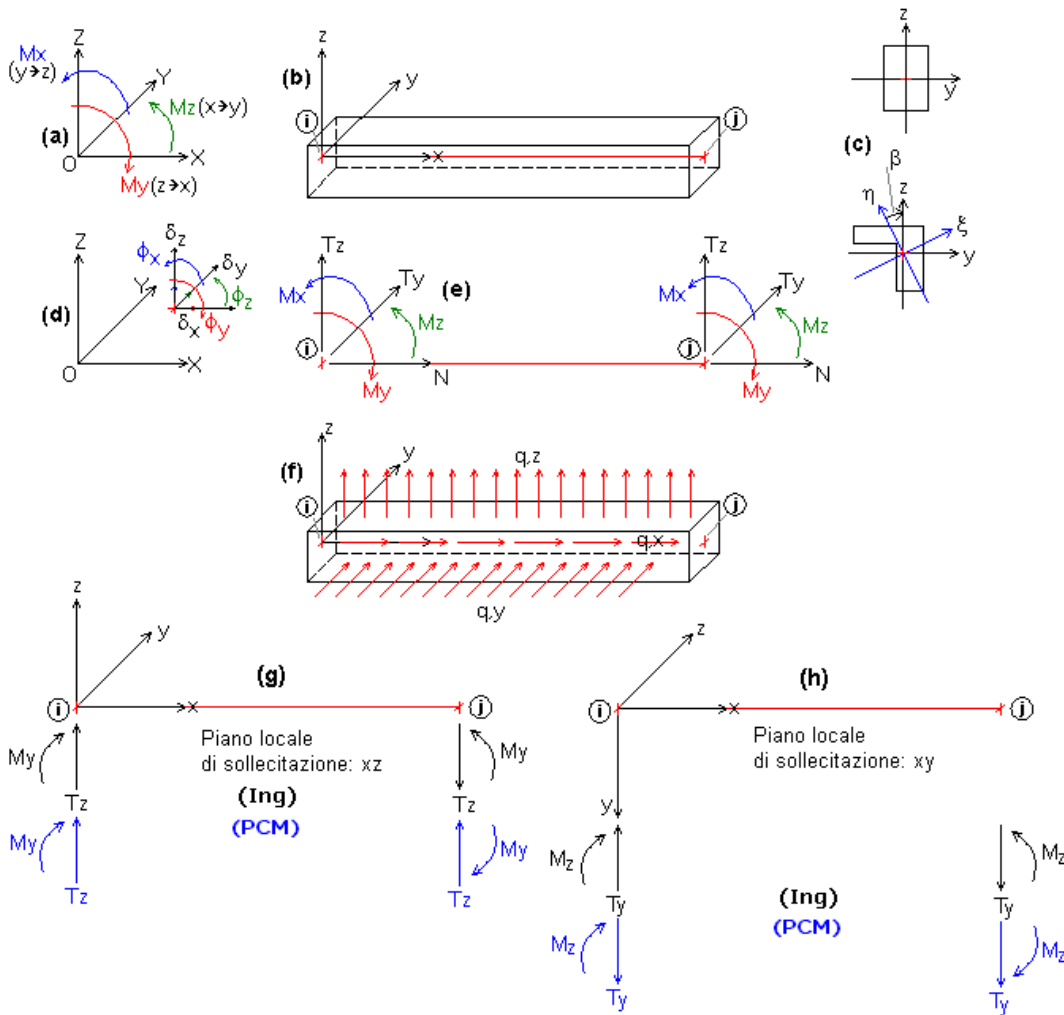
### **CARATTERISTICHE DEL SOFTWARE**

**Aedes.PCM, Progettazione di Costruzioni in Muratura © 1997-2018 AEDES Software**

Risoluzione ad elementi finiti di strutture composte da aste rettilinee comunque vincolate, inclinate e caricate nello spazio (3D), applicata alle costruzioni in muratura attraverso la modellazione a 'telaio equivalente', rappresentativo delle pareti murarie e degli elementi strutturali a loro collegati. Analisi: Modale, Statica lineare non sismica, Sismica: Statica, Dinamica modale, Statica non lineare (Pushover), in accordo con la Normativa vigente.

### **CONVENZIONI SUI SEGNI**

**Convenzioni** su: Sistemi di riferimento, Carichi, Sollecitazioni (forze e momenti), Spostamenti (traslazioni e rotazioni), Pareti in Muratura.



### 1) Sistemi di riferimento utilizzati da PCM.

- **Sistema di riferimento globale X Y Z**, con origine in O (punto di coordinate nulle). E' una terna destrorsa, rappresentata in fig. (a). Il piano XY è orizzontale; i piani XZ e YZ sono verticali.

- **Sistema di riferimento locale x y z** per le aste: è una terna cartesiana destrorsa così definita: - origine nel nodo iniziale *i* dell'asta; - asse x coincidente con l'asse dell'asta e con verso dal nodo iniziale *i* al nodo finale *j*. La terna locale xyz si può immaginare derivante dalla globale XYZ dopo una serie di trasformazioni:

- una rotazione intorno all'asse Z che porti l'asse X a coincidere con la proiezione dell'asta sul piano orizzontale;
- una traslazione lungo il nuovo asse X così definito in modo da portare l'origine a coincidere con la proiezione del nodo iniziale dell'asta sul piano orizzontale;
- una traslazione lungo l'asse Z che porti l'origine a coincidere con il nodo iniziale dell'asta;
- una rotazione intorno all'asse Y così definito che porti l'asse X a coincidere con l'asse dell'asta;
- una rotazione intorno all'asse X così definito pari all'Angolo di Rotazione dell'asta, definito nei Dati Aste.

In pratica, con riferimento alla tipologia degli edifici (elementi orizzontali = travi, elementi verticali = pilastri):

- le travi con Angolo di Rotazione nullo hanno sempre l'asse z rivolto verso l'alto e l'asse y nel piano del solaio (piano orizzontale);

- i pilastri con Angolo di Rotazione nullo hanno l'asse y parallelo all'asse Y globale e l'asse z parallelo ma controverso all'asse X globale.

In fig. (b) è rappresentato il caso di una trave appartenente ad un telaio orientato secondo X (posto cioè nel piano XZ): l'asse x è l'asse baricentrico dell'asta, con verso congiungente il nodo iniziale *i* con il nodo finale *j*; l'asse z è verticale, e l'asse y è parallelo all'asse Y globale (per l'osservatore: entrante nel piano xz).

- **Sistema di riferimento locale principale x ξ η**, che a causa di alcune tipologie di sezione non simmetriche o di rotazioni delle aste (per esempio, per pilastri aventi sezione rettangolare ma obliqui in pianta), può non coincidere con x y z : fig. (c). In tal caso, l'angolo β rappresenta la rotazione degli assi principali per fare in modo che il riferimento locale principale x ξ η si sovrapponga al riferimento locale x y z (parallelo alla terna globale nel caso delle travi). L'angolo è positivo se orario, visto dall'asta (osservatore che da +x guarda il nodo iniziale *i*). Le caratteristiche di sollecitazione sono calcolate nel sistema di riferimento locale principale (in generale, quindi, il momento My è da intendersi come Mξ, mentre Mz come Mη). Gli assi principali vengono definiti in modo tale che siano sovrapponibili per rotazione agli assi yz.

In PCM, per semplicità, gli assi locali yz sono considerati coincidenti con gli assi principali ξ η. Definendo ad esempio un pilastro con sezione a L e angolo β nullo, in pianta la sua sezione risulterà 'ruotata' rispetto ad assi di riferimento globali XY paralleli all'anima e all'ala della sezione a L; per riportare la sezione in posizione parallela agli assi globali è sufficiente ruotare l'asta cui appartiene di un angolo β pari all'angolo principale (mostrato nei Dati Sezioni).

### 2) Forze e Spostamenti.

PCM adotta una convenzione univoca sia per le azioni esterne (carichi e cedimenti applicati ai nodi, carichi e sulle aste), sia per le azioni interne (caratteristiche di sollecitazione e di deformazione).

Forze e spostamenti sono positivi se equivari agli assi; coppie e rotazioni sono positive se antiorarie (x->y, y->z, z->x).

Per le azioni interne sull'asta *i-j*, la convenzione è invariata sia al nodo *i* iniziale, sia al nodo *j* finale.

#### 2.1) Carichi.

**Nodi.** Possono essere applicati i seguenti carichi:

- Carichi Concentrati: PX PY PZ, MX MY MZ (forze e coppie)
- Cedimenti Vincolari: dX dY dZ, dphiX dphiY dphiZ (cedimenti traslazionali e rotazionali)
- Masse Concentrate: mX mY mZ, IX IY IZ (masse traslazionali e inerzie rotazionali)

Le forze concentrate ed i cedimenti vincolari traslazionali sono **positivi se equiversi agli assi globali X Y Z**; le coppie concentrate ed i cedimenti vincolari rotazionali sono **positivi se antiorari** (si tratta delle medesime convenzioni adottate in ogni parte di PCM, per esempio anche per gli spostamenti incogniti e per le reazioni vincolari).

**Aste.** Le tipologie di carico consentite sono le seguenti (fig. (f)):

- Carico Distribuito Uniforme: QduX, QduY, QduZ
- Carico Distribuito Lineare (max al vertice iniziale 'i'): QdliX, QdliY, QdliZ
- Carico Distribuito Lineare (max al vertice finale 'j'): QdljX, QdljY, QdljZ
- Carico Concentrato : Px, Py, Pz, Mx, My, Mz, DPi [P, M = intensità delle componenti del carico concentrato: forze e coppie; DPi = distanza del carico concentrato dal vertice iniziale i]
- Carico Termico (nel piano locale xy): DeltaTsup, DeltaTinf.

I Carichi agenti sulle aste (distribuiti e concentrati) sono forniti in coordinate **globali** (le componenti X, Y, Z sono parallele alle corrispondenti direzioni globali). Nel sistema di riferimento locale, le componenti di carico hanno il seguente significato: x: carico lungo l'asse dell'asta; y: carico ortogonale all'asta nel piano xy; z: carico ortogonale all'asta nel piano xz.

I carichi (distribuiti e concentrati) sono positivi se equiversi agli assi globali o locali, a seconda del sistema di riferimento; le coppie sono positive se antiorarie.

Con questa convenzione, ad esempio per le travi di un impalcato, i carichi dovuti ai pesi sono di tipo Z, con segno negativo.

## 2.2) Caratteristiche di Sollecitazione.

In fig. (e) sono rappresentate le azioni interne.

**Relazioni fra PCM e le consuete convenzioni ingegneristiche** (Ing).

Le caratteristiche di sollecitazione (azioni interne derivanti dal calcolo) hanno segno concorde con gli assi locali, e la convenzione è invariata sia per il nodo iniziale *i* sia per il nodo finale *j*. Ciò può comportare alcune discordanze con i segni attribuiti dalla consueta convenzione ingegneristica.

Nel seguito, vengono specificate le convenzioni sulle singole caratteristiche di sollecitazione, indicando con (Ing) la convenzione ingegneristica (che in PCM determina il tracciamento dei diagrammi), e con (PCM) la convenzione adottata da PCM.

**Momento Flettente My** (piano locale di sollecitazione: xz):

(Ing) Il diagramma del Momento My viene rappresentato sempre dalla parte delle fibre tese. Si attribuisce segno + (fig. (g)) al Momento My rappresentato nel semipiano z<0. Pertanto, My + tende le fibre a z<0.

(PCM) My + se porta z su x. Pertanto: My + al nodo *i* indica fibre tese per z<0; My + al nodo *j* indica fibre tese per z>0.

**Concordanza dei segni:**

Nodo *i* (PCM) concorde con (Ing).

Nodo *j* (PCM) discorde con (Ing).

**Taglio Tz** (piano locale di sollecitazione: xz):

(Ing) Il Taglio Tz + tende a far ruotare il concio elementare in senso orario. Il Taglio Tz + è rappresentato nello stesso semipiano di My +, cioè nel semipiano z<0.

(PCM) Tz + se orientato lungo +z.

**Concordanza dei segni:**

Nodo *i* (PCM) concorde con (Ing).

Nodo *j* (PCM) discorde con (Ing).

**Sforzo Normale N:**

(Ing) Lo Sforzo Normale è + se genera trazione, - se compressione. In un'asta tesa, N è sempre +.

Il diagramma di N si rappresenta convenzionalmente nel piano di sollecitazione xz, con N + posto nello stesso semipiano di My +, cioè nel semipiano z<0.

(PCM) N + se equiverso all'asse locale x. N + al nodo *i* indica compressione; N + al nodo *j* indica trazione. Pertanto, un'asta tesa ha N - al nodo *i* e + al nodo *j*.

**Concordanza dei segni:**

Nodo *i* (PCM) discorde con (Ing).

Nodo *j* (PCM) concorde con (Ing).

**Momento Flettente Mz** (piano locale di sollecitazione: xy):

(Ing) Il diagramma del Momento Mz viene rappresentato sempre dalla parte delle fibre tese. Si attribuisce segno + (fig. (h)) al Momento Mz rappresentato nel semipiano y>0. Pertanto, Mz + tende le fibre a y>0.

(PCM) Mz + se porta x su y. Pertanto: Mz + al nodo *i* indica fibre tese per y>0; Mz + al nodo *j* indica fibre tese per y<0.

**Concordanza dei segni:**

Nodo *i* (PCM) concorde con (Ing).

Nodo *j* (PCM) discorde con (Ing).

**Taglio Ty** (piano locale di sollecitazione: xy):

(Ing) Il Taglio Ty + tende a far ruotare il concio elementare in senso orario. Il Taglio Ty + è rappresentato nello stesso semipiano di Mz +, cioè nel semipiano y>0.

(PCM) Ty + se orientato lungo +y.

**Concordanza dei segni:**

Nodo *i* (PCM) discorde con (Ing).

Nodo *j* (PCM) concorde con (Ing).

**Momento Torcente Mx:**

(Ing) + se genera rotazione torsionale positiva sulla faccia sinistra del concio elementare. In un'asta soggetta a coppia torcente positiva a sinistra e negativa a destra, Mx è sempre +.

Il diagramma di Mx si rappresenta convenzionalmente nel piano di sollecitazione xz, con Mx + posto nello stesso semipiano di My +, cioè nel semipiano z<0.

(PCM) + se porta y su z.

**Concordanza dei segni:**

Nodo *i* (PCM) concorde con (Ing).

Nodo *j* (PCM) discorde con (Ing).

## 2.3) Caratteristiche di Deformazione.

In fig. (d) sono rappresentate le 6 componenti di spostamento spaziale (traslazioni e rotazioni) di un nodo della struttura.

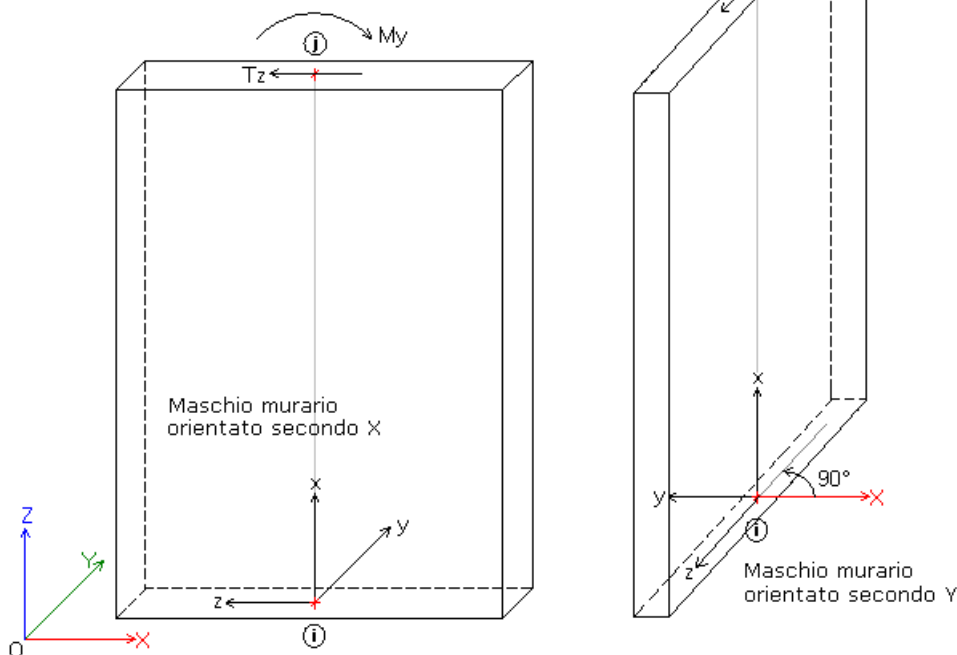
In PCM tutti gli spostamenti sono riferiti al sistema di assi globale, ed hanno segno positivo se equiversi agli assi; le rotazioni sono positive se antiorarie.

## 3) Pareti in Muratura.

In figura seguente sono rappresentati due maschi murari, uno orientato secondo X, l'altro secondo Y. L'orientamento viene definito dall'angolo in pianta, positivo se antiorario, misurato a partire dall'asse globale X. Il piano locale complanare è sempre il piano xz; il piano locale ortogonale è sempre il piano xy.

## Maschi murari: azioni complanari e azioni ortogonali

- piano locale complanare: xz - piano locale ortogonale: xy
- taglio complanare:  $T_z$  - taglio ortogonale:  $T_y$
- momento complanare:  $M_y$  - momento ortogonale:  $M_z$



## Descrizione di AZIONE SISMICA e PARAMETRI DI CALCOLO

Il Sistema di Unità di Misura adottato è il Sistema Internazionale. In generale, le forze sono espresse in kN e le tensioni in N/mm<sup>2</sup>. In generale, i riferimenti normativi sono evidenziati in colore blu indicando direttamente al paragrafo corrispondente.

### AZIONE SISMICA: Normativa Italiana: D.M. 17.1.2018

#### - Struttura

**Vita Nominale** (anni) (§2.4.1) Numero di anni nel quale la struttura, purché soggetta alla manutenzione ordinaria, deve poter essere usata per lo scopo al quale è destinata.

**Classe d'uso** §2.4.2 Utilizzando i valori della 'Vita Nominale' e del 'Coefficiente d'uso' corrispondente alla Classe d'uso, viene determinato il periodo di riferimento per l'azione sismica VR (§2.4.3).

#### - Pericolosità

**Individuazione del sito: Longitudine e Latitudine ED50** (gradi sessadecimali)

#### Tipo di interpolazione

- media ponderata §All.A,[3]
- superficie rigata §CA

#### Tab.2, All.B

- località non in Tab.2,All.B
- isola (località posta in Tab.2,All.B)

**Valori dei parametri  $ag$  (\*g),  $F_0$ ,  $TC^*$ (sec) per i periodi di ritorno di riferimento:**

*NTC08, §All.B: Tabelle dei parametri che definiscono l'azione sismica*

Per il sito di ubicazione della struttura, vengono specificati i valori di  $ag$ ,  $F_0$ ,  $TC^*$  per i periodi di riferimento: (30, 50, 72, 101, 140, 201, 475, 975, 2475 anni)

#### - Stati Limite

**P,VR (%) Probabilità di superamento nel periodo di riferimento VR** §3.2.1

Per ognuno dei 4 stati limite di riferimento (SLO, SLD, SLV, SLC) le azioni sismiche dipendono dalla corrispondente probabilità P di superamento nel periodo di riferimento VR

**Valori dei parametri  $ag$ ,  $F_0$ ,  $TC^*$  e altri parametri di spettro per i periodi di ritorno TR associati a ciascuno Stato Limite** §3.2

Per ognuno dei 4 stati limite di riferimento (SLO, SLD, SLV, SLC) vengono definiti TR (anni),  $ag$  (\*g),  $F_0$ ,  $TC^*$  e S, TB, TC, TD (periodi in sec.)

#### - Suolo

**Categoria di sottosuolo** §3.2.2

**Categoria topografica** §3.2.2

**Rapporto quota sito / altezza rilievo topografico** §3.2.2



### Coefficiente di amplificazione topografica ST §3.2.3.2.1

**Definizione di PGA:** la PGA (accelerazione orizzontale di picco al suolo), finalizzata a definire l'accelerazione sismica sostenibile dalla costruzione, può essere riferita al suolo rigido (roccia) oppure tenere conto degli effetti locali del sito attraverso il fattore di suolo S:

- accelerazione su roccia (analoga ad ag)
- accelerazione al suolo (analoga ad:  $ag \cdot S$ , dove:  $S=SS \cdot ST$ )

### Microzonazione sismica

#### - Componenti

**SLE: Smorzamento viscoso  $\xi$  (%) §3.2.3.2.1**

**SLU: Rapporto  $\alpha u/\alpha 1$  §7.8.1.3**

**Regolarità in altezza §7.3.1**

**SLU: Fattore di comportamento** Valore del fattore di comportamento per la componente orizzontale del sisma. Per la componente verticale, si considera sempre  $q=1.5$ . *Per la muratura ordinaria: edifici nuovi: §7.8.1.3, edifici esistenti: §C8.7.1.2*

## PARAMETRI DI CALCOLO

### - Generale

#### Tipi di analisi

**Analisi Modale.** Non viene condotta l'analisi sismica della struttura. L'analisi si limita alla determinazione delle caratteristiche dinamiche, ossia al calcolo dei modi di vibrare della struttura, senza condurre ulteriori analisi di sollecitazioni e deformazioni. E' nell'Analisi Sismica Dinamica Modale che i risultati dell'analisi modale sono utilizzati per la generazione delle forze spettrali equivalenti ai vari modi di vibrare; nell'Analisi Sismica Statica Lineare le forze spettrali sono invece direttamente generate da un'approssimazione del primo modo di vibrare (per tale motivo questa analisi sismica statica è definita anche si dinamica semplificata, e coincide concettualmente con la tradizionale analisi sismica condotta con carichi staticamente equivalenti calcolati senza necessità di valutazione dei modi di vibrare).

Le masse considerate in Analisi Modale corrispondono alle masse sismicamente attive, cioè associate ai carichi gravitazionali secondo la (3.2.17), §3.2.4:  $G_{,1} + G_{,2} + \sum(\psi_{2,j} \cdot Q_{k,j})$

**Analisi Statica Lineare NON Sismica.** Calcolo di sollecitazioni e spostamenti, in dipendenza da carichi generici, cedimenti anelastici e variazioni termiche. Sono processate le combinazioni delle condizioni di carico elementari (CCC), così come specificate nei dati.

Analisi Sismiche Lineari:

**Analisi Sismica Statica Lineare (§7.3.3.2)** In EC8 è denominata: analisi sismica modale semplificata con spettro di risposta; essa infatti equivale ad una analisi sismica dinamica limitata al primo modo di vibrare.

**Analisi Sismica Dinamica Modale (§7.3.3.1)** In EC8 è denominata: Analisi sismica multimodale con spettro di risposta.

Nelle analisi sismiche lineari, la struttura viene risolta staticamente sotto l'azione delle forze sismiche, per due direzioni:  $\alpha$  e  $\alpha+90$  [vedi Angolo di ingresso del sisma]. Alle sollecitazioni determinate per effetto sismico, si "sommano" (in doppio segno, come sarà evidenziato nel seguito) le sollecitazioni corrispondenti alla somma delle condizioni di carico elementari sismicamente attive.

- **per edifici in muratura, in analisi sismica lineare: ridistribuzione taglio base pareti (§7.8.1.5.2)** Per Analisi Sismica Lineare (Statica o Dinamica Modale) di Edifici in Muratura: in caso di Verifica (per azioni complanari) NON soddisfatta, è possibile applicare la Ridistribuzione del Taglio fra i maschi murari (richiede l'ipotesi di Piani Rigidi). La Ridistribuzione non agisce sulle fasce di piano e non aiuta quindi a soddisfarne la verifica

**Analisi Sismica Statica NON Lineare Pushover (§7.8.1.5.4)**

### - Sismica

#### Direzioni di analisi e Combinazione delle componenti

##### Angolo di ingresso del sisma

Angolo (in gradi °) che la direzione sismica di riferimento forma con l'asse X (+: corrisponde alla rotazione antioraria di X verso Y). Eseguita l'analisi modale, il calcolo dei coefficienti di partecipazione e quindi delle forze spettrali viene eseguito nella direzione specificata e nella direzione ortogonale (frequentemente: a 0° e a 90°, cioè lungo l'asse X e lungo l'asse Y [le due direzioni orizzontali globali])

##### Criterio di combinazione delle componenti orizzontali (per le analisi lineari statica, dinamica)

Con riferimento a §7.3.5, per un dato effetto (spostamento o sollecitazione) le componenti orizzontali dell'azione sismica devono essere considerate simultaneamente. La combinazione delle componenti dell'azione sismica non viene eseguita in Analisi Sismica Statica Non Lineare (Pushover). In Analisi Sismica Lineare (Statica o Dinamica Modale), è possibile combinare gli effetti dell'analisi condotta in ciascuna delle due direzioni tra loro ortogonali di riferimento, secondo una delle seguenti modalità:

- Combinazione non eseguita: si valutano solo risultati in direzione  $a^\circ$  (ignorare cioè i risultati in direzione  $(a+90)^\circ$ ).

In caso di  $a^\circ=0$ , ciò significa considerare gli effetti del solo sisma X

- Combinazione non eseguita: si valutano solo risultati in direzione  $(a+90)^\circ$  (ignorare cioè i risultati in direzione  $a^\circ$ ).

In caso di  $a^\circ=0$ , ciò significa considerare gli effetti del solo sisma Y

- Combinazione eseguita, calcolando la radice quadrata della somma dei quadrati:  $E = \sqrt{(E_{\alpha}^2 + E_{(\alpha+90)}^2)}$

- Combinazione eseguita, sommando ai massimi ottenuti per l'azione applicata in una direzione, il 30% dei massimi ottenuti per l'azione applicata nell'altra direzione:  $\pm \text{Max} [(E_{\alpha} + 0.30 E_{(\alpha+90)}); (0.30 E_{\alpha} + E_{(\alpha+90)})]$  (è l'unica modalità indicata in §7.3.5)

##### Ignorare effetti eccentricità accidentali

Con questo parametro è possibile ignorare gli effetti dei momenti torcenti aggiuntivi dovuti all'eccentricità accidentale (pari a +/-5% della dimensione dell'edificio perpendicolare alla direzione sismica) (§7.2.6)

#### Opzioni di analisi

##### Progettazione semplificata per zone a bassa sismicità

Sd(T1) (g) è il valore semplificato dello spettro di risposta

## Per analisi sismiche lineari:

- **Altezza H della costruzione** (m) misurata a partire dal piano di fondazione

- **Quota Z di inizio degli effetti sismici** (m) (per analisi sismiche lineari)

Quota di riferimento Q per il calcolo delle forze sismiche (§7.3.3.2), rispetto alla coordinata Z=0.000 assunta nei Dati. Con Q<0 si può tenere conto dell'altezza delle fondazioni; con Q>0 si attribuisce alla corrispondente zona inferiore dell'edificio un moto rigido insieme al terreno (p.es. in caso di piani interrati o di scantinati in c.a. di edifici in muratura considerati come 'strutture di fondazione').

In Analisi Sismica Dinamica Modale le masse ubicate al di sotto della quota di inizio degli effetti sismici sono considerate inattive

- **Amplificazione spostamenti sismici: ignorare ai fini del calcolo delle tensioni sul terreno**

Il fattore moltiplicativo sismico per gli spostamenti:  $\mu_d$  (§7.3.3.3 per SLV, §C.7.3.7 per SLO e SLD) può essere considerato solo ai fini degli spostamenti della sovrastruttura e non dei nodi di fondazione. Lo spostamento dei nodi di fondazione determina la tensione sul terreno, attraverso il coefficiente di Winkler. Pertanto, senza l'amplificazione sismica allo spostamento verticale dei nodi di fondazione si evita una sovrastima delle tensioni sul terreno

**Eseguire analisi per SLO, SLD**

Non selezionando queste due opzioni, è possibile limitare l'esecuzione delle analisi sismiche lineari a SLV

## Per Analisi Sismica Statica Lineare

**Periodo principale T1 (sec) in direzione X e in direzione Y**

**Calcolo di T1 con relazione  $T1 = C1 H^{(3/4)}$  §7.3.3.2**

- C1 per il calcolo di T1 = 0.05

**$\lambda=1.00$  nella definizione delle forze in Sismica Lineare**

Secondo §7.8.1.5.2, l'Analisi Sismica Statica Lineare per edifici in muratura è applicabile anche nel caso di edifici irregolari in altezza, purchè si ponga  $\lambda=1.00$  (§7.3.3.2)

## **- Analisi Modale**

L'Analisi Modale viene condotta con il metodo di Lanczos.

**Criterio e numero di modi da calcolare**

Possibili opzioni:

- tutti i modi corrispondenti agli ND gradi di libertà dinamici del sistema (ND non è un dato in input, ma dipende dalle caratteristiche della struttura e viene definito nel corso dell'analisi)
- numero di modi specificato in input (NC), con limite superiore ND

**Criterio e numero di modi da considerare**

Possibili opzioni:

- tutti i modi calcolati
- numero di modi specificato in input, con limite superiore pari a NC
- tutti i modi, fra quelli calcolati, con massa partecipante superiore al 5% (occorre aver calcolato tutti i modi)
- un numero di modi la cui massa partecipante totale sia superiore all'85%. Il numero di modi calcolati potrebbe non essere sufficiente a soddisfare questa condizione: in tal caso, i modi considerati saranno tutti gli NC calcolati, e nei risultati dell'analisi modale si potrà osservare che la massa partecipante non supera l'85%
- tutti i modi con massa partecipante superiore al 5% e comunque un numero di modi la cui massa partecipante totale sia superiore all'85% (§7.3.3.1)

**Metodo di combinazione dei modi**

La modalità di combinazione dei modi al fine di calcolare sollecitazioni e spostamenti complessivi, può essere una delle due seguenti:

- SRSS (square root of sum of squares, radice quadrata della somma dei quadrati). Questo metodo viene applicato solo se ciascun modo differisce di almeno il 10% da tutti gli altri, come indicato in OPCM 3274/2003. SRSS non è previsto da NTC 18
- CQC (complete quadratic combination, combinazione quadratica completa) (§7.3.3.1)

## **- Muratura**

### Tipo di edificio

**Muratura** (ordinaria, armata, armata con gerarchia delle resistenze)

- **tipologia**

Per edifici esistenti il Livello di Conoscenza ed il corrispondente Fattore di Confidenza sono proprietà dei singoli materiali.

Il Fattore di Confidenza FC viene normalmente definito in relazione al livello di conoscenza (§C8A.1.4), ed assume valore pari a 1.00, 1.20 o 1.35; in alcuni casi può assumere valori diversi: in particolare, per gli edifici monumentali la Normativa specifica (Dirett.PCM 9.2.2011) definisce la modalità di calcolo di FC in §4.2

- **per edificio nuovo: verifica di robustezza** secondo §3.1.1

In caso affermativo, per l'analisi statica (non sismica) di un edificio nuovo vengono imposte azioni nominali convenzionali, in aggiunta alle altre azioni esplicite (non sismiche e da vento) da applicarsi secondo due direzioni ortogonali e consistenti in una frazione dei carichi pari all'1%. PCM traduce questa prescrizione nelle verifiche di resistenza incrementando direttamente momento flettente e taglio di una quota pari all'1% dello sforzo normale

-  **$\gamma_M$  in Analisi Statica**

Il valore di riferimento del coefficiente parziale di sicurezza dei materiali è definito in Tab. 4.5.II, §4.5.6.1

-  **$\gamma_M$  in Analisi Sismica**

Il valore di riferimento del coefficiente parziale di sicurezza dei materiali per azioni sismiche è definito in §7.8.1.1

### Comportamento muratura

### **Diagramma di calcolo tensione-deformazione (§4.1.2.1.2.2)**

Definisce il diagramma di comportamento della muratura secondo una delle due seguenti modalità:

- Stress-block, con:  $\mu = (1 + \sigma / 0.85 f_d) [1 - (\sigma / 0.85 f_d)]$  (§7.8.2.2.1), o equivalentemente:  $M' = N' / 2 * (1 - N')$ ,  $M' = M / (N u l)$ ,  $N' = N / N u$ , dove:  $N u = 0.85 f_d l t$
- Parabola-rettangolo, con  $\mu$  da dominio di resistenza N-M. Questa opzione è automaticamente utilizzata per sezioni di muratura armata o consolidate con FRP / CAM / Reticolatus. Con questa opzione è possibile definire con esattezza la zona reagente, ai fini della verifica a Taglio per Scorrimento, assicurando coerenza fra Taglio e PressoFlessione (N,M e T agiscono contemporaneamente sulla sezione trasversale)

**Muratura:  $\epsilon m2$ ,  $\epsilon mu$**  (per mille)

Per il modello parabolico-rettangolare, vengono specificate la deformazione di inizio tratto plastico ( $\epsilon m2$ ) e la deformazione ultima ( $\epsilon mu$ )

### **Per murature esistenti: coefficienti correttivi [Tab. C8A.2.2]**

Per l'applicazione contemporanea di 2 o più coefficienti correttivi dei parametri meccanici, sono possibili due opzioni alternative:

- sommare gli effetti rispetto al valore di riferimento del parametro, oppure:
- amplificare gli effetti moltiplicando i coefficienti correttivi

### **- Analisi**

#### **Per maschi murari**

##### **Contributo rigidezza trasversale**

In caso non affermativo, viene trascurata la rigidezza trasversale di una parete attribuendo alla sua asta rappresentativa il vincolamento a biella in direzione ortogonale al piano della parete stessa.

##### **Assemblaggio rigidezza flessionale (EJ) per elementi contigui**

In caso affermativo, valuta per ogni asta l'eventuale incremento di rigidezza flessionale (EJ complanare) dovuto all'assemblaggio di pareti contigue. L'assemblaggio riguarda gli elementi che rispettano i seguenti requisiti: sono elementi murari verticali (maschi in muratura ordinaria o armata) con la medesima tipologia; appartengono allo stesso piano; hanno identica sigla alfanumerica identificativa del gruppo di assemblaggio; hanno identico Vincolo flessionale complanare (con la condizione aggiuntiva che non devono essere bielle: l'assemblaggio viene effettuato solo su elementi di controvento).

#### **Analisi Sismica: valutazione della sicurezza**

##### **Tipo di valutazione della sicurezza sismica**

E' possibile identificare la struttura corrente come Stato di Progetto di un Intervento di Miglioramento.

In tal caso, si possono indicare nomi di files distinti, corrispondenti ad altrettanti progetti di PCM, che consentono il confronto fra Stato di Progetto e Stato Attuale (precedentemente elaborato), distinguendo anche la possibilità di fare riferimento a files diversi per l'analisi strutturale globale (lineare e/o pushover) e per l'analisi cinematica.

##### **Per edifici esistenti: valutare la sicurezza con riferimento al solo SLV (§8.3)**

Per gli edifici in muratura esistenti, è possibile identificare la valutazione della sicurezza della costruzione con le sole verifiche a stato limite ultimo SLV (verifiche di resistenza)

#### **Analisi Sismica lineare: varie**

##### **Eseguire le verifiche di sicurezza anche per combinazioni (Nmin, T/Mmax), (Nmax, T/Mmin)**

In Analisi Lineare, il parametro indica se considerare o meno anche le combinazioni (N min, T/M max), (N max, T/M min)

##### **Ridistribuzione del taglio (§7.8.1.5.2-3)**

- **max riduzione taglio base pareti (%)**, - **max aumento taglio base pareti (%)** Per l'applicazione della tecnica di Ridistribuzione del Taglio (§7.8.1.5.2), NTC18 indica i limiti -25% / +25% (unitamente al confronto con il 10% del taglio di piano). Queste limitazioni erano state precedentemente introdotte, nelle Norme Italiane, da OPCM 3431/2005. Altri valori di riferimento presenti in altri testi normativi sono i seguenti: -25% / +33% (OPCM 3274/2003) e -30% / +50% (EC8, §5.4.(6))

- **confronto con  $0.1 * V_{piano}$**  Secondo NTC18, deve aversi che il valore assoluto della variazione di taglio in ciascuna parete  $\Delta V$  non sia superiore a:  $\Delta V \leq \max \{0.25|V|, 0.1|V_{piano}|\}$ , dove V è il taglio nella parete e  $V_{piano}$  è il taglio totale al piano nella direzione parallela alla parete. Questo parametro è lasciato opzionale in PCM per poter eseguire la redistribuzione del taglio con il solo riferimento alle variazioni percentuali del taglio nella parete (ad es., EC8 non prevede la condizione sul taglio globale di piano)

### **- Verifiche**

#### **Per maschi murari**

##### **Verifica in sommità nelle Analisi Lineari**

Le Verifiche vengono eseguite obbligatoriamente nelle sezioni di Base. Per quanto riguarda le sezioni di Sommità, le verifiche (in Analisi Statica e in Analisi Sismica lineare) possono essere eseguite secondo una delle tre seguenti modalità:

in nessun caso; a tutti i piani, tranne l'ultimo; in tutti i casi

In analisi pushover le verifiche in sommità: per PressoFlessione vengono sempre eseguite; per il Taglio per scorrimento vengono sempre eseguite tranne che per l'ultimo piano (o per la sommità di pareti che non hanno continuità superiore).

#### **PressoFlessione Complanare**

##### **Eseguire le Verifiche a PressoFlessione Complanare (§7.8.2.2.1)**

##### **Considerare la Flessione solo nei maschi snelli**

è possibile limitare le verifiche a pressoflessione complanare ai soli maschi snelli. La snellezza della parete è definita dal rapporto (h/l) fra altezza e lunghezza di base della parete; l'altezza h è definita dalla luce deformabile (al netto quindi delle eventuali zone rigide di estremità)

##### **- snellezza di riferimento**

In caso di limitazione alle pareti snelle, è il valore di riferimento del rapporto (h/l): solo le pareti aventi snellezza superiore a tale valore vengono sottoposte a verifica a pressoflessione complanare

## Taglio per Scorrimento

Eseguire le Verifiche a Taglio per Scorrimento (§7.8.2.2.2)

### **Modalità di calcolo della zona reagente**

Possibili opzioni:

- la zona reagente viene determinata mediante una distribuzione triangolare delle tensioni [EC6, §4.5.3.(6)]
- la zona reagente a taglio coincide con la zona reagente a pressoflessione. Questa opzione è possibile nel caso in cui il diagramma di comportamento della muratura sia "parabola-rettangolo"

### **Maschi in muratura ordinaria: prescindere in ogni caso dalla parzializzazione**

In caso affermativo, il taglio per scorrimento viene valutato sull'intera sezione, altrimenti solo sulla zona reagente

## Taglio per Fessurazione diagonale

Eseguire le Verifiche a Taglio per Fessurazione diagonale (§C8.7.1.5)

### **Per muratura nuova, in Analisi lineare: $\tau_0 = f_{vm0}$**

Per la resistenza a taglio per fessurazione diagonale in analisi lineare, per la muratura nuova (in assenza di specifiche normative) è possibile assumere, in analogia con la muratura esistente, il valore medio  $f_{vm0}$  anziché il valore caratteristico  $f_{vko}$

## Pressoflessione Ortogonale

### **Analisi Statica (§4.5.6.2)**

#### **- a. Con azioni da modello di calcolo 3D**

Verifiche di sicurezza per pressoflessione ortogonale con sollecitazioni derivanti dall'analisi spaziale del modello 3D dell'edificio.

Questa verifica richiede lo schema spaziale ed è ininfluente per modellazioni piane. La verifica viene condotta con riferimento alla sezione più sfavorevole, considerando la parete soggetta ai momenti superiore e inferiore e, per pareti esposte al vento, l'effetto flessionale dovuto al carico orizzontale distribuito lungo l'altezza.

#### **- b. Metodo semplificato (ipotesi di parete incernierata) (§4.5.5, §4.5.6.2)**

Verifica a pressoflessione ortogonale condotta per ogni parete nelle sezioni di sommità, base e mezzeria, come da Normativa, con riferimento alla luce deformabile ortogonale: le cerniere si suppongono poste agli estremi della luce deformabile, coerentemente con la modellazione a telaio equivalente. Per la sommità si usano le azioni da calcolo derivanti dallo schema a telaio, depurate dagli effetti del vento; per la mezzeria, si considera il momento dovuto al vento (che produce l'eccentricità  $e_v$ ) agente sullo schema di asta incernierata; per la base, non si considera il vento e il carico si suppone ricentrato (deve comunque essere considerata l'eccentricità accidentale).

#### **- Eseguire le verifiche (a, b) solo in mezzeria**

E' possibile limitare le verifiche a pressoflessione ortogonale alle sole sezioni di mezzeria delle pareti

### **Analisi Sismica (§7.8.2.2.3)**

#### **- a. Con azioni da modello di calcolo 3D**

Verifiche di sicurezza per pressoflessione ortogonale con sollecitazioni derivanti dall'analisi spaziale del modello 3D dell'edificio.

Questa verifica richiede lo schema spaziale ed è ininfluente per modellazioni piane; se richiesta, viene eseguita in analisi lineare ed anche in analisi statica non lineare (se confermata nelle opzioni dell'analisi pushover). La verifica viene condotta nelle sezioni di base e di sommità, dove sono massimi gli effetti flessionali dovuti alla sollecitazione sismica (prodotta da masse concentrate poste agli estremi dell'asta).

#### **- b. Con azioni convenzionali**

Verifiche di sicurezza a pressoflessione ortogonale per azioni convenzionali, condotte secondo quanto prescritto da §7.2.3 (forze equivalenti, per elementi non strutturali; a tale punto riconduce §7.8.1.5.2). Queste verifiche possono essere eseguite sia per modelli spaziali che piani, ma limitatamente all'analisi lineare. In caso di analisi globale dell'edificio condotta con il metodo statico non lineare, eventuali richieste sulla capacità delle pareti per azioni ortogonali convenzionali richiedono necessariamente anche l'esecuzione dell'analisi lineare (il cui interesse sui risultati si focalizzerà ovviamente sulla sola pressoflessione ortogonale convenzionale). La verifica viene condotta con riferimento alla sezione di mezzeria, e per le sollecitazioni alle estremità (sforzo normale, momenti superiore e inferiore) viene considerato il solo valore statico, attribuendo gli effetti sismici solo al carico sismico orizzontale distribuito lungo l'altezza.

#### **- Assumere $T_a=0$ per tutte le pareti che rispettano i requisiti della Tab.7.8.II, per muratura sia nuova che esistente**

Secondo §7.8.1.5.2, per le pareti murarie che rispettano i requisiti dimensionali riportati in tab.7.8.II, si assume  $T_a=0$ . Se questo parametro è attivato, tale prescrizione è estesa anche alle pareti in muratura esistente

### **In Analisi Statica (a) e Analisi Sismica (a, b):**

#### **- Riduzione della resistenza per gli effetti di instabilità**

La verifica di stabilità è una verifica complessiva per l'asta, e viene svolta tenendo conto sia del carico assiale variabile (dovuto al peso proprio) sia delle azioni trasversali (vento, sisma).

#### **- Considerare eccentricità minima ( $h/200$ )**

E' possibile considerare un'eccentricità minima ( $h/200$ ) [(4.5.9) in §4.5.6.2] anche per verifiche con azioni da modello di calcolo (3D) e, in sismica, con azioni convenzionali

#### **- Pushover (1)**

Parametri caratteristici dell'Analisi Pushover per edifici in muratura (§7.3.4.1, §7.8.1.5.4)

## Distribuzioni di forze

Le distribuzioni di forze sono suddivise nel modo seguente:

### **Gruppo 1: distribuzioni principali**

**Fisse** (rapporti tra forze fissi nel corso del processo incrementale)

(A) **Lineare**: forze proporzionali a quelle da utilizzarsi per l'analisi statica lineare

(B) **Uni-modale**: forze modali, proporzionali al prodotto delle masse per la deformata corrispondente al primo modo di vibrazione

(C) **Dinamica**: forze corrispondenti alla distribuzione delle forze modali calcolate con analisi dinamica lineare, tenendo conto di tutti i modi considerati

(D) **Multi-modale**: forze modali, proporzionali al prodotto delle masse per la deformata corrispondente ad una forma modale equivalente, tenendo conto di tutti i modi considerati

### **Gruppo 2: distribuzioni secondarie**

(E) **Uniforme**: forze proporzionali alle masse

**Adattive** (la distribuzione di forze viene aggiornata ad ogni evoluzione di rigidità, previa riesecuzione dell'analisi modale):

(F) **Uni-modale**

(G) **Dinamica**

(H) **Multi-modale**

Le distribuzioni (A)(B)(C) del Gruppo 1 e (E)(F)(G) del Gruppo 2 sono espressamente citate in §7.3.4.1. Le distribuzioni (D)(H) possono essere considerate distribuzioni multi-modali, alternative o complementari alle (C)(G).

Per edifici in muratura nuovi, con impalcati rigidi, si considereranno almeno una distribuzione del Gruppo 1 e almeno una del Gruppo 2, con le limitazioni previste: (A) e (B) sono applicabili solo se il modo di vibrare fondamentale nella direzione considerata ha massa partecipante non inferiore al 60% (§7.8.1.5.4); (C) solo se il periodo fondamentale è superiore a TC.

Per edifici in muratura esistenti, potranno essere utilizzate le distribuzioni (A)(E) indipendentemente dalla massa partecipante del primo modo (§C8.7.1.4). Le distribuzioni (C)(G) dipendono dalle forze spettrali: pertanto, poichè a SLD (di danno) e SLV (ultimo) corrispondono due distinti spettri di risposta, l'analisi pushover si differenzia fra i due stati limite; ognuna delle due verifiche a SLD e SLV si effettua nel corrispondente diagramma. Per tutte le altre distribuzioni, il diagramma pushover SLD e SLV è coincidente, ed in esso sono eseguite entrambe le verifiche

### **Fattore di partecipazione modale**

#### **Masse per fattore part.modale**

Metodo di valutazione delle masse per il calcolo del Fattore di partecipazione modale, che consente la trasformazione da M-GDL a 1-GDL: sono possibili le due seguenti opzioni:

- matrice di massa del sistema reale (con masse traslazionali  $m_X$   $m_Y$  e inerzie torsionali JZ),
- solo masse traslazionali nella direzione di analisi (solo per analisi secondo X o Y:  $\alpha=0^\circ$ ).

#### **Fattore di partecipazione modale $\Gamma = 1.00$ in distribuz. uniforme (E)**

Per la distribuzione uniforme (E) è possibile adottare il valore 1.000 per il fattore di partecipazione modale, il che equivale a considerare coincidenti i due sistemi M-GDL e 1-GDL (un esempio di valore 1.000 per la distribuzione uniforme è riportato in: "The N2 method for simplified non-linear seismic analysis - overview and recent developments", P.Fajfar and M.Dolsek, in: L'Ingegneria Sismica in Italia, XI Convegno ANIDIS (Relazioni ad invito), 2004)

### **Incrementi di taglio, Direzioni di analisi, Punto di controllo**

#### **Incremento di taglio alla base (kN)**

- iniziale (fino al taglio di prima plasticizzazione): incremento progressivo di taglio alla base dell'edificio, durante la fase iniziale (elastica) dell'analisi, prima del raggiungimento della prima plasticizzazione
- dopo il taglio di prima plasticizzazione: incremento progressivo di taglio alla base dell'edificio, dopo il raggiungimento della prima plasticizzazione (un valore inferiore all'incremento iniziale permette di cogliere con maggiore precisione il comportamento nel campo oltre la fase elastica)

#### **Direzione e verso di analisi**

$+\alpha$  ( $+X$  per  $\alpha=0^\circ$ ),  $-\alpha$  ( $-X$  per  $\alpha=0^\circ$ ),  $+(\alpha+90^\circ)$  ( $+Y$  per  $\alpha=0^\circ$ ),  $-(\alpha+90^\circ)$  ( $-Y$  per  $\alpha=0^\circ$ )

#### **Eccentricità accidentale**

Per analisi 3D è possibile considerare le azioni torcenti aggiuntive dovuti all'eccentricità accidentale (§7.2.6)

#### **Analisi bidirezionale**

Secondo §7.3.5, la risposta alle diverse componenti dell'azione sismica si calcola unitariamente applicando la regola di combinazione [7.3.10].

#### **Posizione del punto di controllo**

Il punto di controllo costituisce il punto di cui viene rilevato lo spostamento orizzontale nel corso dell'analisi pushover.

Sono possibili due opzioni:

- baricentro del piano indicato
- baricentro del piano con spostamento maggiore nel modo di vibrare principale nella direzione di analisi

All'opzione scelta possono aggiungersi altri nodi, in modo tale da rispettare quanto previsto in §7.3.4.2, dove si indicano ad esempio come punti di controllo alternativi le estremità della pianta dell'ultimo livello qualora sia significativo l'accoppiamento tra traslazioni e rotazioni

### **- Pushover (2)**

### **Comportamento degli elementi strutturali**

#### **Verifiche di sicurezza in corso di analisi**

Le opzioni indicate possono essere o meno selezionate.

##### **Maschi murari**

- non eseguire verifiche a Sforzo Normale di Trazione
- non eseguire verifiche a PressoFlessione Ortogonale

##### **Fasce di piano (Strisce, Sottofinestra)**

- non eseguire verifiche a PressoFlessione
- non eseguire verifiche a Taglio

##### **Fondazioni**

- ignorare aste su suolo elastico in Analisi Pushover

### Fasce di piano (Strisce, Sottofinestra)

Sono possibili due modalità: elasto-fragile, o: elasto plastico. In caso elasto-fragile, raggiunto il limite di resistenza a taglio, la fascia crolla immediatamente. In caso elasto-plastico, raggiunto il limite di resistenza a taglio, la fascia continua a sostenere il taglio (tratto plastico) fino al collasso successivo di maschi murari.

- **Dopo il collasso, la fascia non vincola più gli spostamenti orizzontali dei nodi dei maschi tra i quali è definita:**

oltre alla trasformazione in biella, la fascia viene svincolata a traslazione orizzontale nel suo estremo iniziale

Per quanto riguarda i maschi murari: Il comportamento meccanico maschi è di tipo trilineare, con tratto elastico suddiviso in due parti: quella iniziale con rigidezza elastica, e il secondo con rigidezza fessurata. Se la rigidezza fessurata non è stata specificata, ed è quindi assunta pari alla rigidezza elastica, il comportamento è di tipo bilineare. Il terzo tratto, plastico, si attiva al raggiungimento del limite di resistenza, a pressoflessione o a taglio; in base al tipo di crisi resta definito lo spostamento ultimo della parete.

### Modalità di calcolo

#### Spostamento ultimo

##### Drift ultimo (deformazione angolare)

In caso affermativo, durante l'analisi pushover la singola parete raggiunge lo stato limite ultimo SLC (punto di collasso) per uno spostamento orizzontale determinato dal drift. Secondo Normativa, con riferimento alla muratura ordinaria: 1.0% H (§7.8.2.2.1) nel caso di resistenza ultima per PressoFlessione Complanare, oppure: 0.5% H (§7.8.2.2.2) nel caso di resistenza ultima per Taglio. Per l'esattezza, nel calcolo vengono utilizzati i valori dei drift specificati in input, che possono assumere valori diversi rispetto a quelli indicati in Normativa

##### con fattore snellezza ( $H_0 / D$ )

Seguendo le indicazioni contenute in EC8-3, §C.4.2.1, è possibile applicare il coefficiente di snellezza al drift a pressoflessione

##### Controllo di duttilità (multiplo dello spostamento limite elastico)

In caso affermativo, durante l'analisi pushover la singola parete raggiunge lo stato limite ultimo (punto di collasso) per uno spostamento orizzontale pari allo spostamento registrato al limite elastico (in corrispondenza del punto di raggiungimento di crisi a pressoflessione o a taglio) moltiplicato per la duttilità del materiale costitutivo della parete, in analogia con i metodi Por. Qualora i controlli di spostamento secondo NTC e secondo duttilità siano entrambi attivi, viene considerato il valore minore.

Affinché questo approccio sia comparabile con quello a drift secondo NTC, occorre considerare che le duttilità originariamente definite per il metodo Por (1.5 per pareti non consolidate, 2 per muratura consolidata o nuova) si riferivano a spostamenti elastici calcolati con moduli di elasticità 'ridotti' rispetto al valore elastico, considerando in pratica pannelli già fessurati. Attribuendo ad es. alla rigidezza fessurata un valore pari al 50% della rigidezza elastica originaria, i valori di duttilità possono essere raddoppiati qualora si faccia riferimento ai moduli elastici non ridotti (come normalmente avviene nell'applicazione del D.M. 17.1.2018)

### Sistema bilineare equivalente

Modalità di determinazione del sistema bi-lineare equivalente (basata sull'uguaglianza delle aree sottese dalla curva di capacità 1-GDL e dal diagramma bi-lineare equivalente)

#### massima riduzione di resistenza in corrispondenza di SLU (%)

secondo Normativa, tale valore è pari: 15% in generale [§C7.3.4.1], 20% per la muratura [§C7.8.1.5.4]

**tratto elastico passante per il punto con Taglio ( $\kappa T_{max}$ )**, dove  $\kappa$  è definito in input:

definizione della rigidezza: il tratto elastico passa per il punto ( $\kappa F_{bu}$ ) della curva di capacità del sistema equivalente (secondo Normativa:  $\kappa=0.6$  in generale [§C7.3.4.1], 0.7 per la muratura [§7.8.1.6])

### Riduzione del Taglio non superiore a R% del massimo

Per la definizione del punto corrispondente allo Stato Limite Ultimo sulla curva di capacità, occorre fare riferimento a quanto indicato in §7.8.1.5.4: lo Stato Limite Ultimo è definito dallo spostamento corrispondente ad una riduzione della forza non superiore a R% (R=20 secondo Normativa) del massimo. A causa degli eventuali collassi parziali di alcuni elementi (in corrispondenza di tali collassi si determinano 'gradini' nella curva di capacità), la prescrizione può avere tre diverse interpretazioni, cui corrispondono i valori del parametro di calcolo in PCM:

- prima riduzione pari a R% rispetto ad un massimo relativo
- prima riduzione pari a R% rispetto al massimo assoluto
- ultima configurazione equilibrata corrispondente ad una riduzione non superiore a R% del massimo assoluto.

- **SLU: ultimo punto effettivamente calcolato prima della riduzione del Taglio pari a R% rispetto al massimo**

indica che lo SLU verrà identificato con l'ultimo punto effettivamente calcolato prima della riduzione della forza pari a R% del valore massimo

### Opzioni varie

#### - Spostamenti plastici cumulativi in elevazione

Per ogni piano viene definito lo spostamento plastico disponibile, come minimo valore fra tutte le pareti. Da questa valutazione vengono esclusi i piani dove vi sono rotture fragili, quali crisi per instabilità o per eccessiva compressione: per tali piani, lo spostamento plastico disponibile è nullo. In caso di spostamenti plastici cumulativi, verrà considerato il contributo aggiuntivo di tutti i piani; altrimenti, lo spostamento plastico disponibile è determinato dal minore tra i piani.

#### - Ignorare tratti plastici orizzontali a taglio ultimo costante in caso di collasso completo di un piano

In caso affermativo, vengono ignorati tratti plastici orizzontali a taglio ultimo costante in caso di collasso completo già avvenuto per un piano dell'edificio (formazione di piano soffice). Lo stato ultimo può infatti essere raggiunto a causa del contemporaneo collasso, ad un certo piano dell'edificio, di tutte le pareti sismicamente resistenti orientate nella direzione di analisi: in tal caso si ha la formazione del 'piano soffice'. Riserve plastiche sarebbero ancora possibili se ad esempio il punto di controllo è in copertura, ma il piano soffice si è formato a un piano inferiore: se queste riserve vengono considerate, producono uno spostamento del punto controllo maggiore (con un tratto orizzontale a taglio ultimo costante) nel diagramma pushover, con possibile incremento dei coefficienti di sicurezza

#### - Ignorare caduta di taglio per crisi a pressoflessione ortogonale

In caso affermativo, la sottocurva corrente prosegue l'elaborazione mantenendo per la parete in crisi per pressoflessione ortogonale uno stato di sollecitazione compatibile (con momento fuori piano non superiore al valore limite)

### - Muratura Armata

### Acciaio

**Acciaio:  $f_{yk}$**  (N/mm<sup>2</sup>),  **$\epsilon_{ud}$**  (per mille),  **$E_s$**  (N/mm<sup>2</sup>)

Parametri caratteristici dell'acciaio. Per l'acciaio si considera un diagramma di calcolo tensione-deformazione [§4.1.2.1.2.3] elastico-perfettamente plastico. Al tipo di acciaio scelto (ad es. B450C) [§11.3.2.1] corrispondono:  $f_{yk}$  (ad es.  $\geq 450$  N/mm<sup>2</sup>); la tensione di snervamento [§4.1.2.1.1.3]:  $f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s$  (ad es.  $450 / 1.15 = 391$  N/mm<sup>2</sup>);  $\epsilon_{ud}$ : limite in % per la deformazione ultima ( $\epsilon_{ud}$ ) (ad es. 10 per mille);  $E_s$ : modulo di elasticità;  $\epsilon_{yd}$ : deformazione di snervamento (secondo §4.1.2.1.2.3:  $\epsilon_{yd} = f_{yd} / E_s$ )

### **Armatura:**

verticale:  $\Phi$ min barre: 5 mm.;

orizzontale (nei giunti): **tipo di traliccio:**

Indica il tipo di traliccio utilizzato per il rinforzo dei giunti orizzontali con armatura:

- 2  $\phi$  4 (filo rotondo per giunti di malta) (sezione: 25 mm<sup>2</sup>)

- 2  $\phi$  5 (filo rotondo per giunti di malta) (sezione: 39 mm<sup>2</sup>)

- 8x1.5 (filo piatto per giunti incollati) (sezione: 24 mm<sup>2</sup>)

- generica (sezione specificata nei dati).

- **sezione totale del traliccio Asw** (mm<sup>2</sup>)

Sezione dell'armatura orizzontale effettivamente utilizzata nel calcolo

- **distanza verticale tra i livelli di armatura** (mm)

- **fyk per l'armatura orizzontale** (N/mm<sup>2</sup>): tensione di snervamento caratteristica dell'acciaio. La tensione di snervamento di progetto è data da  $f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s$ .

### **Opzioni per Verifiche di resistenza**

#### **PressoFlessione: contributo dell'armatura compressa**

**Taglio:** Sono possibili due opzioni per il contributo dell'armatura orizzontale alla resistenza a taglio:

- ignorare il contributo

- contributo secondo §7.8.3.2.2

#### **- Calcestruzzo Armato**

### **Acciaio**

**Acciaio: fy** (N/mm<sup>2</sup>), **ε<sub>ud</sub>** (per mille), **Es** (N/mm<sup>2</sup>)

Parametri caratteristici dell'acciaio. Per l'acciaio si considera un diagramma di calcolo tensione-deformazione [§4.1.2.1.2.3] elastico-perfettamente plastico.

Per gli edifici nuovi:  $f_y = f_{yk}$ . Al tipo di acciaio scelto (ad es. B450C) [§11.3.2.1] corrispondono:  $f_{yk}$  (ad es.  $\geq 450$  N/mm<sup>2</sup>); la tensione di snervamento

[§4.1.2.1.1.3]:  $f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s$  (ad es.  $450 / 1.15 = 391$  N/mm<sup>2</sup>);  $\epsilon_{ud}$ : limite in % per la deformazione ultima ( $\epsilon_{ud}$ ) (ad es. 10 per mille);  $E_s$ : modulo di elasticità;

$\epsilon_{yd}$ : deformazione di snervamento (secondo §4.1.2.1.2.3:  $\epsilon_{yd} = f_{yd} / E_s$ ).

Per gli edifici esistenti:  $f_y = f_{ym}$ , tensione media di snervamento. Viene inoltre definito il fattore di confidenza FC (cfr. Tab.C8A.1.2) per l'acciaio (parametro ininfluente per gli edifici nuovi).

Nelle strutture in c.a. si considera sempre il contributo dell'armatura compressa

### **Calcestruzzo**

Per il calcestruzzo viene adottato il diagramma di calcolo tensione-deformazione parabolico-rettangolare [§4.1.2.1.2.2], definito dalla deformazione di inizio tratto plastico  $\epsilon_{c2}$  e dalla deformazione ultima  $\epsilon_{cu}$ .

Si definiscono inoltre: il coefficiente parziale di sicurezza  $\gamma_c$ , e per gli edifici esistenti il fattore di confidenza FC (cfr. Tab.C8A.1.2) per il calcestruzzo (distinto rispetto all'acciaio; il parametro è ininfluente per gli edifici nuovi).

La resistenza a compressione del calcestruzzo viene definita nei dati sui materiali.

#### **- Interventi**

### **Rinforzi a Taglio**

Armatura orizzontale (nei giunti) (il passo è una proprietà delle singole aste):

Sezione totale delle barre  $A_{sw}$  (mm<sup>2</sup>),  $f_{yd}$  (N/mm<sup>2</sup>)

### **FRP**

I parametri descrittivi del rinforzo con FRP sono illustrati nei documenti normativi specifici: in particolare:

CNR DT200 R1/2012: Istruzioni per la Progettazione, l'Esecuzione ed il Controllo di Interventi di Consolidamento Statico mediante l'utilizzo di Compositi Fibrorinforzati;

Linee Guida per la Progettazione, l'Esecuzione ed il Collaudo di Interventi di Rinforzo di strutture di c.a., c.a.p. e murarie mediante FRP, documento approvato il 24 luglio 2009 dall'assemblea Generale Consiglio Superiore LL.PP.

**Comportamento:** per il composito FRP viene adottato il modello elastico-lineare fino a rottura.

Tipo di applicazione (LG 2009, §2.4.1): A o B

Coefficienti parziali (DT200, §3.4.1): SLU del materiale FRP:  $\gamma_f$  - distacco dal supporto:  $\gamma_{fd}$

Modulo di elasticità normale nella direzione delle fibre  $E_f$

Deformazione caratteristica a rottura per trazione  $\epsilon_{fk}$

Fattore conversione ambientale  $\eta_a$  (DT200, §3.5.1)

Deformazione di calcolo a rottura per trazione: ( $\eta_a \epsilon_{fk} / \gamma_f$ )

Sezione del singolo nastro (mm): spessore, larghezza

Angolo d'attrito dei corsi di malta  $\varphi$  (DT200, §5.4.1.2.2) (°)

### **CAM**

I parametri descrittivi del sistema di rinforzo CAM sono illustrati nella documentazione originale (c) EdilCAM.

**Acciaio:** modello elastico-perfettamente plastico

Per i nastri, si considerano tre possibili **tipologie:**

- **standard:** unica tipologia di nastro sia orizzontale che verticale con possibilità di modulare in maniera diversificata il numero di nastri in sovrapposizione ed il passo della maglia tra nastri orizzontali e verticali

- **migliorato duttile:** per la sostituzione dei nastri orizzontali convenzionali con una tipologia a maggiori prestazioni (rinforzo a taglio)

- **ad alte prestazioni di resistenza elastico:** utilizzato come nastro verticale per il rafforzamento concentrato agli spigoli

Per ognuna delle tre tipologie sono forniti i seguenti parametri:

fyk, fyd, εud, εyd, sezione singolo nastro (mm): spessore, larghezza, raggio curvatura spigoli

**Per maschi murari rinforzati con sistema CAM:**

è possibile considerare per effetto del confinamento l'incremento di deformazione ultima e/o l'incremento di resistenza ultima.

**Reticolatus**

Il sistema (c) Reticolatus prevede l'utilizzo di trefoli in acciaio ad alta resistenza. Il corrispondente modello è elastico-lineare fino a rottura. I parametri descrittivi del sistema sono i seguenti:

fyd, Es (modulo di elasticità), εyd, sezione del trefolo (mm<sup>2</sup>).

Per poter considerare l'effetto del confinamento come incremento di deformazione ultima e/o di resistenza ultima, si definiscono inoltre la larghezza della fascia interessata e il raggio di curvatura.

**Acciaio per rinforzo pilastri**

Nel caso di pilastri murari, è possibile applicare rinforzi con acciaio strutturale consistenti in fasce (o calastrelli) per la cerchiatura con anelli orizzontali, e in rinforzi longitudinali con angolari agli spigoli.

Tensione di snervamento: caratteristica fyk

Limite per la deformazione ultima εud

Modulo di elasticità Es

Deformazione di snervamento εyd

Per cerchiatura (fasce o calastrelli):

- Sezione della singola fascia: spessore, larghezza

- Eventuale raggio di curvatura degli spigoli [ per angolari di lato l e spessore t: min(l, 5t) ]

Per rinforzo longitudinale (angolari agli spigoli):

- lunghezza dell'ala

- spessore

**2. GENERALITA' - PARAMETRI DI CALCOLO - AZIONE SISMICA**

Nome del file del Progetto : VV\_4\_SP@A3\_CONTRAFFORTI

Data e Ora di archiviazione: ( 10/12/2018 - 10.40.49 )

Dati PCM Versione 2018.02.3

Abilitazione Hardware USB: VOHOJUNT

**Commento al Progetto**

PCM 2018: progetto di edificio in muratura

**Dati PROGETTO**

Numero Piani : 4

Numero Materiali : 10

Numero Nodi : 745

Numero Sezioni : 515

Numero Aste : 908

Numero Solai : 108

Numero Condizioni di Carico Elementari : 10

Numero Combinazioni di Condizioni di Carico : 35

Vettore traslazione (dX, dY) (m)

(spostamento del riferimento globale XY rispetto al modello grafico):

-9.583,12.685

**PARAMETRI DI CALCOLO: Generali**

Tipi di analisi richieste:

Analisi Modale

Analisi Statica Lineare NON Sismica [§4.5.5]

Analisi Sismica Dinamica Modale [§7.8.1.5.3]

Analisi Sismica Statica NON Lineare Pushover [§7.8.1.5.4]

**AZIONE SISMICA**

Struttura:

Vita Nominale VN (anni) = 50

Classe d'uso: III

Coefficiente d'uso CU = 1.5

Periodo di riferimento per l'azione sismica VR=VN\*CU (anni) = 75

Pericolosità:

Ubicazione del sito:

Longitudine ED50 (gradi sessadecimali) = 16.108253

- Latitudine ED50 (gradi sessadecimali) = 38.67411

Tipo di interpolazione: media ponderata ([3] in All.a)

ag(g) Fo Tc\*(sec) per i periodi di ritorno di riferimento

30	0.067	2.3	0.28
50	0.091	2.269	0.301
72	0.109	2.28	0.311
101	0.13	2.306	0.32
140	0.153	2.34	0.33
201	0.181	2.36	0.34
475	0.266	2.42	0.367
975	0.358	2.467	0.39
2475	0.508	2.507	0.44

Per periodi di ritorno TR<30 anni [cfr. DPC-Reluis, CNR-ITC]:

ag(TR) = K \* TR<sup>α</sup>, dove:

K = 0.010445980, α = 0.549987150



amax(g) Fo TC(sec) per i periodi di ritorno secondo Analisi della Risposta Sismica Locale

TR (anni)	Componente orizzontale			Componente verticale		
	a,max (*g)	Fo	TC (sec)	a,max (*g)	Fv	TC (sec)
75	0.233	2.307	0.368			
712	0.668	2.465	0.368			

Stati Limite:

PVR (%) Probabilita' di superamento nel periodo di riferimento VR (Tab.3.2.I)

SLE: SLO 81  
 SLE: SLD 63  
 SLU: SLV 10  
 SLU: SLC 5

ag(g) Fo Tc\*(sec) e altri parametri di spettro per i periodi di ritorno TR associati a ciascun Stato Limite secondo Normativa [§3.2.3]

Stato limite	TR (anni)	a,g (*g)	Fo	TC* (sec)	S	TB (sec)	TC (sec)	TD (sec)	Fo
SLO	45	0.085	2.275	0.297	1.200	0.139	0.416	1.940	0.895
SLD	75	0.111	2.283	0.312	1.200	0.144	0.433	2.044	1.027
SLV	712	0.314	2.446	0.380	1.093	0.169	0.507	2.856	1.850
SLC	1462	0.417	2.484	0.411	1.000	0.180	0.540	3.268	2.165

(parametri di spettro conformi al reticolo sismico secondo D.M. 14.1.2008)

a,max Fo TB TC TD per i periodi di ritorno TR associati a ciascun Stato Limite secondo Analisi della Risposta Sismica Locale

Stato limite	TR (anni)	Componente orizzontale					Componente verticale				
		a,max (*g)	Fo	TB (sec)	TC (sec)	TD (sec)	a,max (*g)	Fv	TB (sec)	TC (sec)	TD (sec)
SLO	45	0.178	2.299	0.118	0.354	2.314					
SLD	75	0.233	2.307	0.123	0.368	2.532					
SLV	712	0.668	2.465	0.123	0.368	4.000					
SLC	1462	0.812	2.503	0.131	0.392	4.000					

Suolo:

Categoria di sottosuolo e Condizioni topografiche:

Categoria di sottosuolo: B

Categoria topografica: T1

Rapporto quota sito / altezza rilievo topografico = 0

Coefficiente di amplificazione topografica ST = 1

PGA:

Definizione di PGA: Accelerazione al suolo (analogo ad:  $ag*S$ , dove:  $S=SS*ST$ )

Componenti:

Spettro di risposta: componente orizzontale:

Spettro elastico: Smorzamento viscoso ( $\xi$ ) (%) = 5

$\eta=[10/(5+\xi)]=1$

SLV: Fattore di Comportamento = 2.25 =>  $\eta=1/q=0.444$

SLD: Fattore di Comportamento = 1.5

Spettro di risposta: componente verticale:

$SS=1.000$ ,  $S=1.000$ ,  $TB=0.050$  sec,  $TC=0.150$  sec,  $TD=1.000$  sec,  $\xi=5\%$  ( $\eta=1.000$ ),  $q=1.500$  ( $\eta=1/q=0.667$ )

**PARAMETRI DI CALCOLO: Sismica**

Direzioni di analisi e quote di riferimento:

Angolo tra sistema di riferimento globale XY e direzioni sismiche X'Y' (+ se antiorario) ( $\alpha^\circ$ ) = 0

(analisi nelle direzioni X e Y)

Altezza della costruzione a partire dal piano di fondazione H (m) = 15.9

Quota di inizio degli effetti sismici H,S (m) = 0

In caso di sisma verticale considerare sempre il 100% degli effetti: no

Analisi Sismiche Lineari:

Direzioni di analisi: X Y

Criterio di combinazione delle componenti orizzontali:

Sommare ai massimi ottenuti per l'azione applicata in una direzione il 30% dei massimi ottenuti per l'azione applicata nelle altre direzioni [§7.3.5]

Ignorare gli effetti dei momenti torcenti dovuti alle eccentricita' accidentali [§7.2.6]: no

Ignorare l'amplificazione degli spostamenti con fattore  $\mu$  nel calcolo delle tensioni sul terreno [§7.3.3.3]: no

Eseguire le verifiche di sicurezza anche per le combinazioni (Nmin, T/Mmax), (Nmax, T/Mmin): no

Analisi Sismica Statica Lineare:

Periodo principale T1 (sec):  $T1=C1*H^{(3/4)}$ ,  $C1=0.05$ ,  $T1 = 0.398$

$\Delta=1.00$  nella definizione delle forze sismiche [§7.3.3.2]: no

Progettazione semplificata per zone a bassa sismicita' [§7]: no

**PARAMETRI DI CALCOLO: Analisi Modale**

Metodo di calcolo per Analisi Modale: Lanczos

Numero modi da calcolare: 50

Numero di modi da considerare: tutti i modi con massa part.>5% e comunque tali che massa part.tot.>85% [§7.3.3.1]

Metodo di combinazione dei modi: CQC (combinazione quadratica completa) [§7.3.3.1]

**PARAMETRI DI CALCOLO: Muratura**

Tipo di edificio: Muratura Ordinaria

Edificio Esistente

Coefficienti parziali di sicurezza: Edificio Esistente

-  $\gamma_M$  in Statica [§4.5.6.1] = 3  
-  $\gamma_M$  in Sismica [§7.8.1.1] = 2.4  
Per maschi murari:  
Contributo rigidità trasversale: si  
Assemblaggio rigidità flessionale (EJ) per elementi contigui: no  
Link orizzontali rigidi anche fuori piano: si  
Comportamento muratura:  
Diagramma di calcolo tensione-deformazione [§4.1.2.1.2.2]: Stress-block

#### PARAMETRI DI CALCOLO: Valutazione

Stati Limite da considerare: SLO SLV  
Valutazione della sicurezza sismica per edifici esistenti:  
Intervento di Adeguamento [§8.4.3] o Stato Attuale di un Intervento di Miglioramento:  
indicatore di rischio sismico  $\zeta_E \geq 1.000$

#### PARAMETRI DI CALCOLO: Verifiche

Per maschi murari:  
Sezioni di verifica. Alla base, e in sommità in pushover: obbligatoria; in sommità in an.lineare: in nessun caso  
PressoFlessione Complanare:  
Considerare la Flessione solo nei maschi snelli: no  
- snelli se (h/l) superiore a: 2  
Taglio per Scorrimento:  
Modalità di calcolo della zona reagente: distribuzione triangolare delle tensioni [EC6,§4.5.3(6)]  
Maschi in muratura ordinaria: prescindere in ogni caso dalla parzializzazione: no  
PressoFlessione Ortogonale:  
Analisi Statica [§4.5.6.2]:  
- con azioni da modello di calcolo 3D: si  
- metodo semplificato (ipotesi di parete incernierata a livello dei piani) [§4.5.5,§4.5.6.2]: no  
eseguire le verifiche solo in mezzeria: si  
Analisi Sismiche Lineari [§7.8.2.2.3]:  
- con azioni da modello di calcolo 3D: no  
- con azioni convenzionali (forze equivalenti per elementi non strutturali) [§7.2.3]: si  
Analisi Pushover [§7.8.2.2.3]:  
- con azioni da modello di calcolo 3D: si  
Opzioni varie:  
- riduzione della resistenza per gli effetti di instabilità: no  
- considerare eccentricità minima (h/200): no

#### PARAMETRI DI CALCOLO: Pushover (1)

Distribuzioni di forze [cfr. §7.3.4.1]:  
Gruppo 1: distribuzioni principali  
(A) Lineare: proporzionale alle forze statiche  
(B) Uni-modale: forze corrispondenti al primo modo di vibrare  
Gruppo 2: distribuzioni secondarie  
(E) Uniforme: forze proporzionali alle masse  
Adattive (rapporti aggiornati ad ogni evoluzione di rigidità):  
(F) Uni-modale: forze corrispondenti al primo modo di vibrare  
Fattore di partecipazione modale  $\Gamma$  [cfr. §C7.3.5]:  
calcolato con le sole masse equeverse all'analisi  
 $\Gamma = 1.00$  nella distribuzione di forze Uniforme (E): si  
Direzione e verso di analisi:  
+ $\alpha$  (+X per  $\alpha=0^\circ$ )  
+ $\alpha+90^\circ$  (+Y per  $\alpha=0^\circ$ )  
considerare gli effetti dell'eccentricità accidentale: no  
Punto di controllo:  
baricentro del piano 3  
E' possibile che in input siano stati definiti nodi aggiuntivi  
per l'elaborazione delle curve di capacità [§7.3.4.2]:  
in ogni caso, i risultati delle verifiche con confronto  
tra capacità e domanda per i vari stati limite si riferiscono  
alle curve che producono i risultati a maggior favore di sicurezza.

#### PARAMETRI DI CALCOLO: Pushover (2)

Comportamento degli elementi strutturali:  
Verifiche di sicurezza in corso di analisi:  
Maschi murari:  
Non eseguire verifiche a Sforzo Normale di Trazione: si  
Fasce di piano (Strisce, Sottofinestra):  
Non eseguire verifiche a PressoFlessione: no  
Non eseguire verifiche a Taglio: no  
Fondazioni:  
Ignorare aste su suolo elastico in Analisi Pushover: si  
Fasce di piano (Strisce, Sottofinestra): comportamento elasto-plastico  
Dopo il collasso, la fascia non vincola più gli spostamenti orizzontali dei nodi dei maschi tra i quali è definita: no  
Modalità di calcolo:  
Spostamento ultimo:  
Drift ultimo (deformazione angolare): si  
- fattore di snellezza  $H_0/D$  per drift a pressoflessione: no  
Controllo di duttilità (multiplo dello spostamento al limite elastico): no  
Sistema bilineare equivalente:  
Massima riduzione R di resistenza in corrispondenza di SLU (%) = 20  
Tratto elastico passante per il punto con Taglio (K Tmax), dove K = 0.7  
Riduzione del Taglio non superiore a R% del massimo:  
Ultima configurazione equilibrata corrispondente a una riduzione del Taglio pari a R% rispetto al massimo  
Opzioni varie:  
Tratto plastico con spostamenti plastici cumulati in elevazione: no

Ignorare tratti plastici in caso di collasso completo di un piano: si  
 Ignorare caduta di taglio per crisi a pressoflessione ortogonale: si

**PARAMETRI DI CALCOLO: Muratura Armata**

Acciaio:

Diagramma di calcolo tensione - deformazione [§4.1.2.1.2.3]:

Modello: elastico perfettamente plastico (tensioni in N/mm<sup>2</sup>, deformazioni in per mille):

fyk = 450 - a) in analisi lineare: fyd = fyk/γs = 391.3 b) in analisi non lineare: fym = fyk/0.93 483.9

εud = 10 - Es = 210000

εyd: a) in analisi lineare: fyd/Es = 1.86 b) in analisi non lineare: fym/Es = 2.3

Armatura:

verticale: Fmin barre: 5 mm.; orizzontale (nei giunti):

tipo di traliccio: 2

sezione totale del traliccio Asw (mm<sup>2</sup>) = 39

distanza verticale tra i livelli di armatura (mm) = 500

fyk per l'armatura orizzontale = 450

Coefficiente parziale di sicurezza γs = 1.15

Opzioni per Verifiche di resistenza:

Pressoflessione: contributo dell'armatura compressa no

Taglio: Vt = VtM + VtS = (d t fvd) + (0.6 d Asw fyd)/s, con: Vt<=0.3 fd t d [§7.8.3.2.2]

**PARAMETRI DI CALCOLO: Calcestruzzo Armato**

Acciaio:

Diagramma di calcolo tensione - deformazione [§4.1.2.1.2.3]:

Modello: elastico perfettamente plastico (tensioni in N/mm<sup>2</sup>, deformazioni in per mille):

fyk = 450

εud = 10 - Es = 210000

Coefficiente parziale di sicurezza per acciaio γs = 1.15

Fattore di confidenza FC per acciaio in c.a. esistente [cfr. Tab.C8A.1.2] = 1.2

Calcestruzzo:

Diagramma di calcolo tensione - deformazione [§4.1.2.1.2.2]:

Modello: parabolico-rettangolare:

εc2 = 2 - εcu = 3.5

Coefficiente parziale di sicurezza per calcestruzzo γc = 1.5

Varie:

Verifiche a PressoFlessione: si considera sempre il contributo dell'armatura compressa

Fattore di confidenza FC per strutture in c.a. [cfr. Tab.C8A.1.2] = 1.2

**PARAMETRI DI CALCOLO: Interventi**

FRP:

Composito FRP: modello elastico-lineare fino a rottura (tensioni in N/mm<sup>2</sup>, deformazioni in per mille):

Tipo di applicazione [LG 2009,§2.4.1]: A

Coefficienti parziali [DT200,§3.4.1]:

SLU del materiale FRP: γf = 1.1 - distacco dal supporto: γfd = 1.2

Modulo di elasticità normale nella direzione delle fibre Ef = 230000

Deformazione caratteristica a rottura per trazione εfk = 17.5

Fattore conversione ambientale ηa [DT200,§3.5.1] = 0.95

Deformazione di calcolo a rottura per trazione: (ηa εfk / γf) = 15.11364

Sezione del singolo nastro (mm): spessore = 0.165 - larghezza = 100

Raggio di curvatura per confinamento (mm) = 50

Angolo d'attrito dei corsi di malta φ [DT200,§5.4.1.2.2] (°) = 30

**3. Dati PIANI**

N°	Z:altezza da fondaz. (m)	Piano Rigido (master/slave)	Nodo master	>3D:Ecc.agg. dir. (a+90)° [Y] (m)	-ecc. agg. dir. (a)° [X] (m)	Piano di controllo in Pushover	Vento +X	Vento +Y	Vento -X	Vento -Y	Press. X (kN/m <sup>2</sup> )
1	3.000		742	1.767	3.543		X	X	X	X	0.50
2	6.900		743	1.786	3.577		X	X	X	X	0.50
3	10.900		744	1.779	3.553	X	X	X	X	X	0.50
4	13.900		745	0.794	0.429		X	X	X	X	0.50

N°	Depress. X	Press. Y	Depress. Y
1	0.25	0.50	0.25
2	0.25	0.50	0.25
3	0.25	0.50	0.25
4	0.25	0.50	0.25

**Descrizione dei DATI MATERIALI**

**Tipologia materiale:** sono previsti i seguenti tipi:

1) Conglomerato Cementizio Armato, 2) Acciaio, 3) Muratura, 4) Legno, 5) Materiale generico

**Descrizione:** denominazione del materiale. Nei dati seguenti, i parametri meccanici (moduli di elasticità e resistenze) sono espressi in N/mm<sup>2</sup> (Sistema Internazionale).

*Parametri specifici per muratura:*

**Mur. nuova:** Materiale murario di nuova realizzazione (-1), o muratura esistente (0)

#### Tipologia muratura:

Per muratura nuova: 1) Pietra Non Squadrata, 2) Listata, 3) Pietra Squadrata, 4) Laterizio Pieni, 5) Laterizio Semipieni, 6) Calcestruzzo Pieni, 7) Calcestruzzo Semipieni.

Per muratura esistente (§C8A.2): 1) Pietrame disordinata, 2) Conci sbozzati, 3) Pietre a spacco, buona tessitura, 4) Conci di pietra tenera, 5) Blocchi lapidei squadrate, 6) Mattoni pieni, malta di calce, 7) Mattoni semipieni, malta cementizia, 8) Blocchi laterizi semipieni (f<45%), 9) Blocchi laterizi semipieni, giunti vert.a secco (f<45%), 10) Blocchi di calcestruzzo o argilla espansa (45%<f<65%), 11) Blocchi di calcestruzzo semipieni (f<45%)

Parametri validi per qualsiasi materiale:

Modulo di elasticità longitudinale (E) e tangenziale (G)

Altri parametri specifici per muratura:

resistenze:

fm, fk (media e caratteristica, a compressione della muratura);

fvm0/tauo,fvko (media e caratteristica, a taglio della muratura in assenza di carichi verticali);

ftm (media, a trazione della muratura);

fhm, fhk (media e caratteristica, a compressione della muratura in direzione orizzontale nel piano del muro);

fbk (a compressione dell'elemento), f'bk (dell'elemento in direzione orizzontale e nel piano del muro)

Malta: fm: resistenza a compressione della malta (§11.10.2.1). Sono previsti i seguenti valori (N/mm<sup>2</sup>): 2.5 (corrisponde a M4 del D.M.20.11.1987), 5 (M3), 10 (M2), 15 (M1)

Duttilità (du/de): moltiplicatore dello spostamento al limite elastico per la definizione del limite ultimo (parametro usato in analisi non lineare; il valore è pari a 1.5 per la muratura esistente e 2.0 per la muratura nuova)

Coeff. attrito: coefficiente di attrito, normalmente pari a 0.4. E' presente in input per eventuali modifiche in caso di disponibilità di dati sperimentali

Coefficienti correttivi: relativi alle proprietà meccaniche dei materiali (§C8A.2)

FC: fattore di confidenza, corrispondente al livello di conoscenza per il materiale

Altri parametri specifici per calcestruzzo:

resistenze:

fc (nella colonna fk): per edifici esistenti: resistenza media a compressione; per edifici nuovi: resistenza caratteristica a compressione.

Altri parametri validi per tutti i materiali:

Coefficiente di dilatazione termica

Peso Specifico: peso per unità di volume

#### 4. Dati MATERIALI

N°	Tipologia materiale	Descrizione	Mat.	Tipologia muratura
1	1) Conglomerato Cementizio Armato	C25/30		
2	2) Acciaio	Acciaio S235		
3	3) Muratura	pietrame disordinata		1) Pietrame disordinata
4	3) Muratura	Muratura nuova	X	4) Laterizio Pieni
5	5) Materiale generico	Legno		
6	4) Blocchi e giunti	Blocchi e giunti		
7	3) Muratura	laterizi listellatii		6) Mattoni pieni, malta di calce

N°	E	G	fm	fk	fvm0 (mur.nuova) / tau0 (mur.esistente)	fvko	ftm	fhm	fhk	fbk	f'bk	Malta: fm	Duttilità (du/de)	Coeff. attrito	Coeff.dilataz. termica (°^-1)
1	31000	13000	25.00	25.00	0.000	0.000	0.000	12.50	12.50	0.00	0.00	0.0	0.00	0.00	0.000010
2	210000	80769	0.00	235.00	0.000	0.000	0.000	0.00	117.50	0.00	0.00	0.0	0.00	0.00	0.000012
3	675	193	1.05	0.74	0.020	0.014	0.105	0.53	0.37	0.00	0.00	0.0	1.50	0.40	0.000010
4	5300	2120	7.57	5.30	0.286	0.200	0.757	3.79	2.65	10.00	2.00	10.0	2.00	0.40	0.000010
5	10000	3500	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	0.00	0.000004
6	50000	20000	35.00	24.50	0.000	0.000	3.500	17.50	12.25	0.00	0.00	0.0	0.00	0.40	0.000004
7	3565	921	1.98	1.39	0.059	0.041	0.198	0.99	0.69	0.00	0.00	0.0	1.50	0.40	0.000010

N°	Peso sp. (kN/m <sup>3</sup> )	Coeff.corr.: Malta buona	Giunti sottili	Ricorsi o listature	Connessione trasversale	Nucleo scadente	Iniezioni di miscele	Intonaco armato	E giunto	G giunto	fm giunto	ftm giunto	FC
1	25.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0	0	0.00	0.000	1.35
2	78.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0	0	0.00	0.000	1.35
3	19.00	1.50	1.00	1.30	1.50	0.90	2.00	2.50	0	0	0.00	0.000	1.00
4	18.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0	0	0.00	0.000	1.35
5	8.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0	0	0.00	0.000	1.35
6	20.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	660	264	2.50	0.250	1.35

| 7| 18.00| 1.50| 1.50| 1.00| 1.30| 0.70| 1.50| 1.50| 0| 0| 0.00| 0.000|1.00|

### Descrizione dei DATI NODI

(Nella tabella Dati Nodi, alcuni dati che per il Progetto corrente non risultano significativi possono essere omissi)

**N°:** numero progressivo del nodo

**Nome:** stringa descrittiva del nodo

**X,Y,Z:** coordinate del nodo

**Piano:** piano (o impalcato) a cui il nodo appartiene. Nodi appartenenti all'impalcato 0 sono i nodi di fondazione.

**Vinc. est. (1=lib., 0=blocc.):** vincolamento esterno del nodo. Si devono tenere presenti le seguenti specifiche:

**0 = indica movimento bloccato** (=grado di libertà inattivo o nullo)

**1 = indica movimento libero** (=grado di libertà attivo)

(convenzione contraria rispetto a quella utilizzata nel codice SAP).

La sequenza dei 6 valori è: u - v - w - phi,X - phi,Y - phi,Z, con riferimento al sistema di assi globale X Y Z:

**u** = spostamento lungo X, **v** = spostamento lungo Y, **w** = spostamento lungo Z

**phi,X** = rotazione intorno all'asse X, **phi,Y** = rotazione intorno all'asse Y, **phi,Z** = rotazione intorno all'asse Z

Alcuni tipi di vincoli esterni notevoli sono i seguenti:

**Incastro:** 000000

Per **telai 3D:**

**Nodo libero:** 111111 (tali sono i nodi interni della struttura, non esternamente vincolati)

**Cerniera sferica:** 000111 (libere le tre rotazioni, ma non gli spostamenti)

**Nodo slave nell'impalcato orizzontale:** 001110

**Nodo master nell'impalcato orizzontale:** 110001

Per **telai 2D,** posti nel piano XZ:

**Nodo libero:** 101010 (liberi: u, w, phi,y) (tali sono i nodi interni della struttura, non esternamente vincolati)

**Cerniera:** 000010 (unico movimento libero: rotazione phi,y)

**Carrello lungo X:** 100010 (movimenti liberi: u, phi,y)

**Carrello lungo Z:** 001010 (liberi: w, phi,y)

**Incastro scorrevole lungo X:** 100000 (libero solo u)

**Incastro scorrevole lungo Z:** 001000 (libero solo w)

**Nodo master:** se il nodo *i* è riferito al nodo Master *j*, lo spostamento di *i* è rigidamente collegato allo spostamento di *j*; in altri termini, *i* è un nodo dipendente (slave). Le componenti di spostamento rigidamente dipendenti dal nodo master sono quelle che nel nodo *i* risultano bloccate (0) e corrispondentemente nel nodo *j* risultano libere (1).

La relazione master-slave viene utilizzata nel caso di analisi 3D con impalcati rigidi nel proprio piano sotto l'azione di forze orizzontali e momenti torcenti agenti a livello degli impalcati stessi (tali sono le analisi sismiche). Il nodo master, specificato nei Dati Piani, coincide con il baricentro di piano; la sua posizione è determinata dal baricentro delle masse che insistono nei nodi ad esso riferiti: è infatti possibile che in un dato piano alcuni nodi siano sede di massa indipendente e quindi non siano riferiti al nodo master.

Per un telaio spaziale con impalcati orizzontali infinitamente rigidi, i nodi slave sono nodi con bloccati i movimenti u (spostamento lungo X), v (spostamento lungo Y) e phi,z (rotazione attorno a Z):

001110

mentre i nodi master (uno per impalcato, generalmente baricentrico) sono del tipo:

110001

I nodi slave conservano gradi di libertà per movimenti verticali (lungo Z) e per le rotazioni phi,X e phi,Y.

Per nodi non riferiti a nodi master, la specifica di 'Nodo master' è 0, e così pure per i nodi master stessi.

**Vinc.elast. Ku, Kv, Kw, KphiX, KphiY, KphiZ:** vincoli elastici. Essi devono corrispondere a componenti di spostamento libere, altrimenti vengono ignorati. I vincoli elastici sono rappresentati dalle rigidezze delle 'molle': spostamenti lineari (traslazioni) in kN/m, e rotazioni (molle di torsione) in kN m/mrad

### 5. Dati NODI

Nome	X (m)	Y (m)	Z (m)	Piano	Vinc.est. (1=lib.,0=blocc.)	u (sX)	v (sX)	w (sX)	phiX	phiY	phiZ	Nodo master
56.	2.411	0.728	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
57.	2.411	0.728	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
58.	2.411	1.457	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
59.	2.411	0.000	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
60.	2.411	1.457	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
61.	2.411	3.580	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
62.	2.411	3.580	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
63.	2.411	2.577	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
64.	2.411	4.582	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
65.	2.411	2.577	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
66.	2.411	4.582	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
67.	2.411	6.621	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
68.	2.411	6.621	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
69.	2.411	5.588	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
70.	2.411	7.654	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
71.	2.411	5.588	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
72.	2.411	7.654	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
73.	2.411	9.982	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
74.	2.411	9.982	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
75.	2.411	8.775	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
76.	2.411	11.189	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0

77.	2.411	8.775	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
78.	2.411	11.189	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
79.	2.411	13.846	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
80.	2.411	13.846	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
81.	2.411	12.264	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
82.	2.411	15.429	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
83.	2.411	12.264	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
84.	2.411	15.429	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
85.	2.411	17.227	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
86.	2.411	17.227	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
87.	2.411	16.435	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
88.	2.411	18.019	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
89.	2.411	16.435	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
90.	2.411	18.019	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
91.	2.411	20.340	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
92.	2.411	20.340	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
93.	2.411	19.025	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
94.	2.411	21.655	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
95.	2.411	19.025	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
96.	2.411	21.655	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
97.	2.411	23.837	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
98.	2.411	23.837	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
99.	2.411	22.705	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
100.	2.411	22.705	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
101.	2.411	24.970	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
140.	0.066	33.095	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
141.	11.090	12.604	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
142.	11.090	12.604	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
143.	11.085	12.816	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
144.	11.094	12.391	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
145.	11.085	12.816	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
146.	11.025	15.735	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
147.	11.025	15.735	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
148.	11.070	13.566	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
149.	10.980	17.903	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
150.	11.070	13.566	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
151.	10.980	17.903	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
152.	10.937	19.961	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
153.	10.937	19.961	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
154.	10.957	19.003	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
155.	10.917	20.918	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
156.	10.957	19.003	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
157.	10.917	20.918	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
158.	10.860	23.643	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
159.	10.860	23.643	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
160.	10.894	22.018	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
161.	10.826	25.267	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
162.	10.894	22.018	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
163.	10.826	25.267	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
164.	10.778	27.582	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
165.	10.778	27.582	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
166.	10.803	26.367	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
167.	10.753	28.797	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
168.	10.803	26.367	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
169.	10.753	28.797	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
170.	10.700	31.346	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
171.	10.700	31.346	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
172.	10.736	29.596	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
173.	10.736	29.596	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
174.	10.664	33.095	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
178.	2.111	0.440	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
264.	0.671	24.971	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
265.	0.671	24.971	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
379.	0.591	25.035	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
380.	2.281	25.035	3.000	1	111001	X	X	X			X	0
381.	2.281	25.035	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
382.	1.999	25.035	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
383.	2.563	25.035	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
403.	0.062	32.981	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
409.	2.568	0.765	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
410.	2.567	3.365	3.000	0	inc							0
411.	2.567	3.365	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
412.	2.567	2.385	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
413.	2.567	4.345	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
414.	2.567	7.078	3.000	0	inc							0
415.	2.567	7.078	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
416.	2.567	6.095	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
417.	2.566	8.062	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
418.	2.566	10.695	3.000	0	inc							0
419.	2.566	10.695	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
420.	2.566	9.745	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
421.	2.566	11.645	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
422.	2.565	14.440	3.000	0	inc							0
423.	2.565	14.440	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
424.	2.565	13.475	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
425.	2.565	15.405	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0



646.	3.401	25.120	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
647.	4.729	25.120	3.000	1	111001	X	X	X			X	0
648.	4.729	25.120	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
649.	4.501	25.120	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
650.	7.196	12.051	3.000	0	inc							0
651.	7.196	12.051	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
652.	5.216	12.020	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
653.	9.176	12.082	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
654.	10.913	12.109	3.000	0	inc							0
655.	10.913	12.109	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
656.	10.725	12.106	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
657.	11.778	10.725	3.000	0	inc							0
658.	11.778	10.725	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
659.	11.439	10.718	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
660.	12.118	10.732	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
661.	16.142	10.819	3.000	0	inc							0
662.	16.142	10.819	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
663.	15.674	10.809	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
664.	16.610	10.829	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
665.	11.920	0.231	3.000	0	inc							0
666.	11.920	0.231	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
667.	11.511	0.225	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
668.	12.330	0.238	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
669.	14.281	0.269	3.000	0	inc							0
670.	14.281	0.269	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
671.	13.330	0.254	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
672.	15.233	0.284	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
673.	16.703	0.308	3.000	0	inc							0
674.	16.703	0.308	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
675.	16.013	0.297	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
676.	17.393	0.319	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
677.	18.901	0.343	3.000	0	inc							0
678.	18.901	0.343	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
679.	18.329	0.334	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
680.	19.473	0.353	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
681.	14.740	3.384	3.000	0	inc							0
682.	14.740	3.384	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
683.	14.792	0.676	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
684.	14.687	6.091	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
685.	16.698	3.416	3.000	0	inc							0
686.	16.698	3.416	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
687.	16.728	0.711	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
688.	16.669	6.120	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
689.	19.456	2.003	3.000	0	inc							0
690.	19.456	2.003	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
717.	16.926	13.407	3.000	0	inc							0
718.	16.926	13.407	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
719.	16.589	13.400	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
720.	17.262	13.414	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
721.	19.157	13.453	3.000	0	inc							0
722.	19.157	13.453	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
723.	18.813	13.446	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
724.	19.501	13.461	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
725.	12.231	13.164	3.000	0	inc							0
726.	12.231	13.164	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
727.	13.393	13.221	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
728.	15.822	13.340	3.000	0	inc							0
729.	15.822	13.340	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
730.	14.646	13.283	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
731.	16.997	13.398	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
732.	14.128	6.084	3.000	0	inc							0
733.	14.128	6.084	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
734.	16.661	6.808	3.000	0	inc							0
735.	16.661	6.808	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
736.	16.672	5.797	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
737.	16.650	7.820	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
738.	16.622	10.402	3.000	0	inc							0
739.	16.622	10.402	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
740.	16.634	9.279	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
741.	16.610	11.524	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
742.	16.592	13.159	3.000	0	inc							0
743.	16.592	13.159	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
744.	16.595	12.918	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
745.	19.506	7.156	3.000	0	inc							0
746.	19.506	7.156	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
747.	19.541	3.652	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
748.	19.471	10.659	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
751.	19.471	10.659	5.700	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
777.	19.412	11.146	3.000	0	inc							0
778.	19.412	11.146	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
779.	19.414	10.963	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
780.	19.410	11.330	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
781.	19.394	12.995	3.000	0	inc							0
782.	19.394	12.995	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
783.	19.399	12.529	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
784.	18.092	6.140	3.000	0	inc							0



785.	18.092	6.140	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
786.	19.514	6.160	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
791.	11.222	2.816	3.000	0	inc							0
792.	11.222	2.816	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
963.	8.557	13.930	3.000	0	inc							0
964.	8.557	13.930	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
965.	6.431	13.930	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
966.	10.684	13.930	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
967.	5.231	13.930	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
983.	2.396	0.300	3.000	0	inc							0
984.	2.396	0.300	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
985.	3.005	0.300	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
1015.	4.671	0.300	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
1036.	14.705	2.564	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1037.	14.705	2.564	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1038.	14.743	0.629	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1039.	14.668	4.498	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1040.	14.647	5.544	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1041.	14.647	5.544	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1042.	14.652	5.293	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1043.	14.642	5.795	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1044.	16.534	2.635	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1045.	16.534	2.635	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1046.	16.554	0.656	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1047.	16.514	4.615	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1048.	16.504	5.603	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1049.	16.504	5.603	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1050.	16.505	5.411	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1051.	16.502	5.795	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1052.	15.119	6.106	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1053.	15.119	6.106	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1054.	11.172	6.065	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1055.	19.066	6.147	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1227.	19.708	3.632	9.700	3	111001	X	X	X			X	0
1230.	19.373	3.626	9.700	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1231.	19.391	1.977	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1232.	19.391	1.977	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1233.	19.373	3.626	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1234.	19.409	0.328	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1235.	19.058	0.323	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1236.	19.058	0.323	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1237.	18.707	0.317	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
1238.	18.707	0.317	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1239.	16.757	0.286	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1240.	16.757	0.286	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1241.	17.307	0.294	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
1242.	16.206	0.277	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
1243.	17.307	0.294	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1244.	16.206	0.277	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1245.	14.027	0.242	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1246.	14.027	0.242	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1247.	15.144	0.260	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
1248.	12.911	0.224	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
1249.	15.144	0.260	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1250.	12.911	0.224	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1251.	9.574	0.170	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1252.	9.574	0.170	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1253.	11.659	0.204	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
1254.	11.659	0.204	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1255.	7.489	0.136	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1266.	19.429	7.361	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1267.	19.429	7.361	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1268.	19.462	3.998	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1269.	19.395	10.723	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1270.	18.805	10.684	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1271.	18.805	10.684	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1272.	18.215	10.644	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
1273.	18.215	10.644	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1274.	16.147	10.504	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1275.	16.147	10.504	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1276.	16.519	10.529	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
1277.	15.775	10.479	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
1278.	16.519	10.529	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1279.	15.775	10.479	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1280.	13.778	10.344	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1281.	13.778	10.344	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1282.	14.124	10.367	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
1283.	13.431	10.320	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
1284.	14.124	10.367	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1285.	13.431	10.320	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1286.	9.629	10.063	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1287.	9.629	10.063	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1288.	11.737	10.206	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
1289.	11.737	10.206	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1290.	7.520	9.921	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1306.	12.180	12.526	6.900	2	111001	X	X	X			X	0

1307.	12.180	12.526	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1308.	13.265	12.661	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
1309.	13.265	12.661	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1310.	15.239	12.906	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1311.	15.239	12.906	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1312.	13.975	12.749	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
1313.	13.975	12.749	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1314.	16.502	13.062	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1315.	17.930	13.235	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1316.	17.930	13.235	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1317.	19.357	13.408	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1318.	7.494	1.449	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1319.	7.494	1.449	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1320.	7.498	2.763	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1321.	7.504	4.734	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1322.	7.504	4.734	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1323.	7.501	3.663	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1324.	7.507	5.805	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1325.	9.340	5.847	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1326.	9.340	5.847	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1327.	11.172	5.890	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1328.	9.150	12.191	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1329.	9.150	12.191	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1330.	7.528	12.158	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1331.	10.773	12.225	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1438.	3.746	0.002	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1439.	3.746	0.002	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1440.	5.080	0.004	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1453.	1.531	32.965	3.000	1	111001	X	X	X			X	0
1456.	1.971	32.965	3.000	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
1528.	19.501	13.461	5.700	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
1553.	19.530	13.429	5.700	2	111001	X	X	X			X	0
1554.	19.530	13.429	9.700	3	111001	X	X	X			X	0
1555.	19.702	13.450	5.700	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
1556.	19.357	13.408	9.700	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1557.	19.702	13.450	9.700	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1563.	7.512	7.130	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1564.	7.512	7.130	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1565.	7.516	8.601	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1566.	7.520	9.842	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1567.	7.520	9.842	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1568.	7.519	9.502	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1569.	7.524	11.039	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1570.	7.524	11.039	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1571.	5.080	0.934	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1572.	5.080	0.934	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1573.	5.080	1.865	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1574.	5.080	3.935	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1575.	5.080	3.935	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1576.	5.080	2.695	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1577.	5.080	5.175	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1578.	5.080	7.200	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1579.	5.080	7.200	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1580.	5.080	6.055	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1581.	5.080	8.345	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1582.	5.080	10.290	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1583.	5.080	10.290	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1584.	5.080	9.205	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1585.	5.080	11.375	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1586.	5.080	13.395	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1587.	5.080	13.395	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1588.	5.080	12.255	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1589.	5.080	14.535	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1590.	5.080	16.561	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1591.	5.080	16.561	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1592.	5.080	15.355	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1593.	5.080	17.766	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1594.	5.080	19.769	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1595.	5.080	19.769	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1596.	5.080	18.779	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1597.	5.080	20.759	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1598.	5.080	23.432	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1599.	5.080	23.432	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1600.	5.080	21.709	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1601.	5.080	25.155	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1602.	3.896	25.155	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1603.	3.896	25.155	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1604.	2.711	25.155	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1605.	5.081	30.073	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1606.	5.081	30.073	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1607.	5.081	27.385	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1608.	5.081	32.760	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1648.	5.081	26.345	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1649.	5.081	26.345	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1650.	5.080	25.305	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1698.	6.304	0.006	6.900	2	111001	X	X	X			X	0

1699.	6.304	0.006	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1700.	5.230	0.004	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1701.	7.377	0.007	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1725.	0.009	26.008	3.000	0	000110				X	X		0
1726.	0.009	26.008	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1727.	0.017	27.043	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
1728.	0.058	31.978	3.000	0	000110				X	X		0
1729.	0.058	31.978	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1730.	0.049	30.976	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
1731.	0.066	32.981	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
1753.	0.009	25.975	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1754.	0.009	25.975	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1755.	0.000	24.972	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1756.	0.017	26.977	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1757.	0.058	32.035	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1758.	0.058	32.035	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1759.	0.049	30.976	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1760.	8.032	17.536	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1761.	8.032	17.536	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1762.	11.239	1.694	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1763.	11.239	1.694	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1764.	11.255	0.573	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1765.	11.223	2.816	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1766.	11.196	4.767	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1767.	11.196	4.767	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1768.	11.209	3.813	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1769.	11.182	5.720	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1770.	11.187	6.584	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1771.	11.187	6.584	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1772.	11.192	7.448	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1773.	11.202	9.300	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1774.	11.202	9.300	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1775.	11.198	8.662	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1776.	11.205	9.938	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1777.	0.833	33.095	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1778.	0.833	33.095	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1779.	1.600	33.095	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
1780.	1.600	33.095	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1781.	5.461	33.095	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1782.	5.461	33.095	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1783.	2.700	33.095	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
1784.	8.221	33.095	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
1785.	2.700	33.095	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1786.	8.221	33.095	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1787.	9.842	33.095	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1788.	9.842	33.095	10.900	3	111001	X	X	X			X	0
1789.	9.021	33.095	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
1790.	9.021	33.095	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1791.	1.613	32.981	3.000	1	111001	X	X	X			X	0
1792.	1.613	32.981	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1793.	3.161	32.981	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
1794.	4.556	32.981	3.000	1	111001	X	X	X			X	0
1795.	4.556	32.981	6.900	2	111001	X	X	X			X	0
1796.	3.881	32.981	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
1801.	4.951	29.055	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
1805.	10.831	25.147	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1806.	2.408	25.120	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1807.	2.408	33.095	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1813.	7.507	5.805	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
1814.	7.528	12.158	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
1815.	7.520	9.921	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
1816.	11.102	10.163	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
1840.	1.778	14.155	3.000	0	inc							0
1841.	1.778	14.155	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
1842.	1.778	10.845	3.000	0	inc							0
1843.	1.778	10.845	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
1844.	1.776	2.945	3.000	0	inc							0
1845.	1.776	2.945	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
1846.	1.779	6.980	3.000	0	inc							0
1847.	1.779	6.980	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
1848.	1.779	18.250	3.000	0	inc							0
1849.	1.779	18.250	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
1850.	1.776	22.275	3.000	0	inc							0
1851.	1.776	22.275	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
1852.	11.614	22.244	3.000	0	inc							0
1853.	11.614	22.244	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
1854.	11.520	26.804	3.000	0	inc							0
1855.	11.520	26.804	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
1856.	11.709	17.653	3.000	0	inc							0
1857.	11.709	17.653	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
1877.	11.119	12.291	8.629	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1878.	11.121	12.255	8.787	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1879.	11.125	12.194	8.936	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1880.	11.109	12.445	8.847	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1881.	11.106	12.488	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1882.	11.109	12.445	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0

1883.	11.130	12.111	9.074	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1884.	11.137	12.007	9.197	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1885.	11.120	12.273	9.191	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1886.	11.120	12.273	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1887.	11.144	11.886	9.303	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1888.	11.153	11.749	9.387	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1889.	11.137	12.004	9.464	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1890.	11.137	12.004	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1891.	11.162	11.600	9.449	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1892.	11.172	11.444	9.487	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1893.	11.158	11.662	9.639	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1894.	11.158	11.662	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1895.	11.182	11.283	9.500	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1896.	11.192	11.123	9.487	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1897.	11.182	11.283	9.700	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1898.	11.182	11.283	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1899.	11.202	10.967	9.449	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1900.	11.211	10.818	9.387	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1901.	11.206	10.904	9.639	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1902.	11.206	10.904	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1903.	11.220	10.681	9.303	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1904.	11.227	10.559	9.197	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1905.	11.227	10.563	9.464	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1906.	11.227	10.563	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1907.	11.234	10.455	9.074	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1908.	11.239	10.372	8.936	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1909.	11.244	10.293	9.191	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1910.	11.244	10.293	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1911.	11.243	10.312	8.787	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1912.	11.245	10.276	8.629	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1913.	11.255	10.122	8.847	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1914.	11.255	10.122	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1915.	11.258	10.078	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1916.	19.391	13.293	8.681	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1917.	19.392	13.228	8.809	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1918.	19.393	13.150	8.931	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1919.	19.390	13.402	8.909	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1920.	19.389	13.476	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1921.	19.390	13.402	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1922.	19.394	13.060	9.043	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1923.	19.394	12.958	9.145	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1924.	19.392	13.209	9.176	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1925.	19.392	13.209	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1926.	19.396	12.846	9.236	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1927.	19.397	12.725	9.315	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1928.	19.394	12.964	9.398	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1929.	19.394	12.964	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1930.	19.398	12.597	9.381	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1931.	19.399	12.462	9.432	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1932.	19.397	12.678	9.563	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1933.	19.397	12.678	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1934.	19.401	12.323	9.470	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1935.	19.402	12.180	9.492	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1936.	19.400	12.365	9.665	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1937.	19.400	12.365	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1938.	19.403	12.036	9.500	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1939.	19.405	11.892	9.492	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1940.	19.403	12.036	9.700	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1941.	19.403	12.036	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1942.	19.406	11.750	9.470	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1943.	19.408	11.611	9.432	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1944.	19.407	11.708	9.665	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1945.	19.407	11.708	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1946.	19.409	11.476	9.381	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1947.	19.410	11.348	9.315	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1948.	19.410	11.395	9.563	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1949.	19.410	11.395	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1950.	19.411	11.227	9.236	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1951.	19.412	11.115	9.145	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1952.	19.412	11.109	9.398	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1953.	19.412	11.109	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1954.	19.413	11.013	9.043	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1955.	19.414	10.923	8.931	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1956.	19.415	10.864	9.176	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1957.	19.415	10.864	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1958.	19.415	10.845	8.809	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1959.	19.416	10.780	8.681	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1960.	19.417	10.671	8.909	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1961.	19.417	10.671	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1962.	19.417	10.597	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1969.	2.411	0.440	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1974.	11.092	12.488	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
1978.	2.408	24.970	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
2001.	4.951	17.520	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2002.	4.951	0.250	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2003.	4.951	6.020	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0

2004.	4.951	12.020	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2005.	4.951	13.930	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2006.	4.951	0.300	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2008.	10.988	17.603	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2009.	11.095	12.412	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2010.	11.064	13.938	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2024.	6.992	0.256	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2025.	11.516	0.225	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2026.	7.006	6.025	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2027.	11.093	10.712	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2028.	11.174	6.043	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2029.	16.617	10.829	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2030.	14.799	0.278	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2031.	16.734	0.309	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2032.	11.261	0.221	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2033.	14.687	6.092	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2034.	19.438	3.651	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2035.	16.997	13.409	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2036.	19.516	6.160	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2037.	19.390	13.460	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2046.	14.639	6.101	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
2047.	14.749	0.253	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
2048.	16.498	6.121	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
2049.	16.560	0.282	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
2050.	19.441	6.151	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
2059.	19.470	3.628	9.700	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
2063.	11.112	0.195	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
2064.	11.261	0.197	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
2065.	19.396	10.596	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
2066.	19.416	10.724	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
2067.	11.189	10.169	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
2068.	19.390	13.408	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
2069.	11.183	5.890	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
2072.	2.715	24.976	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
2073.	2.484	25.042	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
2074.	2.656	25.211	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
2075.	4.974	27.494	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
2093.	5.081	33.095	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
2104.	2.565	14.155	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2105.	2.566	10.845	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2106.	2.567	6.980	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2107.	2.565	18.250	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2108.	2.564	22.275	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2109.	10.891	22.229	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2110.	10.796	26.789	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2111.	10.987	17.638	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2127.	2.568	0.728	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2128.	2.567	3.580	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2129.	2.567	6.621	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2130.	2.566	9.982	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2131.	2.565	13.846	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2132.	2.565	17.227	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2138.	11.091	12.604	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2139.	10.862	23.643	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2140.	10.780	27.582	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2141.	10.702	31.346	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2155.	14.756	2.565	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2156.	14.697	5.545	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2157.	16.707	2.637	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2158.	16.674	5.605	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2159.	15.119	6.098	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2181.	19.456	1.978	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2182.	19.058	0.346	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2183.	16.756	0.309	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2184.	14.027	0.265	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2185.	9.573	0.264	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2188.	19.504	7.362	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2189.	16.126	10.818	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2193.	12.101	13.158	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2194.	15.188	13.309	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2195.	6.994	1.451	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2196.	7.004	4.735	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2197.	9.335	6.032	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2198.	9.152	12.082	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2202.	19.526	13.461	5.700	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2203.	4.951	0.934	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2204.	4.951	7.200	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2205.	4.951	10.290	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2206.	4.951	13.395	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2207.	4.951	16.561	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2208.	4.951	19.769	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2209.	4.951	23.432	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2210.	4.951	30.073	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2227.	6.303	0.254	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2230.	8.032	17.559	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2231.	11.193	4.767	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0

2232.	11.156	6.585	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2233.	0.833	32.981	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2234.	5.461	32.981	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2235.	9.842	32.981	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2257.	2.281	25.155	3.000	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
2262.	4.811	25.365	3.000	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
2263.	4.811	29.971	3.000	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
2268.	3.201	25.155	3.000	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
2269.	4.729	25.155	3.000	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
2270.	1.613	32.965	3.000	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
2271.	4.556	32.965	3.000	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
2272.	10.986	17.578	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
2273.	10.829	25.147	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
2274.	0.001	25.035	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2275.	4.951	25.120	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2277.	7.508	6.027	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2278.	11.072	12.112	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2279.	19.390	13.458	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2280.	16.590	13.378	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2281.	2.568	0.300	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2282.	11.184	6.065	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
2284.	11.252	10.173	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
2285.	11.112	12.393	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
2287.	19.390	13.412	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
2288.	19.390	13.412	9.700	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
2289.	5.080	17.495	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
2290.	5.080	25.026	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
2291.	5.081	27.599	10.900	3	111111	X	X	X	X	X	X	0
2293.	0.034	29.055	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2295.	11.081	13.107	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2296.	11.260	0.270	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
2297.	7.527	12.056	6.900	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
G.1.	3.479	30.658	3.000	1	inc							0
G.2.	9.369	13.565	6.900	2	inc							0
G.3.	9.431	13.465	10.900	3	inc							0
G.4.	2.411	0.728	13.900	4	inc							0

## Descrizione dei DATI SEZIONI

(Nella tabella Dati Sezioni, alcuni dati che per il Progetto corrente non risultano significativi possono essere omissi)

**Descrizione:** denominazione della sezione

**Tipologia:** la sezione viene definita anzitutto dalla propria tipologia, e poi dai parametri geometrici, espressi nel sistema di riferimento locale xyz. L'asse x è l'asse baricentrico dell'asta, con verso congiungente il nodo iniziale con il nodo finale; l'asse z è verticale e l'asse y è entrante nel piano xz. La terna xyz è destrorsa. Forze e spostamenti sono positivi se equiversi agli assi; coppie e rotazioni sono positive se antiorarie (phi,z: x->y; phi,y: z->x; phi,x: y->z). La convenzione è invariata sia al nodo i iniziale, sia al nodo j finale.

Per tipologie notevoli, PCM calcola automaticamente i parametri statici e richiede, anziché tutti i parametri, solo i dati geometrici strettamente indispensabili.

Elenco dei possibili valori della Tipologia con i corrispondenti parametri:

**0 = Qualsiasi.** Vengono forniti tutti i parametri statici: *H sez. (cm)*, *A (cm<sup>2</sup>)*, *Jx,Jy,Jz (cm<sup>4</sup>)*, *Aty,Atz (cm<sup>2</sup>)*, *Alfa (°)*

*H sez.* è l'altezza della sezione ai fini del carico termico nel piano locale xz; *A* = area; *Jy,Jz* = momenti d'inerzia principali intorno agli assi locali principali *csi* e *eta*; *Jx* = momento d'inerzia torsionale (intorno a x); *Aty, Atz* = aree a taglio in direzione y e z locali; *Alfa* = angolo fra gli assi locali *csi* e *y* (*csi* ed *eta* coincidono con gli assi y e z quando Alfa=0°).

**1 = Rettangolare** (include la **Quadrata**). Parametri in input: *B,H (cm)*

*B* è la base della sezione, lato parallelo a y; *H* è l'altezza, lato parallelo a z.

**2 = Rettangolare cava.** Parametri in input: *B,H,Bi,Hi (cm)*

*B,H* = lati esterni, rispettivamente paralleli a y e a z; *b,h* = corrispondenti lati interni (=dimensioni della cavità).

**3 = Circolare.** Parametri in input: *R (cm)*

*R* è il raggio della sezione.

**4 = Circolare cava.** Parametri in input: *R,r (cm)*

*R, r* sono rispettivamente il raggio esterno ed il raggio interno della sezione.

**5 = Trovescia (trave di fondazione).** Parametri in input: *B,H,b,h (cm)*

*B* = base superiore (spessore anima); *b* = base inferiore (larghezza suola) (*B < b*);

*H* = altezza superiore (altezza anima); *h* = altezza inferiore (spessore suola).

**6 = T.** Parametri in input: *B,H,b,h (cm)*

*B* = base superiore (larghezza ala); *b* = base inferiore (spessore anima) (*B > b*);

*H* = altezza superiore (spessore ala); *h* = altezza inferiore (spessore anima).

**7 = L, ala sup., anima dx.**

**8 = L, ala sup., anima sx.**

**9 = L, ala inf., anima dx.**

**10 = L, ala inf., anima sx.** Parametri in input: *B,H,b,h (cm)*

*B* = base superiore; *b* = base inferiore; *H* = altezza superiore; *h* = altezza inferiore.

**11 = I (doppio T).** Parametri in input: *B,H,b,h (cm)*

*B* = base ala; *b* = spessore anima; *H* = altezza ala; *h* = altezza anima.

**12 = Acciaio: profilato IPE, HEA, HEB, HEM, L, UPN.** Parametri predeterminati. L'elenco delle sezioni disponibili è fornito nel file di testo *Acciaio.dat* installato in \PcmFiles. Sezioni di altri profilati potranno essere aggiunte come sezioni qualsiasi, specificandone i parametri statici.

**13 = Acciaio: sezione composta** generata dall'accoppiamento della sezione di un profilato secondo gli assi locali y e/o z.

## 6. Dati SEZIONI

N°	Tipologia	Descrizione	B / R	H / r	b / s	h / t	H sez.	Area	Jx	Jy	Jz	Aty	Atz
			(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>4</sup> )	(m <sup>4</sup> )	(m <sup>4</sup> )	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>2</sup> )
1	0) Qualunque	Rigid	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00
2	1) Rettangolare	300x500	0.300	0.500	0.000	0.000	0.500	1.50E-01	2.75E-03	3.13E-03	1.13E-03	1.25E-01	1.25E-01
3	1) Rettangolare	500x500	0.500	0.500	0.000	0.000	0.500	2.50E-01	8.80E-03	5.21E-03	5.21E-03	2.08E-01	2.08E-01
4	3) Circolare	d300	0.150	0.000	0.000	0.000	0.150	7.07E-02	7.95E-04	3.98E-04	3.98E-04	6.36E-02	6.36E-02
5	12) Profilato in Acciaio	IPE 330	0.160	0.330	0.008	0.012	0.330	6.26E-03	3.06E-07	1.18E-04	7.88E-06	3.08E-03	4.23E-03
6	12) Profilato in Acciaio	IPE 330	0.160	0.330	0.008	0.012	0.330	6.26E-03	3.06E-07	1.18E-04	7.88E-06	3.08E-03	4.23E-03
7	12) Profilato in Acciaio	HEA 100	0.100	0.096	0.005	0.008	0.096	2.12E-03	1.05E-07	3.49E-06	1.34E-06	7.52E-04	1.84E-03
8	4) Circolare cava	d160 [4.0]	0.080	0.076	0.000	0.000	0.080	1.96E-03	1.19E-05	5.97E-06	5.97E-06	9.55E-04	9.55E-04
9	1) Rettangolare	300x300	0.300	0.300	0.000	0.000	0.300	9.00E-02	1.14E-03	6.75E-04	6.75E-04	7.50E-02	7.50E-02
10	1) Rettangolare	2500x1000	2.500	1.000	0.000	0.000	1.000	2.50E+00	6.19E-01	2.08E-01	1.30E+00	2.08E+00	2.08E+00
11	1) Rettangolare	700x1150	0.700	1.150	0.000	0.000	1.150	8.05E-01	7.97E-02	8.87E-02	3.29E-02	6.71E-01	6.71E-01
12	1) Rettangolare	700x1600	0.700	1.600	0.000	0.000	1.600	1.12E+00	1.31E-01	2.39E-01	4.57E-02	9.33E-01	9.33E-01
13	1) Rettangolare	700x1400	0.700	1.400	0.000	0.000	1.400	9.80E-01	1.08E-01	1.60E-01	4.00E-02	8.17E-01	8.17E-01
14	1) Rettangolare	1200x850	1.200	0.850	0.000	0.000	0.850	1.02E+00	1.35E-01	6.14E-02	1.22E-01	8.50E-01	8.50E-01
15	3) Circolare	d24	0.012	0.000	0.000	0.000	0.012	4.52E-04	3.26E-08	1.63E-08	1.63E-08	4.07E-04	4.07E-04
16	12) Profilato in Acciaio	HEA 300	0.300	0.290	0.009	0.014	0.290	1.12E-02	1.60E-06	1.83E-04	6.31E-05	3.68E-03	9.43E-03
17	1) Rettangolare	A 900x1100	0.900	1.100	0.000	0.000	1.100	9.90E-01	1.33E-01	9.98E-02	6.68E-02	8.25E-01	8.25E-01
18	1) Rettangolare	A 900x1377	0.900	1.377	0.000	0.000	1.377	1.24E+00	1.94E-01	1.96E-01	8.37E-02	1.03E+00	1.03E+00
19	1) Rettangolare	A 900x2787	0.900	2.787	0.000	0.000	2.787	2.51E+00	5.41E-01	1.62E+00	1.69E-01	2.09E+00	2.09E+00
20	1) Rettangolare	A 900x2663	0.900	2.663	0.000	0.000	2.663	2.40E+00	5.10E-01	1.42E+00	1.62E-01	2.00E+00	2.00E+00
21	1) Rettangolare	A 900x3108	0.900	3.108	0.000	0.000	3.108	2.80E+00	6.23E-01	2.25E+00	1.89E-01	2.33E+00	2.33E+00
22	1) Rettangolare	A 900x1965	0.900	1.965	0.000	0.000	1.965	1.77E+00	3.35E-01	5.69E-01	1.19E-01	1.47E+00	1.47E+00
23	1) Rettangolare	A 900x1920	0.900	1.920	0.000	0.000	1.920	1.73E+00	3.24E-01	5.31E-01	1.17E-01	1.44E+00	1.44E+00
24	1) Rettangolare	A 900x1378	0.900	1.378	0.000	0.000	1.378	1.24E+00	1.95E-01	1.96E-01	8.37E-02	1.03E+00	1.03E+00
25	1) Rettangolare	A 900x9055	0.900	9.055	0.000	0.000	9.055	8.15E+00	2.11E+00	5.57E+01	5.50E-01	6.79E+00	6.79E+00
26	1) Rettangolare	A 900x1000	0.900	1.000	0.000	0.000	1.000	9.00E-01	1.12E-01	7.50E-02	6.08E-02	7.50E-01	7.50E-01
27	1) Rettangolare	A 900x1500	0.900	1.500	0.000	0.000	1.500	1.35E+00	2.23E-01	2.53E-01	9.11E-02	1.13E+00	1.13E+00
28	1) Rettangolare	A 900x9459	0.900	9.459	0.000	0.000	9.459	8.51E+00	2.21E+00	6.35E+01	5.75E-01	7.09E+00	7.09E+00
29	1) Rettangolare	A 600x1584	0.600	1.584	0.000	0.000	1.584	9.50E-01	8.65E-02	1.99E-01	2.85E-02	7.92E-01	7.92E-01
30	1) Rettangolare	A 600x1000	0.600	1.000	0.000	0.000	1.000	6.00E-01	4.40E-02	5.00E-02	1.80E-02	5.00E-01	5.00E-01
31	1) Rettangolare	A 600x1500	0.600	1.500	0.000	0.000	1.500	9.00E-01	8.03E-02	1.69E-01	2.70E-02	7.50E-01	7.50E-01
32	1) Rettangolare	A 670x3570	0.670	3.570	0.000	0.000	3.570	2.39E+00	3.22E-01	2.54E+00	8.95E-02	1.99E+00	1.99E+00
33	1) Rettangolare	A 670x4240	0.670	4.240	0.000	0.000	4.240	2.84E+00	3.91E-01	4.26E+00	1.06E-01	2.37E+00	2.37E+00
34	1) Rettangolare	A 670x1570	0.670	1.570	0.000	0.000	1.570	1.05E+00	1.14E-01	2.16E-01	3.93E-02	8.77E-01	8.77E-01
35	1) Rettangolare	A 670x3520	0.670	3.520	0.000	0.000	3.520	2.36E+00	3.17E-01	2.44E+00	8.82E-02	1.97E+00	1.97E+00
36	1) Rettangolare	A 670x2550	0.670	2.550	0.000	0.000	2.550	1.71E+00	2.16E-01	9.26E-01	6.39E-02	1.42E+00	1.42E+00
37	1) Rettangolare	A 670x2434	0.670	2.434	0.000	0.000	2.434	1.63E+00	2.04E-01	8.05E-01	6.10E-02	1.36E+00	1.36E+00
38	1) Rettangolare	A 670x6325	0.670	6.325	0.000	0.000	6.325	4.24E+00	6.06E-01	1.41E+01	1.59E-01	3.53E+00	3.53E+00
39	1) Rettangolare	A 670x1000	0.670	1.000	0.000	0.000	1.000	6.70E-01	5.73E-02	5.58E-02	2.51E-02	5.58E-01	5.58E-01
40	1) Rettangolare	A 670x1500	0.670	1.500	0.000	0.000	1.500	1.01E+00	1.07E-01	1.88E-01	3.76E-02	8.38E-01	8.38E-01
41	1) Rettangolare	A 650x4338	0.650	4.338	0.000	0.000	4.338	2.82E+00	3.68E-01	4.42E+00	9.93E-02	2.35E+00	2.35E+00
42	1) Rettangolare	A 650x1915	0.650	1.915	0.000	0.000	1.915	1.24E+00	1.38E-01	3.80E-01	4.38E-02	1.04E+00	1.04E+00
43	1) Rettangolare	A 650x2430	0.650	2.430	0.000	0.000	2.430	1.58E+00	1.87E-01	7.77E-01	5.56E-02	1.32E+00	1.32E+00
44	1) Rettangolare	A 650x3499	0.650	3.499	0.000	0.000	3.499	2.27E+00	2.89E-01	2.32E+00	8.01E-02	1.90E+00	1.90E+00
45	1) Rettangolare	A 650x1000	0.650	1.000	0.000	0.000	1.000	6.50E-01	5.33E-02	5.42E-02	2.29E-02	5.42E-01	5.42E-01
46	1) Rettangolare	A 650x1500	0.650	1.500	0.000	0.000	1.500	9.75E-01	9.88E-02	1.83E-01	3.43E-02	8.13E-01	8.13E-01
47	1) Rettangolare	A 650x5480	0.650	5.480	0.000	0.000	5.480	3.56E+00	4.75E-01	8.91E+00	1.25E-01	2.97E+00	2.97E+00
48	1) Rettangolare	A 650x825	0.650	0.825	0.000	0.000	0.825	5.36E-01	3.86E-02	3.04E-02	1.89E-02	4.47E-01	4.47E-01
49	1) Rettangolare	A 650x4695	0.650	4.695	0.000	0.000	4.695	3.05E+00	4.02E-01	5.61E+00	1.07E-01	2.54E+00	2.54E+00
50	1) Rettangolare	A 650x2220	0.650	2.220	0.000	0.000	2.220	1.44E+00	1.67E-01	5.93E-01	5.08E-02	1.20E+00	1.20E+00
51	1) Rettangolare	A 650x1480	0.650	1.480	0.000	0.000	1.480	9.62E-01	9.69E-02	1.76E-01	3.39E-02	8.02E-01	8.02E-01
52	1) Rettangolare	A 650x2300	0.650	2.300	0.000	0.000	2.300	1.50E+00	1.75E-01	6.59E-01	5.26E-02	1.25E+00	1.25E+00
53	1) Rettangolare	A 650x1370	0.650	1.370	0.000	0.000	1.370	8.91E-01	8.67E-02	1.39E-01	3.14E-02	7.42E-01	7.42E-01
54	1) Rettangolare	A 650x2260	0.650	2.260	0.000	0.000	2.260	1.47E+00	1.71E-01	6.25E-01	5.17E-02	1.22E+00	1.22E+00
55	1) Rettangolare	A 650x1980	0.650	1.980	0.000	0.000	1.980	1.29E+00	1.44E-01	4.20E-01	4.53E-02	1.07E+00	1.07E+00
56	1) Rettangolare	A 650x930	0.650	0.930	0.000	0.000	0.930	6.05E-01	4.73E-02	4.36E-02	2.13E-02	5.04E-01	5.04E-01
57	1) Rettangolare	A 670x3311	0.670	3.311	0.000	0.000	3.311	2.22E+00	2.95E-01	2.03E+00	8.30E-02	1.85E+00	1.85E+00
58	1) Rettangolare	A 670x3412	0.670	3.412	0.000	0.000	3.412	2.29E+00	3.06E-01	2.22E+00	8.55E-02	1.91E+00	1.91E+00
59	1) Rettangolare	A 670x10094	0.670	10.094	0.000	0.000	10.094	6.76E+00	9.89E-01	5.74E+01	2.53E-01	5.64E+00	5.64E+00
60	1) Rettangolare	A 670x3480	0.670	3.480	0.000	0.000	3.480	2.33E+00	3.13E-01	2.35E+00	8.72E-02	1.94E+00	1.94E+00
61	1) Rettangolare	A 898x7646	0.898	7.646	0.000	0.000	7.646	6.87E+00	1.75E+00	3.35E+01	4.61E-01	5.72E+00	5.72E+00
62	1) Rettangolare	A 1360x1910	1.360	1.910	0.000	0.000	1.910	2.60E+00	8.79E-01	7.90E-01	4.00E-01	2.16E+00	2.16E+00
63	1) Rettangolare	A 1360x3525	1.360	3.525	0.000	0.000	3.525	4.79E+00	2.23E+00	4.96E+00	7.39E-01	4.00E+00	4.00E+00
64	1) Rettangolare	A 1360x2020	1.360	2.020	0.000	0.000	2.020	2.75E+00	9.65E-01	9.34E-01	4.23E-01	2.29E+00	2.29E+00
65	1) Rettangolare	A 1360x2150	1.360	2.150	0.000	0.000	2.150	2.92E+00	1.07E+00	1.13E+00	4.51E-01	2.44E+00	2.44E+00
66	1) Rettangolare	A 1360x1640	1.360	1.640	0.000	0.000	1.640	2.23E+00	6.77E-01	5.00E-01	3.44E-01	1.86E+00	1.86E+00
67	1) Rettangolare	A 1360x1766	1.360	1.766	0.000	0.000	1.766	2.40E+00	7.70E-01	6.24E-01	3.70E-01	2.00E+00	2.00E+00
68	1) Rettangolare	A 1360x3166	1.360	3.166	0.000	0.000	3.166	4.31E+00	1.92E+00	3.60E+00	6.64E-01	3.59E+00	3.59E+00
69	1) Rettangolare	A 1360x1400	1.360	1.400	0.000	0.000	1.400	1.90E+00	5.08E-01	3.11E-01	2.93E-01	1.59E+00	1.59E+00
70	1) Rettangolare	A 2310x945	2.310	0.945	0.000	0.000	0.945	2.18E+00	4.79E-01	1.62E-01	9.71E-01	1.82E+00	1.82E+00
71	1) Rettangolare	A 2310x3407	2.310	3.407	0.000	0.000	3.407	7.87E+00	7.94E+00	7.61E+00	3.50E+00	6.56E+00	6.56E+00
72	1) Rettangolare	A 2310x1400	2.310	1.400	0.000	0.000	1.400	3.23E+00	1.28E+00	5.28E-01	1.44E+00	2.70E+00	2.70E+00
73	1) Rettangolare	A 1850x1483	1.850	1.483	0.000	0.000	1.483	2.74E+00	1.02E+00	5.03E-01	7.82E-01	2.29E+00	2.29E+00
74	1) Rettangolare	A 1850x3353	1.850	3.353	0.000	0.000	3.353	6.20E+00	4.54E+00	5.81E+00	1.77E+00	5.17E+00</	

82	1)	Rettangolare	A 800x1600	0.800	1.600	0.000	0.000	1.600	1.28E+00	1.84E-01	2.73E-01	6.83E-02	1.07E+00	1.07E+00
83	1)	Rettangolare	A 800x1400	0.800	1.400	0.000	0.000	1.400	1.12E+00	1.50E-01	1.83E-01	5.97E-02	9.33E-01	9.33E-01
84	1)	Rettangolare	A 850x1765	0.850	1.765	0.000	0.000	1.765	1.50E+00	2.48E-01	3.89E-01	9.03E-02	1.25E+00	1.25E+00
85	1)	Rettangolare	A 850x1400	0.850	1.400	0.000	0.000	1.400	1.19E+00	1.74E-01	1.94E-01	7.16E-02	9.92E-01	9.92E-01
86	1)	Rettangolare	A 700x3529	0.700	3.529	0.000	0.000	3.529	2.47E+00	3.60E-01	2.56E+00	1.01E-01	2.06E+00	2.06E+00
87	1)	Rettangolare	A 700x1778	0.700	1.778	0.000	0.000	1.778	1.24E+00	1.52E-01	3.28E-01	5.08E-02	1.04E+00	1.04E+00
88	1)	Rettangolare	A 700x1400	0.700	1.400	0.000	0.000	1.400	9.80E-01	1.08E-01	1.60E-01	4.00E-02	8.17E-01	8.17E-01
89	1)	Rettangolare	A 560x875	0.560	0.875	0.000	0.000	0.875	4.90E-01	3.01E-02	3.13E-02	1.28E-02	4.08E-01	4.08E-01
90	1)	Rettangolare	A 560x1750	0.560	1.750	0.000	0.000	1.750	9.80E-01	8.21E-02	2.50E-01	2.56E-02	8.17E-01	8.17E-01
91	1)	Rettangolare	A 560x800	0.560	0.800	0.000	0.000	0.800	4.48E-01	2.60E-02	2.39E-02	1.17E-02	3.73E-01	3.73E-01
92	1)	Rettangolare	A 560x1400	0.560	1.400	0.000	0.000	1.400	7.84E-01	6.09E-02	1.28E-01	2.05E-02	6.53E-01	6.53E-01
93	1)	Rettangolare	A 860x838	0.860	0.838	0.000	0.000	0.838	7.21E-01	7.29E-02	4.22E-02	4.44E-02	6.01E-01	6.01E-01
94	1)	Rettangolare	A 860x5995	0.860	5.995	0.000	0.000	5.995	5.16E+00	1.18E+00	1.54E+01	3.18E-01	4.30E+00	4.30E+00
95	1)	Rettangolare	A 860x5970	0.860	5.970	0.000	0.000	5.970	5.13E+00	1.18E+00	1.52E+01	3.16E-01	4.28E+00	4.28E+00
96	1)	Rettangolare	A 860x565	0.860	0.565	0.000	0.000	0.565	4.86E-01	2.99E-02	1.29E-02	2.99E-02	4.05E-01	4.05E-01
97	1)	Rettangolare	A 860x1400	0.860	1.400	0.000	0.000	1.400	1.20E+00	1.79E-01	1.97E-01	7.42E-02	1.00E+00	1.00E+00
98	1)	Rettangolare	A 735x2731	0.735	2.731	0.000	0.000	2.731	2.01E+00	3.04E-01	1.25E+00	9.04E-02	1.67E+00	1.67E+00
99	1)	Rettangolare	A 850x3317	0.850	3.317	0.000	0.000	3.317	2.82E+00	5.77E-01	2.59E+00	1.70E-01	2.35E+00	2.35E+00
100	1)	Rettangolare	A 898x4923	0.898	4.923	0.000	0.000	4.923	4.42E+00	1.07E+00	8.93E+00	2.97E-01	3.68E+00	3.68E+00
101	1)	Rettangolare	A 898x6593	0.898	6.593	0.000	0.000	6.593	5.92E+00	1.49E+00	2.14E+01	3.98E-01	4.93E+00	4.93E+00
102	1)	Rettangolare	A 898x1320	0.898	1.320	0.000	0.000	1.320	1.19E+00	1.80E-01	1.72E-01	7.97E-02	9.88E-01	9.88E-01
103	1)	Rettangolare	A 898x1400	0.898	1.400	0.000	0.000	1.400	1.26E+00	1.99E-01	2.05E-01	8.45E-02	1.05E+00	1.05E+00
104	1)	Rettangolare	A 735x5708	0.735	5.708	0.000	0.000	5.708	4.20E+00	7.11E-01	1.14E+01	1.89E-01	3.50E+00	3.50E+00
105	1)	Rettangolare	A 875x433	0.875	0.433	0.000	0.000	0.433	3.79E-01	1.60E-02	5.92E-03	2.42E-02	3.16E-01	3.16E-01
106	1)	Rettangolare	A 875x1400	0.875	1.400	0.000	0.000	1.400	1.23E+00	1.87E-01	2.00E-01	7.82E-02	1.02E+00	1.02E+00
107	1)	Rettangolare	A 875x1584	0.875	1.584	0.000	0.000	1.584	1.39E+00	2.27E-01	2.90E-01	8.84E-02	1.16E+00	1.16E+00
108	1)	Rettangolare	A 875x1579	0.875	1.579	0.000	0.000	1.579	1.38E+00	2.25E-01	2.87E-01	8.82E-02	1.15E+00	1.15E+00
109	1)	Rettangolare	A 875x1589	0.875	1.589	0.000	0.000	1.589	1.39E+00	2.28E-01	2.93E-01	8.87E-02	1.16E+00	1.16E+00
110	1)	Rettangolare	A 875x1591	0.875	1.591	0.000	0.000	1.591	1.39E+00	2.28E-01	2.94E-01	8.88E-02	1.16E+00	1.16E+00
111	1)	Rettangolare	A 875x1590	0.875	1.590	0.000	0.000	1.590	1.39E+00	2.28E-01	2.93E-01	8.88E-02	1.16E+00	1.16E+00
112	1)	Rettangolare	A 560x1191	0.560	1.191	0.000	0.000	1.191	6.67E-01	4.84E-02	7.88E-02	1.74E-02	5.56E-01	5.56E-01
113	1)	Rettangolare	A 560x6020	0.560	6.020	0.000	0.000	6.020	3.37E+00	3.39E-01	1.02E+01	8.81E-02	2.81E+00	2.81E+00
114	1)	Rettangolare	A 750x2986	0.750	2.986	0.000	0.000	2.986	2.24E+00	3.58E-01	1.66E+00	1.05E-01	1.87E+00	1.87E+00
115	1)	Rettangolare	A 750x7835	0.750	7.835	0.000	0.000	7.835	5.88E+00	1.06E+00	3.01E+01	2.75E-01	4.90E+00	4.90E+00
116	1)	Rettangolare	A 750x1569	0.750	1.569	0.000	0.000	1.569	1.18E+00	1.52E-01	2.41E-01	5.52E-02	9.81E-01	9.81E-01
117	1)	Rettangolare	A 750x1558	0.750	1.558	0.000	0.000	1.558	1.17E+00	1.50E-01	2.36E-01	5.48E-02	9.74E-01	9.74E-01
118	1)	Rettangolare	A 750x1557	0.750	1.557	0.000	0.000	1.557	1.17E+00	1.50E-01	2.36E-01	5.47E-02	9.73E-01	9.73E-01
119	1)	Rettangolare	A 600x4530	0.600	4.530	0.000	0.000	4.530	2.72E+00	3.06E-01	4.65E+00	8.15E-02	2.27E+00	2.27E+00
120	1)	Rettangolare	A 600x3580	0.600	3.580	0.000	0.000	3.580	2.15E+00	2.36E-01	2.29E+00	6.44E-02	1.79E+00	1.79E+00
121	1)	Rettangolare	A 600x277	0.600	0.277	0.000	0.000	0.277	1.66E-01	2.98E-03	1.06E-03	4.99E-03	1.39E-01	1.39E-01
122	1)	Rettangolare	A 600x1600	0.600	1.600	0.000	0.000	1.600	9.60E-01	8.77E-02	2.05E-01	2.88E-02	8.00E-01	8.00E-01
123	1)	Rettangolare	A 570x3580	0.570	3.580	0.000	0.000	3.580	2.04E+00	2.03E-01	2.18E+00	5.52E-02	1.70E+00	1.70E+00
124	1)	Rettangolare	A 570x1600	0.570	1.600	0.000	0.000	1.600	9.12E-01	7.65E-02	1.95E-01	2.47E-02	7.60E-01	7.60E-01
125	1)	Rettangolare	A 600x3701	0.600	3.701	0.000	0.000	3.701	2.22E+00	2.45E-01	2.53E+00	6.66E-02	1.85E+00	1.85E+00
126	1)	Rettangolare	A 600x525	0.600	0.525	0.000	0.000	0.525	3.15E-01	1.37E-02	7.24E-03	9.45E-03	2.63E-01	2.63E-01
127	1)	Rettangolare	A 650x3701	0.650	3.701	0.000	0.000	3.701	2.41E+00	3.08E-01	2.75E+00	8.47E-02	2.00E+00	2.00E+00
128	1)	Rettangolare	A 650x225	0.650	0.225	0.000	0.000	0.225	1.46E-01	1.93E-03	6.17E-04	5.15E-03	1.22E-01	1.22E-01
129	1)	Rettangolare	A 650x1600	0.650	1.600	0.000	0.000	1.600	1.04E+00	1.08E-01	1.22E-01	3.66E-02	8.67E-01	8.67E-01
130	1)	Rettangolare	A 800x5875	0.800	5.875	0.000	0.000	5.875	4.70E+00	9.38E-01	1.35E+01	2.51E-01	3.92E+00	3.92E+00
131	1)	Rettangolare	A 450x9860	0.450	9.860	0.000	0.000	9.860	4.44E+00	2.96E-01	3.59E+01	7.49E-02	3.70E+00	3.70E+00
132	1)	Rettangolare	A 450x802	0.450	0.802	0.000	0.000	0.802	3.61E-01	1.55E-02	1.93E-02	6.09E-03	3.01E-01	3.01E-01
133	1)	Rettangolare	A 450x1600	0.450	1.600	0.000	0.000	1.600	7.20E-01	4.04E-02	1.54E-01	1.22E-02	6.00E-01	6.00E-01
134	1)	Rettangolare	A 750x733	0.750	0.733	0.000	0.000	0.733	5.50E-01	4.24E-02	2.46E-02	2.58E-02	4.58E-01	4.58E-01
135	1)	Rettangolare	A 750x8755	0.750	8.755	0.000	0.000	8.755	6.57E+00	1.19E+00	4.19E+01	3.08E-01	5.47E+00	5.47E+00
136	1)	Rettangolare	A 750x670	0.750	0.670	0.000	0.000	0.670	5.03E-01	3.49E-02	1.88E-02	2.36E-02	4.19E-01	4.19E-01
137	1)	Rettangolare	A 750x1600	0.750	1.600	0.000	0.000	1.600	1.20E+00	1.56E-01	2.56E-01	5.63E-02	1.00E+00	1.00E+00
138	1)	Rettangolare	A 850x1130	0.850	1.130	0.000	0.000	1.130	9.61E-01	1.22E-01	1.02E-01	5.78E-02	8.00E-01	8.00E-01
139	1)	Rettangolare	A 850x1363	0.850	1.363	0.000	0.000	1.363	1.16E+00	1.67E-01	1.79E-01	6.98E-02	9.65E-01	9.65E-01
140	1)	Rettangolare	A 850x2307	0.850	2.307	0.000	0.000	2.307	1.96E+00	3.62E-01	8.70E-01	1.18E-01	1.63E+00	1.63E+00
141	1)	Rettangolare	A 850x2620	0.850	2.620	0.000	0.000	2.620	2.23E+00	4.28E-01	1.27E+00	1.34E-01	1.86E+00	1.86E+00
142	1)	Rettangolare	A 850x2705	0.850	2.705	0.000	0.000	2.705	2.30E+00	4.46E-01	1.40E+00	1.38E-01	1.92E+00	1.92E+00
143	1)	Rettangolare	A 850x1744	0.850	1.744	0.000	0.000	1.744	1.48E+00	2.44E-01	3.76E-01	8.93E-02	1.24E+00	1.24E+00
144	1)	Rettangolare	A 850x1600	0.850	1.600	0.000	0.000	1.600	1.36E+00	2.14E-01	2.90E-01	8.19E-02	1.13E+00	1.13E+00
145	1)	Rettangolare	A 1054x1292	1.054	1.292	0.000	0.000	1.292	1.36E+00	2.51E-01	1.89E-01	1.26E-01	1.13E+00	1.13E+00
146	1)	Rettangolare	A 400x2715	0.400	2.715	0.000	0.000	2.715	1.09E+00	5.38E-02	6.67E-01	1.45E-02	9.05E-01	9.05E-01
147	1)	Rettangolare	A 400x262	0.400	0.262	0.000	0.000	0.262	1.05E-01	1.39E-03	5.99E-04	1.40E-03	8.73E-02	8.73E-02
148	1)	Rettangolare	A 400x296	0.400	0.296	0.000	0.000	0.296	1.18E-01	1.85E-03	8.64E-04	1.58E-03	9.87E-02	9.87E-02
149	1)	Rettangolare	A 400x1600	0.400	1.600	0.000	0.000	1.600	6.40E-01	2.92E-02	1.37E-01	8.53E-03	5.33E-01	5.33E-01
150	1)	Rettangolare	A 650x286	0.650	0.286	0.000	0.000	0.286	1.86E-01	3.62E-03	1.27E-03	6.55E-03	1.55E-01	1.55E-01
151	1)	Rettangolare	A 650x185	0.650	0.185	0.000	0.000	0.185	1.20E-01	1.14E-03	3.43E-04	4.23E-03	1.00E-01	1.00E-01
152	1)	Rettangolare	A 650x3301	0.650	3.301	0.000	0.000	3.301	2.15E+00	2.70E-01	1.95E+00	7.55E-02	1.79E+00	1.79E+00
153	1)	Rettangolare	A 650x1400	0.650	1.400	0.000	0.000	1.400	9.10E-01	8.95E-02	1.49E-01	3.20E-02	7.58E-01	7.58E-01
154	1)	Rettangolare	A 1300x1400	1.300	1.400	0.000	0.000	1.400	1.82E+00	4.61E-01	2.97E-01	2.56E-01	1.52E+00	1.52E+00
155	1)	Rettangolare	A 700x629	0										



168	1)	Rettangolare	A 900x1297	0.900	1.297	0.000	0.000	1.297	1.17E+00	1.76E-01	1.64E-01	7.88E-02	9.73E-01	9.73E-01
169	1)	Rettangolare	A 900x1711	0.900	1.711	0.000	0.000	1.711	1.54E+00	2.73E-01	3.76E-01	1.04E-01	1.28E+00	1.28E+00
170	1)	Rettangolare	A 900x1059	0.900	1.059	0.000	0.000	1.059	9.53E-01	1.24E-01	8.91E-02	6.43E-02	7.94E-01	7.94E-01
171	1)	Rettangolare	A 900x1400	0.900	1.400	0.000	0.000	1.400	1.26E+00	2.00E-01	2.06E-01	8.51E-02	1.05E+00	1.05E+00
172	1)	Rettangolare	A 900x688	0.900	0.688	0.000	0.000	0.688	6.19E-01	5.11E-02	2.44E-02	4.18E-02	5.16E-01	5.16E-01
173	1)	Rettangolare	A 600x1606	0.600	1.606	0.000	0.000	1.606	9.64E-01	8.81E-02	2.07E-01	2.89E-02	8.03E-01	8.03E-01
174	1)	Rettangolare	A 600x3570	0.600	3.570	0.000	0.000	3.570	2.14E+00	2.35E-01	2.27E+00	6.43E-02	1.79E+00	1.79E+00
175	1)	Rettangolare	A 600x2650	0.600	2.650	0.000	0.000	2.650	1.59E+00	1.66E-01	9.30E-01	4.77E-02	1.33E+00	1.33E+00
176	1)	Rettangolare	A 600x3329	0.600	3.329	0.000	0.000	3.329	2.00E+00	2.17E-01	1.84E+00	5.99E-02	1.66E+00	1.66E+00
177	1)	Rettangolare	A 600x2052	0.600	2.052	0.000	0.000	2.052	1.23E+00	1.21E-01	4.32E-01	3.69E-02	1.03E+00	1.03E+00
178	1)	Rettangolare	A 600x1924	0.600	1.924	0.000	0.000	1.924	1.15E+00	1.12E-01	3.56E-01	3.46E-02	9.62E-01	9.62E-01
179	1)	Rettangolare	A 600x365	0.600	0.365	0.000	0.000	0.365	2.19E-01	5.90E-03	2.43E-03	6.57E-03	1.83E-01	1.83E-01
180	1)	Rettangolare	A 500x1400	0.500	1.400	0.000	0.000	1.400	7.00E-01	4.52E-02	1.14E-01	1.46E-02	5.83E-01	5.83E-01
181	1)	Rettangolare	A 840x3270	0.840	3.270	0.000	0.000	3.270	2.75E+00	5.48E-01	2.45E+00	1.62E-01	2.29E+00	2.29E+00
182	1)	Rettangolare	A 840x2585	0.840	2.585	0.000	0.000	2.585	2.17E+00	4.08E-01	1.21E+00	1.28E-01	1.81E+00	1.81E+00
183	1)	Rettangolare	A 840x1400	0.840	1.400	0.000	0.000	1.400	1.18E+00	1.69E-01	1.92E-01	6.91E-02	9.80E-01	9.80E-01
184	1)	Rettangolare	A 600x5810	0.600	5.810	0.000	0.000	5.810	3.49E+00	4.00E-01	9.81E+00	1.05E-01	2.91E+00	2.91E+00
185	1)	Rettangolare	A 818x400	0.818	0.400	0.000	0.000	0.400	3.27E-01	1.19E-02	4.36E-03	1.82E-02	2.73E-01	2.73E-01
186	1)	Rettangolare	A 818x4250	0.818	4.250	0.000	0.000	4.250	3.48E+00	6.95E-01	5.23E+00	1.94E-01	2.90E+00	2.90E+00
187	1)	Rettangolare	A 818x1400	0.818	1.400	0.000	0.000	1.400	1.15E+00	1.59E-01	1.87E-01	6.39E-02	9.54E-01	9.54E-01
188	1)	Rettangolare	A 600x400	0.600	0.400	0.000	0.000	0.400	2.40E-01	7.34E-03	3.20E-03	7.20E-03	2.00E-01	2.00E-01
189	1)	Rettangolare	A 600x4250	0.600	4.250	0.000	0.000	4.250	2.55E+00	2.85E-01	3.84E+00	7.65E-02	2.13E+00	2.13E+00
190	1)	Rettangolare	A 600x5510	0.600	5.510	0.000	0.000	5.510	3.31E+00	3.78E-01	8.36E+00	9.92E-02	2.76E+00	2.76E+00
191	1)	Rettangolare	A 600x5210	0.600	5.210	0.000	0.000	5.210	3.13E+00	3.56E-01	7.07E+00	9.38E-02	2.61E+00	2.61E+00
192	1)	Rettangolare	A 900x8060	0.900	8.060	0.000	0.000	8.060	7.25E+00	1.86E+00	3.93E+01	4.90E-01	6.05E+00	6.05E+00
193	1)	Rettangolare	A 600x2383	0.600	2.383	0.000	0.000	2.383	1.43E+00	1.46E-01	6.77E-01	4.29E-02	1.19E+00	1.19E+00
194	1)	Rettangolare	A 900x4630	0.900	4.630	0.000	0.000	4.630	4.17E+00	1.01E+00	7.44E+00	2.81E-01	3.47E+00	3.47E+00
195	1)	Rettangolare	A 900x1430	0.900	1.430	0.000	0.000	1.430	1.29E+00	2.07E-01	2.19E-01	8.69E-02	1.07E+00	1.07E+00
196	1)	Rettangolare	A 900x1110	0.900	1.110	0.000	0.000	1.110	9.99E-01	1.35E-01	1.03E-01	6.74E-02	8.33E-01	8.33E-01
197	1)	Rettangolare	A 900x582	0.900	0.582	0.000	0.000	0.582	5.24E-01	3.46E-02	1.48E-02	3.54E-02	4.37E-01	4.37E-01
198	1)	Rettangolare	A 900x500	0.900	0.500	0.000	0.000	0.500	4.50E-01	2.39E-02	9.38E-03	3.04E-02	3.75E-01	3.75E-01
199	1)	Rettangolare	A 900x1276	0.900	1.276	0.000	0.000	1.276	1.15E+00	1.71E-01	1.56E-01	7.75E-02	9.57E-01	9.57E-01
200	1)	Rettangolare	A 900x1277	0.900	1.277	0.000	0.000	1.277	1.15E+00	1.72E-01	1.56E-01	7.76E-02	9.58E-01	9.58E-01
201	1)	Rettangolare	A 900x600	0.900	0.600	0.000	0.000	0.600	5.40E-01	3.72E-02	1.62E-02	3.65E-02	4.50E-01	4.50E-01
202	1)	Rettangolare	A 900x681	0.900	0.681	0.000	0.000	0.681	6.13E-01	4.99E-02	2.37E-02	4.14E-02	5.11E-01	5.11E-01
203	1)	Rettangolare	A 800x6797	0.800	6.797	0.000	0.000	6.797	5.44E+00	1.10E+00	2.09E+01	2.90E-01	4.53E+00	4.53E+00
204	1)	Rettangolare	A 600x2020	0.600	2.020	0.000	0.000	2.020	1.21E+00	1.19E-01	4.12E-01	3.64E-02	1.01E+00	1.01E+00
205	1)	Rettangolare	A 600x2240	0.600	2.240	0.000	0.000	2.240	1.34E+00	1.36E-01	5.62E-01	4.03E-02	1.12E+00	1.12E+00
206	1)	Rettangolare	A 600x1100	0.600	1.100	0.000	0.000	1.100	6.60E-01	5.11E-02	6.66E-02	1.98E-02	5.50E-01	5.50E-01
207	1)	Rettangolare	A 600x4280	0.600	4.280	0.000	0.000	4.280	2.57E+00	2.88E-01	3.92E+00	7.70E-02	2.14E+00	2.14E+00
208	1)	Rettangolare	A 600x1950	0.600	1.950	0.000	0.000	1.950	1.17E+00	1.14E-01	3.71E-01	3.51E-02	9.75E-01	9.75E-01
209	1)	Rettangolare	A 600x1270	0.600	1.270	0.000	0.000	1.270	7.62E-01	6.33E-02	1.02E-01	2.29E-02	6.35E-01	6.35E-01
210	1)	Rettangolare	A 800x2684	0.800	2.684	0.000	0.000	2.684	2.15E+00	3.75E-01	1.29E+00	1.15E-01	1.79E+00	1.79E+00
211	1)	Rettangolare	A 800x1620	0.800	1.620	0.000	0.000	1.620	1.30E+00	1.88E-01	2.83E-01	6.91E-02	1.08E+00	1.08E+00
212	1)	Rettangolare	A 800x2320	0.800	2.320	0.000	0.000	2.320	1.86E+00	3.10E-01	8.32E-01	9.90E-02	1.55E+00	1.55E+00
213	1)	Rettangolare	A 800x2453	0.800	2.453	0.000	0.000	2.453	1.96E+00	3.34E-01	9.84E-01	1.05E-01	1.64E+00	1.64E+00
214	1)	Rettangolare	A 800x2307	0.800	2.307	0.000	0.000	2.307	1.85E+00	3.08E-01	8.19E-01	9.84E-02	1.54E+00	1.54E+00
215	1)	Rettangolare	A 800x1340	0.800	1.340	0.000	0.000	1.340	1.07E+00	1.40E-01	1.60E-01	5.72E-02	8.93E-01	8.93E-01
216	1)	Rettangolare	A 800x1279	0.800	1.279	0.000	0.000	1.279	1.02E+00	1.30E-01	1.39E-01	5.46E-02	8.53E-01	8.53E-01
217	1)	Rettangolare	A 800x2606	0.800	2.606	0.000	0.000	2.606	2.08E+00	3.61E-01	1.18E+00	1.11E-01	1.74E+00	1.74E+00
218	1)	Rettangolare	A 800x2519	0.800	2.519	0.000	0.000	2.519	2.02E+00	3.45E-01	1.07E+00	1.07E-01	1.68E+00	1.68E+00
219	1)	Rettangolare	A 800x2420	0.800	2.420	0.000	0.000	2.420	1.94E+00	3.28E-01	9.45E-01	1.03E-01	1.61E+00	1.61E+00
220	1)	Rettangolare	A 800x1970	0.800	1.970	0.000	0.000	1.970	1.58E+00	2.48E-01	5.10E-01	8.41E-02	1.31E+00	1.31E+00
221	1)	Rettangolare	A 800x2860	0.800	2.860	0.000	0.000	2.860	2.29E+00	4.06E-01	1.56E+00	1.22E-01	1.91E+00	1.91E+00
222	1)	Rettangolare	A 800x3090	0.800	3.090	0.000	0.000	3.090	2.47E+00	4.47E-01	1.97E+00	1.32E-01	2.06E+00	2.06E+00
223	1)	Rettangolare	A 800x1500	0.800	1.500	0.000	0.000	1.500	1.20E+00	1.67E-01	2.25E-01	6.40E-02	1.00E+00	1.00E+00
224	1)	Rettangolare	A 600x1369	0.600	1.369	0.000	0.000	1.369	8.21E-01	7.06E-02	1.28E-01	2.46E-02	6.85E-01	6.85E-01
225	1)	Rettangolare	A 600x4048	0.600	4.048	0.000	0.000	4.048	2.43E+00	2.70E-01	3.32E+00	7.29E-02	2.02E+00	2.02E+00
226	1)	Rettangolare	A 600x1499	0.600	1.499	0.000	0.000	1.499	8.99E-01	8.02E-02	1.68E-01	2.70E-02	7.50E-01	7.50E-01
227	1)	Rettangolare	A 600x3527	0.600	3.527	0.000	0.000	3.527	2.12E+00	2.32E-01	2.19E+00	6.35E-02	1.76E+00	1.76E+00
228	1)	Rettangolare	A 600x1376	0.600	1.376	0.000	0.000	1.376	8.26E-01	7.11E-02	1.30E-01	2.48E-02	6.88E-01	6.88E-01
229	1)	Rettangolare	A 600x3533	0.600	3.533	0.000	0.000	3.533	2.12E+00	2.32E-01	2.20E+00	6.36E-02	1.77E+00	1.77E+00
230	1)	Rettangolare	A 600x7050	0.600	7.050	0.000	0.000	7.050	4.23E+00	4.91E-01	1.75E+01	1.27E-01	3.53E+00	3.53E+00
231	1)	Rettangolare	A 600x7059	0.600	7.059	0.000	0.000	7.059	4.24E+00	4.92E-01	1.76E+01	1.27E-01	3.53E+00	3.53E+00
232	1)	Rettangolare	A 1500x9302	1.500	9.302	0.000	0.000	9.302	1.40E+01	9.61E+00	1.01E+02	2.62E+00	1.16E+01	1.16E+01
233	1)	Rettangolare	A 400x38	0.400	0.038	0.000	0.000	0.038	1.52E-02	7.03E-06	1.83E-06	2.03E-04	1.27E-02	1.27E-02
234	1)	Rettangolare	A 650x772	0.650	0.772	0.000	0.000	0.772	5.02E-01	3.44E-02	2.49E-02	1.77E-02	4.18E-01	4.18E-01
235	1)	Rettangolare	A 650x1850	0.650	1.850	0.000	0.000	1.850	1.20E+00	1.32E-01	3.43E-01	4.23E-02	1.00E+00	1.00E+00
236	1)	Rettangolare	A 900x1250	0.900	1.250	0.000	0.000	1.250	1.13E+00	1.66E-01	1.46E-01	7.59E-02	9.38E-01	9.38E-01
237	1)	Rettangolare	A 900x1300	0.900	1.300	0.000	0.000	1.300	1.17E+00	1.77E-01	1.65E-01	7.90E-02	9.75E-01	9.75E-01
238	1)	Rettangolare	A 900x320	0.900	0.320	0.000	0.000	0.320	2.88E-01	7.62E-03	2.46E-03	1.94E-02	2.40E-01	2.40E-01
239	1)	Rettangolare	A 550x359	0.550	0.359	0.000	0.000	0.359	1.97E-01	4.93E-03	2.12E-03	4.98E-03	1.65E-01	1.65E-01
240	1)	Rettangolare	A 550x2079	0.550	2.079	0.000	0.000	2.079	1.14E+00	9.72E-02	4.12E-01	2.88E-02	9.53E-01	9.53E-01
241	1)	Rettangolare												

254	1)	Rettangolare	A 300x5215	0.300	5.215	0.000	0.000	5.215	1.56E+00	4.61E-02	3.55E+00	1.17E-02	1.30E+00	1.30E+00
255	1)	Rettangolare	A 300x2626	0.300	2.626	0.000	0.000	2.626	7.88E-01	2.24E-02	4.53E-01	5.91E-03	6.57E-01	6.57E-01
256	1)	Rettangolare	A 300x2142	0.300	2.142	0.000	0.000	2.142	6.43E-01	1.80E-02	2.46E-01	4.82E-03	5.36E-01	5.36E-01
257	1)	Rettangolare	A 300x3665	0.300	3.665	0.000	0.000	3.665	1.10E+00	3.20E-02	1.23E+00	8.25E-03	9.16E-01	9.16E-01
258	1)	Rettangolare	A 300x900	0.300	0.900	0.000	0.000	0.900	2.70E-01	6.41E-03	1.82E-02	0.203E-03	2.25E-01	2.25E-01
259	1)	Rettangolare	A 300x1130	0.300	1.130	0.000	0.000	1.130	3.39E-01	8.57E-03	3.61E-02	2.54E-03	2.83E-01	2.83E-01
260	1)	Rettangolare	A 300x800	0.300	0.800	0.000	0.000	0.800	2.40E-01	5.48E-03	1.28E-02	1.80E-03	2.00E-01	2.00E-01
261	1)	Rettangolare	A 300x1377	0.300	1.377	0.000	0.000	1.377	4.13E-01	1.09E-02	6.53E-02	3.10E-03	3.44E-01	3.44E-01
262	1)	Rettangolare	A 300x2787	0.300	2.787	0.000	0.000	2.787	8.36E-01	2.39E-02	5.41E-01	6.27E-03	6.97E-01	6.97E-01
263	1)	Rettangolare	A 300x2663	0.300	2.663	0.000	0.000	2.663	7.99E-01	2.28E-02	4.72E-01	5.99E-03	6.66E-01	6.66E-01
264	1)	Rettangolare	A 300x1000	0.300	1.000	0.000	0.000	1.000	3.00E-01	7.35E-03	2.50E-02	2.25E-03	2.50E-01	2.50E-01
265	1)	Rettangolare	A 300x500	0.300	0.500	0.000	0.000	0.500	1.50E-01	2.75E-03	3.13E-03	1.13E-03	1.25E-01	1.25E-01
266	1)	Rettangolare	A 300x1430	0.300	1.430	0.000	0.000	1.430	4.29E-01	1.14E-02	7.31E-02	3.22E-03	3.58E-01	3.58E-01
267	1)	Rettangolare	A 300x1480	0.300	1.480	0.000	0.000	1.480	4.44E-01	1.18E-02	8.10E-02	3.33E-03	3.70E-01	3.70E-01
268	1)	Rettangolare	A 300x2220	0.300	2.220	0.000	0.000	2.220	6.66E-01	1.87E-02	2.74E-01	5.00E-03	5.55E-01	5.55E-01
269	1)	Rettangolare	A 300x6150	0.300	6.150	0.000	0.000	6.150	1.85E+00	5.45E-02	5.82E+00	1.38E-02	1.54E+00	1.54E+00
270	1)	Rettangolare	A 300x1050	0.300	1.050	0.000	0.000	1.050	3.15E-01	7.82E-03	2.89E-02	2.36E-03	2.63E-01	2.63E-01
271	1)	Rettangolare	A 300x8584	0.300	8.584	0.000	0.000	8.584	2.58E+00	7.66E-02	1.58E+01	1.93E-02	2.15E+00	2.15E+00
272	1)	Rettangolare	A 300x4664	0.300	4.664	0.000	0.000	4.664	1.40E+00	4.11E-02	2.54E+00	1.05E-02	1.17E+00	1.17E+00
273	1)	Rettangolare	A 300x600	0.300	0.600	0.000	0.000	0.600	1.80E-01	3.64E-03	5.40E-03	1.35E-03	1.50E-01	1.50E-01
274	1)	Rettangolare	A 300x3381	0.300	3.381	0.000	0.000	3.381	1.01E+00	2.94E-02	9.66E-01	7.61E-03	8.45E-01	8.45E-01
275	1)	Rettangolare	A 300x3124	0.300	3.124	0.000	0.000	3.124	9.37E-01	2.70E-02	7.62E-01	7.03E-03	7.81E-01	7.81E-01
276	1)	Rettangolare	A 300x1100	0.300	1.100	0.000	0.000	1.100	3.30E-01	8.29E-03	3.33E-02	2.48E-03	2.75E-01	2.75E-01
277	1)	Rettangolare	A 300x5219	0.300	5.219	0.000	0.000	5.219	1.57E+00	4.61E-02	3.55E+00	1.17E-02	1.30E+00	1.30E+00
278	1)	Rettangolare	A 300x1800	0.300	1.800	0.000	0.000	1.800	5.40E-01	1.48E-02	1.46E-01	4.05E-03	4.50E-01	4.50E-01
279	1)	Rettangolare	A 300x1120	0.300	1.120	0.000	0.000	1.120	3.36E-01	8.47E-03	3.51E-02	2.52E-03	2.80E-01	2.80E-01
280	1)	Rettangolare	A 300x1760	0.300	1.760	0.000	0.000	1.760	5.28E-01	1.45E-02	1.36E-01	3.96E-03	4.40E-01	4.40E-01
281	1)	Rettangolare	A 300x3310	0.300	3.310	0.000	0.000	3.310	9.93E-01	2.87E-02	9.07E-01	7.45E-03	8.28E-01	8.28E-01
282	1)	Rettangolare	A 300x4292	0.300	4.292	0.000	0.000	4.292	1.29E+00	3.77E-02	1.98E+00	9.66E-03	1.07E+00	1.07E+00
283	1)	Rettangolare	A 300x9288	0.300	9.288	0.000	0.000	9.288	2.79E+00	8.29E-02	2.00E+01	2.09E-02	2.32E+00	2.32E+00
284	1)	Rettangolare	A 300x2669	0.300	2.669	0.000	0.000	2.669	8.01E-01	2.28E-02	4.75E-01	6.01E-03	6.67E-01	6.67E-01
285	1)	Rettangolare	A 1100x35455	1.100	35.455	0.000	0.000	35.455	3.90E+01	1.56E+00	4.09E+03	3.93E+00	3.25E+01	3.25E+01
286	1)	Rettangolare	A 1200x7810	1.200	7.810	0.000	0.000	7.810	9.37E+00	4.16E+00	4.76E+01	1.12E+00	7.81E+00	7.81E+00
287	1)	Rettangolare	A 1200x1670	1.200	1.670	0.000	0.000	1.670	2.00E+00	5.25E-01	4.66E-01	1.24E-01	1.67E+00	1.67E+00
288	1)	Rettangolare	A 1200x880	1.200	0.880	0.000	0.000	0.880	1.06E+00	1.47E-01	6.81E-02	1.27E-01	8.80E-01	8.80E-01
289	1)	Rettangolare	A 1200x1690	1.200	1.690	0.000	0.000	1.690	2.03E+00	5.36E-01	4.83E-01	2.43E-01	1.69E+00	1.69E+00
290	1)	Rettangolare	A 1200x1920	1.200	1.920	0.000	0.000	1.920	2.30E+00	6.60E-01	7.08E-01	1.26E-01	1.92E+00	1.92E+00
291	1)	Rettangolare	A 1200x8541	1.200	8.541	0.000	0.000	8.541	1.02E+01	4.59E+00	6.23E+01	1.23E+00	8.54E+00	8.54E+00
292	1)	Rettangolare	A 1200x1700	1.200	1.700	0.000	0.000	1.700	2.04E+00	5.41E-01	4.91E-01	2.45E-01	1.70E+00	1.70E+00
293	1)	Rettangolare	A 1200x300	1.200	0.300	0.000	0.000	0.300	3.60E-01	9.22E-03	2.70E-03	4.32E-02	3.00E-01	3.00E-01
294	1)	Rettangolare	A 1200x1646	1.200	1.646	0.000	0.000	1.646	1.98E+00	5.12E-01	4.46E-01	2.37E-01	1.65E+00	1.65E+00
295	1)	Rettangolare	A 1200x2200	1.200	2.200	0.000	0.000	2.200	2.64E+00	8.17E-01	1.06E+00	3.17E-01	2.20E+00	2.20E+00
296	1)	Rettangolare	A 2000x8930	2.000	8.930	0.000	0.000	8.930	1.79E+01	2.08E+01	1.19E+02	5.95E+00	1.49E+01	1.49E+01
297	1)	Rettangolare	A 2200x8210	2.200	8.210	0.000	0.000	8.210	1.81E+01	2.45E+01	1.01E+02	7.29E+00	1.51E+01	1.51E+01
298	1)	Rettangolare	A 1300x2085	1.300	2.085	0.000	0.000	2.085	2.71E+00	9.13E-01	9.82E-01	3.82E-01	2.26E+00	2.26E+00
299	1)	Rettangolare	A 1300x1498	1.300	1.498	0.000	0.000	1.498	1.95E+00	5.21E-01	3.64E-01	2.74E-01	1.62E+00	1.62E+00
300	1)	Rettangolare	A 1300x1700	1.300	1.700	0.000	0.000	1.700	2.21E+00	6.50E-01	5.32E-01	3.11E-01	1.84E+00	1.84E+00
301	1)	Rettangolare	A 1300x300	1.300	0.300	0.000	0.000	0.300	3.90E-01	1.02E-02	2.93E-03	5.49E-02	3.25E-01	3.25E-01
302	1)	Rettangolare	A 900x2315	0.900	2.315	0.000	0.000	2.315	2.08E+00	4.23E-01	9.30E-01	1.41E-01	1.74E+00	1.74E+00
303	1)	Rettangolare	A 900x3200	0.900	3.200	0.000	0.000	3.200	2.88E+00	6.46E-01	2.46E+00	1.94E-01	2.40E+00	2.40E+00
304	1)	Rettangolare	A 900x1700	0.900	1.700	0.000	0.000	1.700	1.53E+00	2.71E-01	3.68E-01	1.03E-01	1.28E+00	1.28E+00
305	1)	Rettangolare	A 900x300	0.900	0.300	0.000	0.000	0.300	2.70E-01	6.41E-03	2.03E-03	1.82E-02	2.25E-01	2.25E-01
306	1)	Rettangolare	A 1100x6695	1.100	6.695	0.000	0.000	6.695	7.36E+00	2.72E+00	2.75E+01	7.43E-01	6.14E+00	6.14E+00
307	1)	Rettangolare	A 900x7332	0.900	7.332	0.000	0.000	7.332	6.60E+00	1.68E+00	2.96E+01	4.45E-01	5.50E+00	5.50E+00
308	1)	Rettangolare	A 900x4480	0.900	4.480	0.000	0.000	4.480	4.03E+00	9.69E-01	6.74E+00	2.72E-01	3.36E+00	3.36E+00
309	1)	Rettangolare	A 900x1662	0.900	1.662	0.000	0.000	1.662	1.50E+00	2.61E-01	3.44E-01	1.01E-01	1.25E+00	1.25E+00
310	1)	Rettangolare	A 900x4050	0.900	4.050	0.000	0.000	4.050	3.65E+00	8.61E-01	4.98E+00	2.46E-01	3.04E+00	3.04E+00
311	1)	Rettangolare	A 900x1120	0.900	1.120	0.000	0.000	1.120	1.01E+00	1.37E-01	1.05E-01	6.80E-02	8.40E-01	8.40E-01
312	1)	Rettangolare	A 900x1130	0.900	1.130	0.000	0.000	1.130	1.02E+00	1.39E-01	1.08E-01	6.86E-02	8.48E-01	8.48E-01
313	1)	Rettangolare	A 900x1190	0.900	1.190	0.000	0.000	1.190	1.07E+00	1.52E-01	1.26E-01	7.23E-02	8.93E-01	8.93E-01
314	1)	Rettangolare	A 900x830	0.900	0.830	0.000	0.000	0.830	7.47E-01	7.76E-02	4.29E-02	5.04E-02	6.23E-01	6.23E-01
315	1)	Rettangolare	A 300x2943	0.300	2.943	0.000	0.000	2.943	8.83E-01	2.54E-02	6.37E-01	6.62E-03	7.36E-01	7.36E-01
316	1)	Rettangolare	A 300x680	0.300	0.680	0.000	0.000	0.680	2.04E-01	4.37E-03	7.86E-03	1.53E-03	1.70E-01	1.70E-01
317	1)	Rettangolare	A 300x2237	0.300	2.237	0.000	0.000	2.237	6.71E-01	1.89E-02	2.80E-01	5.03E-03	5.59E-01	5.59E-01
318	1)	Rettangolare	A 300x1861	0.300	1.861	0.000	0.000	1.861	5.58E-01	1.54E-02	1.61E-01	4.19E-03	4.65E-01	4.65E-01
319	1)	Rettangolare	A 300x2480	0.300	2.480	0.000	0.000	2.480	7.44E-01	2.11E-02	3.81E-01	5.58E-03	6.20E-01	6.20E-01
320	1)	Rettangolare	A 300x2290	0.300	2.290	0.000	0.000	2.290	6.87E-01	1.94E-02	3.00E-01	5.15E-03	5.73E-01	5.73E-01
321	1)	Rettangolare	A 300x2170	0.300	2.170	0.000	0.000	2.170	6.51E-01	1.82E-02	2.55E-01	4.88E-03	5.43E-01	5.43E-01
322	1)	Rettangolare	A 300x2280	0.300	2.280	0.000	0.000	2.280	6.84E-01	1.93E-02	2.96E-01	5.13E-03	5.70E-01	5.70E-01
323	1)	Rettangolare	A 300x2411	0.300	2.411	0.000	0.000	2.411	7.23E-01	2.05E-02	3.50E-01	5.42E-03	6.03E-01	6.03E-01
324	1)	Rettangolare	A 300x1980	0.300	1.980	0.000	0.000	1.980	5.94E-01	1.65E-02	1.94E-01	4.46E-03	4.95E-01	4.95E-01
325	1)	Rettangolare	A 300x3446	0.300	3.446	0.000	0.000	3.446	1.03E+00	3.00E-02	1.02E+00	7.75E-03	8.62E-01	8.62E-01
326	1)	Rettangolare	A 300x2369	0.300	2.369	0.000	0.000	2.369	7.11E-01	2.01E-02	3.32E-01	5.33E-03	5.92E-01	5.92E-01

340	1)	Rettangolare	A 300x967	0.300	0.967	0.000	0.000	0.967	2.90E-01	7.04E-03	2.26E-02	2.18E-03	2.42E-01	2.42E-01
341	1)	Rettangolare	A 300x2275	0.300	2.275	0.000	0.000	2.275	6.83E-01	1.92E-02	2.94E-01	5.12E-03	5.69E-01	5.69E-01
342	1)	Rettangolare	A 900x3895	0.900	3.895	0.000	0.000	3.895	3.51E+00	8.22E-01	4.43E+00	2.37E-01	2.92E+00	2.92E+00
343	1)	Rettangolare	A 900x3508	0.900	3.508	0.000	0.000	3.508	3.16E+00	7.24E-01	3.24E+00	2.13E-01	2.63E+00	2.63E+00
344	1)	Rettangolare	A 900x3800	0.900	3.800	0.000	0.000	3.800	3.42E+00	7.98E-01	4.12E+00	2.31E-01	2.85E+00	2.85E+00
345	1)	Rettangolare	A 900x3142	0.900	3.142	0.000	0.000	3.142	2.83E+00	6.31E-01	2.33E+00	1.91E-01	2.36E+00	2.36E+00
346	1)	Rettangolare	A 900x3510	0.900	3.510	0.000	0.000	3.510	3.16E+00	7.24E-01	3.24E+00	2.13E-01	2.63E+00	2.63E+00
347	1)	Rettangolare	A 900x5403	0.900	5.403	0.000	0.000	5.403	4.86E+00	1.20E+01	1.18E+01	3.28E-01	4.05E+00	4.05E+00
348	1)	Rettangolare	A 900x8688	0.900	8.688	0.000	0.000	8.688	7.82E+00	2.02E+01	4.92E+01	5.28E-01	6.52E+00	6.52E+00
349	1)	Rettangolare	A 1500x3892	1.500	3.892	0.000	0.000	3.892	5.84E+00	3.30E+00	7.37E+00	1.09E+00	4.87E+00	4.87E+00
350	1)	Rettangolare	A 1500x3505	1.500	3.505	0.000	0.000	3.505	5.26E+00	2.85E+00	5.38E+00	9.86E-01	4.38E+00	4.38E+00
351	1)	Rettangolare	A 1500x6940	1.500	6.940	0.000	0.000	6.940	1.04E+01	6.86E+00	4.18E+01	1.95E+00	8.68E+00	8.68E+00
352	1)	Rettangolare	A 1500x3507	1.500	3.507	0.000	0.000	3.507	5.26E+00	2.85E+00	5.39E+00	9.86E-01	4.38E+00	4.38E+00
353	1)	Rettangolare	A 1500x5401	1.500	5.401	0.000	0.000	5.401	8.10E+00	5.06E+00	1.97E+01	1.52E+00	6.75E+00	6.75E+00
354	1)	Rettangolare	A 1500x9143	1.500	9.143	0.000	0.000	9.143	1.37E+01	9.43E+00	9.55E+01	2.57E+00	1.14E+01	1.14E+01
355	1)	Rettangolare	A 300x2148	0.300	2.148	0.000	0.000	2.148	6.44E-01	1.80E-02	2.48E-01	4.83E-03	5.37E-01	5.37E-01
356	1)	Rettangolare	A 500x1942	0.500	1.942	0.000	0.000	1.942	9.71E-01	6.87E-02	3.05E-01	2.02E-02	8.09E-01	8.09E-01
357	1)	Rettangolare	A 500x2054	0.500	2.054	0.000	0.000	2.054	1.03E+00	7.35E-02	3.61E-01	2.14E-02	8.56E-01	8.56E-01
358	1)	Rettangolare	A 500x2005	0.500	2.005	0.000	0.000	2.005	1.00E+00	7.14E-02	3.36E-01	2.09E-02	8.35E-01	8.35E-01
359	1)	Rettangolare	A 500x2072	0.500	2.072	0.000	0.000	2.072	1.04E+00	7.43E-02	3.71E-01	2.16E-02	8.63E-01	8.63E-01
360	1)	Rettangolare	A 500x1943	0.500	1.943	0.000	0.000	1.943	9.72E-01	6.87E-02	3.06E-01	2.02E-02	8.10E-01	8.10E-01
361	1)	Rettangolare	A 500x2118	0.500	2.118	0.000	0.000	2.118	1.06E+00	7.63E-02	3.96E-01	2.21E-02	8.83E-01	8.83E-01
362	1)	Rettangolare	A 500x1100	0.500	1.100	0.000	0.000	1.100	5.50E-01	3.23E-02	5.55E-02	1.15E-02	4.58E-01	4.58E-01
363	1)	Rettangolare	A 500x1938	0.500	1.938	0.000	0.000	1.938	9.69E-01	6.85E-02	3.03E-01	2.02E-02	8.08E-01	8.08E-01
364	1)	Rettangolare	A 500x2006	0.500	2.006	0.000	0.000	2.006	1.00E+00	7.14E-02	3.36E-01	2.09E-02	8.36E-01	8.36E-01
365	1)	Rettangolare	A 500x2119	0.500	2.119	0.000	0.000	2.119	1.06E+00	7.63E-02	3.96E-01	2.21E-02	8.83E-01	8.83E-01
366	1)	Rettangolare	A 500x5912	0.500	5.912	0.000	0.000	5.912	2.96E+00	2.38E-01	8.61E+00	6.16E-02	2.46E+00	2.46E+00
367	1)	Rettangolare	A 500x2244	0.500	2.244	0.000	0.000	2.244	1.12E+00	8.17E-02	4.71E-01	2.34E-02	9.35E-01	9.35E-01
368	1)	Rettangolare	A 500x1907	0.500	1.907	0.000	0.000	1.907	9.54E-01	6.71E-02	2.89E-01	1.99E-02	7.95E-01	7.95E-01
369	1)	Rettangolare	A 500x1728	0.500	1.728	0.000	0.000	1.728	8.64E-01	5.94E-02	2.15E-01	1.80E-02	7.20E-01	7.20E-01
370	1)	Rettangolare	A 500x1275	0.500	1.275	0.000	0.000	1.275	6.38E-01	3.98E-02	8.64E-02	1.33E-02	5.31E-01	5.31E-01
371	1)	Rettangolare	A 670x1533	0.670	1.533	0.000	0.000	1.533	1.03E+00	1.10E-01	2.01E-01	3.84E-02	8.56E-01	8.56E-01
372	1)	Rettangolare	A 670x5521	0.670	5.521	0.000	0.000	5.521	3.70E+00	5.23E-01	9.40E+00	1.38E-01	3.08E+00	3.08E+00
373	1)	Rettangolare	A 670x1643	0.670	1.643	0.000	0.000	1.643	1.10E+00	1.21E-01	2.48E-01	4.12E-02	9.17E-01	9.17E-01
374	1)	Rettangolare	A 898x3095	0.898	3.095	0.000	0.000	3.095	2.78E+00	6.16E-01	2.22E+00	1.87E-01	2.32E+00	2.32E+00
375	1)	Rettangolare	A 898x1350	0.898	1.350	0.000	0.000	1.350	1.21E+00	1.87E-01	1.84E-01	8.15E-02	1.01E+00	1.01E+00
376	1)	Rettangolare	A 500x400	0.500	0.400	0.000	0.000	0.400	2.00E-01	5.39E-03	2.67E-03	4.17E-03	1.67E-01	1.67E-01
377	1)	Rettangolare	A 500x2139	0.500	2.139	0.000	0.000	2.139	1.07E+00	7.72E-02	4.08E-01	2.23E-02	8.91E-01	8.91E-01
378	1)	Rettangolare	A 500x1559	0.500	1.559	0.000	0.000	1.559	7.80E-01	5.20E-02	1.58E-01	1.62E-02	6.50E-01	6.50E-01
379	1)	Rettangolare	A 500x1338	0.500	1.338	0.000	0.000	1.338	6.69E-01	4.25E-02	9.98E-02	1.39E-02	5.58E-01	5.58E-01
380	1)	Rettangolare	A 500x1221	0.500	1.221	0.000	0.000	1.221	6.11E-01	3.75E-02	7.58E-02	1.27E-02	5.09E-01	5.09E-01
381	1)	Rettangolare	A 500x1848	0.500	1.848	0.000	0.000	1.848	9.24E-01	6.46E-02	2.63E-01	1.93E-02	7.70E-01	7.70E-01
382	1)	Rettangolare	A 500x1606	0.500	1.606	0.000	0.000	1.606	8.03E-01	5.41E-02	1.73E-01	1.67E-02	6.69E-01	6.69E-01
383	1)	Rettangolare	A 500x1413	0.500	1.413	0.000	0.000	1.413	7.07E-01	4.57E-02	1.18E-01	1.47E-02	5.89E-01	5.89E-01
384	1)	Rettangolare	A 500x1280	0.500	1.280	0.000	0.000	1.280	6.40E-01	4.00E-02	8.74E-02	1.33E-02	5.33E-01	5.33E-01
385	1)	Rettangolare	A 500x1212	0.500	1.212	0.000	0.000	1.212	6.06E-01	3.71E-02	7.42E-02	1.26E-02	5.05E-01	5.05E-01
386	1)	Rettangolare	A 500x2062	0.500	2.062	0.000	0.000	2.062	1.03E+00	7.39E-02	3.65E-01	2.15E-02	8.59E-01	8.59E-01
387	1)	Rettangolare	A 500x1860	0.500	1.860	0.000	0.000	1.860	9.30E-01	6.51E-02	2.68E-01	1.94E-02	7.75E-01	7.75E-01
388	1)	Rettangolare	A 500x1163	0.500	1.163	0.000	0.000	1.163	5.82E-01	3.50E-02	6.55E-02	1.21E-02	4.85E-01	4.85E-01
389	1)	Rettangolare	A 1054x1100	1.054	1.100	0.000	0.000	1.100	1.16E+00	1.88E-01	1.17E-01	1.07E-01	9.66E-01	9.66E-01
390	1)	Rettangolare	A 670x4280	0.670	4.280	0.000	0.000	4.280	2.87E+00	3.96E-01	4.38E+00	1.07E-01	2.39E+00	2.39E+00
391	1)	Rettangolare	A 670x5500	0.670	5.500	0.000	0.000	5.500	3.69E+00	5.21E-01	9.29E+00	1.38E-01	3.07E+00	3.07E+00
392	1)	Rettangolare	A 1420x2070	1.420	2.070	0.000	0.000	2.070	2.94E+00	1.11E+00	1.05E+00	4.94E-01	2.45E+00	2.45E+00
393	1)	Rettangolare	A 460x680	0.460	0.680	0.000	0.000	0.680	3.13E-01	1.25E-02	1.21E-02	5.52E-03	2.61E-01	2.61E-01
394	1)	Rettangolare	A 910x683	0.910	0.683	0.000	0.000	0.683	6.22E-01	5.12E-02	2.42E-02	4.29E-02	5.18E-01	5.18E-01
395	1)	Rettangolare	A 910x1425	0.910	1.425	0.000	0.000	1.425	1.30E+00	2.11E-01	2.19E-01	8.95E-02	1.08E+00	1.08E+00
396	1)	Rettangolare	A 895x3204	0.895	3.204	0.000	0.000	3.204	2.87E+00	6.37E-01	2.45E+00	1.91E-01	2.39E+00	2.39E+00
397	1)	Rettangolare	A 580x477	0.580	0.477	0.000	0.000	0.477	2.77E-01	1.04E-02	5.25E-03	7.76E-03	2.31E-01	2.31E-01
398	1)	Rettangolare	A 580x1684	0.580	1.684	0.000	0.000	1.684	9.77E-01	8.58E-02	2.31E-01	2.74E-02	8.14E-01	8.14E-01
399	1)	Rettangolare	A 910x1916	0.910	1.916	0.000	0.000	1.916	1.74E+00	3.33E-01	5.33E-01	1.20E-01	1.45E+00	1.45E+00
400	1)	Rettangolare	A 910x280	0.910	0.280	0.000	0.000	0.280	2.55E-01	5.40E-03	1.66E-03	1.76E-02	1.12E-01	1.12E-01
401	1)	Rettangolare	A 1114x319	1.114	0.319	0.000	0.000	0.319	3.55E-01	9.97E-03	3.01E-03	3.68E-02	2.96E-01	2.96E-01
402	1)	Rettangolare	A 910x1189	0.910	1.189	0.000	0.000	1.189	1.08E+00	1.56E-01	1.27E-01	7.47E-02	9.02E-01	9.02E-01
403	1)	Rettangolare	A 910x750	0.910	0.750	0.000	0.000	0.750	6.83E-01	6.33E-02	3.20E-02	4.71E-02	5.69E-01	5.69E-01
404	1)	Rettangolare	A 520x743	0.520	0.743	0.000	0.000	0.743	3.86E-01	1.93E-02	1.78E-02	8.71E-03	3.22E-01	3.22E-01
405	1)	Rettangolare	A 960x1250	0.960	1.250	0.000	0.000	1.250	1.20E+00	1.92E-01	1.56E-01	9.22E-02	1.00E+00	1.00E+00
406	1)	Rettangolare	A 960x1280	0.960	1.280	0.000	0.000	1.280	1.23E+00	2.00E-01	1.68E-01	9.44E-02	1.02E+00	1.02E+00
407	1)	Rettangolare	A 960x1227	0.960	1.227	0.000	0.000	1.227	1.18E+00	1.86E-01	1.48E-01	9.05E-02	9.82E-01	9.82E-01
408	1)	Rettangolare	A 960x1300	0.960	1.300	0.000	0.000	1.300	1.25E+00	2.05E-01	1.76E-01	9.58E-02	1.04E+00	1.04E+00
409	1)	Rettangolare	A 640x947	0.640	0.947	0.000	0.000	0.947	6.06E-01	4.70E-02	4.53E-02	2.07E-02	5.05E-01	5.05E-01
410	1)	Rettangolare	A 640x2100	0.640	2.100	0.000	0.000	2.100	1.34E+00	1.49E-01	4.94E-01	4.59E-02	1.12E+00	1.12E+00
411	1)	Rettangolare	A 640x2220	0.640	2.220	0.000	0.000	2.220	1.42E+00	1.60E-01	5.84E-01	4.85E-02	1.18E+00	1.18E+00
412	1)	Rettangolare	A 640x3380	0.640	3.380	0.000	0.000	3.380	2.16E+00	2.65E-01	2.06E+00	7.38E-02	1.80E+00	1.80E+00
413	1													

426	1)	Rettangolare	A 770x1464	0.770	1.464	0.000	0.000	1.464	1.13E+00	1.46E-01	2.01E-01	5.57E-02	9.39E-01	9.39E-01
427	1)	Rettangolare	A 770x3638	0.770	3.638	0.000	0.000	3.638	2.80E+00	4.89E-01	3.09E+00	1.38E-01	2.33E+00	2.33E+00
428	1)	Rettangolare	A 770x979	0.770	0.979	0.000	0.000	0.979	7.54E-01	7.63E-02	6.02E-02	3.72E-02	6.28E-01	6.28E-01
429	1)	Rettangolare	A 770x1711	0.770	1.711	0.000	0.000	1.711	1.32E+00	1.84E-01	3.21E-01	6.51E-02	1.10E+00	1.10E+00
430	1)	Rettangolare	A 770x1816	0.770	1.816	0.000	0.000	1.816	1.40E+00	2.01E-01	3.84E-01	6.91E-02	1.17E+00	1.17E+00
431	1)	Rettangolare	A 770x4256	0.770	4.256	0.000	0.000	4.256	3.28E+00	5.86E-01	4.95E+00	1.62E-01	2.73E+00	2.73E+00
432	1)	Rettangolare	A 770x3008	0.770	3.008	0.000	0.000	3.008	2.32E+00	3.89E-01	1.75E+00	1.14E-01	1.93E+00	1.93E+00
433	1)	Rettangolare	A 770x2140	0.770	2.140	0.000	0.000	2.140	1.65E+00	2.51E-01	6.29E-01	8.14E-02	1.37E+00	1.37E+00
434	1)	Rettangolare	A 770x502	0.770	0.502	0.000	0.000	0.502	3.87E-01	1.89E-02	8.12E-03	1.91E-02	3.22E-01	3.22E-01
435	1)	Rettangolare	A 770x3110	0.770	3.110	0.000	0.000	3.110	2.39E+00	4.05E-01	1.93E+00	1.18E-01	2.00E+00	2.00E+00
436	1)	Rettangolare	A 770x2630	0.770	2.630	0.000	0.000	2.630	2.03E+00	3.29E-01	1.17E+00	1.00E-01	1.69E+00	1.69E+00
437	1)	Rettangolare	A 770x1460	0.770	1.460	0.000	0.000	1.460	1.12E+00	1.46E-01	2.00E-01	5.55E-02	9.37E-01	9.37E-01
438	1)	Rettangolare	A 770x2690	0.770	2.690	0.000	0.000	2.690	2.07E+00	3.39E-01	1.25E+00	1.02E-01	1.73E+00	1.73E+00
439	1)	Rettangolare	A 770x1726	0.770	1.726	0.000	0.000	1.726	1.33E+00	1.87E-01	3.30E-01	6.57E-02	1.11E+00	1.11E+00
440	1)	Rettangolare	A 770x671	0.770	0.671	0.000	0.000	0.671	5.17E-01	3.67E-02	1.94E-02	2.55E-02	4.31E-01	4.31E-01
441	1)	Rettangolare	A 770x622	0.770	0.622	0.000	0.000	0.622	4.79E-01	3.10E-02	1.54E-02	2.37E-02	3.99E-01	3.99E-01
442	1)	Rettangolare	A 770x1543	0.770	1.543	0.000	0.000	1.543	1.19E+00	1.58E-01	2.36E-01	5.87E-02	9.90E-01	9.90E-01
443	1)	Rettangolare	A 620x5555	0.620	5.555	0.000	0.000	5.555	3.44E+00	4.20E-01	8.86E+00	1.10E-01	2.87E+00	2.87E+00
444	1)	Rettangolare	A 620x323	0.620	0.323	0.000	0.000	0.323	2.00E-01	4.60E-03	1.74E-03	6.41E-03	1.67E-01	1.67E-01
445	1)	Rettangolare	A 600x1457	0.600	1.457	0.000	0.000	1.457	8.74E-01	7.71E-02	1.55E-01	2.62E-02	7.29E-01	7.29E-01
446	1)	Rettangolare	A 600x2005	0.600	2.005	0.000	0.000	2.005	1.20E+00	1.18E-01	4.03E-01	3.61E-02	1.00E+00	1.00E+00
447	1)	Rettangolare	A 600x2066	0.600	2.066	0.000	0.000	2.066	1.24E+00	1.23E-01	4.41E-01	3.72E-02	1.03E+00	1.03E+00
448	1)	Rettangolare	A 600x2414	0.600	2.414	0.000	0.000	2.414	1.45E+00	1.49E-01	7.03E-01	4.35E-02	1.21E+00	1.21E+00
449	1)	Rettangolare	A 600x3165	0.600	3.165	0.000	0.000	3.165	1.90E+00	2.05E-01	1.59E+00	5.70E-02	1.58E+00	1.58E+00
450	1)	Rettangolare	A 600x2630	0.600	2.630	0.000	0.000	2.630	1.58E+00	1.65E-01	9.10E-01	4.73E-02	1.32E+00	1.32E+00
451	1)	Rettangolare	A 600x2266	0.600	2.266	0.000	0.000	2.266	1.36E+00	1.38E-01	5.82E-01	4.08E-02	1.13E+00	1.13E+00
452	1)	Rettangolare	A 650x425	0.650	0.425	0.000	0.000	0.425	2.76E-01	9.66E-03	4.16E-03	9.73E-03	2.30E-01	2.30E-01
453	1)	Rettangolare	A 650x3250	0.650	3.250	0.000	0.000	3.250	2.11E+00	2.65E-01	1.86E+00	7.44E-02	1.76E+00	1.76E+00
454	1)	Rettangolare	A 875x1960	0.875	1.960	0.000	0.000	1.960	1.72E+00	3.11E-01	5.49E-01	1.09E-01	1.43E+00	1.43E+00
455	1)	Rettangolare	A 875x1967	0.875	1.967	0.000	0.000	1.967	1.72E+00	3.13E-01	5.55E-01	1.10E-01	1.43E+00	1.43E+00
456	1)	Rettangolare	A 875x1900	0.875	1.900	0.000	0.000	1.900	1.66E+00	2.97E-01	5.00E-01	1.06E-01	1.39E+00	1.39E+00
457	1)	Rettangolare	A 875x1930	0.875	1.930	0.000	0.000	1.930	1.69E+00	3.04E-01	5.24E-01	1.08E-01	1.41E+00	1.41E+00
458	1)	Rettangolare	A 875x1870	0.875	1.870	0.000	0.000	1.870	1.64E+00	2.91E-01	4.77E-01	1.04E-01	1.36E+00	1.36E+00
459	1)	Rettangolare	A 875x1880	0.875	1.880	0.000	0.000	1.880	1.65E+00	2.93E-01	4.85E-01	1.05E-01	1.37E+00	1.37E+00
460	1)	Rettangolare	A 560x907	0.560	0.907	0.000	0.000	0.907	5.08E-01	3.19E-02	3.48E-02	1.33E-02	4.23E-01	4.23E-01
461	1)	Rettangolare	A 560x4238	0.560	4.238	0.000	0.000	4.238	2.37E+00	2.33E-01	3.55E+00	6.20E-02	1.98E+00	1.98E+00
462	1)	Rettangolare	A 560x760	0.560	0.760	0.000	0.000	0.760	4.26E-01	2.39E-02	2.05E-02	1.11E-02	3.55E-01	3.55E-01
463	1)	Rettangolare	A 560x12585	0.560	12.585	0.000	0.000	12.585	7.05E+00	7.27E-01	9.30E+01	1.84E-01	5.87E+00	5.87E+00
464	1)	Rettangolare	A 550x5376	0.550	5.376	0.000	0.000	5.376	2.96E+00	2.85E-01	7.12E+00	7.45E-02	2.46E+00	2.46E+00
465	1)	Rettangolare	A 750x2876	0.750	2.876	0.000	0.000	2.876	2.16E+00	3.42E-01	1.49E+00	1.01E-01	1.80E+00	1.80E+00
466	1)	Rettangolare	A 750x2665	0.750	2.665	0.000	0.000	2.665	2.00E+00	3.11E-01	1.18E+00	9.37E-02	1.67E+00	1.67E+00
467	1)	Rettangolare	A 800x6285	0.800	6.285	0.000	0.000	6.285	5.03E+00	1.01E+00	1.66E+01	2.68E-01	4.19E+00	4.19E+00
468	1)	Rettangolare	A 1300x1482	1.300	1.482	0.000	0.000	1.482	1.93E+00	5.11E-01	3.53E-01	2.71E-01	1.61E+00	1.61E+00
469	1)	Rettangolare	A 1300x1588	1.300	1.588	0.000	0.000	1.588	2.06E+00	5.78E-01	4.34E-01	2.91E-01	1.72E+00	1.72E+00
470	1)	Rettangolare	A 800x5597	0.800	5.597	0.000	0.000	5.597	4.48E+00	8.90E-01	1.17E+01	2.39E-01	3.73E+00	3.73E+00
471	1)	Rettangolare	A 700x2394	0.700	2.394	0.000	0.000	2.394	1.68E+00	2.25E-01	8.00E-01	6.84E-02	1.40E+00	1.40E+00
472	1)	Rettangolare	A 600x3960	0.600	3.960	0.000	0.000	3.960	2.38E+00	2.64E-01	3.10E+00	7.13E-02	1.98E+00	1.98E+00
473	1)	Rettangolare	A 1400x936	1.400	0.936	0.000	0.000	0.936	1.31E+00	2.19E-01	9.57E-02	2.14E-01	1.09E+00	1.09E+00
474	1)	Rettangolare	A 800x819	0.800	0.819	0.000	0.000	0.819	6.55E-01	6.03E-02	3.66E-02	3.49E-02	5.46E-01	5.46E-01
475	1)	Rettangolare	A 800x1904	0.800	1.904	0.000	0.000	1.904	1.52E+00	2.37E-01	4.60E-01	8.12E-02	1.27E+00	1.27E+00
476	1)	Rettangolare	A 800x1380	0.800	1.380	0.000	0.000	1.380	1.10E+00	1.47E-01	1.75E-01	5.89E-02	9.20E-01	9.20E-01
477	1)	Rettangolare	A 800x1145	0.800	1.145	0.000	0.000	1.145	9.16E-01	1.09E-01	1.00E-01	4.89E-02	7.63E-01	7.63E-01
478	1)	Rettangolare	A 600x5415	0.600	5.415	0.000	0.000	5.415	3.25E+00	3.71E-01	7.94E+00	9.75E-02	2.71E+00	2.71E+00
479	1)	Rettangolare	A 850x5410	0.850	5.410	0.000	0.000	5.410	4.60E+00	1.02E+00	1.12E+01	2.77E-01	3.83E+00	3.83E+00
480	1)	Rettangolare	A 800x3302	0.800	3.302	0.000	0.000	3.302	2.64E+00	4.85E-01	2.40E+00	1.41E-01	2.20E+00	2.20E+00
481	1)	Rettangolare	A 900x673	0.900	0.673	0.000	0.000	0.673	6.06E-01	4.85E-02	2.29E-02	4.09E-02	5.05E-01	5.05E-01
482	1)	Rettangolare	A 900x2327	0.900	2.327	0.000	0.000	2.327	2.09E+00	4.26E-01	9.45E-01	1.41E-01	1.75E+00	1.75E+00
483	1)	Rettangolare	A 900x2354	0.900	2.354	0.000	0.000	2.354	2.12E+00	4.32E-01	9.78E-01	1.43E-01	1.77E+00	1.77E+00
484	1)	Rettangolare	A 650x5929	0.650	5.929	0.000	0.000	5.929	3.85E+00	5.17E-01	1.13E+01	1.36E-01	3.21E+00	3.21E+00
485	1)	Rettangolare	A 850x2024	0.850	2.024	0.000	0.000	2.024	1.72E+00	3.02E-01	5.87E-01	1.04E-01	1.43E+00	1.43E+00
486	1)	Rettangolare	A 850x2246	0.850	2.246	0.000	0.000	2.246	1.91E+00	3.49E-01	8.03E-01	1.15E-01	1.59E+00	1.59E+00
487	1)	Rettangolare	A 850x482	0.850	0.482	0.000	0.000	0.482	4.10E-01	2.00E-02	7.93E-03	2.47E-02	3.41E-01	3.41E-01
488	1)	Rettangolare	A 900x7007	0.900	7.007	0.000	0.000	7.007	6.31E+00	1.60E+00	2.58E+01	4.26E-01	5.26E+00	5.26E+00
489	1)	Rettangolare	A 700x367	0.700	0.367	0.000	0.000	0.367	2.57E-01	7.59E-03	2.88E-03	1.05E-02	2.14E-01	2.14E-01
490	1)	Rettangolare	A 700x934	0.700	0.934	0.000	0.000	0.934	6.54E-01	5.66E-02	4.75E-02	2.67E-02	5.45E-01	5.45E-01
491	1)	Rettangolare	A 650x2846	0.650	2.846	0.000	0.000	2.846	1.85E+00	2.27E-01	1.25E+00	6.51E-02	1.54E+00	1.54E+00
492	1)	Rettangolare	A 500x7238	0.500	7.238	0.000	0.000	7.238	3.62E+00	2.94E-01	1.58E+01	7.54E-02	3.02E+00	3.02E+00
493	1)	Rettangolare	A 500x4253	0.500	4.253	0.000	0.000	4.253	2.13E+00	1.68E-01	3.21E+00	4.43E-02	1.77E+00	1.77E+00
494	1)	Rettangolare	A 900x1219	0.900	1.219	0.000	0.000	1.219	1.10E+00	1.59E-01	1.36E-01	7.41E-02	9.14E-01	9.14E-01
495	1)	Rettangolare	A 500x3870	0.500	3.870	0.000	0.000	3.870	1.94E+00	1.52E-01	2.42E+00	4.03E-02	1.61E+00	1.61E+00
496	1)	Rettangolare	A 500x502	0.500	0.502	0.000	0.000	0.502	2.51E-01	8.87E-03	5.27E-03	5.23E-03	2.09E-01	2.09E-01
497	1)	Rettangolare	A 500x3959	0.500	3.959	0.000	0.000	3.959	1.98E+00	1.55E-01	2.59E+00	4.12E-02	1.65E+00	1.65E+00
498	1)	Rettangolare	A 500x385	0.500	0.385	0.000	0.000	0.385	1.93E-01	4.94E-03	2.38E-03	4.01E-03	1.60E-01	1.60E-01
499	1)	Rett												

512	1) Rettangolare	A 600x2875	0.600	2.875	0.000	0.000	2.875	1.73E+00	1.83E-01	1.19E+00	5.18E-02	1.44E+00	1.44E+00
513	1) Rettangolare	A 400x3246	0.400	3.246	0.000	0.000	3.246	1.30E+00	6.54E-02	1.14E+00	1.73E-02	1.08E+00	1.08E+00
514	1) Rettangolare	A 600x348	0.600	0.348	0.000	0.000	0.348	2.09E-01	5.26E-03	2.11E-03	6.26E-03	1.74E-01	1.74E-01
515	0) Qualunque	Sez. Rigida	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00

## Descrizione dei DATI ASTE

(Nella tabella Dati Aste, alcuni dati che per il Progetto corrente non risultano significativi possono essere omissi)

**N°:** numero progressivo dell'asta

**Tipologia:** stringa descrittiva dell'asta. Nell'analisi di strutture in muratura, la stringa viene utilizzata per l'identificazione della tipologia dell'asta, adottando la seguente convenzione:

**M** = maschio murario (parete in muratura ordinaria): M.i.j indica il Maschio i del piano j

**C** = parete o pilastro in c.a.: C.i.j indica la parete i del piano j

**T** = trave. T.i.j indica la trave i del piano j

**H** = pilastro in acciaio

**B** = asta in acciaio

**S** = striscia muraria (fascia di piano superiore, cioè di soprafinestra). S.i.j indica la striscia i del piano j

**A** = parete in muratura armata; A.i.j: parete i del piano j

**F** = sottofinestra (fascia di piano inferiore). F.i.j indica il sottofinestra i del piano j

**Z** = elemento di fondazione

**K** = collegamenti rigidi

**W** = elementi di cerchiatura

**X** = bielle di controvento in acciaio

**N, V** = blocco (di arco)

**J** = giunto (di arco)

**P** = pilastro murario

**Lungh.:** lunghezza dell'asta (coincidente con la distanza fra i nodi i e j)

**Lungh. def. xz:** lunghezza di deformazione dell'asta nel piano locale xz, dipendente dalla lunghezza dell'asta e delle sue zone rigide

**Rigidità i xz, j xz:** lunghezze tratti estremi rigidi, iniziale (al nodo i) e finale (al nodo j) nel piano di flessione locale xz.

**Lungh. def. xy:** lunghezza di deformazione dell'asta nel piano locale xy, dipendente dalla lunghezza dell'asta e delle sue zone rigide

**Rigidità i xy, j xy:** lunghezze tratti estremi rigidi, iniziale (al nodo i) e finale (al nodo j) nel piano di flessione locale xy.

I tratti rigidi possono essere diversi nei due piani di flessione xy e xz. Questa distinzione è particolarmente utile nel calcolo di edifici in muratura, dove le zone rigide per flessione complanare sono generalmente diverse da quelle per flessione ortogonale al piano della parete

**Inf.rig.:** X indica che l'asta è considerata infinitamente rigida

**N° Sez.:** numero identificativo della sezione dell'asta, le cui caratteristiche sono descritte nei Dati Sezioni (le dimensioni B e H per la tipologia di sezione rettangolare, quadrata, circolare o circolare cava possono essere indicate nella tabella dati Aste a lato di N° Sez)

**Ang. rot.:** angolo in gradi che rappresenta la rotazione degli assi principali per fare in modo che il riferimento locale principale si sovrapponga al riferimento locale (parallelo alla tema globale nel caso delle travi). L'angolo è positivo se orario, visto dall'asta (osservatore che da +x guarda il nodo iniziale i). Per maggiori dettagli, consultare le figure allegare nella descrizione delle Convenzioni sui sistemi di riferimento

**N° Mat.:** numero identificativo del materiale dell'asta, le cui caratteristiche sono descritte nei Dati Materiali

**Mur. nuova:** X indica che l'asta è costituita da materiale murario nuovo

**E, G, fm, fvm0, fhm:** parametri meccanici e resistenze dell'asta. Coincidono con i corrispondenti parametri del materiale costituente l'asta, tranne i casi in cui siano applicati coefficienti correttivi o l'Utente abbia specificato direttamente i valori dei parametri meccanici corrispondenti ad un determinato intervento (p.es. reti in GFRP)

**% K elast. (rig.fess.):** percentuale di rigidità elastica da utilizzare nel calcolo della struttura. Frequentemente questo valore è pari al 100%, ma in alcuni casi può essere richiesto un valore inferiore. Ad esempio, nell'analisi sismica di edifici in muratura può essere necessario fare riferimento a rigidità fessurate (§7.8.1.5.2), spesso assunte pari alla metà di quelle elastiche (e quindi: %K elast = 50%). Ad eventuali elementi in altra tecnologia (c.a.) presenti nell'edificio murario (struttura mista) che siano considerati collaboranti ma sempre in regime elastico (rispetto alla muratura che invece determina il raggiungimento degli stati limite), può essere attribuita la rigidità fessurata anche in analisi non lineare

**Paramento:** indica il paramento murario cui l'asta appartiene

**Assemblaggio:** stringa alfanumerica utilizzata per l'eventuale assemblaggio della rigidità flessionale EJ per maschi contigui

**Malta buona, Giunti sottili, Ricorsi, Connessione (trasversale), Nucleo scadente:** caratteristiche di materiale murario esistente che determinano fattori correttivi per i parametri meccanici e di resistenza (§C8A.2, Tab.C8A.2.2)

**K Wink.:** coefficiente di sottopoggio di Winkler per il calcolo della trave su suolo elastico. Il valore 0 indica travi libere (non su suolo elastico)

**App. su terr.:** interfaccia struttura / terreno, ossia suola o larghezza di appoggio. Può essere direttamente la base della trave di fondazione, ma anche la larghezza del magrone. Questo parametro acquista significato solo in caso di trave su suolo elastico

**q,lim:** capacità limite del terreno in corrispondenza della trave di fondazione. Questo parametro viene utilizzato per le verifiche di capacità portante del terreno (stato limite GEO), eseguite con Approccio 2 (§6.4.2.1), statiche e sismiche

**Nodo i, j:** numeri identificativi del nodo iniziale (i) e del nodo finale (j)

**Vinc. i, j:** vincolamento interno dell'asta, rispettivamente al nodo iniziale ed al nodo finale, con riferimento al sistema di assi locali xyz.

Il vincolamento interno 000000 è indicato anche con *incastro*. Alcuni casi notevoli sono i seguenti:

Asta con nodi di continuità (travi e pilastri di telai a nodi continui) [beam]: 000000, 000000

Un'asta il cui nodo iniziale corrisponde ad un vincolo esterno a cerniera può innestarsi in tale nodo con il vincolo continuo 000000, in quanto è la cerniera stessa esterna che determinerà in tale nodo il momento nullo.

Asta incernierata [truss] 2D nel piano XZ: 000010 - 000010

La sequenza dei 6 valori è: u - v - w - phi,x - phi,y - phi,z, con riferimento al sistema di assi locale x y z.

Il valore 1 indica che lo spostamento è libero (in questo caso, la rotazione agli estremi dell'elemento biella).

Asta incernierata [truss] 3D: 000111 - 000011

non si possono usare cerniere sferiche ad entrambi gli estremi dell'asta, perché la si rende labile rotazionalmente attorno all'asse x.

Asta incastro - cerniera (2D): 000000 - 000010

Asta cerniera - incastro (2D): 000010 - 000000

**G. Inc. ixy, jxy, ixz, jxz:** gradi di incastro: i',xy (phi,z in i') - j',xy (phi,z in j') - i',xz (phi,z in i') - j',xz (phi,y in j'): consentono la definizione di vincoli di semincastro interni agli estremi della luce deformabile dell'asta, fornendo un valore compreso fra 0 (componente rotazionale svincolata) e 1 (incastro interno). I gradi di incastro possono essere utilizzati nella risoluzione di schemi sottoposti ad analisi lineare; nell'ambito dell'analisi non lineare, essi consentono la rappresentazione della degradazione della rigidità alla rotazione di aste che hanno raggiunto la plasticizzazione a pressoflessione ma ancora reagenti (cioè non ancora collassate).

**Inter.irrigid.:** distanza fra muri trasversali per la specchiatura entro cui si trova confinata la parete. Questo parametro ha effetto nelle verifiche sismiche a

pressoflessione ortogonale secondo le azioni convenzionali (§7.2.3) e nelle verifiche statiche con il metodo dell'articolazione (§4.5.6.2). In tali verifiche, la parete viene considerata appoggiata agli estremi della luce deformabile nel piano ortogonale. Se l'interasse di irrigidimento 'a' è >0, viene considerato un comportamento a piastra (parete ben ammassata nei muri trasversali). Se a=B, con B=base (dimensione complanare) della parete, ciò equivale a considerare che la parete sia vincolata esattamente ai suoi bordi laterali; se a>B, la parete appartiene ad una specchiatura più ampia definita dai muri trasversali. a=0 equivale a considerare un comportamento a trave, con parete libera quindi da vincoli laterali

**Drift PressoFl., Taglio:** specifica il massimo drift di piano (= deformazione angolare = spostamento / altezza deformabile) a pressoflessione e a taglio complanari. I valori di riferimento proposti da NTC18 sono i seguenti: per muratura ordinaria: press. 1.0%H, taglio 0.5%H; per muratura armata: press. 1.6%H, taglio 0.8. Per H si intende l'altezza deformabile complanare alla parete, e gli spostamenti ultimi si valutano a meno di moti rigidi del pannello

**Arm.: Asxy, cxy, Asxz, cxz:** armatura per pareti o fasce dotati di barre in acciaio o elementi resistenti a trazione. Per elementi verticali (pareti e pilastri, in muratura e in c.a.) l'armatura Asxy si riferisce al piano di sollecitazione locale xy, e Asxz al piano locale xz; tali armature sono simmetriche. Per elementi orizzontali (fasce murarie, travi), Asxy indica l'armatura in estradosso e Asxz l'armatura in intradosso: la verifica di resistenza viene infatti eseguita solo nel piano complanare locale xz, e prevede la possibilità di un'armatura non simmetrica (ad es. fasce murarie con elemento resistente a trazione solo in estradosso - tipo cordolo in c.a. - o solo in intradosso - architrave che delimita l'apertura sottostante). Queste armature non riguardano i casi di elementi verticali o orizzontali consolidati con sistemi FRP / CAM / Reticolatus per i quali i parametri geometrici e meccanici sono definiti in modo specifico

**St.: Aswy, xz, s :** per gli elementi in cemento armato, aventi tipologia: C, R (elementi verticali) o T, Z (elementi orizzontali in elevazione: T o in fondazione: Z), Asw indica l'armatura delle staffe nei due piani di flessione xy e xz (per gli elementi orizzontali, la verifica a taglio riguarda solo il piano xz); s indica il passo delle staffe. L'armatura a taglio si intende riferita alle zone di estremità dell'elemento, cioè nelle sezioni iniziale e finale della luce deformabile; non è prevista la possibilità di specificare armature distinte per la zona iniziale e per la zona finale, pertanto si considererà - fra le due sezioni - la staffatura minore

**Verif.:** X indica che l'asta viene sottoposta a verifiche di resistenza

**PressoFl. Compl., Taglio Scorr., Taglio Fess. Diag., Sf. Norm. Traz., PressoFl. Ortog.:** X indica che l'elemento murario è sottoposto alla corrispondente verifica

#### **Interventi**

**Iniezioni, Diatoni artificiali:** interventi che determinano fattori correttivi per i parametri meccanici e di resistenza (§C8A.2, Tab.C8A.2.2)

I campi seguenti vengono popolati in base alla tipologia di altri interventi, scelta fra:

**Rinforzo a taglio, Intonaco armato, Precompressione, FRP, CAM, Reticolatus, Reti FRP e altro**

Per i parametri generali descrittivi dei vari tipi di intervento, validi per tutte le aste: si consultino i Parametri di Calcolo.

I seguenti parametri caratterizzano la singola asta:

**Rinf.Tag. passo** (mm): interasse delle armature orizzontali

**Int.arm. spess., p.spec.:** l'intonaco armato, qui inteso come intervento tradizionale di 'betoncino armato', è un intervento che determina un fattore correttivo per i parametri meccanici e di resistenza (§C8A.2, Tab.C8A.2.2). E' possibile opzionalmente specificare lo spessore ed il peso specifico del betoncino: in tal caso la geometria ed il peso della parete subiscono una correzione dovuta alla massa dell'intonaco cementizio

**Prec.vert.,or.:** tensione di precompressione orizzontale e verticale

#### **FRP:**

- **PressoFl. disposiz.:** indica il tipo di disposizione dei nastri FRP a pressoflessione, con la seguente convenzione:

1=solo ai bordi, 2=in base al passo, 3=a partire dai bordi

- **n° strati:** numero di strati sovrapposti che caratterizzano il singolo nastro

- **dist. bordo:** distanza dal bordo della parete. La distanza è netta, quindi l'asse del primo nastro dista dal bordo una lunghezza pari alla distanza dal bordo + metà larghezza del nastro

- **passo:** interasse dei nastri a pressoflessione (verticali per i maschi, orizzontali per le fasce)

- **epsd.in,fin.:** deformazione di distacco della sezione iniziale o finale. Se questo valore non è specificato, si ipotizza che la deformazione ultima dipenda dalla crisi per trazione (rottura dei nastri). Per una stessa parete è possibile differenziare la deformazione ultima fra le sezioni iniziale e finale, ad esempio nel caso di un maschio murario con nastro ancorato alla base e non ancorato in sommità

- **Taglio: disposiz.:** indica il tipo di disposizione dei nastri FRP a pressoflessione, con la seguente convenzione:

1=solo ai bordi, 2=in base al passo, 3=a partire dai bordi, 4=diagonali

- **layout:** indica la zona della parete dove vengono disposti i nastri a taglio, con la seguente convenzione:

0=su tutta la parete, 1=su luce deformabile

- **n° strati:** numero di strati sovrapposti che caratterizzano il singolo nastro

- **dist. bordo:** distanza dal bordo della parete

- **passo:** interasse dei nastri a taglio (in caso di nastri non diagonali: nastri orizzontali per i maschi, verticali per le fasce)

- **epsd.:** deformazione di distacco per i nastri diagonali. Se questo valore non è specificato, si ipotizza che la deformazione ultima dipenda dalla crisi per trazione (rottura dei nastri). Per i nastri a taglio orizzontali o verticali, la deformazione ultima dipende dai nastri a pressoflessione

#### **CAM:**

Per nastri verticali e orizzontali:

- **passo:** interasse dei nastri. Per predefinito, la distanza dal bordo dei nastri CAM è posta pari a 150 mm

- **avvolgimenti:** numero di nastri in acciaio sovrapposti che costituiscono la singola 'armatura'

- **prentensionamento:** tensione a cui vengono tesi in opera i nastri, in modo da precomprimere la muratura

Per nastri verticali: **spigoli ad alte prestazioni:** è possibile rinforzare gli spigoli utilizzando il tipo di acciaio specificato nei Parametri di Calcolo

Per nastri orizzontali: **tipo migliorato:** è possibile utilizzare il tipo di acciaio specificato nei Parametri di Calcolo

- **foratura a quinconce:** caratterizza una particolare tecnica di collegamento dei nastri in acciaio fra le due facce della parete, ed ha effetto sul confinamento della muratura

#### **Reticolatus:**

- **passo trefoli verticali, orizzontali:** passo delle armature

#### **Reti FRP e altro:**

Queste tipologie di intervento (fra cui rientrano i rinforzi con intonaco armato con GRFP) vengono descritte dai valori dei parametri meccanici e di resistenza corrispondenti ad una 'muratura equivalente'

## **7. Dati ASTE**

Legenda Tipologie:

M = Maschio in mur.ordinaria

T = Trave

S = Striscia

F = Sottofinestra

K = Link rigido

P = Pilastro murario

V = Blocco (arco)

B = Aste in acciaio

N°	Tipologia	Lungh. (m)	Lungh.def. (m) xz	Rig. (m) i,xz	Rig. (m) j,xz	Lungh.def. (m) xy	Rig. (m) i,xy	Rig. (m) j,xy	Inf. rig.	N° Sez.	B (m)	H (m)	Ang. rot. (°)	N° Mat.	Mur. nuova	E (N/mm²)
54	M	4.000	2.685	0.415	0.900	4.000	0.000	0.000		445	0.600	1.457	90.00	3		675
55	K	0.729	0.729	0.000	0.000	0.729	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
56	K	0.729	0.729	0.000	0.000	0.729	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
57	M	4.000	2.614	0.287	1.099	4.000	0.000	0.000		446	0.600	2.005	90.00	3		675
58	K	1.003	1.003	0.000	0.000	1.003	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
59	K	1.002	1.002	0.000	0.000	1.002	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
60	K	1.003	1.003	0.000	0.000	1.003	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
61	K	1.002	1.002	0.000	0.000	1.002	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
62	M	4.000	2.648	0.265	1.087	4.000	0.000	0.000		447	0.600	2.066	90.00	3		675
63	K	1.033	1.033	0.000	0.000	1.033	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
64	K	1.033	1.033	0.000	0.000	1.033	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
65	K	1.033	1.033	0.000	0.000	1.033	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
66	K	1.033	1.033	0.000	0.000	1.033	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
67	M	4.000	2.841	0.142	1.017	4.000	0.000	0.000		448	0.600	2.414	90.00	3		675
68	K	1.207	1.207	0.000	0.000	1.207	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
69	K	1.207	1.207	0.000	0.000	1.207	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
70	K	1.207	1.207	0.000	0.000	1.207	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
71	K	1.207	1.207	0.000	0.000	1.207	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
72	M	4.000	3.133	0.000	0.867	4.000	0.000	0.000		449	0.600	3.165	90.00	3		675
73	K	1.582	1.582	0.000	0.000	1.582	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
74	K	1.583	1.583	0.000	0.000	1.583	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
75	K	1.582	1.582	0.000	0.000	1.582	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
76	K	1.583	1.583	0.000	0.000	1.583	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
77	M	4.000	2.380	0.437	1.183	3.500	0.000	0.500		29	0.600	1.584	90.00	3		675
78	K	0.792	0.792	0.000	0.000	0.792	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
79	K	0.792	0.792	0.000	0.000	0.792	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
80	K	0.792	0.792	0.000	0.000	0.792	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
81	K	0.792	0.792	0.000	0.000	0.792	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
82	M	4.000	2.961	0.065	0.974	4.000	0.000	0.000		450	0.600	2.630	90.00	3		675
83	K	1.315	1.315	0.000	0.000	1.315	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
84	K	1.315	1.315	0.000	0.000	1.315	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
85	K	1.315	1.315	0.000	0.000	1.315	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
86	K	1.315	1.315	0.000	0.000	1.315	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
87	M	4.000	3.037	0.320	0.643	3.500	0.000	0.500		451	0.600	2.266	90.00	3		675
88	K	1.132	1.132	0.000	0.000	1.132	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
89	K	1.132	1.132	0.000	0.000	1.132	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
90	K	1.133	1.133	0.000	0.000	1.133	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
91	F	1.120	1.120	0.000	0.000	1.120	0.000	0.000		30	0.600	1.000	0.00	3		675
92	S	1.120	1.120	0.000	0.000	1.120	0.000	0.000		31	0.600	1.500	0.00	3		675
93	F	1.006	1.006	0.000	0.000	1.006	0.000	0.000		30	0.600	1.000	0.00	3		675
94	S	1.006	1.006	0.000	0.000	1.006	0.000	0.000		31	0.600	1.500	0.00	3		675
95	F	1.121	1.121	0.000	0.000	1.121	0.000	0.000		30	0.600	1.000	0.00	3		675
96	S	1.121	1.121	0.000	0.000	1.121	0.000	0.000		31	0.600	1.500	0.00	3		675
97	F	1.075	1.075	0.000	0.000	1.075	0.000	0.000		30	0.600	1.000	0.00	3		675
98	S	1.075	1.075	0.000	0.000	1.075	0.000	0.000		31	0.600	1.500	0.00	3		675
99	F	1.006	1.006	0.000	0.000	1.006	0.000	0.000		30	0.600	1.000	0.00	3		675
100	S	1.006	1.006	0.000	0.000	1.006	0.000	0.000		31	0.600	1.500	0.00	3		675
101	F	1.006	1.006	0.000	0.000	1.006	0.000	0.000		30	0.600	1.000	0.00	3		675
102	S	1.006	1.006	0.000	0.000	1.006	0.000	0.000		31	0.600	1.500	0.00	3		675
103	F	1.050	1.050	0.000	0.000	1.050	0.000	0.000		30	0.600	1.000	0.00	3		675
104	S	1.050	1.050	0.000	0.000	1.050	0.000	0.000		31	0.600	1.500	0.00	3		675
145	M	4.000	1.928	0.769	1.303	3.500	0.000	0.500		452	0.650	0.425	-88.81	3		675
146	K	0.212	0.212	0.000	0.000	0.212	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
147	K	0.212	0.212	0.000	0.000	0.212	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
148	M	4.000	3.368	0.000	0.632	4.000	0.000	0.000		41	0.650	4.338	-88.81	3		675
149	K	2.169	2.169	0.000	0.000	2.169	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
150	K	2.168	2.168	0.000	0.000	2.168	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
151	K	2.169	2.169	0.000	0.000	2.169	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
152	M	4.000	2.564	0.319	1.117	4.000	0.000	0.000		42	0.650	1.915	-88.81	3		675
153	K	0.958	0.958	0.000	0.000	0.958	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
154	K	0.957	0.957	0.000	0.000	0.957	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
155	K	0.958	0.958	0.000	0.000	0.958	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
156	K	0.957	0.957	0.000	0.000	0.957	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
157	M	4.000	3.150	0.000	0.850	4.000	0.000	0.000		453	0.650	3.250	-88.81	3		675
158	K	1.625	1.625	0.000	0.000	1.625	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
159	K	1.624	1.624	0.000	0.000	1.624	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
160	K	1.625	1.625	0.000	0.000	1.625	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
161	M	4.000	2.850	0.136	1.014	4.000	0.000	0.000		43	0.650	2.430	-88.81	3		675
162	K	1.215	1.215	0.000	0.000	1.215	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
163	K	1.215	1.215	0.000	0.000	1.215	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
164	K	1.215	1.215	0.000	0.000	1.215	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
165	K	1.215	1.215	0.000	0.000	1.215	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
166	M	4.000	3.280	0.239	0.481	4.000	0.000	0.000		44	0.650	3.499	-88.81	3		675
167	K	1.750	1.750	0.000	0.000	1.750	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
168	K	1.750	1.750	0.000	0.000	1.750	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
169	K	1.749	1.749	0.000	0.000	1.749	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
170	F	0.750	0.750	0.000	0.000	0.750	0.000	0.000		45	0.650	1.000	0.00	3		675
171	S	0.750	0.750	0.000	0.000	0.750	0.000	0.000		46	0.650	1.500	0.00	3		675
172	F	1.100	1.100	0.000	0.000	1.100	0.000	0.000		45	0.650	1.000	0.00	3		675
173	S	1.100	1.100	0.000	0.000	1.100	0.000	0.000		46	0.650	1.500	0.00	3		675
174	F	1.100	1.100	0.000	0.000	1.100	0.000	0.000		45	0.650	1.000	0.00	3		675

175	S	1.100	1.100	0.000	0.000	1.100	0.000	0.000		46	0.650	1.500	0.00	3	675
176	F	1.100	1.100	0.000	0.000	1.100	0.000	0.000		45	0.650	1.000	0.00	3	675
177	S	1.100	1.100	0.000	0.000	1.100	0.000	0.000		46	0.650	1.500	0.00	3	675
178	F	0.799	0.799	0.000	0.000	0.799	0.000	0.000		45	0.650	1.000	0.00	3	675
179	S	0.799	0.799	0.000	0.000	0.799	0.000	0.000		46	0.650	1.500	0.00	3	675
270	M	4.000	3.278	0.240	0.482	4.000	0.000	0.000		60	0.670	3.480	-0.04	3	675
355	M	3.900	2.750	0.000	1.150	3.400	0.500	0.000		96	0.860	0.565	0.00	3	675
356	K	0.282	0.282	0.000	0.000	0.282	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
357	K	0.282	0.282	0.000	0.000	0.282	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
360	S	1.408	1.408	0.000	0.000	1.408	0.000	0.000		97	0.860	1.400	0.00	3	675
378	M	3.900	2.866	0.000	1.034	3.400	0.500	0.000		454	0.875	1.960	-89.99	3	675
379	K	0.980	0.980	0.000	0.000	0.980	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
380	M	3.900	2.867	0.000	1.033	3.400	0.500	0.000		455	0.875	1.967	-89.99	3	675
381	K	0.984	0.984	0.000	0.000	0.984	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
382	M	3.900	2.855	0.000	1.045	3.400	0.500	0.000		456	0.875	1.900	-89.99	3	675
383	M	3.900	2.860	0.000	1.040	3.400	0.500	0.000		457	0.875	1.930	-89.99	3	675
384	K	0.965	0.965	0.000	0.000	0.965	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
385	M	3.900	2.849	0.000	1.051	3.400	0.500	0.000		458	0.875	1.870	-89.99	3	675
386	M	3.900	2.851	0.000	1.049	3.400	0.500	0.000		459	0.875	1.880	-89.99	3	675
387	K	0.940	0.940	0.000	0.000	0.940	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
388	M	3.900	2.695	0.000	1.205	3.400	0.500	0.000		105	0.875	0.433	-89.99	3	675
389	K	0.217	0.217	0.000	0.000	0.217	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
390	K	0.216	0.216	0.000	0.000	0.216	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
391	S	1.620	1.620	0.000	0.000	1.620	0.000	0.000		106	0.875	1.400	0.00	3	675
392	S	1.750	1.750	0.000	0.000	1.750	0.000	0.000		107	0.875	1.584	0.00	3	675
393	S	1.683	1.683	0.000	0.000	1.683	0.000	0.000		108	0.875	1.579	0.00	3	675
394	S	1.830	1.830	0.000	0.000	1.830	0.000	0.000		109	0.875	1.589	0.00	3	675
395	S	1.750	1.750	0.000	0.000	1.750	0.000	0.000		107	0.875	1.584	0.00	3	675
396	S	1.850	1.850	0.000	0.000	1.850	0.000	0.000		110	0.875	1.591	0.00	3	675
397	S	1.847	1.847	0.000	0.000	1.847	0.000	0.000		111	0.875	1.590	0.00	3	675
403	M	3.900	2.669	0.000	1.231	3.400	0.500	0.000		460	0.560	0.907	90.00	3	675
404	K	0.454	0.454	0.000	0.000	0.454	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
405	K	0.453	0.453	0.000	0.000	0.453	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
406	M	3.900	3.291	0.000	0.609	3.400	0.500	0.000		461	0.560	4.238	90.00	3	675
407	M	3.900	2.642	0.000	1.258	3.400	0.500	0.000		462	0.560	0.760	90.00	3	675
408	K	0.380	0.380	0.000	0.000	0.380	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
409	M	3.900	3.900	0.000	0.000	3.400	0.500	0.000		463	0.560	12.585	90.00	3	675
410	M	3.900	2.722	0.000	1.178	3.400	0.500	0.000		112	0.560	1.191	90.00	3	675
411	K	0.596	0.596	0.000	0.000	0.596	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
412	M	3.900	3.639	0.000	0.261	3.400	0.500	0.000		113	0.560	6.020	90.00	3	675
414	S	0.800	0.800	0.000	0.000	0.800	0.000	0.000		92	0.560	1.400	0.00	3	675
415	S	1.200	1.200	0.000	0.000	1.200	0.000	0.000		92	0.560	1.400	0.00	3	675
416	S	1.380	1.380	0.000	0.000	1.380	0.000	0.000		92	0.560	1.400	0.00	3	675
417	S	0.770	0.770	0.000	0.000	0.770	0.000	0.000		92	0.560	1.400	0.00	3	675
418	S	1.065	1.065	0.000	0.000	1.065	0.000	0.000		92	0.560	1.400	0.00	3	675
419	S	1.000	1.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000		92	0.560	1.400	0.00	3	675
420	M	3.900	3.900	0.000	0.000	3.400	0.500	0.000		464	0.550	5.376	0.80	3	675
421	K	2.688	2.688	0.000	0.000	2.688	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
422	M	3.900	3.410	0.000	0.490	3.400	0.500	0.000		465	0.750	2.876	-88.81	3	675
423	M	3.900	2.998	0.000	0.902	3.400	0.500	0.000		466	0.750	2.665	-88.81	3	675
424	K	1.333	1.333	0.000	0.000	1.333	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
425	M	3.900	3.057	0.000	0.843	3.400	0.500	0.000		114	0.750	2.986	-88.81	3	675
426	K	1.493	1.493	0.000	0.000	1.493	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
427	M	3.900	3.771	0.000	0.129	3.400	0.500	0.000		115	0.750	7.835	-88.81	3	675
428	S	1.597	1.597	0.000	0.000	1.597	0.000	0.000		116	0.750	1.569	0.00	3	675
429	S	1.459	1.459	0.000	0.000	1.459	0.000	0.000		117	0.750	1.558	0.00	3	675
430	S	1.454	1.454	0.000	0.000	1.454	0.000	0.000		118	0.750	1.557	0.00	3	675
523	M	3.900	3.900	0.000	0.000	3.400	0.500	0.000		467	0.800	6.285	0.19	3	675
524	M	3.900	3.092	0.000	0.808	3.400	0.500	0.000		468	1.300	1.482	89.82	3	675
525	K	0.741	0.741	0.000	0.000	0.741	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
526	M	3.900	3.127	0.000	0.773	3.400	0.500	0.000		469	1.300	1.588	89.82	3	675
527	K	0.794	0.794	0.000	0.000	0.794	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
528	S	1.937	1.937	0.000	0.000	1.937	0.000	0.000		154	1.300	1.400	0.00	3	675
529	M	3.900	3.900	0.000	0.000	3.400	0.500	0.000		470	0.800	5.597	0.17	3	675
530	M	3.900	2.777	0.000	1.123	3.400	0.500	0.000		155	0.700	0.629	-89.14	3	675
531	K	0.314	0.314	0.000	0.000	0.314	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
532	M	3.900	3.368	0.000	0.532	3.400	0.500	0.000		471	0.700	2.394	-89.14	3	675
533	S	3.345	3.345	0.000	0.000	3.345	0.000	0.000		156	0.700	1.755	0.00	3	675
534	M	3.900	3.900	0.000	0.000	3.400	0.500	0.000		157	0.898	5.717	0.00	3	675
535	M	3.900	2.681	0.000	1.219	3.400	0.500	0.000		158	0.700	0.400	0.00	3	675
536	K	0.200	0.200	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
537	K	0.200	0.200	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
538	M	3.900	2.704	0.000	1.196	3.400	0.500	0.000		159	0.700	0.455	0.00	3	675
539	K	0.228	0.228	0.000	0.000	0.228	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
540	S	1.100	1.100	0.000	0.000	1.100	0.000	0.000		88	0.700	1.400	0.00	3	675
541	M	3.900	3.489	0.000	0.411	3.400	0.500	0.000		472	0.600	3.960	0.90	3	675
542	K	1.980	1.980	0.000	0.000	1.980	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
543	M	3.900	2.671	0.000	1.229	3.400	0.500	0.000		160	0.600	0.377	0.90	3	675
544	K	0.188	0.188	0.000	0.000	0.188	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
545	S	1.549	1.549	0.000	0.000	1.549	0.000	0.000		161	0.600	1.400	0.00	3	675
546	M	3.900	2.797	0.000	1.103	3.400	0.500	0.000		162	1.400	0.679	1.23	3	675
547	K	0.339	0.339	0.000	0.000	0.339	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
548	K	0.340	0.340	0.000	0.000	0.340	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
549	M	3.900	2.897	0.000	1.003	2.900	0.500	0.500		473	1.400	0.936	1.23	3	675
550	K	0.468	0.468	0.000	0.000	0.468	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
551	S	3.557	3.557	0.000	0.000	3.557	0.000	0.000		163	1.400				



552	M	3.900	2.853	0.000	1.047	3.400	0.500	0.000		474	0.800	0.819	0.92	3	675
554	M	3.900	2.855	0.000	1.045	3.400	0.500	0.000		475	0.800	1.904	0.92	3	675
555	M	3.900	2.758	0.000	1.142	3.400	0.500	0.000		476	0.800	1.380	0.92	3	675
556	K	0.690	0.690	0.000	0.000	0.690	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
557	M	3.900	2.975	0.000	0.925	3.400	0.500	0.000		477	0.800	1.145	0.92	3	675
558	K	0.572	0.572	0.000	0.000	0.572	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
559	S	1.000	1.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000		83	0.800	1.400	0.00	3	675
560	S	0.780	0.780	0.000	0.000	0.780	0.000	0.000		83	0.800	1.400	0.00	3	675
561	S	0.936	0.936	0.000	0.000	0.936	0.000	0.000		83	0.800	1.400	0.00	3	675
562	M	3.900	3.900	0.000	0.000	3.400	0.500	0.000		478	0.600	5.415	-88.88	3	675
563	M	3.900	3.900	0.000	0.000	3.400	0.500	0.000		479	0.850	5.410	-89.37	3	675
564	M	3.900	3.900	0.000	0.000	3.400	0.500	0.000		480	0.800	3.302	-89.40	3	675
584	M	3.900	2.795	0.000	1.105	3.400	0.500	0.000		481	0.900	0.673	1.19	3	675
585	K	0.337	0.337	0.000	0.000	0.337	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
586	M	3.900	2.801	0.000	1.099	3.400	0.500	0.000		172	0.900	0.688	1.19	3	675
587	K	0.344	0.344	0.000	0.000	0.344	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
588	S	1.551	1.551	0.000	0.000	1.551	0.000	0.000		171	0.900	1.400	0.00	3	675
589	M	3.900	3.350	0.000	0.550	3.400	0.500	0.000		482	0.900	2.327	2.82	3	675
590	K	1.163	1.163	0.000	0.000	1.163	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
591	M	3.900	3.357	0.000	0.543	3.400	0.500	0.000		483	0.900	2.354	2.82	3	675
592	S	1.255	1.255	0.000	0.000	1.255	0.000	0.000		171	0.900	1.400	0.00	3	675
593	M	3.900	3.900	0.000	0.000	3.400	0.500	0.000		484	0.650	5.929	0.81	3	675
594	M	3.900	3.263	0.000	0.637	3.400	0.500	0.000		485	0.850	2.024	-89.37	3	675
595	K	1.012	1.012	0.000	0.000	1.012	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
596	M	3.900	2.919	0.000	0.981	3.400	0.500	0.000		486	0.850	2.246	-89.37	3	675
597	K	1.123	1.123	0.000	0.000	1.123	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
598	M	3.900	2.716	0.000	1.184	3.400	0.500	0.000		487	0.850	0.482	-89.37	3	675
599	K	0.241	0.241	0.000	0.000	0.241	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
600	S	1.459	1.459	0.000	0.000	1.459	0.000	0.000		85	0.850	1.400	0.00	3	675
601	S	1.394	1.394	0.000	0.000	1.394	0.000	0.000		85	0.850	1.400	0.00	3	675
602	M	3.900	3.900	0.000	0.000	3.400	0.500	0.000		488	0.900	7.007	-89.43	3	675
625	M	3.900	2.667	0.000	1.233	3.400	0.500	0.000		489	0.700	0.367	-89.44	3	675
626	K	0.183	0.183	0.000	0.000	0.183	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
627	K	0.184	0.184	0.000	0.000	0.184	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
628	M	3.900	2.897	0.000	1.003	3.400	0.500	0.000		490	0.700	0.934	-89.44	3	675
629	K	0.466	0.466	0.000	0.000	0.466	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
630	S	1.199	1.199	0.000	0.000	1.199	0.000	0.000		88	0.700	1.400	0.00	3	675
631	M	3.900	3.900	0.000	0.000	3.400	0.500	0.000		491	0.650	2.846	0.81	3	675
632	K	1.423	1.423	0.000	0.000	1.423	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
636	M	3.900	3.728	0.000	0.172	3.400	0.500	0.000		492	0.500	7.238	-89.14	3	675
778	M	3.900	3.510	0.000	0.390	3.400	0.500	0.000		493	0.500	4.253	0.00	3	675
779	K	2.126	2.126	0.000	0.000	2.126	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
780	K	2.127	2.127	0.000	0.000	2.127	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
781	S	1.200	1.200	0.000	0.000	1.200	0.000	0.000		180	0.500	1.400	0.00	3	675
796	M	3.900	2.728	0.000	1.172	3.400	0.500	0.000		494	0.900	1.219	0.00	3	675
814	S	1.666	1.666	0.000	0.000	1.666	0.000	0.000		171	0.900	1.400	0.00	3	675
836	M	4.000	3.548	0.000	0.452	4.000	0.000	0.000		495	0.500	3.870	-88.88	3	675
837	K	1.935	1.935	0.000	0.000	1.935	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
838	K	1.934	1.934	0.000	0.000	1.934	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
839	M	4.000	2.731	0.000	1.269	4.000	0.000	0.000		496	0.500	0.502	-88.88	3	675
840	K	0.251	0.251	0.000	0.000	0.251	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
841	K	0.251	0.251	0.000	0.000	0.251	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
842	S	0.795	0.795	0.000	0.000	0.795	0.000	0.000		246	0.500	1.500	0.00	3	675
843	M	4.000	3.555	0.000	0.445	4.000	0.000	0.000		497	0.500	3.959	-89.42	3	675
844	K	1.979	1.979	0.000	0.000	1.979	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
845	K	1.980	1.980	0.000	0.000	1.980	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
846	M	4.000	2.679	0.000	1.321	4.000	0.000	0.000		498	0.500	0.385	-89.42	3	675
847	K	0.192	0.192	0.000	0.000	0.192	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
848	K	0.192	0.192	0.000	0.000	0.192	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
849	S	0.796	0.796	0.000	0.000	0.796	0.000	0.000		246	0.500	1.500	0.00	3	675
850	M	4.000	4.000	0.000	0.000	4.000	0.000	0.000		499	0.650	7.894	0.60	3	675
1037	M	4.000	4.000	0.000	0.000	4.000	0.000	0.000		500	0.750	3.298	-89.37	3	675
1038	K	1.649	1.649	0.000	0.000	1.649	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1039	K	1.649	1.649	0.000	0.000	1.649	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1040	M	4.000	2.162	0.653	1.185	4.000	0.000	0.000		501	0.750	0.702	0.92	3	675
1041	K	0.351	0.351	0.000	0.000	0.351	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1042	K	0.351	0.351	0.000	0.000	0.351	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1043	K	0.351	0.351	0.000	0.000	0.351	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1044	M	4.000	2.112	0.608	1.280	4.000	0.000	0.000		502	0.750	1.101	0.92	3	675
1045	K	0.550	0.550	0.000	0.000	0.550	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1046	K	0.551	0.551	0.000	0.000	0.551	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1047	K	0.550	0.550	0.000	0.000	0.550	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1048	M	4.000	2.741	0.206	1.053	4.000	0.000	0.000		503	0.750	2.233	0.92	3	675
1049	K	1.117	1.117	0.000	0.000	1.117	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1050	K	1.116	1.116	0.000	0.000	1.116	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1051	K	1.116	1.116	0.000	0.000	1.116	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1052	M	4.000	3.382	0.189	0.429	4.000	0.000	0.000		504	0.750	4.170	0.92	3	675
1053	K	2.085	2.085	0.000	0.000	2.085	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1054	K	2.085	2.085	0.000	0.000	2.085	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1055	F	1.400	1.400	0.000	0.000	1.400	0.000	0.000		250	0.750	1.000	0.00	3	675
1056	S	1.400	1.400	0.000	0.000	1.400	0.000	0.000		251	0.750	1.500	0.00	3	675
1057	F	1.062	1.062	0.000	0.000	1.062	0.000	0.000		250	0.750	1.000	0.00	3	675
1058	S	1.062	1.062	0.000	0.000	1.062	0.000	0.000		251	0.750	1.500	0.00	3	675
1059	F	1.252	1.252	0.000	0.000	1.252	0.000	0.000		250	0.750	1.000	0.00	3	675
1060	S	1.252	1.252	0.000	0.000	1.252	0.000	0.000		251	0.750	1.500	0.00	3	675
1071	M	4.000	4.000	0.000	0.000										

1072	M	4.000	2.511	0.491	0.998	4.000	0.000	0.000		506	0.500	1.183	3.87	3	675
1073	K	0.591	0.591	0.000	0.000	0.591	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1074	K	0.591	0.591	0.000	0.000	0.591	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1075	K	0.591	0.591	0.000	0.000	0.591	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1076	M	4.000	1.914	0.735	1.351	3.500	0.000	0.500		507	0.500	0.745	3.87	3	675
1077	K	0.373	0.373	0.000	0.000	0.373	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1078	K	0.373	0.373	0.000	0.000	0.373	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1079	K	0.373	0.373	0.000	0.000	0.373	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1080	K	0.373	0.373	0.000	0.000	0.373	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1081	M	4.000	1.886	0.753	1.361	4.000	0.000	0.000		508	0.500	0.694	3.87	3	675
1082	K	0.347	0.347	0.000	0.000	0.347	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1083	K	0.348	0.348	0.000	0.000	0.348	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1084	K	0.347	0.347	0.000	0.000	0.347	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1085	K	0.348	0.348	0.000	0.000	0.348	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1086	M	4.000	3.390	0.185	0.425	4.000	0.000	0.000		509	0.500	4.226	3.87	3	675
1087	K	2.113	2.113	0.000	0.000	2.113	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1088	K	2.114	2.114	0.000	0.000	2.114	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1089	F	1.700	1.700	0.000	0.000	1.700	0.000	0.000		252	0.500	1.000	0.00	3	675
1090	S	1.700	1.700	0.000	0.000	1.700	0.000	0.000		246	0.500	1.500	0.00	3	675
1091	F	1.655	1.655	0.000	0.000	1.655	0.000	0.000		252	0.500	1.000	0.00	3	675
1092	S	1.655	1.655	0.000	0.000	1.655	0.000	0.000		246	0.500	1.500	0.00	3	675
1093	F	1.698	1.698	0.000	0.000	1.698	0.000	0.000		252	0.500	1.000	0.00	3	675
1094	S	1.698	1.698	0.000	0.000	1.698	0.000	0.000		246	0.500	1.500	0.00	3	675
1106	M	4.000	3.011	0.323	0.666	4.000	0.000	0.000		510	0.600	2.188	7.07	3	675
1107	K	1.093	1.093	0.000	0.000	1.093	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1108	K	1.093	1.093	0.000	0.000	1.093	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1109	M	4.000	3.128	0.308	0.564	4.000	0.000	0.000		511	0.600	2.546	7.07	3	675
1110	K	1.274	1.274	0.000	0.000	1.274	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1111	K	1.274	1.274	0.000	0.000	1.274	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1112	K	1.273	1.273	0.000	0.000	1.273	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1113	F	0.715	0.715	0.000	0.000	0.715	0.000	0.000		30	0.600	1.000	0.00	3	675
1114	S	0.715	0.715	0.000	0.000	0.715	0.000	0.000		31	0.600	1.500	0.00	3	675
1115	M	4.000	4.000	0.000	0.000	4.000	0.000	0.000		512	0.600	2.875	6.91	3	675
1116	K	1.438	1.438	0.000	0.000	1.438	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1117	K	1.437	1.437	0.000	0.000	1.437	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1118	M	4.000	3.452	0.000	0.548	3.700	0.000	0.300		255	0.300	2.626	89.82	7	3565
1119	K	1.313	1.313	0.000	0.000	1.313	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1120	K	1.314	1.314	0.000	0.000	1.314	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1121	M	4.000	3.320	0.000	0.680	3.700	0.000	0.300		256	0.300	2.142	89.82	7	3565
1122	K	1.071	1.071	0.000	0.000	1.071	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1123	K	1.071	1.071	0.000	0.000	1.071	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1124	S	0.900	0.900	0.000	0.000	0.900	0.000	0.000		245	0.300	1.500	0.00	7	3565
1125	M	4.000	4.000	0.000	0.000	3.700	0.000	0.300		257	0.300	3.665	1.34	7	3565
1126	K	1.833	1.833	0.000	0.000	1.833	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1127	K	1.833	1.833	0.000	0.000	1.833	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1128	M	4.000	4.000	0.000	0.000	4.000	0.000	0.000		513	0.400	3.246	1.19	3	675
1129	K	1.622	1.622	0.000	0.000	1.622	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1130	K	1.623	1.623	0.000	0.000	1.623	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1236	M	4.000	4.000	0.000	0.000	3.700	0.000	0.300		284	0.300	2.669	0.09	7	3565
1237	K	1.335	1.335	0.000	0.000	1.335	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1238	K	1.334	1.334	0.000	0.000	1.334	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1324	M	4.000	1.858	0.805	1.337	4.000	0.000	0.000		514	0.600	0.348	6.91	3	675
1325	K	0.173	0.173	0.000	0.000	0.173	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1326	K	0.173	0.173	0.000	0.000	0.173	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1333	M	4.000	3.476	0.000	0.524	3.700	0.000	0.300		315	0.300	2.943	89.82	7	3565
1334	K	1.471	1.471	0.000	0.000	1.471	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1335	M	4.000	2.806	0.000	1.194	3.700	0.000	0.300		316	0.300	0.680	89.82	7	3565
1336	K	0.340	0.340	0.000	0.000	0.340	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1337	S	0.901	0.901	0.000	0.000	0.901	0.000	0.000		245	0.300	1.500	0.00	7	3565
1338	M	4.000	4.000	0.000	0.000	3.700	0.000	0.300		317	0.300	2.237	89.82	7	3565
1339	K	1.118	1.118	0.000	0.000	1.118	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1340	K	1.119	1.119	0.000	0.000	1.119	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1341	M	4.000	3.234	0.000	0.766	3.700	0.000	0.300		318	0.300	1.861	90.00	7	3565
1342	K	0.930	0.930	0.000	0.000	0.930	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1343	K	0.931	0.931	0.000	0.000	0.931	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1344	M	4.000	2.996	0.000	1.004	3.700	0.000	0.300		319	0.300	2.480	90.00	7	3565
1345	K	1.240	1.240	0.000	0.000	1.240	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1346	K	1.240	1.240	0.000	0.000	1.240	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1347	M	4.000	2.958	0.000	1.042	3.700	0.000	0.300		320	0.300	2.290	90.00	7	3565
1348	K	1.145	1.145	0.000	0.000	1.145	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1349	K	1.145	1.145	0.000	0.000	1.145	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1350	M	4.000	2.934	0.000	1.066	3.700	0.000	0.300		321	0.300	2.170	90.00	7	3565
1351	K	1.085	1.085	0.000	0.000	1.085	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1352	K	1.085	1.085	0.000	0.000	1.085	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1353	M	4.000	2.956	0.000	1.044	3.700	0.000	0.300		322	0.300	2.280	90.00	7	3565
1354	K	1.140	1.140	0.000	0.000	1.140	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1355	K	1.140	1.140	0.000	0.000	1.140	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1356	M	4.000	2.982	0.000	1.018	4.000	0.000	0.000		323	0.300	2.411	90.00	7	3565
1357	K	1.206	1.206	0.000	0.000	1.206	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1358	M	4.000	2.896	0.000	1.104	4.000	0.000	0.000		324	0.300	1.980	90.00	7	3565
1359	K	0.990	0.990	0.000	0.000	0.990	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1360	K	0.990	0.990	0.000	0.000	0.990	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1361	M	4.000	3.515	0.000	0.485	3.700	0.000	0.300		325	0.300	3.446	90.00	7	3565
1362	K	1.723	1.723	0.000	0.000	1.723	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1363	S	0.830	0.830	0.000	0.000	0.830	0.00								

1365	S	0.860	0.860	0.000	0.000	0.860	0.000	0.000	245	0.300	1.500	0.00	7	3565	
1366	S	0.880	0.880	0.000	0.000	0.880	0.000	0.000	245	0.300	1.500	0.00	7	3565	
1367	S	0.820	0.820	0.000	0.000	0.820	0.000	0.000	245	0.300	1.500	0.00	7	3565	
1368	S	1.013	1.013	0.000	0.000	1.013	0.000	0.000	245	0.300	1.500	0.00	7	3565	
1369	S	0.950	0.950	0.000	0.000	0.950	0.000	0.000	245	0.300	1.500	0.00	7	3565	
1370	M	4.000	4.000	0.000	0.000	3.700	0.000	0.300	326	0.300	2.369	0.00	7	3565	
1371	K	1.184	1.184	0.000	0.000	1.184	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1372	K	1.185	1.185	0.000	0.000	1.185	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1373	M	4.000	4.000	0.000	0.000	3.700	0.000	0.300	327	0.300	5.375	90.00	7	3565	
1374	K	2.687	2.687	0.000	0.000	2.687	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1412	M	4.000	4.000	0.000	0.000	3.700	0.000	0.300	337	0.300	2.080	89.97	7	3565	
1413	K	1.040	1.040	0.000	0.000	1.040	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1414	K	1.040	1.040	0.000	0.000	1.040	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1450	M	4.000	4.000	0.000	0.000	3.700	0.000	0.300	355	0.300	2.148	0.09	7	3565	
1451	K	1.074	1.074	0.000	0.000	1.074	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1452	K	1.073	1.073	0.000	0.000	1.073	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1469	M	3.900	3.502	0.000	0.398	3.900	0.000	0.000	359	0.500	2.072	89.53	4	X	5300
1470	K	1.035	1.035	0.000	0.000	1.035	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1471	M	3.900	3.498	0.000	0.402	3.900	0.000	0.000	358	0.500	2.005	89.53	4	X	5300
1472	K	1.002	1.002	0.000	0.000	1.002	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1494	M	4.000	3.557	0.000	0.443	4.000	0.000	0.000	364	0.500	2.006	89.53	4	X	5300
1495	K	1.003	1.003	0.000	0.000	1.003	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1496	K	1.002	1.002	0.000	0.000	1.002	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1497	M	4.000	3.563	0.000	0.437	4.000	0.000	0.000	365	0.500	2.119	89.53	4	X	5300
1498	K	1.059	1.059	0.000	0.000	1.059	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1499	K	1.060	1.060	0.000	0.000	1.060	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1500	S	3.999	3.999	0.000	0.000	3.999	0.000	0.000	362	0.500	1.100	0.00	4	X	5300
1501	M	4.000	4.000	0.000	0.000	4.000	0.000	0.000	366	0.500	5.912	0.80	4	X	5300
1502	M	4.000	3.350	0.000	0.650	4.000	0.000	0.000	367	0.500	2.244	-89.19	4	X	5300
1503	K	1.121	1.121	0.000	0.000	1.121	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1504	K	1.122	1.122	0.000	0.000	1.122	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1505	M	4.000	3.249	0.000	0.751	4.000	0.000	0.000	368	0.500	1.907	-89.19	4	X	5300
1506	K	0.954	0.954	0.000	0.000	0.954	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1507	K	0.953	0.953	0.000	0.000	0.953	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1508	S	0.997	0.997	0.000	0.000	0.997	0.000	0.000	246	0.500	1.500	0.00	4	X	5300
1509	M	4.000	3.191	0.000	0.809	4.000	0.000	0.000	369	0.500	1.728	89.69	4	X	5300
1510	K	0.864	0.864	0.000	0.000	0.864	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1511	M	4.000	3.036	0.000	0.964	4.000	0.000	0.000	370	0.500	1.275	89.69	4	X	5300
1512	K	0.638	0.638	0.000	0.000	0.638	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1513	K	0.638	0.638	0.000	0.000	0.638	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1514	S	1.214	1.214	0.000	0.000	1.214	0.000	0.000	246	0.500	1.500	0.00	4	X	5300
1515	M	4.000	2.731	0.395	0.874	4.000	0.000	0.000	371	0.670	1.533	0.00	3	675	
1516	K	0.767	0.767	0.000	0.000	0.767	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1517	K	0.767	0.767	0.000	0.000	0.767	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1518	K	0.767	0.767	0.000	0.000	0.767	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1519	M	4.000	3.604	0.000	0.396	4.000	0.000	0.000	372	0.670	5.521	0.00	3	675	
1520	K	2.761	2.761	0.000	0.000	2.761	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1521	K	2.760	2.760	0.000	0.000	2.760	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1522	K	2.760	2.760	0.000	0.000	2.760	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1523	M	4.000	2.795	0.368	0.837	4.000	0.000	0.000	373	0.670	1.643	0.00	3	675	
1524	K	0.821	0.821	0.000	0.000	0.821	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1525	K	0.821	0.821	0.000	0.000	0.821	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1526	K	0.822	0.822	0.000	0.000	0.822	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1527	F	1.100	1.100	0.000	0.000	1.100	0.000	0.000	39	0.670	1.000	0.00	3	675	
1528	F	0.800	0.800	0.000	0.000	0.800	0.000	0.000	39	0.670	1.000	0.00	3	675	
1529	S	0.800	0.800	0.000	0.000	0.800	0.000	0.000	40	0.670	1.500	0.00	3	675	
1530	M	3.900	3.426	0.000	0.474	3.900	0.000	0.000	374	0.898	3.095	0.00	3	675	
1531	K	1.548	1.548	0.000	0.000	1.548	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1532	M	3.900	3.047	0.000	0.853	3.400	0.500	0.000	375	0.898	1.350	0.00	3	675	
1533	K	0.675	0.675	0.000	0.000	0.675	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1534	S	0.720	0.720	0.000	0.000	0.720	0.000	0.000	103	0.898	1.400	0.00	3	675	
1539	T	7.975	7.975	0.000	0.000	7.975	0.000	0.000	9	0.300	0.300	0.00	5	10000	
1554	P	3.900	3.900	0.000	0.000	3.900	0.000	0.000	12	0.700	1.600	-90.00	3	675	
1555	P	3.900	3.900	0.000	0.000	3.900	0.000	0.000	12	0.700	1.600	-90.00	3	675	
1556	P	3.900	3.900	0.000	0.000	3.900	0.000	0.000	12	0.700	1.600	-90.00	3	675	
1557	P	3.900	3.900	0.000	0.000	3.900	0.000	0.000	11	0.700	1.150	-90.00	3	675	
1558	P	3.900	3.900	0.000	0.000	3.900	0.000	0.000	11	0.700	1.150	-90.00	3	675	
1559	P	3.900	3.900	0.000	0.000	3.900	0.000	0.000	12	0.700	1.600	-90.00	3	675	
1560	P	3.900	3.900	0.000	0.000	3.900	0.000	0.000	13	0.700	1.400	-88.67	3	675	
1561	P	3.900	3.900	0.000	0.000	3.900	0.000	0.000	13	0.700	1.400	-88.67	3	675	
1562	P	3.900	3.900	0.000	0.000	3.900	0.000	0.000	12	0.700	1.600	-88.59	3	675	
1581	V	0.162	0.162	0.000	0.000	0.162	0.000	0.000	376	0.500	0.400	0.00	6	50000	
1582	V	0.161	0.161	0.000	0.000	0.161	0.000	0.000	376	0.500	0.400	0.00	6	50000	
1583	S	0.043	0.043	0.000	0.000	0.043	0.000	0.000	377	0.500	2.139	0.00	3	675	
1584	K	0.200	0.200	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	93.59	1	31000
1585	K	2.053	2.053	0.000	0.000	2.053	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	93.59	1	31000
1586	V	0.161	0.161	0.000	0.000	0.161	0.000	0.000	376	0.500	0.400	0.00	6	50000	
1587	V	0.161	0.161	0.000	0.000	0.161	0.000	0.000	376	0.500	0.400	0.00	6	50000	
1588	K	0.200	0.200	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	93.59	1	31000
1589	K	1.709	1.709	0.000	0.000	1.709	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	93.59	1	31000
1590	V	0.161	0.161	0.000	0.000	0.161	0.000	0.000	376	0.500	0.400	0.00	6	50000	
1591	V	0.161	0.161	0.000	0.000	0.161	0.000	0.000	376	0.500	0.400	0.00	6	50000	
1592	S	0.270	0.270	0.000	0.000	0.270	0.000	0.000	378	0.500	1.559	0.00	3	675	
1593	K	0.200	0.200	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	93.59	1	31000
1594	K	1.436	1.436	0.000	0.000	1.436	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	93.59	1	31000
1595	V	0.162	0.162	0.000	0.000	0.162	0.000	0.0							





1932	K	0.780	0.780	0.000	0.000	0.780	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1947	K	0.001	0.001	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1948	K	0.748	0.748	0.000	0.000	0.748	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1949	K	0.849	0.849	0.000	0.000	0.849	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1950	K	0.712	0.712	0.000	0.000	0.712	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1951	K	0.747	0.747	0.000	0.000	0.747	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1952	K	0.050	0.050	0.000	0.000	0.050	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1953	K	0.002	0.002	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1954	K	1.482	1.482	0.000	0.000	1.482	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1955	K	0.002	0.002	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1956	K	2.282	2.282	0.000	0.000	2.282	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1957	K	1.635	1.635	0.000	0.000	1.635	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1958	K	0.002	0.002	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1997	K	0.102	0.102	0.000	0.000	0.102	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
1998	K	1.330	1.330	0.000	0.000	1.330	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2009	K	1.889	1.889	0.000	0.000	1.889	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2010	K	0.819	0.819	0.000	0.000	0.819	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2011	K	0.051	0.051	0.000	0.000	0.051	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2012	K	2.161	2.161	0.000	0.000	2.161	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2013	K	0.546	0.546	0.000	0.000	0.546	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2014	K	0.050	0.050	0.000	0.000	0.050	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2015	K	1.926	1.926	0.000	0.000	1.926	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2016	K	0.779	0.779	0.000	0.000	0.779	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2017	K	0.173	0.173	0.000	0.000	0.173	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2018	K	2.189	2.189	0.000	0.000	2.189	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2019	K	0.170	0.170	0.000	0.000	0.170	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2020	K	0.008	0.008	0.000	0.000	0.008	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2099	K	1.625	1.625	0.000	0.000	1.625	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2100	K	0.025	0.025	0.000	0.000	0.025	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2101	K	0.065	0.065	0.000	0.000	0.065	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2102	K	0.157	0.157	0.000	0.000	0.157	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2103	K	0.415	0.415	0.000	0.000	0.415	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2104	K	0.023	0.023	0.000	0.000	0.023	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2105	K	0.637	0.637	0.000	0.000	0.637	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2106	K	0.023	0.023	0.000	0.000	0.023	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2107	K	0.697	0.697	0.000	0.000	0.697	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2108	K	0.254	0.254	0.000	0.000	0.254	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2109	K	0.023	0.023	0.000	0.000	0.023	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2110	K	1.201	1.201	0.000	0.000	1.201	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2111	K	0.094	0.094	0.000	0.000	0.094	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2117	K	0.206	0.206	0.000	0.000	0.206	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2118	K	3.297	3.297	0.000	0.000	3.297	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2119	K	0.075	0.075	0.000	0.000	0.075	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2120	K	0.452	0.452	0.000	0.000	0.452	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2121	K	0.016	0.016	0.000	0.000	0.016	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2122	K	0.315	0.315	0.000	0.000	0.315	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2123	K	1.705	1.705	0.000	0.000	1.705	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2124	K	1.952	1.952	0.000	0.000	1.952	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2125	T	2.114	2.114	0.000	0.000	2.114	0.000	0.000		9	0.300	0.300	0.00	1	31000
2126	T	1.476	1.476	0.000	0.000	1.476	0.000	0.000		9	0.300	0.300	0.00	1	31000
2135	K	0.130	0.130	0.000	0.000	0.130	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2136	K	0.637	0.637	0.000	0.000	0.637	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2137	K	0.543	0.543	0.000	0.000	0.543	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2138	K	0.635	0.635	0.000	0.000	0.635	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2139	K	0.406	0.406	0.000	0.000	0.406	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2140	K	0.692	0.692	0.000	0.000	0.692	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2141	K	0.908	0.908	0.000	0.000	0.908	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2142	K	0.067	0.067	0.000	0.000	0.067	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2143	K	0.674	0.674	0.000	0.000	0.674	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2144	K	0.500	0.500	0.000	0.000	0.500	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2145	K	0.673	0.673	0.000	0.000	0.673	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2146	K	0.122	0.122	0.000	0.000	0.122	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2147	K	0.500	0.500	0.000	0.000	0.500	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2148	K	1.324	1.324	0.000	0.000	1.324	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2149	K	1.474	1.474	0.000	0.000	1.474	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2150	K	0.185	0.185	0.000	0.000	0.185	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2151	K	0.024	0.024	0.000	0.000	0.024	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2152	K	0.109	0.109	0.000	0.000	0.109	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2166	K	0.972	0.972	0.000	0.000	0.972	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2167	K	0.799	0.799	0.000	0.000	0.799	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2168	K	0.025	0.025	0.000	0.000	0.025	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2170	K	0.032	0.032	0.000	0.000	0.032	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2173	T	2.712	2.712	0.000	0.000	2.712	0.000	0.000		9	0.300	0.300	0.00	1	31000
2175	K	0.129	0.129	0.000	0.000	0.129	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2176	K	1.170	1.170	0.000	0.000	1.170	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2177	K	0.134	0.134	0.000	0.000	0.134	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2178	K	1.109	1.109	0.000	0.000	1.109	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2179	K	1.010	1.010	0.000	0.000	1.010	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2180	K	0.129	0.129	0.000	0.000	0.129	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2181	K	0.320	0.320	0.000	0.000	0.320	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2182	K	0.060	0.060	0.000	0.000	0.060	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2183	K	0.129	0.129	0.000	0.000	0.129	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2184	K	0.129	0.129	0.000	0.000	0.129	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2185	K	0.852	0.852	0.000	0.000	0.852	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
218															

2188	K	3.663	3.663	0.000	0.000	3.663	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2189	K	0.273	0.273	0.000	0.000	0.273	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2190	K	0.129	0.129	0.000	0.000	0.129	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2191	K	0.496	0.496	0.000	0.000	0.496	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2192	K	0.606	0.606	0.000	0.000	0.606	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2193	K	0.102	0.102	0.000	0.000	0.102	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2194	K	2.908	2.908	0.000	0.000	2.908	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2195	K	0.130	0.130	0.000	0.000	0.130	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2220	K	0.405	0.405	0.000	0.000	0.405	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2221	K	0.630	0.630	0.000	0.000	0.630	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2242	K	1.073	1.073	0.000	0.000	1.073	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2243	K	0.248	0.248	0.000	0.000	0.248	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2250	K	0.033	0.033	0.000	0.000	0.033	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2251	K	0.057	0.057	0.000	0.000	0.057	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2252	K	0.946	0.946	0.000	0.000	0.946	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2253	K	0.109	0.109	0.000	0.000	0.109	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2254	K	2.579	2.579	0.000	0.000	2.579	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2255	K	0.023	0.023	0.000	0.000	0.023	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2256	K	1.122	1.122	0.000	0.000	1.122	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2257	K	1.951	1.951	0.000	0.000	1.951	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2258	K	0.003	0.003	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2259	K	0.228	0.228	0.000	0.000	0.228	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2260	K	0.087	0.087	0.000	0.000	0.087	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2261	K	0.031	0.031	0.000	0.000	0.031	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2262	K	2.628	2.628	0.000	0.000	2.628	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2263	K	0.724	0.724	0.000	0.000	0.724	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2264	K	0.767	0.767	0.000	0.000	0.767	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2265	K	0.780	0.780	0.000	0.000	0.780	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2266	K	0.114	0.114	0.000	0.000	0.114	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2267	K	0.510	0.510	0.000	0.000	0.510	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2268	K	2.348	2.348	0.000	0.000	2.348	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2269	K	0.114	0.114	0.000	0.000	0.114	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2270	K	2.033	2.033	0.000	0.000	2.033	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2271	K	0.826	0.826	0.000	0.000	0.826	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2272	K	0.114	0.114	0.000	0.000	0.114	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2324	K	0.120	0.120	0.000	0.000	0.120	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2343	K	0.140	0.140	0.000	0.000	0.140	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2346	K	0.140	0.140	0.000	0.000	0.140	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2358	K	0.035	0.035	0.000	0.000	0.035	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2361	K	0.035	0.035	0.000	0.000	0.035	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2362	K	0.358	0.358	0.000	0.000	0.358	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2363	K	0.082	0.082	0.000	0.000	0.082	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2364	K	0.016	0.016	0.000	0.000	0.016	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2367	K	0.016	0.016	0.000	0.000	0.016	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2368	K	2.954	2.954	0.000	0.000	2.954	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2369	T	0.002	0.002	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000		9	0.300	0.300	0.00	5	10000
2373	K	0.940	0.940	0.000	0.000	0.940	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2376	K	0.222	0.222	0.000	0.000	0.222	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2388	T	0.222	0.222	0.000	0.000	0.222	0.000	0.000		9	0.300	0.300	0.00	1	31000
2389	T	1.103	1.103	0.000	0.000	1.103	0.000	0.000		9	0.300	0.300	0.00	1	31000
2390	K	0.159	0.159	0.000	0.000	0.159	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2391	K	0.030	0.030	0.000	0.000	0.030	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2392	K	0.463	0.463	0.000	0.000	0.463	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2393	K	0.219	0.219	0.000	0.000	0.219	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2394	K	0.022	0.022	0.000	0.000	0.022	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2395	K	1.276	1.276	0.000	0.000	1.276	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2396	K	0.192	0.192	0.000	0.000	0.192	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2397	K	0.323	0.323	0.000	0.000	0.323	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2398	K	1.550	1.550	0.000	0.000	1.550	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2400	K	1.200	1.200	0.000	0.000	1.200	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2401	K	0.688	0.688	0.000	0.000	0.688	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2438	K	0.428	0.428	0.000	0.000	0.428	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2439	K	0.519	0.519	0.000	0.000	0.519	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2440	K	1.200	1.200	0.000	0.000	1.200	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2441	S	0.120	0.120	0.000	0.000	0.120	0.000	0.000		387	0.500	1.860	0.00	3	675
2442	S	0.051	0.051	0.000	0.000	0.051	0.000	0.000		387	0.500	1.860	0.00	3	675
2443	K	0.079	0.079	0.000	0.000	0.079	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2444	S	0.052	0.052	0.000	0.000	0.052	0.000	0.000		387	0.500	1.860	0.00	3	675
2445	S	0.120	0.120	0.000	0.000	0.120	0.000	0.000		387	0.500	1.860	0.00	3	675
2446	K	1.325	1.325	0.000	0.000	1.325	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2450	S	0.064	0.064	0.000	0.000	0.064	0.000	0.000	X	386	0.500	2.062	0.00	3	675
2451	K	1.200	1.200	0.000	0.000	1.200	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2452	K	2.952	2.952	0.000	0.000	2.952	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2453	T	5.750	5.750	0.000	0.000	5.750	0.000	0.000		9	0.300	0.300	0.00	5	10000
2454	T	7.834	7.834	0.000	0.000	7.834	0.000	0.000		9	0.300	0.300	0.00	5	10000
2475	B	4.917	4.757	0.080	0.080	4.757	0.080	0.080		5	0.160	0.330	0.00	2	210000
2479	K	0.671	0.671	0.000	0.000	0.671	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2490	S	0.808	0.808	0.000	0.000	0.808	0.000	0.000		40	0.670	1.500	0.00	3	675
2491	S	0.292	0.292	0.000	0.000	0.292	0.000	0.000		40	0.670	1.500	0.00	3	675
2505	K	0.440	0.440	0.000	0.000	0.440	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2506	K	0.288	0.288	0.000	0.000	0.288	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2514	K	0.097	0.097	0.000	0.000	0.097	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2515	K	0.116	0.116	0.000	0.000	0.116	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2522	K	1.737	1.737	0.000	0.000	1.737	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2523	K	0.003	0.003	0.											

2564	K	2.249	2.249	0.000	0.000	2.249	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2565	K	0.027	0.027	0.000	0.000	0.027	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2566	K	2.048	2.048	0.000	0.000	2.048	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2567	K	0.071	0.071	0.000	0.000	0.071	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2568	K	0.900	0.900	0.000	0.000	0.900	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2569	K	1.375	1.375	0.000	0.000	1.375	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2570	K	0.535	0.535	0.000	0.000	0.535	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2571	K	2.631	2.631	0.000	0.000	2.631	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2572	K	0.050	0.050	0.000	0.000	0.050	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2576	K	1.019	1.019	0.000	0.000	1.019	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2577	K	0.300	0.300	0.000	0.000	0.300	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2578	K	0.192	0.192	0.000	0.000	0.192	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2579	K	0.388	0.388	0.000	0.000	0.388	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2580	K	1.049	1.049	0.000	0.000	1.049	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2599	K	0.689	0.689	0.000	0.000	0.689	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2600	K	1.380	1.380	0.000	0.000	1.380	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2601	K	0.005	0.005	0.000	0.000	0.005	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2602	K	0.404	0.404	0.000	0.000	0.404	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2603	K	1.794	1.794	0.000	0.000	1.794	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2604	K	0.502	0.502	0.000	0.000	0.502	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2605	K	0.427	0.427	0.000	0.000	0.427	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2606	K	0.695	0.695	0.000	0.000	0.695	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2607	K	0.518	0.518	0.000	0.000	0.518	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2608	K	0.434	0.434	0.000	0.000	0.434	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2609	K	0.031	0.031	0.000	0.000	0.031	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2610	K	0.022	0.022	0.000	0.000	0.022	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2612	K	0.559	0.559	0.000	0.000	0.559	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2613	K	0.432	0.432	0.000	0.000	0.432	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2614	K	1.648	1.648	0.000	0.000	1.648	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2615	K	0.071	0.071	0.000	0.000	0.071	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2616	K	0.265	0.265	0.000	0.000	0.265	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2617	K	2.508	2.508	0.000	0.000	2.508	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2618	K	0.996	0.996	0.000	0.000	0.996	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2619	K	0.002	0.002	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2633	K	0.480	0.480	0.000	0.000	0.480	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2634	K	0.395	0.395	0.000	0.000	0.395	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2635	K	0.722	0.722	0.000	0.000	0.722	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2636	K	1.379	1.379	0.000	0.000	1.379	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2637	K	2.568	2.568	0.000	0.000	2.568	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2638	K	0.197	0.197	0.000	0.000	0.197	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2639	K	0.354	0.354	0.000	0.000	0.354	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2640	K	2.153	2.153	0.000	0.000	2.153	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2641	K	1.210	1.210	0.000	0.000	1.210	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2655	K	0.238	0.238	0.000	0.000	0.238	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2656	K	0.097	0.097	0.000	0.000	0.097	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2663	K	1.538	1.538	0.000	0.000	1.538	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2664	K	0.398	0.398	0.000	0.000	0.398	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2665	K	0.149	0.149	0.000	0.000	0.149	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2666	K	3.235	3.235	0.000	0.000	3.235	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2667	K	0.127	0.127	0.000	0.000	0.127	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2668	S	0.140	0.140	0.000	0.000	0.140	0.000	0.000		381	0.500	1.848	0.00	3	675
2669	S	0.053	0.053	0.000	0.000	0.053	0.000	0.000		381	0.500	1.848	0.00	3	675
2670	K	1.564	1.564	0.000	0.000	1.564	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2671	S	0.004	0.004	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000		386	0.500	2.062	0.00	3	675
2672	S	0.006	0.006	0.000	0.000	0.006	0.000	0.000		386	0.500	2.062	0.00	3	675
2673	K	0.170	0.170	0.000	0.000	0.170	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2674	K	0.175	0.175	0.000	0.000	0.175	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2679	T	0.304	0.304	0.000	0.000	0.304	0.000	0.000		9	0.300	0.300	0.00	5	10000
2680	T	2.366	2.366	0.000	0.000	2.366	0.000	0.000		9	0.300	0.300	0.00	5	10000
2681	T	0.103	0.103	0.000	0.000	0.103	0.000	0.000		9	0.300	0.300	0.00	5	10000
2682	T	0.241	0.241	0.000	0.000	0.241	0.000	0.000		9	0.300	0.300	0.00	5	10000
2683	T	3.253	3.253	0.000	0.000	3.253	0.000	0.000		9	0.300	0.300	0.00	5	10000
2684	T	0.150	0.150	0.000	0.000	0.150	0.000	0.000		9	0.300	0.300	0.00	5	10000
2706	K	2.381	2.381	0.000	0.000	2.381	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2707	K	0.380	0.380	0.000	0.000	0.380	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2728	K	0.309	0.309	0.000	0.000	0.309	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2729	K	0.285	0.285	0.000	0.000	0.285	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2730	K	0.150	0.150	0.000	0.000	0.150	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2731	K	0.800	0.800	0.000	0.000	0.800	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2732	K	0.359	0.359	0.000	0.000	0.359	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2733	K	0.098	0.098	0.000	0.000	0.098	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2734	K	0.160	0.160	0.000	0.000	0.160	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2735	K	0.775	0.775	0.000	0.000	0.775	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2736	K	0.460	0.460	0.000	0.000	0.460	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2737	K	0.480	0.480	0.000	0.000	0.480	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2738	K	0.028	0.028	0.000	0.000	0.028	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2739	K	1.414	1.414	0.000	0.000	1.414	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2740	K	1.642	1.642	0.000	0.000	1.642	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2741	K	0.793	0.793	0.000	0.000	0.793	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2742	K	0.035	0.035	0.000	0.000	0.035	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2743	K	0.278	0.278	0.000	0.000	0.278	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2747	K	1.021	1.021	0.000	0.000	1.021	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2751	K	0.049	0.049	0.000	0.000	0.049	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2752	K	1.424	1.424	0.000	0.000	1.424	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1	31000
2753	T	0.079													



2755	K	0.146	0.146	0.000	0.000	0.146	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2756	K	0.549	0.549	0.000	0.000	0.549	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2757	T	1.017	1.017	0.000	0.000	1.017	0.000	0.000		9	0.300	0.300	0.00	1		31000
2758	T	0.102	0.102	0.000	0.000	0.102	0.000	0.000		9	0.300	0.300	0.00	1		31000
2761	K	0.395	0.395	0.000	0.000	0.395	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2771	K	1.843	1.843	0.000	0.000	1.843	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2772	K	0.325	0.325	0.000	0.000	0.325	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2773	K	1.504	1.504	0.000	0.000	1.504	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2774	K	0.120	0.120	0.000	0.000	0.120	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2776	K	0.590	0.590	0.000	0.000	0.590	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2779	K	0.350	0.350	0.000	0.000	0.350	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2780	K	0.245	0.245	0.000	0.000	0.245	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2783	K	0.502	0.502	0.000	0.000	0.502	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2784	K	0.503	0.503	0.000	0.000	0.503	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2785	K	0.898	0.898	0.000	0.000	0.898	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2786	K	0.299	0.299	0.000	0.000	0.299	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2787	K	0.233	0.233	0.000	0.000	0.233	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2788	K	0.111	0.111	0.000	0.000	0.111	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2789	K	0.769	0.769	0.000	0.000	0.769	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2790	K	0.407	0.407	0.000	0.000	0.407	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2791	K	0.010	0.010	0.000	0.000	0.010	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2792	K	2.954	2.954	0.000	0.000	2.954	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2793	K	0.437	0.437	0.000	0.000	0.437	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2794	K	0.172	0.172	0.000	0.000	0.172	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2795	K	0.012	0.012	0.000	0.000	0.012	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2796	K	3.455	3.455	0.000	0.000	3.455	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2801	K	0.486	0.486	0.000	0.000	0.486	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2802	K	0.063	0.063	0.000	0.000	0.063	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2803	K	0.018	0.018	0.000	0.000	0.018	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2804	K	1.076	1.076	0.000	0.000	1.076	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2807	K	0.033	0.033	0.000	0.000	0.033	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2808	K	0.141	0.141	0.000	0.000	0.141	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2809	K	0.934	0.934	0.000	0.000	0.934	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2810	K	0.271	0.271	0.000	0.000	0.271	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2811	K	1.594	1.594	0.000	0.000	1.594	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2812	K	0.129	0.129	0.000	0.000	0.129	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2813	K	0.214	0.214	0.000	0.000	0.214	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2814	K	2.474	2.474	0.000	0.000	2.474	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2821	S	2.012	2.012	0.000	0.000	2.012	0.000	0.000		388	0.500	1.163	0.00	4	X	5300
2822	S	1.921	1.921	0.000	0.000	1.921	0.000	0.000		388	0.500	1.163	0.00	4	X	5300
2823	K	2.094	2.094	0.000	0.000	2.094	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2824	K	0.916	0.916	0.000	0.000	0.916	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2834	K	0.503	0.503	0.000	0.000	0.503	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2835	K	0.443	0.443	0.000	0.000	0.443	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2836	K	1.687	1.687	0.000	0.000	1.687	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2837	K	0.255	0.255	0.000	0.000	0.255	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2838	K	0.331	0.331	0.000	0.000	0.331	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2839	K	1.625	1.625	0.000	0.000	1.625	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2842	K	0.896	0.896	0.000	0.000	0.896	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2843	K	4.035	4.035	0.000	0.000	4.035	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2844	K	3.865	3.865	0.000	0.000	3.865	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2845	K	3.310	3.310	0.000	0.000	3.310	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000
2846	K	4.095	4.095	0.000	0.000	4.095	0.000	0.000	X	515	0.000	0.000	0.00	1		31000

N°	G	fm	fvm0/tau0	fhm	%K elast. (rig.fess.)	q lim (N/mm^2)	Nodo i	Nodo j	Vinc. i	Vinc. j	G.Inc. ix	G.Inc. jy	G.Inc. iz	G.Inc. jz	Drift(%)	PressoFl. Taglio
54	193	1.05	0.020	0.53	100	0.000	56	57	inc	inc	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.00	0.50
55	13000	25.00	0.000	12.50	100	0.000	56	58	inc	inc	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	0.00	0.00
56	13000	25.00	0.000	12.50	100	0.000	57	60	inc	inc	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	0.00	0.00
57	193	1.05	0.020	0.53	100	0.000	61	62	inc	inc	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.00	0.50
58	13000	25.00	0.000	12.50	100	0.000	63	61	inc	inc	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	0.00	0.00
59	13000	25.00	0.000	12.50	100	0.000	61	64	inc	inc	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	0.00	0.00
60	13000	25.00	0.000	12.50	100	0.000	65	62	inc	inc	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	0.00	0.00
61	13000	25.00	0.000	12.50	100	0.000	62	66	inc	inc	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	0.00	0.00
62	193	1.05	0.020	0.53	100	0.000	67	68	inc	inc	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.00	0.50
63	13000	25.00	0.000	12.50	100	0.000	69	67	inc	inc	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	0.00	0.00
64	13000	25.00	0.000	12.50	100	0.000	67	70	inc	inc	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	0.00	0.00
65	13000	25.00	0.000	12.50	100	0.000	71	68	inc	inc	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	0.00	0.00
66	13000	25.00	0.000	12.50	100	0.000	68	72	inc	inc	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	0.00	0.00
67	193	1.05	0.020	0.53	100	0.000	73	74	inc	inc	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.00	0.50
68	13000	25.00	0.000	12.50	100	0.000	75	73	inc	inc	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	0.00	0.00
69	13000	25.00	0.000	12.50	100	0.000	73	76	inc	inc	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	0.00	0.00
70	13000	25.00	0.000	12.50	100	0.000	77	74	inc	inc	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	0.00	0.00
71	13000	25.00	0.000	12.50	100	0.000	74	78	inc	inc	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	0.00	0.00
72	193	1.05	0.020	0.53	100	0.000	79	80	inc	inc	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.00	0.50
73	13000	25.00	0.000	12.50	100	0.000	81	79	inc	inc	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	0.00	0.00
74	13000	25.00	0.000	12.50	100	0.000	79	82	inc	inc	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	0.00	0.00
75	13000	25.00	0.000	12.50	100	0.000	83	80	inc	inc	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	0.00	0.00
76	13000	25.00	0.000	12.50	100	0.000	80	84	inc	inc	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	0.00	0.00
77	193	1.05	0.020	0.53	100	0.000	85	86	inc	inc	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.00	0.50
78	13000	25.00	0.000	12.50	100	0.000	87	85	inc	inc	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	0.00	0.00
79																























2809	13000	25.00	0.000	12.50	100	0.000	1591	2289	inc	inc	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	0.00	0.00
2810	13000	25.00	0.000	12.50	100	0.000	2289	1593	inc	inc	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	0.00	0.00
2811	13000	25.00	0.000	12.50	100	0.000	1599	2290	inc	inc	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	0.00	0.00
2812	13000	25.00	0.000	12.50	100	0.000	2290	1601	inc	inc	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	0.00	0.00
2813	13000	25.00	0.000	12.50	100	0.000	1607	2291	inc	inc	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	0.00	0.00
2814	13000	25.00	0.000	12.50	100	0.000	2291	1606	inc	inc	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	0.00	0.00
2821	2120	7.57	0.286	3.79	100	0.000	1727	2293	inc	inc	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	0.00	0.00
2822	2120	7.57	0.286	3.79	100	0.000	2293	1730	inc	inc	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	0.00	0.00
2823	13000	25.00	0.000	12.50	100	0.000	467	1801	inc	inc	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	0.00	0.00
2824	13000	25.00	0.000	12.50	100	0.000	1801	466	inc	inc	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	0.00	0.00
2834	13000	25.00	0.000	12.50	100	0.000	2138	2295	inc	inc	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	0.00	0.00
2835	13000	25.00	0.000	12.50	100	0.000	2295	474	inc	inc	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	0.00	0.00
2836	13000	25.00	0.000	12.50	100	0.000	2185	2296	inc	inc	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	0.00	0.00
2837	13000	25.00	0.000	12.50	100	0.000	2296	620	inc	inc	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	0.00	0.00
2838	13000	25.00	0.000	12.50	100	0.000	651	2297	inc	inc	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	0.00	0.00
2839	13000	25.00	0.000	12.50	100	0.000	2297	2198	inc	inc	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	0.00	0.00
2842	13000	25.00	0.000	12.50	100	0.000	411	1845	inc	inc	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	0.00	0.00
2843	13000	25.00	0.000	12.50	100	0.000	1845	1847	000111	000011	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.00	0.00
2844	13000	25.00	0.000	12.50	100	0.000	1847	1843	000111	000011	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.00	0.00
2845	13000	25.00	0.000	12.50	100	0.000	1843	1841	000111	000011	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.00	0.00
2846	13000	25.00	0.000	12.50	100	0.000	1841	1849	000111	000011	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.00	0.00

N°	Dutt.	Verif.	PressoFl. Compl.	Taglio Scorr.	Taglio Fess.Diag.	Sf.Norm. Traz.	PressoFl. Ortog.	FRP PressoFl. disposiz.	n°strati	dist.bordo(mm)	passo(mm)	epsd.in.(°/oo)	
54	1.50	X	X	X	X	X	X		2	1	179	500	-1.00
55	0.00								0	0	0	0	-1.00
56	0.00								0	0	0	0	-1.00
57	1.50	X	X	X	X	X	X		2	1	203	500	-1.00
58	0.00								0	0	0	0	-1.00
59	0.00								0	0	0	0	-1.00
60	0.00								0	0	0	0	-1.00
61	0.00								0	0	0	0	-1.00
62	1.50	X	X	X	X	X	X		2	1	233	500	-1.00
63	0.00								0	0	0	0	-1.00
64	0.00								0	0	0	0	-1.00
65	0.00								0	0	0	0	-1.00
66	0.00								0	0	0	0	-1.00
67	1.50	X	X	X	X	X	X		2	1	157	500	-1.00
68	0.00								0	0	0	0	-1.00
69	0.00								0	0	0	0	-1.00
70	0.00								0	0	0	0	-1.00
71	0.00								0	0	0	0	-1.00
72	1.50	X	X	X	X	X	X		2	1	32	500	-1.00
73	0.00								0	0	0	0	-1.00
74	0.00								0	0	0	0	-1.00
75	0.00								0	0	0	0	-1.00
76	0.00								0	0	0	0	-1.00
77	1.50	X	X	X	X	X	X		2	1	100	1284	-1.00
78	0.00								0	0	0	0	-1.00
79	0.00								0	0	0	0	-1.00
80	0.00								0	0	0	0	-1.00
81	0.00								0	0	0	0	-1.00
82	1.50	X	X	X	X	X	X		2	1	15	500	-1.00
83	0.00								0	0	0	0	-1.00
84	0.00								0	0	0	0	-1.00
85	0.00								0	0	0	0	-1.00
86	0.00								0	0	0	0	-1.00
87	1.50	X	X	X	X	X	X		2	1	83	500	-1.00
88	0.00								0	0	0	0	-1.00
89	0.00								0	0	0	0	-1.00
90	0.00								0	0	0	0	-1.00
91	0.00		X	X	X				0	0	0	0	-1.00
92	0.00		X	X	X				0	0	0	0	-1.00
93	0.00		X	X	X				0	0	0	0	-1.00
94	0.00		X	X	X				0	0	0	0	-1.00
95	0.00		X	X	X				0	0	0	0	-1.00
96	0.00		X	X	X				0	0	0	0	-1.00
97	0.00		X	X	X				0	0	0	0	-1.00
98	0.00		X	X	X				0	0	0	0	-1.00
99	0.00		X	X	X				0	0	0	0	-1.00
100	0.00		X	X	X				0	0	0	0	-1.00
101	0.00		X	X	X				0	0	0	0	-1.00
102	0.00		X	X	X				0	0	0	0	-1.00
103	0.00		X	X	X				0	0	0	0	-1.00
104	0.00		X	X	X				0	0	0	0	-1.00
145	1.50	X	X	X	X	X	X		2	1	163	500	-1.00
146	0.00								0	0	0	0	-1.00
147	0.00								0	0	0	0	-1.00
148	1.50	X	X	X	X	X	X		2	1	119	500	-1.00
149	0.00								0	0	0	0	-1.00
150	0.00								0	0	0	0	-1.00
151	0.00								0	0	0	0	-1.00
152	1.50	X	X	X	X	X	X		2	1	158	500	-1.00

153	0.00								0	0	0	0	-1.00
154	0.00								0	0	0	0	-1.00
155	0.00								0	0	0	0	-1.00
156	0.00								0	0	0	0	-1.00
157	1.50	X	X	X	X	X	X		2	1	75	500	-1.00
158	0.00								0	0	0	0	-1.00
159	0.00								0	0	0	0	-1.00
160	0.00								0	0	0	0	-1.00
161	1.50	X	X	X	X	X	X		2	1	100	2130	-1.00
162	0.00								0	0	0	0	-1.00
163	0.00								0	0	0	0	-1.00
164	0.00								0	0	0	0	-1.00
165	0.00								0	0	0	0	-1.00
166	1.50	X	X	X	X	X	X		2	1	100	3199	-1.00
167	0.00								0	0	0	0	-1.00
168	0.00								0	0	0	0	-1.00
169	0.00								0	0	0	0	-1.00
170	0.00		X	X	X				0	0	0	0	-1.00
171	0.00		X	X	X				0	0	0	0	-1.00
172	0.00		X	X	X				0	0	0	0	-1.00
173	0.00			X	X				0	0	0	0	-1.00
174	0.00		X	X	X				0	0	0	0	-1.00
175	0.00		X	X	X				0	0	0	0	-1.00
176	0.00		X	X	X				0	0	0	0	-1.00
177	0.00		X	X	X				0	0	0	0	-1.00
178	0.00		X	X	X				0	0	0	0	-1.00
179	0.00		X	X	X				0	0	0	0	-1.00
270	1.50	X	X	X	X	X	X		2	1	100	3180	-1.00
355	1.50	X	X	X	X	X	X		2	1	100	265	-1.00
356	0.00								0	0	0	0	-1.00
357	0.00								0	0	0	0	-1.00
360	0.00		X	X	X				0	0	0	0	-1.00
378	1.50	X	X	X	X	X	X		2	1	180	500	-1.00
379	0.00								0	0	0	0	-1.00
380	1.50	X	X	X	X	X	X		2	1	183	500	-1.00
381	0.00								0	0	0	0	-1.00
382	1.50	X	X	X	X	X	X		2	1	150	500	-1.00
383	1.50	X	X	X	X	X	X		2	1	165	500	-1.00
384	0.00								0	0	0	0	-1.00
385	1.50	X		X	X	X	X		2	1	135	500	-1.00
386	1.50	X		X	X	X	X		2	1	140	500	-1.00
387	0.00								0	0	0	0	-1.00
388	1.50	X		X	X	X	X		2	1	34	133	-1.00
389	0.00								0	0	0	0	-1.00
390	0.00								0	0	0	0	-1.00
391	0.00		X	X	X				0	0	0	0	-1.00
392	0.00			X	X				0	0	0	0	-1.00
393	0.00			X	X				0	0	0	0	-1.00
394	0.00			X	X				0	0	0	0	-1.00
395	0.00			X	X				0	0	0	0	-1.00
396	0.00			X	X				0	0	0	0	-1.00
397	0.00			X	X				0	0	0	0	-1.00
403	1.50	X	X	X	X	X	X		2	1	154	500	-1.00
404	0.00								0	0	0	0	-1.00
405	0.00								0	0	0	0	-1.00
406	1.50	X	X	X	X	X	X		2	1	69	500	-1.00
407	1.50	X		X	X	X	X		2	1	80	500	-1.00
408	0.00								0	0	0	0	-1.00
409	1.50	X	X	X	X	X	X		2	1	243	500	-1.00
410	1.50	X	X	X	X	X	X		2	1	100	891	-1.00
411	0.00								0	0	0	0	-1.00
412	1.50	X	X	X	X	X	X		2	1	100	5720	-1.00
414	0.00		X	X	X				0	0	0	0	-1.00
415	0.00		X	X	X				0	0	0	0	-1.00
416	0.00		X	X	X				0	0	0	0	-1.00
417	0.00		X	X	X				0	0	0	0	-1.00
418	0.00		X	X	X				0	0	0	0	-1.00
419	0.00		X	X	X				0	0	0	0	-1.00
420	1.50	X	X	X	X	X	X		2	1	138	500	-1.00
421	0.00								0	0	0	0	-1.00
422	1.50	X	X	X	X	X	X		2	1	138	500	-1.00
423	1.50	X	X	X	X	X	X		2	1	33	500	-1.00
424	0.00								0	0	0	0	-1.00
425	1.50	X		X	X	X	X		2	1	100	2686	-1.00
426	0.00								0	0	0	0	-1.00
427	1.50	X	X	X	X	X	X		2	1	100	7535	-1.00
428	0.00			X	X				0	0	0	0	-1.00
429	0.00			X	X				0	0	0	0	-1.00
430	0.00			X	X				0	0	0	0	-1.00
523	1.50	X	X	X	X	X	X		2	1	93	500	-1.00
524	1.50	X	X	X	X	X	X		2	1	191	500	-1.00
525	0.00								0	0	0	0	-1.00
526	1.50	X	X	X	X	X	X		2	1	244	500	-1.00
527	0.00								0	0	0	0	-1.00
528	0.00		X	X	X				0	0	0	0	-1.00
529	1.50	X	X	X	X	X	X		2	1	248	500	-1.00

530	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	15	500	-1.00
531	0.00							0	0	0	0	-1.00
532	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	147	500	-1.00
533	0.00			X	X			0	0	0	0	-1.00
534	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	100	5417	-1.00
535	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	50	100	-1.00
536	0.00							0	0	0	0	-1.00
537	0.00							0	0	0	0	-1.00
538	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	23	155	-1.00
539	0.00							0	0	0	0	-1.00
540	0.00		X	X	X			0	0	0	0	-1.00
541	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	180	500	-1.00
542	0.00							0	0	0	0	-1.00
543	1.50	X		X	X	X		2	1	138	500	-1.00
544	0.00							0	0	0	0	-1.00
545	0.00		X	X	X			0	0	0	0	-1.00
546	1.50	X		X	X	X	X	2	1	40	500	-1.00
547	0.00							0	0	0	0	-1.00
548	0.00							0	0	0	0	-1.00
549	1.50	X		X	X	X		2	1	168	500	-1.00
550	0.00							0	0	0	0	-1.00
551	0.00			X	X			0	0	0	0	-1.00
552	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	110	500	-1.00
554	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	152	500	-1.00
555	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	140	500	-1.00
556	0.00							0	0	0	0	-1.00
557	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	22	500	-1.00
558	0.00							0	0	0	0	-1.00
559	0.00		X	X	X			0	0	0	0	-1.00
560	0.00		X	X	X			0	0	0	0	-1.00
561	0.00		X	X	X			0	0	0	0	-1.00
562	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	158	500	-1.00
563	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	155	500	-1.00
564	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	101	500	-1.00
584	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	37	500	-1.00
585	0.00							0	0	0	0	-1.00
586	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	44	500	-1.00
587	0.00							0	0	0	0	-1.00
588	0.00		X	X	X			0	0	0	0	-1.00
589	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	114	500	-1.00
590	0.00							0	0	0	0	-1.00
591	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	127	500	-1.00
592	0.00		X	X	X			0	0	0	0	-1.00
593	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	165	500	-1.00
594	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	212	500	-1.00
595	0.00							0	0	0	0	-1.00
596	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	73	500	-1.00
597	0.00							0	0	0	0	-1.00
598	1.50	X		X	X	X	X	2	1	191	500	-1.00
599	0.00							0	0	0	0	-1.00
600	0.00		X	X	X			0	0	0	0	-1.00
601	0.00		X	X	X			0	0	0	0	-1.00
602	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	204	500	-1.00
625	1.50	X		X	X	X	X	2	1	133	500	-1.00
626	0.00							0	0	0	0	-1.00
627	0.00							0	0	0	0	-1.00
628	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	167	500	-1.00
629	0.00							0	0	0	0	-1.00
630	0.00		X	X	X			0	0	0	0	-1.00
631	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	123	500	-1.00
632	0.00							0	0	0	0	-1.00
636	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	69	500	-1.00
778	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	76	500	-1.00
779	0.00							0	0	0	0	-1.00
780	0.00							0	0	0	0	-1.00
781	0.00		X	X	X			0	0	0	0	-1.00
796	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	60	500	-1.00
814	0.00		X	X	X			0	0	0	0	-1.00
836	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	135	500	-1.00
837	0.00							0	0	0	0	-1.00
838	0.00							0	0	0	0	-1.00
839	1.50		X	X	X	X		2	1	201	500	-1.00
840	0.00							0	0	0	0	-1.00
841	0.00							0	0	0	0	-1.00
842	0.00		X	X	X			0	0	0	0	-1.00
843	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	180	500	-1.00
844	0.00							0	0	0	0	-1.00
845	0.00							0	0	0	0	-1.00
846	1.50		X	X	X	X		2	1	142	500	-1.00
847	0.00							0	0	0	0	-1.00
848	0.00							0	0	0	0	-1.00
849	0.00		X	X	X			0	0	0	0	-1.00
850	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	147	500	-1.00
1037	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	99	500	-1.00
1038	0.00							0	0	0	0	-1.00
1039	0.00							0	0	0	0	-1.00

1040	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	51	500	-1.00
1041	0.00							0	0	0	0	-1.00
1042	0.00							0	0	0	0	-1.00
1043	0.00							0	0	0	0	-1.00
1044	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	1	500	-1.00
1045	0.00							0	0	0	0	-1.00
1046	0.00							0	0	0	0	-1.00
1047	0.00							0	0	0	0	-1.00
1048	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	67	500	-1.00
1049	0.00							0	0	0	0	-1.00
1050	0.00							0	0	0	0	-1.00
1051	0.00							0	0	0	0	-1.00
1052	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	35	500	-1.00
1053	0.00							0	0	0	0	-1.00
1054	0.00							0	0	0	0	-1.00
1055	0.00		X	X	X			0	0	0	0	-1.00
1056	0.00		X	X	X			0	0	0	0	-1.00
1057	0.00		X	X	X			0	0	0	0	-1.00
1058	0.00		X	X	X			0	0	0	0	-1.00
1059	0.00		X	X	X			0	0	0	0	-1.00
1060	0.00		X	X	X			0	0	0	0	-1.00
1071	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	63	500	-1.00
1072	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	41	500	-1.00
1073	0.00							0	0	0	0	-1.00
1074	0.00							0	0	0	0	-1.00
1075	0.00							0	0	0	0	-1.00
1076	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	73	500	-1.00
1077	0.00							0	0	0	0	-1.00
1078	0.00							0	0	0	0	-1.00
1079	0.00							0	0	0	0	-1.00
1080	0.00							0	0	0	0	-1.00
1081	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	47	500	-1.00
1082	0.00							0	0	0	0	-1.00
1083	0.00							0	0	0	0	-1.00
1084	0.00							0	0	0	0	-1.00
1085	0.00							0	0	0	0	-1.00
1086	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	63	500	-1.00
1087	0.00							0	0	0	0	-1.00
1088	0.00							0	0	0	0	-1.00
1089	0.00		X	X	X			0	0	0	0	-1.00
1090	0.00		X	X	X			0	0	0	0	-1.00
1091	0.00		X	X	X			0	0	0	0	-1.00
1092	0.00		X	X	X			0	0	0	0	-1.00
1093	0.00		X	X	X			0	0	0	0	-1.00
1094	0.00		X	X	X			0	0	0	0	-1.00
1106	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	44	500	-1.00
1107	0.00							0	0	0	0	-1.00
1108	0.00							0	0	0	0	-1.00
1109	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	223	500	-1.00
1110	0.00							0	0	0	0	-1.00
1111	0.00							0	0	0	0	-1.00
1112	0.00							0	0	0	0	-1.00
1113	0.00		X	X	X			0	0	0	0	-1.00
1114	0.00		X	X	X			0	0	0	0	-1.00
1115	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	138	500	-1.00
1116	0.00							0	0	0	0	-1.00
1117	0.00							0	0	0	0	-1.00
1118	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	100	2326	-1.00
1119	0.00							0	0	0	0	-1.00
1120	0.00							0	0	0	0	-1.00
1121	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	100	1842	-1.00
1122	0.00							0	0	0	0	-1.00
1123	0.00							0	0	0	0	-1.00
1124	0.00		X	X	X			0	0	0	0	-1.00
1125	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	100	3365	-1.00
1126	0.00							0	0	0	0	-1.00
1127	0.00							0	0	0	0	-1.00
1128	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	73	500	-1.00
1129	0.00							0	0	0	0	-1.00
1130	0.00							0	0	0	0	-1.00
1236	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	100	2369	-1.00
1237	0.00							0	0	0	0	-1.00
1238	0.00							0	0	0	0	-1.00
1324	1.50	X		X	X	X	X	2	1	124	500	-1.00
1325	0.00							0	0	0	0	-1.00
1326	0.00							0	0	0	0	-1.00
1333	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	100	2643	-1.00
1334	0.00							0	0	0	0	-1.00
1335	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	100	380	-1.00
1336	0.00							0	0	0	0	-1.00
1337	0.00		X	X	X			0	0	0	0	-1.00
1338	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	100	1937	-1.00
1339	0.00							0	0	0	0	-1.00
1340	0.00							0	0	0	0	-1.00
1341	1.50	X	X	X	X	X	X	2	1	100	1561	-1.00
1342	0.00							0	0	0	0	-1.00

1343	0.00								0	0	0	0	-1.00
1344	1.50	X	X	X	X	X	X	X	2	1	100	2180	-1.00
1345	0.00								0	0	0	0	-1.00
1346	0.00								0	0	0	0	-1.00
1347	1.50	X	X	X	X	X	X	X	2	1	100	1990	-1.00
1348	0.00								0	0	0	0	-1.00
1349	0.00								0	0	0	0	-1.00
1350	1.50	X	X	X	X	X	X	X	2	1	100	1870	-1.00
1351	0.00								0	0	0	0	-1.00
1352	0.00								0	0	0	0	-1.00
1353	1.50	X	X	X	X	X	X	X	2	1	100	1980	-1.00
1354	0.00								0	0	0	0	-1.00
1355	0.00								0	0	0	0	-1.00
1356	1.50	X	X	X	X	X	X	X	2	1	156	500	-1.00
1357	0.00								0	0	0	0	-1.00
1358	1.50	X	X	X	X	X	X	X	2	1	190	500	-1.00
1359	0.00								0	0	0	0	-1.00
1360	0.00								0	0	0	0	-1.00
1361	1.50	X	X	X	X	X	X	X	2	1	100	3146	-1.00
1362	0.00								0	0	0	0	-1.00
1363	0.00		X	X	X	X	X	X	0	0	0	0	-1.00
1364	0.00		X	X	X	X	X	X	0	0	0	0	-1.00
1365	0.00		X	X	X	X	X	X	0	0	0	0	-1.00
1366	0.00		X	X	X	X	X	X	0	0	0	0	-1.00
1367	0.00		X	X	X	X	X	X	0	0	0	0	-1.00
1368	0.00			X	X	X	X	X	0	0	0	0	-1.00
1369	0.00		X	X	X	X	X	X	0	0	0	0	-1.00
1370	1.50	X	X	X	X	X	X	X	2	1	100	2069	-1.00
1371	0.00								0	0	0	0	-1.00
1372	0.00								0	0	0	0	-1.00
1373	1.50	X		X	X	X	X	X	2	1	100	5075	-1.00
1374	0.00								0	0	0	0	-1.00
1412	1.50	X	X	X	X	X	X	X	2	1	100	1780	-1.00
1413	0.00								0	0	0	0	-1.00
1414	0.00								0	0	0	0	-1.00
1450	1.50	X	X	X	X	X	X	X	2	1	100	1848	-1.00
1451	0.00								0	0	0	0	-1.00
1452	0.00								0	0	0	0	-1.00
1469	2.00	X		X	X	X	X	X	0	0	0	0	-1.00
1470	0.00								0	0	0	0	-1.00
1471	2.00	X		X	X	X	X	X	0	0	0	0	-1.00
1472	0.00								0	0	0	0	-1.00
1494	2.00	X	X	X	X	X	X	X	0	0	0	0	-1.00
1495	0.00								0	0	0	0	-1.00
1496	0.00								0	0	0	0	-1.00
1497	2.00	X	X	X	X	X	X	X	0	0	0	0	-1.00
1498	0.00								0	0	0	0	-1.00
1499	0.00								0	0	0	0	-1.00
1500	0.00		X	X	X	X	X	X	0	0	0	0	-1.00
1501	2.00	X	X	X	X	X	X	X	0	0	0	0	-1.00
1502	2.00	X	X	X	X	X	X	X	0	0	0	0	-1.00
1503	0.00								0	0	0	0	-1.00
1504	0.00								0	0	0	0	-1.00
1505	2.00	X	X	X	X	X	X	X	0	0	0	0	-1.00
1506	0.00								0	0	0	0	-1.00
1507	0.00								0	0	0	0	-1.00
1508	0.00	X		X	X	X	X	X	0	0	0	0	-1.00
1509	2.00		X	X	X	X	X	X	0	0	0	0	-1.00
1510	0.00								0	0	0	0	-1.00
1511	2.00	X	X	X	X	X	X	X	0	0	0	0	-1.00
1512	0.00								0	0	0	0	-1.00
1513	0.00								0	0	0	0	-1.00
1514	0.00			X	X	X	X	X	0	0	0	0	-1.00
1515	1.50	X	X	X	X	X	X	X	2	1	217	500	-1.00
1516	0.00								0	0	0	0	-1.00
1517	0.00								0	0	0	0	-1.00
1518	0.00								0	0	0	0	-1.00
1519	1.50	X	X	X	X	X	X	X	2	1	100	5221	-1.00
1520	0.00								0	0	0	0	-1.00
1521	0.00								0	0	0	0	-1.00
1522	0.00								0	0	0	0	-1.00
1523	1.50	X	X	X	X	X	X	X	2	1	100	1343	-1.00
1524	0.00								0	0	0	0	-1.00
1525	0.00								0	0	0	0	-1.00
1526	0.00								0	0	0	0	-1.00
1527	0.00		X	X	X	X	X	X	0	0	0	0	-1.00
1528	0.00		X	X	X	X	X	X	0	0	0	0	-1.00
1529	0.00		X	X	X	X	X	X	0	0	0	0	-1.00
1530	1.50	X	X	X	X	X	X	X	2	1	248	500	-1.00
1531	0.00								0	0	0	0	-1.00
1532	1.50	X	X	X	X	X	X	X	2	1	100	1050	-1.00
1533	0.00								0	0	0	0	-1.00
1534	0.00		X	X	X	X	X	X	0	0	0	0	-1.00
1539	0.00		X	X	X	X	X	X	0	0	0	0	-1.00
1554	0.00	X	X	X	X	X	X	X	0	0	0	0	-1.00
1555	0.00	X	X	X	X	X	X	X	0	0	0	0	-1.00



1556	0.00	X	X	X	0	0	0	0	-1.00
1557	0.00	X	X	X	0	0	0	0	-1.00
1558	0.00	X	X	X	0	0	0	0	-1.00
1559	0.00	X	X	X	0	0	0	0	-1.00
1560	0.00	X		X	0	0	0	0	-1.00
1561	0.00		X	X	0	0	0	0	-1.00
1562	0.00	X	X	X	0	0	0	0	-1.00
1581	0.00				0	0	0	0	-1.00
1582	0.00				0	0	0	0	-1.00
1583	0.00				0	0	0	0	-1.00
1584	0.00				0	0	0	0	-1.00
1585	0.00				0	0	0	0	-1.00
1586	0.00				0	0	0	0	-1.00
1587	0.00				0	0	0	0	-1.00
1588	0.00				0	0	0	0	-1.00
1589	0.00				0	0	0	0	-1.00
1590	0.00				0	0	0	0	-1.00
1591	0.00				0	0	0	0	-1.00
1592	0.00				0	0	0	0	-1.00
1593	0.00				0	0	0	0	-1.00
1594	0.00				0	0	0	0	-1.00
1595	0.00				0	0	0	0	-1.00
1596	0.00				0	0	0	0	-1.00
1597	0.00				0	0	0	0	-1.00
1598	0.00				0	0	0	0	-1.00
1599	0.00				0	0	0	0	-1.00
1600	0.00				0	0	0	0	-1.00
1601	0.00				0	0	0	0	-1.00
1602	0.00				0	0	0	0	-1.00
1603	0.00				0	0	0	0	-1.00
1604	0.00				0	0	0	0	-1.00
1605	0.00				0	0	0	0	-1.00
1606	0.00				0	0	0	0	-1.00
1607	0.00				0	0	0	0	-1.00
1608	0.00				0	0	0	0	-1.00
1609	0.00				0	0	0	0	-1.00
1610	0.00				0	0	0	0	-1.00
1611	0.00				0	0	0	0	-1.00
1612	0.00				0	0	0	0	-1.00
1613	0.00				0	0	0	0	-1.00
1614	0.00				0	0	0	0	-1.00
1615	0.00				0	0	0	0	-1.00
1616	0.00				0	0	0	0	-1.00
1617	0.00				0	0	0	0	-1.00
1618	0.00				0	0	0	0	-1.00
1619	0.00				0	0	0	0	-1.00
1620	0.00				0	0	0	0	-1.00
1621	0.00				0	0	0	0	-1.00
1622	0.00				0	0	0	0	-1.00
1623	0.00				0	0	0	0	-1.00
1624	0.00				0	0	0	0	-1.00
1625	0.00				0	0	0	0	-1.00
1626	0.00				0	0	0	0	-1.00
1627	0.00				0	0	0	0	-1.00
1628	0.00				0	0	0	0	-1.00
1629	0.00				0	0	0	0	-1.00
1630	0.00				0	0	0	0	-1.00
1631	0.00				0	0	0	0	-1.00
1632	0.00				0	0	0	0	-1.00
1633	0.00				0	0	0	0	-1.00
1634	0.00				0	0	0	0	-1.00
1635	0.00				0	0	0	0	-1.00
1636	0.00				0	0	0	0	-1.00
1637	0.00				0	0	0	0	-1.00
1638	0.00				0	0	0	0	-1.00
1639	0.00				0	0	0	0	-1.00
1640	0.00				0	0	0	0	-1.00
1641	0.00				0	0	0	0	-1.00
1642	0.00				0	0	0	0	-1.00
1643	0.00				0	0	0	0	-1.00
1644	0.00				0	0	0	0	-1.00
1645	0.00				0	0	0	0	-1.00
1646	0.00				0	0	0	0	-1.00
1647	0.00				0	0	0	0	-1.00
1648	0.00				0	0	0	0	-1.00
1649	0.00				0	0	0	0	-1.00
1650	0.00				0	0	0	0	-1.00
1651	0.00				0	0	0	0	-1.00
1652	0.00				0	0	0	0	-1.00
1653	0.00				0	0	0	0	-1.00
1654	0.00				0	0	0	0	-1.00
1655	0.00				0	0	0	0	-1.00
1656	0.00				0	0	0	0	-1.00
1657	0.00				0	0	0	0	-1.00
1658	0.00				0	0	0	0	-1.00
1659	0.00				0	0	0	0	-1.00

1660	0.00						0	0	0	0	-1.00
1661	0.00						0	0	0	0	-1.00
1662	0.00						0	0	0	0	-1.00
1663	0.00						0	0	0	0	-1.00
1664	0.00						0	0	0	0	-1.00
1665	0.00						0	0	0	0	-1.00
1666	0.00						0	0	0	0	-1.00
1667	0.00						0	0	0	0	-1.00
1668	0.00						0	0	0	0	-1.00
1669	0.00						0	0	0	0	-1.00
1670	0.00						0	0	0	0	-1.00
1671	0.00						0	0	0	0	-1.00
1672	0.00						0	0	0	0	-1.00
1673	0.00						0	0	0	0	-1.00
1674	0.00						0	0	0	0	-1.00
1675	0.00						0	0	0	0	-1.00
1676	0.00						0	0	0	0	-1.00
1677	0.00						0	0	0	0	-1.00
1678	0.00						0	0	0	0	-1.00
1685	0.00						0	0	0	0	-1.00
1686	0.00						0	0	0	0	-1.00
1687	0.00						0	0	0	0	-1.00
1692	0.00						0	0	0	0	-1.00
1693	0.00						0	0	0	0	-1.00
1699	0.00						0	0	0	0	-1.00
1724	0.00						0	0	0	0	-1.00
1725	0.00						0	0	0	0	-1.00
1728	0.00						0	0	0	0	-1.00
1729	0.00						0	0	0	0	-1.00
1730	0.00						0	0	0	0	-1.00
1731	0.00						0	0	0	0	-1.00
1732	0.00						0	0	0	0	-1.00
1733	0.00						0	0	0	0	-1.00
1735	0.00						0	0	0	0	-1.00
1736	0.00						0	0	0	0	-1.00
1737	0.00						0	0	0	0	-1.00
1749	0.00						0	0	0	0	-1.00
1750	0.00						0	0	0	0	-1.00
1751	0.00						0	0	0	0	-1.00
1752	0.00						0	0	0	0	-1.00
1753	0.00						0	0	0	0	-1.00
1754	0.00						0	0	0	0	-1.00
1755	0.00						0	0	0	0	-1.00
1756	0.00						0	0	0	0	-1.00
1757	0.00						0	0	0	0	-1.00
1758	0.00						0	0	0	0	-1.00
1759	0.00						0	0	0	0	-1.00
1760	0.00						0	0	0	0	-1.00
1762	0.00						0	0	0	0	-1.00
1763	0.00						0	0	0	0	-1.00
1764	0.00						0	0	0	0	-1.00
1765	0.00						0	0	0	0	-1.00
1766	0.00						0	0	0	0	-1.00
1774	0.00						0	0	0	0	-1.00
1775	0.00						0	0	0	0	-1.00
1776	0.00						0	0	0	0	-1.00
1777	0.00						0	0	0	0	-1.00
1778	0.00						0	0	0	0	-1.00
1779	0.00						0	0	0	0	-1.00
1788	0.00						0	0	0	0	-1.00
1793	0.00						0	0	0	0	-1.00
1794	0.00						0	0	0	0	-1.00
1795	0.00						0	0	0	0	-1.00
1796	0.00						0	0	0	0	-1.00
1797	0.00						0	0	0	0	-1.00
1798	0.00						0	0	0	0	-1.00
1799	0.00						0	0	0	0	-1.00
1800	0.00						0	0	0	0	-1.00
1804	0.00						0	0	0	0	-1.00
1805	0.00						0	0	0	0	-1.00
1806	0.00						0	0	0	0	-1.00
1807	0.00						0	0	0	0	-1.00
1808	0.00						0	0	0	0	-1.00
1823	0.00						0	0	0	0	-1.00
1824	0.00						0	0	0	0	-1.00
1835	0.00						0	0	0	0	-1.00
1836	0.00						0	0	0	0	-1.00
1837	0.00						0	0	0	0	-1.00
1838	0.00						0	0	0	0	-1.00
1839	0.00						0	0	0	0	-1.00
1840	0.00						0	0	0	0	-1.00
1841	0.00						0	0	0	0	-1.00
1842	0.00						0	0	0	0	-1.00
1847	0.00						0	0	0	0	-1.00
1848	0.00						0	0	0	0	-1.00
1849	0.00						0	0	0	0	-1.00

1850	0.00						0	0	0	0	-1.00
1851	0.00						0	0	0	0	-1.00
1852	0.00						0	0	0	0	-1.00
1853	0.00						0	0	0	0	-1.00
1914	0.00						0	0	0	0	-1.00
1915	0.00						0	0	0	0	-1.00
1916	0.00						0	0	0	0	-1.00
1917	0.00						0	0	0	0	-1.00
1918	0.00						0	0	0	0	-1.00
1919	0.00						0	0	0	0	-1.00
1920	0.00						0	0	0	0	-1.00
1921	0.00						0	0	0	0	-1.00
1922	0.00						0	0	0	0	-1.00
1923	0.00						0	0	0	0	-1.00
1924	0.00						0	0	0	0	-1.00
1925	0.00						0	0	0	0	-1.00
1926	0.00						0	0	0	0	-1.00
1927	0.00						0	0	0	0	-1.00
1928	0.00						0	0	0	0	-1.00
1929	0.00						0	0	0	0	-1.00
1930	0.00						0	0	0	0	-1.00
1931	0.00						0	0	0	0	-1.00
1932	0.00						0	0	0	0	-1.00
1947	0.00						0	0	0	0	-1.00
1948	0.00						0	0	0	0	-1.00
1949	0.00						0	0	0	0	-1.00
1950	0.00						0	0	0	0	-1.00
1951	0.00						0	0	0	0	-1.00
1952	0.00						0	0	0	0	-1.00
1953	0.00						0	0	0	0	-1.00
1954	0.00						0	0	0	0	-1.00
1955	0.00						0	0	0	0	-1.00
1956	0.00						0	0	0	0	-1.00
1957	0.00						0	0	0	0	-1.00
1958	0.00						0	0	0	0	-1.00
1997	0.00						0	0	0	0	-1.00
1998	0.00						0	0	0	0	-1.00
2009	0.00						0	0	0	0	-1.00
2010	0.00						0	0	0	0	-1.00
2011	0.00						0	0	0	0	-1.00
2012	0.00						0	0	0	0	-1.00
2013	0.00						0	0	0	0	-1.00
2014	0.00						0	0	0	0	-1.00
2015	0.00						0	0	0	0	-1.00
2016	0.00						0	0	0	0	-1.00
2017	0.00						0	0	0	0	-1.00
2018	0.00						0	0	0	0	-1.00
2019	0.00						0	0	0	0	-1.00
2020	0.00						0	0	0	0	-1.00
2099	0.00						0	0	0	0	-1.00
2100	0.00						0	0	0	0	-1.00
2101	0.00						0	0	0	0	-1.00
2102	0.00						0	0	0	0	-1.00
2103	0.00						0	0	0	0	-1.00
2104	0.00						0	0	0	0	-1.00
2105	0.00						0	0	0	0	-1.00
2106	0.00						0	0	0	0	-1.00
2107	0.00						0	0	0	0	-1.00
2108	0.00						0	0	0	0	-1.00
2109	0.00						0	0	0	0	-1.00
2110	0.00						0	0	0	0	-1.00
2111	0.00						0	0	0	0	-1.00
2117	0.00						0	0	0	0	-1.00
2118	0.00						0	0	0	0	-1.00
2119	0.00						0	0	0	0	-1.00
2120	0.00						0	0	0	0	-1.00
2121	0.00						0	0	0	0	-1.00
2122	0.00						0	0	0	0	-1.00
2123	0.00						0	0	0	0	-1.00
2124	0.00						0	0	0	0	-1.00
2125	0.00	X					0	0	0	0	-1.00
2126	0.00	X					0	0	0	0	-1.00
2135	0.00						0	0	0	0	-1.00
2136	0.00						0	0	0	0	-1.00
2137	0.00						0	0	0	0	-1.00
2138	0.00						0	0	0	0	-1.00
2139	0.00						0	0	0	0	-1.00
2140	0.00						0	0	0	0	-1.00
2141	0.00						0	0	0	0	-1.00
2142	0.00						0	0	0	0	-1.00
2143	0.00						0	0	0	0	-1.00
2144	0.00						0	0	0	0	-1.00
2145	0.00						0	0	0	0	-1.00
2146	0.00						0	0	0	0	-1.00
2147	0.00						0	0	0	0	-1.00
2148	0.00						0	0	0	0	-1.00

2149	0.00							0	0	0	0	-1.00
2150	0.00							0	0	0	0	-1.00
2151	0.00							0	0	0	0	-1.00
2152	0.00							0	0	0	0	-1.00
2166	0.00							0	0	0	0	-1.00
2167	0.00							0	0	0	0	-1.00
2168	0.00							0	0	0	0	-1.00
2170	0.00							0	0	0	0	-1.00
2173	0.00	X		X				0	0	0	0	-1.00
2175	0.00							0	0	0	0	-1.00
2176	0.00							0	0	0	0	-1.00
2177	0.00							0	0	0	0	-1.00
2178	0.00							0	0	0	0	-1.00
2179	0.00							0	0	0	0	-1.00
2180	0.00							0	0	0	0	-1.00
2181	0.00							0	0	0	0	-1.00
2182	0.00							0	0	0	0	-1.00
2183	0.00							0	0	0	0	-1.00
2184	0.00							0	0	0	0	-1.00
2185	0.00							0	0	0	0	-1.00
2186	0.00							0	0	0	0	-1.00
2187	0.00							0	0	0	0	-1.00
2188	0.00							0	0	0	0	-1.00
2189	0.00							0	0	0	0	-1.00
2190	0.00							0	0	0	0	-1.00
2191	0.00							0	0	0	0	-1.00
2192	0.00							0	0	0	0	-1.00
2193	0.00							0	0	0	0	-1.00
2194	0.00							0	0	0	0	-1.00
2195	0.00							0	0	0	0	-1.00
2220	0.00							0	0	0	0	-1.00
2221	0.00							0	0	0	0	-1.00
2242	0.00							0	0	0	0	-1.00
2243	0.00							0	0	0	0	-1.00
2250	0.00							0	0	0	0	-1.00
2251	0.00							0	0	0	0	-1.00
2252	0.00							0	0	0	0	-1.00
2253	0.00							0	0	0	0	-1.00
2254	0.00							0	0	0	0	-1.00
2255	0.00							0	0	0	0	-1.00
2256	0.00							0	0	0	0	-1.00
2257	0.00							0	0	0	0	-1.00
2258	0.00							0	0	0	0	-1.00
2259	0.00							0	0	0	0	-1.00
2260	0.00							0	0	0	0	-1.00
2261	0.00							0	0	0	0	-1.00
2262	0.00							0	0	0	0	-1.00
2263	0.00							0	0	0	0	-1.00
2264	0.00							0	0	0	0	-1.00
2265	0.00							0	0	0	0	-1.00
2266	0.00							0	0	0	0	-1.00
2267	0.00							0	0	0	0	-1.00
2268	0.00							0	0	0	0	-1.00
2269	0.00							0	0	0	0	-1.00
2270	0.00							0	0	0	0	-1.00
2271	0.00							0	0	0	0	-1.00
2272	0.00							0	0	0	0	-1.00
2324	0.00							0	0	0	0	-1.00
2343	0.00							0	0	0	0	-1.00
2346	0.00							0	0	0	0	-1.00
2358	0.00							0	0	0	0	-1.00
2361	0.00							0	0	0	0	-1.00
2362	0.00							0	0	0	0	-1.00
2363	0.00							0	0	0	0	-1.00
2364	0.00							0	0	0	0	-1.00
2367	0.00							0	0	0	0	-1.00
2368	0.00							0	0	0	0	-1.00
2369	0.00	X		X				0	0	0	0	-1.00
2373	0.00							0	0	0	0	-1.00
2376	0.00							0	0	0	0	-1.00
2388	0.00	X		X				0	0	0	0	-1.00
2389	0.00	X		X				0	0	0	0	-1.00
2390	0.00							0	0	0	0	-1.00
2391	0.00							0	0	0	0	-1.00
2392	0.00							0	0	0	0	-1.00
2393	0.00							0	0	0	0	-1.00
2394	0.00							0	0	0	0	-1.00
2395	0.00							0	0	0	0	-1.00
2396	0.00							0	0	0	0	-1.00
2397	0.00							0	0	0	0	-1.00
2398	0.00							0	0	0	0	-1.00
2400	0.00							0	0	0	0	-1.00
2401	0.00							0	0	0	0	-1.00
2438	0.00							0	0	0	0	-1.00
2439	0.00							0	0	0	0	-1.00
2440	0.00							0	0	0	0	-1.00

2441	0.00					0	0	0	0	-1.00
2442	0.00					0	0	0	0	-1.00
2443	0.00					0	0	0	0	-1.00
2444	0.00					0	0	0	0	-1.00
2445	0.00					0	0	0	0	-1.00
2446	0.00					0	0	0	0	-1.00
2450	0.00					0	0	0	0	-1.00
2451	0.00					0	0	0	0	-1.00
2452	0.00					0	0	0	0	-1.00
2453	0.00	X		X		0	0	0	0	-1.00
2454	0.00	X		X		0	0	0	0	-1.00
2475	0.00					0	0	0	0	-1.00
2479	0.00					0	0	0	0	-1.00
2490	0.00	X		X		0	0	0	0	-1.00
2491	0.00	X		X	X	0	0	0	0	-1.00
2505	0.00					0	0	0	0	-1.00
2506	0.00					0	0	0	0	-1.00
2514	0.00					0	0	0	0	-1.00
2515	0.00					0	0	0	0	-1.00
2522	0.00					0	0	0	0	-1.00
2523	0.00					0	0	0	0	-1.00
2563	0.00					0	0	0	0	-1.00
2564	0.00					0	0	0	0	-1.00
2565	0.00					0	0	0	0	-1.00
2566	0.00					0	0	0	0	-1.00
2567	0.00					0	0	0	0	-1.00
2568	0.00					0	0	0	0	-1.00
2569	0.00					0	0	0	0	-1.00
2570	0.00					0	0	0	0	-1.00
2571	0.00					0	0	0	0	-1.00
2572	0.00					0	0	0	0	-1.00
2576	0.00					0	0	0	0	-1.00
2577	0.00					0	0	0	0	-1.00
2578	0.00					0	0	0	0	-1.00
2579	0.00					0	0	0	0	-1.00
2580	0.00					0	0	0	0	-1.00
2599	0.00					0	0	0	0	-1.00
2600	0.00					0	0	0	0	-1.00
2601	0.00					0	0	0	0	-1.00
2602	0.00					0	0	0	0	-1.00
2603	0.00					0	0	0	0	-1.00
2604	0.00					0	0	0	0	-1.00
2605	0.00					0	0	0	0	-1.00
2606	0.00					0	0	0	0	-1.00
2607	0.00					0	0	0	0	-1.00
2608	0.00					0	0	0	0	-1.00
2609	0.00					0	0	0	0	-1.00
2610	0.00					0	0	0	0	-1.00
2612	0.00					0	0	0	0	-1.00
2613	0.00					0	0	0	0	-1.00
2614	0.00					0	0	0	0	-1.00
2615	0.00					0	0	0	0	-1.00
2616	0.00					0	0	0	0	-1.00
2617	0.00					0	0	0	0	-1.00
2618	0.00					0	0	0	0	-1.00
2619	0.00					0	0	0	0	-1.00
2633	0.00					0	0	0	0	-1.00
2634	0.00					0	0	0	0	-1.00
2635	0.00					0	0	0	0	-1.00
2636	0.00					0	0	0	0	-1.00
2637	0.00					0	0	0	0	-1.00
2638	0.00					0	0	0	0	-1.00
2639	0.00					0	0	0	0	-1.00
2640	0.00					0	0	0	0	-1.00
2641	0.00					0	0	0	0	-1.00
2655	0.00					0	0	0	0	-1.00
2656	0.00					0	0	0	0	-1.00
2663	0.00					0	0	0	0	-1.00
2664	0.00					0	0	0	0	-1.00
2665	0.00					0	0	0	0	-1.00
2666	0.00					0	0	0	0	-1.00
2667	0.00					0	0	0	0	-1.00
2668	0.00					0	0	0	0	-1.00
2669	0.00					0	0	0	0	-1.00
2670	0.00					0	0	0	0	-1.00
2671	0.00					0	0	0	0	-1.00
2672	0.00					0	0	0	0	-1.00
2673	0.00					0	0	0	0	-1.00
2674	0.00					0	0	0	0	-1.00
2679	0.00	X		X		0	0	0	0	-1.00
2680	0.00	X		X		0	0	0	0	-1.00
2681	0.00	X		X		0	0	0	0	-1.00
2682	0.00	X		X		0	0	0	0	-1.00
2683	0.00	X		X		0	0	0	0	-1.00
2684	0.00	X		X		0	0	0	0	-1.00
2706	0.00					0	0	0	0	-1.00

2707	0.00						0	0	0	0	-1.00
2728	0.00						0	0	0	0	-1.00
2729	0.00						0	0	0	0	-1.00
2730	0.00						0	0	0	0	-1.00
2731	0.00						0	0	0	0	-1.00
2732	0.00						0	0	0	0	-1.00
2733	0.00						0	0	0	0	-1.00
2734	0.00						0	0	0	0	-1.00
2735	0.00						0	0	0	0	-1.00
2736	0.00						0	0	0	0	-1.00
2737	0.00						0	0	0	0	-1.00
2738	0.00						0	0	0	0	-1.00
2739	0.00						0	0	0	0	-1.00
2740	0.00						0	0	0	0	-1.00
2741	0.00						0	0	0	0	-1.00
2742	0.00						0	0	0	0	-1.00
2743	0.00						0	0	0	0	-1.00
2747	0.00						0	0	0	0	-1.00
2751	0.00						0	0	0	0	-1.00
2752	0.00						0	0	0	0	-1.00
2753	0.00	X		X			0	0	0	0	-1.00
2754	0.00	X		X			0	0	0	0	-1.00
2755	0.00						0	0	0	0	-1.00
2756	0.00						0	0	0	0	-1.00
2757	0.00	X		X			0	0	0	0	-1.00
2758	0.00	X		X			0	0	0	0	-1.00
2761	0.00						0	0	0	0	-1.00
2771	0.00						0	0	0	0	-1.00
2772	0.00						0	0	0	0	-1.00
2773	0.00						0	0	0	0	-1.00
2774	0.00						0	0	0	0	-1.00
2776	0.00						0	0	0	0	-1.00
2779	0.00						0	0	0	0	-1.00
2780	0.00						0	0	0	0	-1.00
2783	0.00						0	0	0	0	-1.00
2784	0.00						0	0	0	0	-1.00
2785	0.00						0	0	0	0	-1.00
2786	0.00						0	0	0	0	-1.00
2787	0.00						0	0	0	0	-1.00
2788	0.00						0	0	0	0	-1.00
2789	0.00						0	0	0	0	-1.00
2790	0.00						0	0	0	0	-1.00
2791	0.00						0	0	0	0	-1.00
2792	0.00						0	0	0	0	-1.00
2793	0.00						0	0	0	0	-1.00
2794	0.00						0	0	0	0	-1.00
2795	0.00						0	0	0	0	-1.00
2796	0.00						0	0	0	0	-1.00
2801	0.00						0	0	0	0	-1.00
2802	0.00						0	0	0	0	-1.00
2803	0.00						0	0	0	0	-1.00
2804	0.00						0	0	0	0	-1.00
2807	0.00						0	0	0	0	-1.00
2808	0.00						0	0	0	0	-1.00
2809	0.00						0	0	0	0	-1.00
2810	0.00						0	0	0	0	-1.00
2811	0.00						0	0	0	0	-1.00
2812	0.00						0	0	0	0	-1.00
2813	0.00						0	0	0	0	-1.00
2814	0.00						0	0	0	0	-1.00
2821	0.00		X		X		0	0	0	0	-1.00
2822	0.00		X		X		0	0	0	0	-1.00
2823	0.00						0	0	0	0	-1.00
2824	0.00						0	0	0	0	-1.00
2834	0.00						0	0	0	0	-1.00
2835	0.00						0	0	0	0	-1.00
2836	0.00						0	0	0	0	-1.00
2837	0.00						0	0	0	0	-1.00
2838	0.00						0	0	0	0	-1.00
2839	0.00						0	0	0	0	-1.00
2842	0.00						0	0	0	0	-1.00
2843	0.00						0	0	0	0	-1.00
2844	0.00						0	0	0	0	-1.00
2845	0.00						0	0	0	0	-1.00
2846	0.00						0	0	0	0	-1.00

N°	FRP Taglio				P. spec.				f1, eff.
	epsd.fin.(°/oo)	disposiz.	n°strati	dist.bordo(mm)	passo(mm)	epsd.(°/oo)	fhm	comp.(kN/m^3)	
54	-1.00	2	1	200	500	-1.00	0.00	19.01	0.00
55	-1.00	0	0	0	0	-1.00	0.00	25.00	0.00
56	-1.00	0	0	0	0	-1.00	0.00	19.00	0.00
57	-1.00	2	1	200	500	-1.00	0.00	19.00	0.00
58	-1.00	0	0	0	0	-1.00	0.00	25.00	0.00

























2779	-1.00	0	0	0	0	-1.00	0.00	19.00	0.00
2780	-1.00	0	0	0	0	-1.00	0.00	19.00	0.00
2783	-1.00	0	0	0	0	-1.00	0.00	19.00	0.00
2784	-1.00	0	0	0	0	-1.00	0.00	19.00	0.00
2785	-1.00	0	0	0	0	-1.00	0.00	19.00	0.00
2786	-1.00	0	0	0	0	-1.00	0.00	19.00	0.00
2787	-1.00	0	0	0	0	-1.00	0.00	19.00	0.00
2788	-1.00	0	0	0	0	-1.00	0.00	19.00	0.00
2789	-1.00	0	0	0	0	-1.00	0.00	19.00	0.00
2790	-1.00	0	0	0	0	-1.00	0.00	19.00	0.00
2791	-1.00	0	0	0	0	-1.00	0.00	19.00	0.00
2792	-1.00	0	0	0	0	-1.00	0.00	19.00	0.00
2793	-1.00	0	0	0	0	-1.00	0.00	19.00	0.00
2794	-1.00	0	0	0	0	-1.00	0.00	19.00	0.00
2795	-1.00	0	0	0	0	-1.00	0.00	19.00	0.00
2796	-1.00	0	0	0	0	-1.00	0.00	19.00	0.00
2801	-1.00	0	0	0	0	-1.00	0.00	19.00	0.00
2802	-1.00	0	0	0	0	-1.00	0.00	19.00	0.00
2803	-1.00	0	0	0	0	-1.00	0.00	19.00	0.00
2804	-1.00	0	0	0	0	-1.00	0.00	19.00	0.00
2807	-1.00	0	0	0	0	-1.00	0.00	19.00	0.00
2808	-1.00	0	0	0	0	-1.00	0.00	19.00	0.00
2809	-1.00	0	0	0	0	-1.00	0.00	18.00	0.00
2810	-1.00	0	0	0	0	-1.00	0.00	18.00	0.00
2811	-1.00	0	0	0	0	-1.00	0.00	18.00	0.00
2812	-1.00	0	0	0	0	-1.00	0.00	18.00	0.00
2813	-1.00	0	0	0	0	-1.00	0.00	18.00	0.00
2814	-1.00	0	0	0	0	-1.00	0.00	18.00	0.00
2821	-1.00	0	0	0	0	-1.00	0.00	18.00	0.00
2822	-1.00	0	0	0	0	-1.00	0.00	18.00	0.00
2823	-1.00	0	0	0	0	-1.00	0.00	19.00	0.00
2824	-1.00	0	0	0	0	-1.00	0.00	19.00	0.00
2834	-1.00	0	0	0	0	-1.00	0.00	19.00	0.00
2835	-1.00	0	0	0	0	-1.00	0.00	19.00	0.00
2836	-1.00	0	0	0	0	-1.00	0.00	19.00	0.00
2837	-1.00	0	0	0	0	-1.00	0.00	19.00	0.00
2838	-1.00	0	0	0	0	-1.00	0.00	19.00	0.00
2839	-1.00	0	0	0	0	-1.00	0.00	19.00	0.00
2842	-1.00	0	0	0	0	-1.00	0.00	25.00	0.00
2843	-1.00	0	0	0	0	-1.00	0.00	25.00	0.00
2844	-1.00	0	0	0	0	-1.00	0.00	25.00	0.00
2845	-1.00	0	0	0	0	-1.00	0.00	25.00	0.00
2846	-1.00	0	0	0	0	-1.00	0.00	25.00	0.00

### Descrizione dei DATI SOLAI

I solai sono elementi strutturali finalizzati alla generazione dei carichi sulle aste che ne definiscono il contorno. I carichi agenti sulla struttura utilizzati nell'analisi sono in ogni caso quelli definiti nelle CCE, e includono oltre ai carichi direttamente derivanti dai solai anche altri carichi definiti in input su singole aste.

**N°:** numero progressivo del solaio

**Tipologia:** solaio piano, falda, volta a botte o volta a padiglione

**Piano:** piano (o impalcato) a cui il solaio appartiene

**Rigido:** X indica che il solaio è considerato infinitamente rigido. Se l'impalcato (o piano) a cui appartiene il solaio è un piano rigido, questo parametro è influente. Qualora il piano sia flessibile, la qualifica di solaio rigido consente la generazione automatica di link rigidi di contorno in grado di assicurare l'indeforabilità della maglia nel piano orizzontale

**G1, G2, Q:** carichi di superficie, in kN/m<sup>2</sup>, di tipo G1 (peso proprio), G2 (permanente oltre peso proprio), Q (variabile) agenti sul solaio. I carichi di superficie sono sempre da considerarsi come componente verticale

**Sup.:** superficie del solaio in m<sup>2</sup>. Nel caso di falda (solaio con pendenza non nulla) la superficie è l'area effettiva del solaio, maggiore quindi della sua proiezione sul piano orizzontale

**Direz. princ.:** direzione principale (angolo di orditura del solaio)

**Distr. trasv.:** distribuzione trasversale. Rappresenta la quota parte del carico di un solaio che viene ripartita sulle aste orientate parallelamente alla direzione di orditura del solaio (aste scariche nei classici solai monodirezionali)

**H volta:** altezza della volta, data dalla distanza fra l'estradosso piano di calpestio realizzato sulla volta, e l'imposta della volta stessa. Permette il calcolo della spinta della volta

**Pend.:** pendenza del solaio a falda. Nel calcolo, la risultante del carico verticale è calcolata tenendo conto della superficie effettiva, di dimensioni maggiori della proiezione sul piano orizzontale

**G1 tot., G2 tot., Q tot.:** carichi complessivi di solaio (peso proprio, permanente oltre peso proprio, variabile), in kN, definiti dai carichi di superficie (verticali, cioè paralleli all'asse Z globale) moltiplicati per la superficie effettiva del solaio (nel caso di falda, tale superficie è maggiore della sua proiezione sul piano orizzontale)

### 8. Dati SOLAI

N°	Tipologia	Piano	G1 (kN/m <sup>2</sup> )	G2 =	Q =	Superf. (m <sup>2</sup> )	Direz. princ. (°)	Distr. trasv. (%)	H volta (m)	G1 tot. (kN)	G2 tot. =	Q tot. =
1	Volta a botte	2	8.00	3.80	3.00	21.00	0	0	1.00	167.98	79.79	62.99
2	Volta a botte	2	8.00	3.80	3.00	9.69	90	0	1.00	77.55	36.84	29.08
3	Volta a botte	2	8.00	3.80	3.00	12.80	90	0	1.00	102.39	48.64	38.40

4	Volta a botte	2	8.00	3.80	3.00	12.85	90	0	1.00	102.78	48.82	38.54
5	Volta a botte	2	8.00	3.80	3.00	12.48	90	0	1.00	99.85	47.43	37.44
6	Volta a botte	2	8.00	3.80	3.00	76.79	0	0	1.00	614.30	291.79	230.36
7	Volta a botte	2	8.00	3.80	3.00	11.35	90	0	1.00	90.83	43.15	34.06
8	Volta a botte	2	8.00	3.80	3.00	16.50	0	0	1.00	131.99	62.70	49.50
9	Volta a botte	2	8.00	3.80	3.00	40.07	0	0	1.00	320.52	152.25	120.20
10	Volta a botte	2	8.00	3.80	3.00	16.34	90	0	1.00	130.71	62.09	49.02
11	Volta a botte	2	8.00	3.80	3.00	21.05	0	0	1.00	168.36	79.97	63.14
12	Volta a botte	2	8.00	3.80	3.00	21.18	0	0	1.00	169.47	80.50	63.55
13	Volta a botte	2	8.00	3.80	3.00	20.71	0	0	1.00	165.71	78.71	62.14
14	Volta a botte	2	8.00	3.80	3.00	20.75	0	0	1.00	165.99	78.85	62.25
15	Volta a botte	2	8.00	3.80	3.00	17.60	0	0	1.00	140.83	66.90	52.81
16	Volta a botte	2	8.00	3.80	3.00	19.99	0	0	1.00	159.89	75.95	59.96
17	Volta a botte	2	8.00	3.80	3.00	19.41	0	0	1.00	155.31	73.77	58.24
18	Volta a botte	2	8.00	3.80	3.00	8.06	90	0	1.00	64.44	30.61	24.17
19	Volta a botte	2	8.00	3.80	3.00	14.82	90	0	1.00	118.59	56.33	44.47
20	Volta a botte	2	8.00	3.80	3.00	16.26	90	0	1.00	130.06	61.78	48.77
21	Volta a botte	2	8.00	3.80	3.00	14.53	90	0	1.00	116.21	55.20	43.58
22	Volta a botte	2	8.00	3.80	3.00	15.10	90	0	1.00	120.82	57.39	45.31
23	Volta a botte	2	8.00	2.80	3.00	41.83	90	0	1.00	334.61	117.11	125.48
24	Volta a botte	2	8.00	3.80	3.00	16.82	90	0	1.00	134.55	63.91	50.46
25	Volta a botte	2	8.00	2.80	3.00	7.21	90	0	1.00	57.71	20.20	21.64
26	Volta a botte	2	8.00	2.80	3.00	6.24	90	0	1.00	49.91	17.47	18.72
27	Volta a botte	2	8.00	3.80	3.00	12.97	0	0	1.00	103.74	49.28	38.90
28	Volta a padiglione	2	8.00	3.80	3.00	18.98	0	0	1.00	151.85	72.13	56.94
29	Volta a padiglione	2	8.00	3.80	3.00	17.36	0	0	1.00	138.90	65.98	52.09
30	Volta a botte	2	8.00	3.80	3.00	13.43	90	0	1.00	107.42	51.02	40.28
31	Volta a padiglione	2	8.00	3.80	3.00	3.82	0	0	1.00	30.53	14.50	11.45
32	Volta a botte	2	8.00	3.80	3.00	5.56	0	0	1.00	44.45	21.11	16.67
33	Volta a botte	2	8.00	3.80	3.00	12.33	90	0	1.00	98.66	46.86	37.00
34	Volta a padiglione	2	8.00	3.80	3.00	27.37	0	0	1.00	218.94	104.00	82.10
35	Volta a padiglione	2	8.00	3.80	3.00	19.26	0	0	1.00	154.11	73.20	57.79
36	Volta a padiglione	2	8.00	3.80	3.00	2.71	0	0	1.00	21.71	10.31	8.14
37	Volta a botte	2	8.00	3.80	3.00	4.77	90	0	1.00	38.18	18.13	14.32
38	Volta a botte	2	8.00	3.80	3.00	3.34	0	0	1.00	26.71	12.69	10.02
39	Volta a padiglione	2	8.00	3.80	3.00	5.48	0	0	1.00	43.86	20.83	16.45
40	Solaio piano	2	2.42	4.10	4.00	13.72	90	0	0.00	33.21	56.26	54.89
41	Solaio piano	2	2.42	4.10	4.00	14.18	90	0	0.00	34.32	58.14	56.72
42	Solaio piano	2	2.42	3.10	3.00	11.67	0	0	0.00	28.23	36.16	35.00
43	Solaio piano	2	2.42	3.10	3.00	19.68	0	0	0.00	47.62	61.00	59.04
44	Volta a botte	2	8.00	2.80	3.00	20.82	90	0	1.00	166.52	58.28	62.45
45	Solaio piano	2	2.42	4.10	3.00	39.28	90	0	0.00	95.05	161.03	117.83
46	Solaio piano	2	2.42	3.10	3.00	26.00	0	0	0.00	62.92	80.60	78.00
47	Solaio piano	2	1.26	4.10	3.00	9.86	0	0	0.00	12.43	40.44	29.59
48	Solaio piano	2	1.26	4.10	3.00	15.16	0	0	0.00	19.10	62.16	45.49
49	Solaio piano	2	1.26	4.10	3.00	6.28	0	0	0.00	7.91	25.73	18.83
50	Solaio piano	4	1.26	2.00	1.50	67.17	0	0	0.00	84.63	134.33	100.75
51	Solaio piano	4	1.26	2.00	1.50	32.35	0	0	0.00	40.75	64.69	48.52
52	Solaio piano	4	1.26	2.00	1.50	23.34	0	0	0.00	29.41	46.68	35.01
53	Solaio piano	3	1.50	0.50	1.00	49.22	0	0	0.00	73.83	24.61	49.22
54	Solaio piano	3	1.50	0.50	1.00	38.27	0	0	0.00	57.41	19.14	38.27
55	Solaio piano	3	1.50	0.50	1.00	32.54	90	0	0.00	48.81	16.27	32.54
56	Solaio piano	3	1.50	0.50	1.00	27.13	90	0	0.00	40.69	13.56	27.13
57	Solaio piano	3	1.50	0.50	1.00	22.19	0	0	0.00	33.28	11.09	22.19
58	Solaio piano	3	1.50	0.50	1.00	8.82	90	0	0.00	13.23	4.41	8.82
59	Solaio piano	3	1.50	0.50	1.00	14.87	0	0	0.00	22.31	7.44	14.87
60	Solaio piano	3	1.50	0.50	1.00	25.24	90	0	0.00	37.85	12.62	25.24
61	Solaio piano	3	1.26	4.10	3.00	36.57	0	0	0.00	46.08	149.95	109.72
62	Solaio piano	3	1.26	4.10	3.00	28.27	0	0	0.00	35.61	115.89	84.80
63	Solaio piano	3	1.26	4.10	3.00	21.66	90	0	0.00	27.29	88.81	64.98
64	Solaio piano	3	1.26	3.10	3.00	91.31	90	0	0.00	115.05	283.06	273.93
65	Solaio piano	3	1.20	0.50	1.00	107.74	90	0	0.00	129.29	53.87	107.74
66	Solaio piano	3	1.20	0.50	1.00	58.60	90	0	0.00	70.32	29.30	58.60
67	Solaio piano	3	1.20	0.50	1.00	34.38	0	0	0.00	41.26	17.19	34.38
68	Solaio piano	3	1.20	0.50	1.00	30.66	90	0	0.00	36.79	15.33	30.66
69	Solaio piano	3	1.20	0.50	1.00	48.67	0	0	0.00	58.41	24.34	48.67
70	Solaio piano	3	1.20	0.50	1.00	31.80	0	0	0.00	38.16	15.90	31.80
71	Solaio piano	3	1.20	0.50	1.00	27.35	0	0	0.00	32.82	13.67	27.35
72	Solaio piano	3	1.20	0.50	1.00	41.58	0	0	0.00	49.89	20.79	41.58
73	Solaio piano	3	1.20	0.30	1.00	14.76	0	0	0.00	17.71	4.43	14.76
74	Solaio piano	3	1.20	0.30	1.00	5.56	0	0	0.00	6.67	1.67	5.56
75	Solaio piano	3	1.20	0.30	1.00	12.45	0	0	0.00	14.94	3.73	12.45
76	Solaio piano	3	1.20	0.30	1.00	17.11	0	0	0.00	20.54	5.13	17.11
77	Solaio piano	3	1.20	0.30	1.00	6.87	0	0	0.00	8.24	2.06	6.87
78	Solaio piano	3	1.20	0.30	1.00	11.59	0	0	0.00	13.90	3.48	11.59
79	Volta a botte	1	8.00	2.00	3.00	128.53	90	0	2.00	1028.21	257.05	385.58
80	Solaio piano	1	0.00	0.00	0.00	25.71	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
81	Solaio piano	1	8.00	1.00	3.00	4.81	0	0	0.00	38.46	4.81	14.42
82	Solaio piano	1	8.00	1.00	3.00	9.32	0	0	0.00	74.59	9.32	27.97
83	Solaio piano	1	8.00	1.00	3.00	18.52	0	0	0.00	148.13	18.52	55.55
84	Solaio piano	1	8.00	1.00	3.00	2.49	0	0	0.00	19.91	2.49	7.47
85	Solaio piano	1	8.00	1.00	3.00	3.34	0	0	0.00	26.68	3.34	10.01
86	Solaio piano	3	1.50	0.50	1.00	54.81	0	0	0.00	82.21	27.40	54.81
87	Solaio piano	3	1.50	0.50	1.00	32.00	0	0	0.00	48.01	16.00	32.00
88	Solaio piano	3	1.50	0.50	1.00	11.93	90	0	0.00	17.89	5.96	11.93
89	Solaio piano	3	1.50	0.50	1.00	11.72	0	0	0.00	17.57	5.86	11.72

90	Solaio piano	3	1.50	0.50	1.00	1.90	0	0	0.00	2.85	0.95	1.90
91	Solaio piano	3	1.50	0.50	1.00	16.50	90	0	0.00	24.74	8.25	16.50
92	Solaio piano	3	1.50	0.50	1.00	2.85	0	0	0.00	4.28	1.43	2.85
93	Solaio piano	3	1.26	4.10	3.00	21.64	0	0	0.00	27.27	88.72	64.92
94	Solaio piano	2	2.42	4.10	4.00	11.61	90	0	0.00	28.09	47.59	46.43
95	Solaio piano	2	2.42	4.10	4.00	12.37	90	0	0.00	29.93	50.70	49.46
96	Solaio piano	2	2.42	4.10	4.00	11.37	90	0	0.00	27.52	46.63	45.49
97	Solaio piano	2	2.42	4.10	4.00	10.96	90	0	0.00	26.53	44.95	43.86
98	Solaio piano	2	2.42	4.10	4.00	8.75	90	0	0.00	21.18	35.89	35.02
99	Solaio piano	2	2.42	4.10	4.00	8.94	90	0	0.00	21.64	36.67	35.77
100	Solaio piano	2	2.42	4.10	4.00	15.44	90	0	0.00	37.37	63.32	61.78
101	Solaio piano	2	0.00	0.00	0.00	14.85	90	0	0.00	0.00	0.00	0.00
102	Solaio piano	3	1.50	0.50	1.00	24.19	90	0	0.00	36.28	12.09	24.19
103	Solaio piano	3	1.50	0.50	1.00	30.12	90	0	0.00	45.18	15.06	30.12
104	Solaio piano	3	1.50	0.50	1.00	19.07	90	0	0.00	28.61	9.54	19.07
105	Solaio piano	3	1.50	0.50	1.00	14.72	90	0	0.00	22.08	7.36	14.72
106	Solaio piano	3	1.20	0.30	1.00	28.56	0	0	0.00	34.28	8.57	28.56
107	Solaio piano	3	1.20	0.30	1.00	15.35	0	0	0.00	18.42	4.60	15.35
108	Solaio piano	3	1.50	0.50	1.00	52.92	0	0	0.00	79.37	26.46	52.92

## Descrizione dei DATI CARICHI

### CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI

Ogni Condizione di Carico elementare (CCE) descrive un gruppo di dati omogenei, che possono essere cioè trattati con i medesimi coefficienti moltiplicativi sia nelle Combinazioni delle Condizioni di Carico (CCC) definite per analisi lineari statiche non sismiche (§2.3), sia nella combinazione sismica (§3.2.4). Le CCE vengono create da PCM in base alla popolazione dei diversi Tipi di Azioni previste dalla Normativa vigente (§2.5.3).

### PARAMETRI GENERALI

Dopo una descrizione sintetica della CCE, sono riportati i seguenti parametri.

**Tipologia:** indica la tipologia dell'azione.

**Tipo di Azione:** specifica il tipo di azione in accordo con Tab.2.5.1 (§2.5.3).

**Livelli di intensità dell'azione variabile: (psi),0** (valore raro), **(psi),1** (valore frequente), **(psi),2** (valore quasi-permanente).

I coefficienti di combinazione  $\psi$  (§2.5.3, Tab.2.5.1) sono suddivisi in  $\psi_0$ ,  $\psi_1$  e  $\psi_2$ , ed assumono valori dipendenti dal tipo di ambiente (uso residenziale, uffici, ecc.) e dal tipo di azione. Ai fini dell'analisi sismica, gli unici coefficienti moltiplicativi delle azioni variabili sono gli  $\psi_2$  (§2.5.5, §2.5.3); pertanto, le masse sismiche non dipendono dallo stato limite di riferimento (SLD o SLV).

Per l'Analisi Statica (non sismica) degli edifici in muratura, le combinazioni dei carichi utilizzano i coefficienti  $\psi_0$  (§2.5.1, §2.5.3) e i coefficienti parziali di sicurezza  $\gamma$  ( $\gamma_G$  e  $\gamma_Q$ ) (§2.6.1, Tab.2.6.1).

Per i carichi permanenti  $G_K$ , ed i carichi di precompressione  $P_K$ , i coefficienti  $\psi_0$ ,  $\psi_1$  e  $\psi_2$  vengono tutti posti pari a 1.0.

### Moltiplicatori per Generazione Masse

I 6 valori (una sequenza di caratteri 0 o 1) indicano i moltiplicatori dei carichi agenti sui nodi ai fini della generazione delle masse a partire dai carichi applicati, e più esattamente corrispondono a: mX, mY, mZ, IX, IY, IZ, dove (con riferimento agli assi globali XYZ):

mX, mY, mZ sono le masse traslazionali; IX, IY, IZ sono le inerzie rotazionali.

Normalmente, nelle analisi 3D le masse generate automaticamente sono masse traslazionali lungo gli assi orizzontali (mX e mY) e inerzie rotazionali intorno all'asse verticale (IZ), quindi i moltiplicatori sono definiti da: "110001".

Per analisi 2D, viene considerata la sola traslazione lungo l'asse orizzontale X: "100000".

Qualora si considerino anche effetti sismici verticali, si può avere: nel 3D: "111001"; nel 2D: "101000".

Nell'analisi modale verranno considerate, nelle Condizioni di Carico sismicamente attive:

- sia le masse concentrate direttamente specificate, in corrispondenza dei nodi;

- sia le masse generate automaticamente nei nodi a partire dai carichi applicati, secondo i 'moltiplicatori per generazione masse'. Qualora si desideri che nessun carico direttamente specificato nella Condizione di Carico si traduca in massa, è sufficiente specificare "000000": in tal caso, se la condizione è sismicamente attiva (cioè, non deve essere ignorata: si riconosce dai valori del coefficiente sismico  $\psi_2$ ), verranno considerate solo le masse concentrate direttamente specificate.

Le masse generate coincidono con le masse sismicamente attive, cioè associate ai carichi gravitazionali secondo la (3.2.17), §3.2.4:

$$G_{,1} + G_{,2} + \sum(\psi_{2,j} * Q_{k,j})$$

### NODI

I carichi sui Nodi sono organizzati in un elenco dove sono indicati i numeri dei nodi interessati dai carichi, ed i carichi stessi, espressi nelle coordinate globali (XYZ). Si tratta di carichi in senso generalizzato: oltre infatti ai veri e propri carichi, possono essere applicati anche cedimenti vincolari anelastici e masse concentrate.

Le **tipologie di carico** consentite dalla versione corrente di PCM sono le seguenti (per ogni carico sono elencati i dati corrispondenti):

- **Carichi Concentrati:** FX FY FZ, MX MY MZ (forze e coppie)

- **Cedimenti Vincolari:** uX uY uZ,  $\phi_X$   $\phi_Y$   $\phi_Z$  (cedimenti traslazionali e rotazionali). L'unità di misura angolare *mrad* indica i millesimi di radiante. Per esempio: 1 mrad = 0.001 rad.

- **Masse Concentrate:** mX mY mZ, IX IY IZ (masse traslazionali e inerzie rotazionali)

**Non è prevista l'applicazione ad uno stesso nodo, nella medesima Condizione di Carico Elementare, di un cedimento vincolare e di un'azione concentrata corrispondente.** I cedimenti vincolari devono sempre corrispondere a componenti vincolate del nodo (per esempio, in caso di cedimento lungo Z, la componente w del nodo - specificata nei dati geometrici - deve essere 0). Le forze concentrate ed i cedimenti vincolari traslazionali sono **positivi se equiversi agli assi globali X Y Z**; le coppie concentrate ed i cedimenti vincolari rotazionali sono **positivi se antiorari** (si tratta delle medesime convenzioni adottate in ogni parte di PCM, per esempio anche per gli spostamenti incogniti e per le reazioni vincolari). Le aste ai cui nodi estremi sono applicati cedimenti vincolari devono necessariamente non presentare rigidità, e quindi devono avere luce deformabile coincidente con la lunghezza.

### ASTE

I carichi sulle Aste sono organizzati in un elenco dove sono indicati i numeri delle aste interessate dai carichi, ed i carichi stessi espressi in coordinate globali (XYZ).

Le **tipologie di carico** consentite dalla versione corrente di PCM sono le seguenti (per ogni carico sono elencati i dati corrispondenti):

- **Carico Distribuito Uniforme**: n°asta, Sist.rif., Componenti X,Y,Z, Su luce deformabile, Generato da Solai
- **Carico Distribuito Lineare (max al vertice iniziale 'i')**: n°asta, Sist.rif., Componenti X,Y,Z, Su luce deformabile
- **Carico Distribuito Lineare (max al vertice finale 'j')**: n°asta, Sist.rif., Componenti X,Y,Z, Su luce deformabile
- **Carico Concentrato**: n°asta, Sist.rif., Px, Py, Pz, Mx, My, Mz, DPi, Generato da Solai  
[P,M =intensità delle componenti del carico concentrato: forze e coppie; DPi = distanza del carico concentrato dal vertice iniziale i]
- **Carico Termico (nel piano locale xz)**: n°asta, DeltaT estradosso, DeltaT intradosso.

**Componenti X,Y,Z** = i carichi agenti sulle aste (distribuiti e concentrati) sono forniti in coordinate globali: le componenti X, Y, Z sono parallele alle corrispondenti direzioni globali.

I carichi (distribuiti e concentrati) sono positivi se equiversi agli assi globali; le coppie sono positive se antiorarie. Con questa convenzione, ad esempio per le travi di un impalcato, i carichi dovuti ai pesi propri sono orientati secondo l'asse globale Z, con segno negativo.

## COMBINAZIONI DI CONDIZIONI DI CARICO

Le CCC (Combinazioni di Condizioni di Carico elementari) consentono la generazione di caratteristiche di sollecitazione e di deformazione per le combinazioni delle condizioni di carico elementari ai fini delle analisi statiche (la combinazione di carico sismica viene generata automaticamente dal software, vd. oltre).

Ogni CCC è caratterizzata anzitutto da una descrizione sintetica, e poi dai parametri qui di seguito elencati.

**Tipo di Combinazione Statica (§2.5.3)**: specifica la tipologia della singola Combinazione, secondo la convenzione qui di seguito riportata:

- 1) Generica
- 2) Fondamentale (SLU) (2.5.1),§2.5.3
- 3) Caratteristica (rara) (SLE) (2.5.2),§2.5.3
- 4) Frequente (SLE) (2.5.3),§2.5.3
- 5) Quasi permanente (SLE) (2.5.4),§2.5.3

In ogni CCC sono prese in considerazione tutte le CCE, e per ognuna delle CCE sono riportati i seguenti parametri:

**Coefficiente  $\gamma$  (gamma), (moltiplicatore)**:

**Variabile, dominante**: se affermativo, indica che, nella CCC, la CCE assume il ruolo dominante svolto, nella combinazione, da un carico variabile. Il dato è influente per le CCE corrispondenti a carichi permanenti;

**$\psi$  (psi)** = coefficiente di combinazione dell'azione variabile; il valore coincide con il corrispondente dato definito nelle CCE, e si riferisce a:  $\psi_0$  per i carichi variabili (non dominanti) delle combinazioni di tipo fondamentale o caratteristica (rara) (per il variabile dominante:  $\psi=1.0$ );  $\psi_1$  per il variabile dominante della combinazione di tipo frequente;  $\psi_2$  per i variabili non dominanti della combinazione frequente e per tutti i variabili della combinazione quasi permanente.

**Moltiplicatore di calcolo**.

L'organizzazione dei dati permette le seguenti valutazioni:

**(a) effetti di combinazioni delle CCE con moltiplicatori generici** (senza diretti riferimenti a combinazioni di tipo statico o sismico, o alla tipologia della struttura, che può essere o meno in muratura). In tal caso:

la CCC è una combinazione Generica (tipo 1 nella convenzione di PCM); i coefficienti  $\gamma$  sono trattati come moltiplicatori generici (il molt. di calcolo di ogni singola CCE è direttamente uguale al  $\gamma$  (molt.) della CCE);

**(b) combinazioni di CCE di tipo fondamentale per l'analisi statica e le corrispondenti verifiche di sicurezza di edifici in muratura a SLU**, secondo (2.5.1),§2.5.3. In tal caso:

la CCC è una combinazione di tipo Fondamentale (tipo 2 nella convenzione di PCM). PCM esegue le verifiche statiche a SLU (per la muratura), secondo §4.5.6, in corrispondenza delle sole CCC Fondamentali; il coefficiente  $\gamma$  coincide con il coefficiente parziale per le azioni  $\gamma_G$  o  $\gamma_Q$  (§2.6.1, Tab.2.6.1); il moltiplicatore di calcolo di ogni CCE è pari a  $\gamma^*\psi_0$ . Si osservi che: per le CCE di tipo G1, G2 e P,  $\psi_0$  è automaticamente posto pari a 1.0; per le CCC dove è dominante un tipo di azione variabile, per essa viene trascurata la riduzione dovuta a  $\psi_0$  (il che equivale a porlo = 1.0).

**(c) combinazioni di CCE di tipo raro, frequente o quasi permanente per l'analisi statica a SLE**, secondo §2.5.3. In tal caso:

la CCC è una combinazione relativa ad uno Stato Limite di Esercizio (la combinazione è identificata da uno dei tipi 3,4 o 5 nella convenzione di PCM). Per tali combinazioni viene eseguita l'analisi, e quindi sono forniti spostamenti e sollecitazioni, ma non vengono eseguite verifiche di sicurezza. Per gli edifici in muratura, secondo §4.5.6.3 non è generalmente necessario eseguire verifiche nei confronti degli SLE quando siano soddisfatte le verifiche nei confronti degli SLU. I risultati dell'analisi per SLE possono essere convenientemente utilizzati ad esempio per verifiche a parte di SLE riguardanti elementi in altra tecnologia (c.a., acciaio) presenti in una struttura in muratura mista.

Le combinazioni per SLE sono caratterizzate dai seguenti parametri:

- non sono considerati coefficienti parziali per le azioni  $\gamma_G$  o  $\gamma_Q$ , specifici per combinazioni SLU (in pratica:  $\gamma_G=\gamma_Q=1.0$ );
- i coefficienti  $\psi$  di combinazione delle CCE corrispondenti ad azioni variabili dipendono dal tipo di combinazione.

Il moltiplicatore di calcolo di ogni CCE è pari a  $\psi$ . Si osservi che: per le CCE di tipo G1, G2 e P,  $\psi$  è sempre posto pari a 1.0; per le CCC rare (analogamente alle fondamentali) dove è dominante un tipo di azione variabile, per tale azione viene trascurata la riduzione dovuta a  $\psi_0$  (il che equivale a porlo = 1.0).

In ogni caso, **l'elenco delle CCC si riferisce alla risoluzione di combinazioni di tipo statico (non sismico)**, e vengono quindi processate solo se è stata selezionata l'Analisi Statica Lineare NON Sismica.

## COMBINAZIONI DI CARICO per ANALISI STATICA: SLU per Verifiche di sicurezza di Edifici in Muratura

Per quanto sopra descritto, le combinazioni di carico processate da PCM in Analisi Statica non sismica, finalizzate alle Verifiche di sicurezza di Edifici in muratura, sono le combinazioni di tipo fondamentale, impiegate per gli stati limite ultimi SLU (2.5.1) §2.5.3, espresse dalla formulazione:

$$\gamma_{G1} * G_{,1} + \gamma_{G2} * G_{,2} + \gamma_P * P + \gamma_{Q1} * Q_{k,1} + \gamma_{Q2} * \psi_{0,2} Q_{k,2} + \gamma_{Q3} * \psi_{0,3} Q_{k,3} + \dots$$

La definizione delle azioni rispetta quanto formulato in §2.5.1.3 e §2.5.2; in particolare  $Q_{k,1}$  è l'azione variabile dominante, mentre  $Q_{k,2}$ ,  $Q_{k,3}$ , ..., sono azioni variabili che possono agire contemporaneamente a quella dominante. Le azioni variabili  $Q_{k,j}$  vengono combinate con i coefficienti di combinazione  $\psi$  i cui valori sono forniti in §2.5.3, Tab.2.5.1.

Come già osservato, in base a quanto espressamente indicato per gli edifici in muratura in §4.5.6.3: "Non è generalmente necessario eseguire verifiche nei confronti di stati limite di esercizio (SLE) di strutture in muratura, quando siano soddisfatte le verifiche nei confronti degli stati limite ultimi (SLU)", le combinazioni fondamentali (2.5.1) sono esaustive nei confronti delle verifiche in Analisi Statica non sismica.

## COMBINAZIONI DI CARICO per ANALISI SISMICA

Per quanto riguarda le azioni competenti al calcolo sismico, la combinazione sismica (§3.2.4) viene creata automaticamente e quindi non richiede una sua identificazione specifica nell'elenco delle combinazioni di PCM. La combinazione sismica esaminata è quindi la seguente:

$$G_{,1} + G_{,2} + P + E + \Sigma(\psi_{2,j} * Q_{k,j})$$

Conformemente a §2.5.3, la combinazione sismica viene impiegata per gli **Stati Limite Ultimi** connessi all'azione sismica E.

## 9. CARICHI: CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI

### Condizione di Carico Elementare n°1

#### PARAMETRI GENERALI

Permanente

Tipo di Azione [§2.5] = 1. Permanente strutturale (G1)

Livelli di intensità dell'azione variabile:

- (psi),0 (valore raro) = 1.00

- (psi),1 (valore frequente) = 1.00

- (psi),2 (valore quasi-permanente) = 1.00

Moltiplicatori per Generazione Masse = 110001

#### NODI: Carichi Concentrati

N.nodo	Forze (kN)			Momenti (kNm)		
	PX	PY	PZ	MX	MY	MZ
58			-6.38			
60			-0.92			
60			-9.58			
63			-6.38			
64			-5.73			
65			-0.92			
65			-9.58			
66			-0.83			
66			-8.60			
69			-5.73			
70			-6.39			
71			-0.83			
71			-8.60			
72			-0.92			
72			-9.58			
75			-6.39			
76			-6.13			
77			-9.58			
77			-0.92			
78			-0.88			
78			-9.19			
81			-6.13			
82			-5.73			
83			-9.19			
83			-0.88			
84			-0.83			
84			-8.60			
87			-5.73			
88			-5.73			
89			-0.83			
89			-8.60			
90			-8.60			
90			-0.83			
93			-5.73			
94			-5.98			
95			-8.60			
95			-0.83			
96			-8.98			
96			-0.86			
99			-5.98			
100			-0.86			
100			-8.98			
143			-4.63			
145			-0.85			
145			-6.95			
148			-4.63			
149			-6.80			
150			-0.85			
150			-6.95			
151			-2.06			
151			-10.20			
154			-6.80			
155			-6.79			
156			-2.06			
156			-10.20			
157			-2.06			
157			-10.19			
160			-6.79			
161			-6.79			
162			-10.19			
162			-2.06			
163			-0.04			
163			-10.19			
166			-6.79			
167			-4.94			
168			-10.19			

168	-0.04
169	-0.03
169	-7.41
172	-4.94
173	-7.41
173	-0.03
379	-2.66
379	-16.10
382	-2.66
382	-16.10
409	-5.23
409	-18.85
412	-5.23
412	-18.85
413	-5.65
413	-23.04
416	-23.04
416	-5.65
417	-5.43
417	-22.09
420	-5.43
420	-22.09
421	-5.91
421	-24.17
424	-5.91
424	-24.17
425	-23.04
425	-5.65
428	-23.04
428	-5.65
429	-24.47
429	-5.97
432	-24.47
432	-5.97
433	-5.96
433	-24.42
436	-5.96
436	-24.42
444	-5.96
444	-2.58
444	-1.54
447	-2.58
447	-1.54
447	-5.96
448	-8.94
448	-3.87
448	-2.31
451	-8.94
451	-2.31
451	-3.87
452	-10.28
452	-4.46
455	-10.28
455	-4.46
456	-5.74
456	-2.49
459	-2.49
459	-5.74
460	-7.93
460	-3.44
460	-10.58
463	-7.93
463	-3.44
463	-10.58
464	-7.45
464	-9.93
467	-7.45
467	-9.93
476	-0.18
476	-17.85
479	-17.85
479	-0.18
480	-14.50
480	-16.20
483	-16.20
483	-14.50
484	-16.13
484	-14.44
487	-14.44
487	-16.13
624	-3.73
624	-11.05
624	-33.50
627	-33.50
627	-3.73
627	-11.05

636	-11.38
636	-39.05
639	-11.38
639	-39.05
646	-2.08
646	-10.24
649	-2.08
649	-10.24
653	-12.37
653	-3.64
656	-3.64
656	-12.37
660	-12.10
660	-7.97
660	-83.75
663	-83.75
663	-7.97
663	-12.10
668	-10.64
668	-0.01
671	-0.01
671	-10.64
672	
672	-8.30
675	
675	-8.30
676	-0.01
676	-9.96
679	-9.96
679	-0.01
720	-0.11
720	-18.57
723	-0.11
723	-18.57
727	-2.81
727	-15.02
730	-15.02
730	-2.81
737	-16.49
737	-4.96
737	-5.16
740	-16.49
740	-4.96
740	-5.16
741	-15.76
741	-4.93
741	-0.03
744	-15.76
744	-0.03
744	-4.93
780	-11.16
780	-1.04
780	-4.24
780	-0.04
783	-11.16
783	-1.04
783	-4.24
783	-0.04
965	-7.98
965	-2.82
965	-6.60
967	-7.98
967	-6.60
967	-2.82
985	-19.94
985	-2.16
1015	-19.94
1015	-2.16
1039	-5.66
1039	-0.62
1039	-0.28
1042	-5.66
1042	-0.28
1042	-0.62
1047	-0.28
1047	-0.47
1047	-5.67
1050	-5.67
1050	-0.47
1050	-0.28
1237	-9.98
1238	-0.01
1238	-14.96
1241	-9.98
1242	-7.57
1243	-14.96

1243	-0.01
1244	-11.35
1244	-0.01
1247	-7.57
1248	-8.92
1249	-11.35
1249	-0.01
1250	-0.02
1250	-13.38
1253	-8.92
1254	-13.38
1254	-0.02
1272	-8.07
1273	-0.16
1273	-0.21
1273	-12.11
1276	-8.07
1277	-7.86
1278	-0.16
1278	-0.21
1278	-12.11
1279	-11.79
1279	-0.20
1279	-0.15
1282	-7.86
1283	-8.07
1284	-0.15
1284	-0.20
1284	-11.79
1285	-0.16
1285	-0.21
1285	-12.10
1288	-8.07
1289	-0.16
1289	-0.21
1289	-12.10
1308	-4.08
1309	-0.12
1309	-6.12
1312	-4.08
1313	-0.12
1313	-6.12
1320	-1.02
1320	-0.80
1320	-3.64
1323	-3.64
1323	-1.02
1323	-0.80
1456	-14.71
1456	-4.00
1555	-6.48
1557	-2.97
1557	-9.71
1565	-3.65
1565	-0.77
1565	-1.02
1568	-3.65
1568	-0.77
1568	-1.02
1573	-3.36
1573	-0.94
1573	-0.68
1576	-3.36
1576	-0.68
1576	-0.94
1577	-3.56
1577	-0.72
1577	-0.99
1580	-3.56
1580	-0.99
1580	-0.72
1581	-3.48
1581	-0.71
1581	-0.97
1584	-3.48
1584	-0.71
1584	-0.97
1585	-3.56
1585	-0.72
1585	-0.99
1588	-3.56
1588	-0.72
1588	-0.99
1589	-0.93
1589	-0.67
1589	-3.32



1592	-0.67
1592	-0.93
1592	-3.32
1593	-0.83
1593	-1.90
1593	-4.10
1596	-1.90
1596	-0.83
1596	-4.10
1597	-0.78
1597	-1.78
1597	-3.85
1600	-3.85
1600	-0.78
1600	-1.78
1727	-0.03
1727	-0.03
1727	-10.53
1730	-0.03
1730	-10.05
1756	-0.08
1756	-0.08
1756	-19.79
1759	-19.79
1759	-0.08
1759	-0.08
1765	-6.73
1765	-0.89
1765	-0.78
1768	-0.78
1768	-0.89
1768	-6.73
1772	-1.04
1772	-2.23
1772	-8.19
1775	-1.04
1775	-2.23
1775	-8.19
1779	-7.00
1780	-1.85
1780	-7.71
1783	-7.00
1784	-5.09
1785	-2.79
1786	-7.64
1789	-5.09
1790	-7.64
1793	-8.60
1796	-8.60
1807	-2.79
1807	-1.85
1807	-7.71
1878	-0.64
1878	-0.64
1883	-0.64
1883	-0.64
1887	-0.64
1887	-0.64
1891	-0.64
1891	-0.64
1895	-0.64
1895	-0.64
1899	-0.64
1899	-0.64
1903	-0.64
1903	-0.64
1907	-0.64
1907	-0.64
1911	-0.64
1911	-0.64
1917	-0.58
1917	-0.58
1922	-0.58
1922	-0.58
1926	-0.58
1926	-0.58
1930	-0.58
1930	-0.58
1934	-0.58
1934	-0.58
1938	-0.58
1938	-0.58
1942	-0.58
1942	-0.58
1946	-0.58
1946	-0.58

1950			-0.58			
1950			-0.58			
1954			-0.58			
1954			-0.58			
1958			-0.58			
1958			-0.58			
2293			-0.03			
2293			-0.03			
2293			-10.53			
2293			-10.05			
2293			-0.03			

ASTE: Carichi Distribuiti Uniformi

N.asta	Carichi (kN/m)		qZ
	qX	qY	
1			-16.61
3			-1.64
4			-22.86
7			-1.64
8			-1.64
9			-23.56
12			-1.64
13			-1.64
14			-27.52
17			-1.64
18			-1.64
19			-36.08
22			-1.64
23			-1.64
24			-18.06
27			-1.64
28			-1.64
29			-29.98
32			-1.64
33			-1.64
34			-25.83
36			-1.64
37			-1.64
52			-5.25
54			-2.26
55			-53.57
58			-2.26
59			-23.65
62			-3.75
63			-3.75
64			-40.14
67			-3.75
68			-30.01
71			-0.07
72			-0.07
73			-43.22
75			-0.07
76			-0.07
87			-44.30
88			-9.22
89			-3.78
90			-3.78
92			-32.58
93			-6.46
94			-32.70
95			-6.46
96			-31.59
97			-32.09
98			-6.46
99			-31.09
100			-31.26
101			-6.46
102			-7.20
103			-6.46
104			-6.46
112			-9.65
113			-6.46
113			-3.85
114			-6.46
114			-3.85
115			-45.09
116			-8.09
117			-6.46
118			-133.90
119			-12.67
120	-17.82		-19.87
121			-64.05
126	-17.82		

127	-17.82		
128			-56.18
129	0.25		-0.28
129		6.61	-11.00
130			-40.98
131			-37.98
132	17.81		-19.86
133			-42.55
134	17.81		-19.86
135			-111.65
136		0.14	
137	17.81		
138	17.81		
139			-95.54
140			-36.60
141	-3.93		-11.40
141			-3.85
142			-39.23
143	-3.93		-11.40
143			-3.85
144	-3.93		
145			-85.07
146			-8.37
147	-4.93	-0.07	-6.80
148			-31.84
149	-4.93	-0.07	
150			-97.54
151			-5.32
152			-3.78
153			-3.78
154			-6.05
155			-3.78
157			-45.15
158		15.62	-17.63
158			-4.69
159			-4.29
160			-4.69
162			-18.07
163			-4.48
163	-0.11	4.92	-6.80
164			-4.48
164	-0.11	4.92	-6.80
165			-24.89
166			-4.48
166	-0.11	4.92	-6.80
167	-0.11	4.92	
168			-12.45
169			-28.94
170			-20.98
171			-0.01
172			-17.40
173			-0.02
177			-61.74
178			-87.37
179			-50.18
180			-11.51
182			-11.77
183	-0.02		-0.15
184	-0.02		
185			-39.80
186			-4.48
187			-40.26
189			-73.23
190			-32.68
191	-1.07		-7.07
191	4.93	0.05	-6.80
192			-36.27
193	-1.07		-7.07
193	4.93	0.05	-6.80
194			-7.79
195			-0.05
195	-1.07		-7.07
196	-1.07		
196	4.93	0.05	
197	-1.07		
198			-119.83
199			-4.88
200			-0.08
200	1.07		-7.07
200			-1.73
201			-0.08
201	1.07		-7.07
201			-1.73
202			-12.42
203			-0.08
203	1.07		-7.07

203			-1.73
204			
204	1.07		
205			-35.15
206	0.02		-0.10
206			-0.02
207			-68.76
208			-40.40
209		-6.61	-11.01
209			-4.69
210		-6.61	-11.01
210			-4.69
211		-6.61	
212			-20.85
214			-36.76
215			-0.70
215			-1.56
216			-0.70
216			-1.56
217			-4.77
218			-0.70
218			-1.56
219			-0.70
219			-1.56
221			-37.61
222			-0.70
222			-1.18
223			-0.70
223			-1.18
224			-3.66
225			-0.70
225			-1.18
226			-0.70
226			-1.18
228			-97.50
229			-46.99
230			-1.18
231			-1.18
232			-10.00
234			-0.02
235			-0.02
236			-15.70
239			-0.02
240			-31.82
243			-0.02
244			-59.42
246			-1.74
246			-0.03
253			-95.84
254			-11.23
256			-0.18
256			-0.25
257			-0.18
257			-0.25
258			-7.08
261			-0.18
261			-0.25
262			-0.18
262			-0.25
263			-6.60
266			-0.18
266			-0.25
267			-0.18
267			-0.25
268			-40.15
270			-2.25
270			-0.09
270			-0.12
277			-24.94
279			-0.34
280			-29.02
282			-0.34
283			-0.34
286			-32.78
287			-0.33
288			-0.33
289			-14.18
290			-1.78
290			-2.26
291			-1.78
291			-2.26
292			-11.57
293			-1.78
293			-2.26
294			-1.78
294			-2.26

296	-19.79
297	-0.04
297	-0.04
298	-0.04
298	-0.04
299	-24.67
300	-2.25
300	-0.03
300	-0.05
301	-2.25
301	-0.03
301	-0.05
302	-14.41
303	-1.74
303	
304	-1.74
304	
305	-3.97
307	-5.23
308	-15.89
309	-1.71
309	-2.26
310	-3.67
311	-1.71
311	-2.26
313	-12.08
314	-1.35
314	-2.26
315	-1.35
315	-2.26
316	-10.05
317	-1.64
317	-2.26
318	-1.64
318	-2.26
319	-13.39
320	-1.64
320	-2.26
321	-1.64
321	-2.26
322	-12.37
323	-1.64
323	-2.26
324	-1.64
324	-2.26
325	-11.72
326	-1.64
326	-2.26
327	-1.64
327	-2.26
328	-12.31
329	-1.64
329	-2.26
330	-1.64
330	-2.26
331	-13.02
332	-1.64
332	-2.26
333	-10.69
334	-3.75
334	-1.64
335	-3.75
335	-1.64
336	-18.61
337	-2.25
337	-3.75
337	-1.64
345	-12.79
348	-29.02
349	-1.38
349	-1.60
350	-11.23
351	
351	-0.61
352	
352	-0.61
353	-11.60
354	-1.74
354	
355	-1.74
355	
356	-18.65
357	-0.03
357	-0.03
358	-18.05
359	-0.03

360	-18.05
361	-0.04
361	-0.04
362	-0.04
362	-0.04
363	-19.07
364	-0.04
364	-0.04
365	-0.03
365	-0.03
367	-53.21
368	-20.19
369	-1.78
369	-1.56
370	-1.78
370	-1.56
371	-17.17
372	-1.78
372	-1.56
373	-1.78
373	-1.56
375	-15.55
376	-1.71
376	-3.68
377	-11.48
378	-1.71
378	-3.68
379	-1.71
379	-3.68
381	-19.52
383	-4.58
384	-4.58
385	-70.28
389	-20.91
396	-52.81
398	-23.03
401	-0.72
401	-1.38
402	-21.28
403	-21.28
404	-21.28
405	-15.30
406	-15.30
407	-21.28
408	-18.62
409	-18.62
410	-21.28
413	-20.32
422	-14.81
422	-2.73
422	-1.35
427	-12.71
427	-2.73
427	-1.35
432	-11.60
432	-2.73
432	-1.35
437	-11.60
437	-2.73
437	-1.35
442	-12.71
442	-2.73
442	-1.35
447	-14.81
447	-2.73
447	-1.35
454	-20.32
461	-17.56
461	-0.05
461	-2.74
466	-15.26
466	-0.05
466	-2.74
471	-13.42
471	-0.05
471	-2.74
476	-12.16
476	-0.05
476	-2.74
481	-11.51
481	-0.05
481	-2.74
486	-11.51
486	-0.05
486	-2.74
491	-12.16

491			-0.05
491			-2.74
496			-13.42
496			-0.05
496			-2.74
501			-15.26
501			-0.05
501			-2.74
508			-19.59
508			-0.05
509			-1.74
513			-0.62
513			-1.04
514			
515			-1.23
515			-3.71
516			-3.42
517		6.61	-11.01
518			-8.46
519		-15.62	-17.63
520		15.62	-17.63
520			-4.69
521		-6.61	-11.01
521			-4.69
522			-2.60
523	0.37		-0.41
523		6.60	-11.00
524			-4.69
525		-6.60	-11.00
525			-4.69
526	-3.93		-11.40
526			-3.85
527			-1.63
528	-3.93		-11.40
528			-3.85
529	-0.06		-0.19
530			-4.48
530	-0.07	4.93	-6.80
531	-0.06		-0.17
531	0.07	-4.93	-6.80
532			-4.48
532	-0.05	4.93	-6.80
533			-1.63
533			-0.68
534			-1.06
534			-0.68
536			-1.63
536			-0.68
537			-0.01
538	-1.07		-7.07
540	-0.01		-0.07
540			-0.01
541		-0.01	-0.35
541	0.26		-1.73
541			-0.42
543			-0.70
543			-1.56
544			-0.70
544			-1.56
545			-0.70
545			-1.18
546			-0.70
546			-1.18
547			-0.01
547			-0.04
548			-1.71
549			-0.03
549			-0.35
550			-1.14
550			-1.71
551			-1.78
551			-1.56
552			-5.27
553			-0.03
554			-1.71
554			-3.67
555			-0.03
557			-0.01
559			-0.99
560			-0.44
561			-0.44
562			-1.74
562			
563			-0.61
564			-1.38
564			-1.60

580			-6.46
582			-6.46
583			-6.46
585			-6.46
587			-6.46
588			-6.46
590			-6.46
592			-6.46
593			-6.46
604	17.81		-19.86
606	17.81		-19.86
608	17.81		-19.86
609	17.81		-19.86
613			-1.63
613			-0.68
614			-1.63
614			-0.68
616			-1.63
616			-0.68
617			-1.63
617			-0.68
619			-1.06
619			-0.68
620			-1.06
620			-0.68
622			-1.06
622			-0.68
625			-1.06
626			-1.06
628			-0.02
629			-0.02
631			-0.02
633			-0.03
634			-0.03
636	0.01		-0.04
636			-8.46
638	-4.32		-11.85
638	1.07		-7.07
639	-4.32		-11.85
639	1.07		-7.07
641			-4.48
641	-0.11	4.92	-6.80
642			-4.48
642	-0.11	4.92	-6.80
646			-2.25
647			-2.25
648			-4.48
650			-4.48
651			-4.48
655	-3.93		-11.40
655			-3.85
656	-3.93		-11.40
656			-3.85
658	-3.93		-11.40
658			-3.85
659	-3.93		-11.40
659			-3.85
661	-0.01		-0.03
662	-0.01		-0.03
664			-4.69
668		0.12	-7.70
668			-0.04
670			-2.25
670		-0.05	-0.06
674			-6.46
675			-6.46
677			-6.46
678			-6.46
681			-6.46
684	-17.82		-19.87
684			-6.46
685	-17.82		-19.87
685			-6.46
689	-17.82		-19.87
690	-17.82		-19.87
694			-8.46
694			-0.01
696			-0.03
696			-0.03
697			-0.03
698			-0.03
699	0.25		-0.28
699		6.61	-11.00
700	0.25		-0.28
700		6.61	-11.00
702	3.93		-11.40



702			-1.63
703	3.93		-11.40
703			-1.63
705	-4.93	-0.07	-6.80
706	-4.93	-0.07	-6.80
724		18.20	-25.14
725		18.20	-25.14
728			-0.05
728			-0.03
729			-0.72
730			-0.03
730			-0.03
731			-3.78
732			-2.25
733			-2.25
733		-0.05	-0.06
734			-4.69
735			-4.48
736			-0.08
736	1.07		-7.07
736			-1.73
737			-0.05
737	-1.07		-7.07
739	3.93		-11.40
739			-1.63
740			-1.06
740			-0.68
741			-1.06
741			-0.68
742	0.07	-4.93	-6.80
742			-0.01
744	-1.07		-7.07
744	4.93	0.05	-6.80
745			-6.46
746			-1.71
746			-3.68
748			-17.67
748			-2.73
748			-1.35
749			-17.67
750			-1.71
750			-2.26
751			-17.67
752			-17.67
752			-2.73
752			-1.35
753			-1.71
753			-2.26
754			-19.59
756			-0.05
756			-0.03
757			-0.72
757			-0.08
757			-3.29
758			-0.72
758			-2.35
758			-1.12
759			-0.49
759			-3.78
760			-4.58
763			-1.64
764			-1.64
765			-2.26
766			-2.26
767			-4.58
769			-6.46
770	-17.82		-19.87
770			-6.46
771			-2.60
772			-6.46
772			-3.85
773			-6.46
774			-6.46
775			-6.46
776			-6.46
777			-6.46
778			-2.60
778			-3.85
779		0.14	-0.23
780			-0.09
781			-0.10
781			-0.09
782			-0.10
783		0.14	-0.23
784			-8.46
784			-0.01

785	0.01		-0.04
785			-8.46
787			-0.03
788		-15.62	-17.63
788			-0.01
789			-0.07
790	-1.07		-7.07
790	4.93	0.05	-6.80
791			-0.05
791	-1.07		-7.07
792			-0.03
793			-0.01
794			-0.01
795			-0.02
796	0.07	-4.93	-6.80
796			-0.02
797	0.07	-4.93	-6.80
797			-0.01
798			-1.06
800	-0.02		-0.15
801	-4.32		-11.85
801			-1.06
802	-4.32		-11.85
802	1.07		-7.07
804			-0.01
804			-0.04
805			-0.01
806			-0.02
807			-0.01
807			-0.04
808			-0.01
808			-0.04
809			-0.02
810			-0.01
811			-0.05
811			-1.18
812			-0.05
812			-3.68
813			-5.27
814			-0.02
815			-1.74
815			-0.03
816			-0.02
817			-0.03
818			-0.05
818			-3.68
819			-3.68
820			-17.56
820			-0.05
820			-2.74
821			-17.56
821			-0.05
822			-0.09
822			-0.12
823			-19.59
823			-0.05
824			-19.59
824			-0.05
824			-2.74
825			-1.78
825			-1.56
826			-1.56
827			-0.72
827			-0.04
828			-0.72
828			-0.04
829			-0.72
830			-0.72
830			-0.97
831			-0.72
831			-0.97
831			-0.43
832			-0.72
832			-0.97
835			-6.46
836			-6.46
837			-6.46
838			-6.46
839			-6.46
840			-6.46
841			-6.46
842			-6.46
843			-6.46
844			-6.46
845	17.81		-19.86
846	17.81		-19.86

847	17.81		-19.86
848	17.81		-19.86
849	17.81		-19.86
850	17.81		-19.86
851			-4.48
852			-0.13
853	3.93		-11.40
853			-1.63
854			-2.25
854		-0.05	-0.06
855			-2.25
855		-0.05	-0.06
856	-4.93	-0.07	-6.80
857	-4.93	-0.07	-6.80
858			-2.25
858		-0.05	-0.06
859			-2.25
861			-2.26
862			-3.75
863			-3.75
864			-0.07
865			-3.78
866	-17.82		-19.87
866			-6.46
867	-17.82		-19.87
868		-15.62	-17.63
868	-0.01		-0.03
869	-0.01		-0.03
870			-0.07
871			-0.07
872	-0.02		-0.15
873		0.12	-7.70
873			-0.04
874			-4.48
875	-0.05		-0.35
876	-0.06		-0.17
876	0.07	-4.93	-6.80
877	0.07	-4.93	-6.80
877			-0.02
878			-2.60
880			-0.02
881			-0.04
881			-0.02
882			-0.18
882			-0.25
883			-0.09
883			-0.25
884			-0.17
885			-0.34
887			-5.23
888			-1.64
888			-2.26
889			-3.75
889			-1.64
890			-2.25
890			-3.75
890			-1.64
893			-1.38
893			-1.60
896	-17.82		-19.87
897	-17.82		-19.87
898			-0.10
898			-0.09
899			-0.10
900	0.01		-0.04
900			-8.46
901			
902		15.62	-17.63
902			-4.69
903			-4.69

#### Condizione di Carico Elementare n°2

##### PARAMETRI GENERALI

Permanente non strutturale

Tipo di Azione [S2.5] = 2. Permanente non strutturale (G2)

Livelli di intensità dell'azione variabile:

- (psi),0 (valore raro) = 1.00

- (psi),1 (valore frequente) = 1.00

- (psi),2 (valore quasi-permanente) = 1.00

Moltiplicatori per Generazione Masse = 110001

##### NODI: Carichi Concentrati

N.nodo	Forze (kN)	Momenti (kNm)
--------	------------	---------------

	PX	PY	PZ	MX	MY	MZ
60			-0.31			
65			-0.31			
66			-0.28			
71			-0.28			
72			-0.31			
77			-0.31			
78			-0.29			
83			-0.29			
84			-0.28			
89			-0.28			
90			-0.28			
95			-0.28			
96			-0.29			
100			-0.29			
145			-0.28			
150			-0.28			
151			-0.69			
156			-0.69			
157			-0.69			
162			-0.69			
163			-0.01			
168			-0.01			
169			-0.01			
173			-0.01			
379			-4.50			
382			-4.50			
409			-2.48			
412			-2.48			
413			-2.68			
416			-2.68			
417			-2.58			
420			-2.58			
421			-2.81			
424			-2.81			
425			-2.68			
428			-2.68			
429			-2.84			
432			-2.84			
433			-2.83			
436			-2.83			
444			-1.23			
444			-0.73			
447			-1.23			
447			-0.73			
448			-1.84			
448			-1.10			
451			-1.84			
451			-1.10			
452			-2.12			
455			-2.12			
456			-1.18			
459			-1.18			
460			-5.03			
460			-1.63			
463			-5.03			
463			-1.63			
464			-4.72			
467			-4.72			
476			-0.09			
479			-0.09			
480			-6.89			
483			-6.89			
484			-6.86			
487			-6.86			
624			-5.25			
624			-1.77			
627			-5.25			
627			-1.77			
636			-5.40			
639			-5.40			
646			-3.52			
649			-3.52			
653			-1.27			
656			-1.27			
660			-2.79			
660			-5.75			
663			-2.79			
663			-5.75			
668			-0.04			
671			-0.04			
672			-0.01			
675			-0.01			
676			-0.03			
679			-0.03			

720	-0.05
723	-0.05
727	-0.98
730	-0.98
737	-2.45
737	-2.36
740	-2.45
740	-2.36
741	-0.01
741	-2.34
744	-0.01
744	-2.34
780	-0.02
780	-2.01
780	-1.33
783	-0.02
783	-2.01
783	-1.33
965	-3.14
965	-0.99
967	-3.14
967	-0.99
985	-1.03
1015	-1.03
1039	-0.07
1039	-0.16
1042	-0.07
1042	-0.16
1047	-0.07
1047	-0.12
1050	-0.07
1050	-0.12
1238	
1243	
1244	
1249	
1250	
1254	
1273	-0.04
1273	-0.05
1278	-0.04
1278	-0.05
1279	-0.04
1279	-0.05
1284	-0.04
1284	-0.05
1285	-0.04
1285	-0.05
1289	-0.04
1289	-0.05
1309	-0.03
1313	-0.03
1320	-0.20
1320	-0.34
1323	-0.20
1323	-0.34
1456	-3.68
1557	-1.24
1565	-0.19
1565	-0.34
1568	-0.19
1568	-0.34
1573	-0.23
1573	-0.31
1576	-0.23
1576	-0.31
1577	-0.24
1577	-0.33
1580	-0.24
1580	-0.33
1581	-0.24
1581	-0.32
1584	-0.24
1584	-0.32
1585	-0.24
1585	-0.33
1588	-0.24
1588	-0.33
1589	-0.22
1589	-0.31
1592	-0.22
1592	-0.31
1593	-0.63
1593	-0.28
1596	-0.63
1596	-0.28

1597			-0.59		
1597			-0.26		
1600			-0.59		
1600			-0.26		
1727			-0.05		
1727			-0.05		
1730			-0.04		
1756			-0.02		
1756			-0.02		
1759			-0.02		
1759			-0.02		
1765			-0.22		
1765			-0.19		
1768			-0.22		
1768			-0.19		
1772			-0.26		
1772			-0.56		
1775			-0.26		
1775			-0.56		
1780			-0.62		
1807			-0.62		
2293			-0.04		
2293			-0.05		
2293			-0.05		

ASTE: Carichi Distribuiti Uniformi

N.asta	Carichi (kN/m)		
	qX	qY	qZ
3			-0.55
7			-0.55
8			-0.55
12			-0.55
13			-0.55
17			-0.55
18			-0.55
22			-0.55
23			-0.55
27			-0.55
28			-0.55
32			-0.55
33			-0.55
36			-0.55
37			-0.55
54			-0.75
58			-0.75
62			-1.25
63			-1.25
67			-1.25
71			-0.02
72			-0.02
75			-0.02
76			-0.02
89			-6.40
90			-6.40
93			-3.07
95			-3.07
98			-3.07
101			-3.07
103			-3.07
104			-3.07
113			-3.07
113			-1.83
114			-3.07
114			-1.83
117			-3.07
120	-8.46		-9.44
126	-8.46		
127	-8.46		
129	0.12		-0.13
129		3.14	-5.23
132	8.46		-9.43
134	8.46		-9.43
136		0.06	
137	8.46		
138	8.46		
141	-1.87		-5.42
141			-1.83
143	-1.87		-5.42
143			-1.83
144	-1.87		
147	-2.34	-0.04	-3.23
149	-2.34	-0.04	
152			-6.40

153			-6.40
155			-6.40
158		7.42	-8.37
158			-1.64
160			-1.64
163			-1.57
163	-0.05	2.34	-3.23
164			-1.57
164	-0.05	2.34	-3.23
166			-1.57
166	-0.05	2.34	-3.23
167	-0.05	2.34	
171			-0.04
173			-0.06
183	-0.01		-0.07
184	-0.01		
186			-1.57
191	-0.51		-3.36
191	2.34	0.03	-3.23
193	-0.51		-3.36
193	2.34	0.03	-3.23
195			-0.02
195	-0.51		-3.36
196	-0.51		
196	2.34	0.03	
197	-0.51		
200			-0.03
200	0.51		-3.36
200			-2.22
201			-0.03
201	0.51		-3.36
201			-2.22
203			-0.03
203	0.51		-3.36
203			-2.22
204	0.51		
206	0.01		-0.05
206			-0.05
209		-3.14	-5.23
209			-1.64
210		-3.14	-5.23
210			-1.64
211		-3.14	
215			-0.18
215			-0.39
216			-0.18
216			-0.39
218			-0.18
218			-0.39
219			-0.18
219			-0.39
222			-0.18
222			-0.30
223			-0.18
223			-0.30
225			-0.18
225			-0.30
226			-0.18
226			-0.30
230			-0.30
231			-0.30
234			
235			
239			
243			-0.01
246			-4.27
246			-0.01
256			-0.05
256			-0.06
257			-0.05
257			-0.06
261			-0.05
261			-0.06
262			-0.05
262			-0.06
262			-0.06
266			-0.05
266			-0.06
267			-0.05
267			-0.06
270			-0.02
270			-0.03
279			-0.08
282			-0.08
283			-0.08
287			-0.08
288			-0.08

290	-0.45
290	-0.75
291	-0.45
291	-0.75
293	-0.45
293	-0.75
294	-0.45
294	-0.75
297	-0.01
297	-0.01
298	-0.01
298	-0.01
300	-0.01
300	-0.02
301	-0.01
301	-0.02
303	-4.27
303	
304	-4.27
304	
307	-2.18
309	-0.43
309	-0.75
311	-0.43
311	-0.75
314	-0.34
314	-0.75
315	-0.34
315	-0.75
317	-0.55
317	-0.75
318	-0.55
318	-0.75
320	-0.55
320	-0.75
321	-0.55
321	-0.75
323	-0.55
323	-0.75
324	-0.55
324	-0.75
326	-0.55
326	-0.75
327	-0.55
327	-0.75
329	-0.55
329	-0.75
330	-0.55
330	-0.75
332	-0.55
332	-0.75
334	-1.25
334	-0.55
335	-1.25
335	-0.55
337	-1.25
337	-0.55
349	-0.46
349	-0.53
351	
351	-0.20
352	
352	-0.20
354	-4.27
354	
355	-4.27
355	
357	-0.05
357	-0.05
359	-0.05
361	-0.01
361	-0.01
362	-0.01
362	-0.01
364	-0.01
364	-0.01
365	-0.01
365	-0.01
369	-0.45
369	-0.39
370	-0.45
370	-0.39
372	-0.45
372	-0.39
373	-0.45
373	-0.39



376			-0.43
376			-0.92
378			-0.43
378			-0.92
379			-0.43
379			-0.92
383			-1.53
384			-1.53
401			-0.46
422			-0.68
422			-0.34
427			-0.68
427			-0.34
432			-0.68
432			-0.34
437			-0.68
437			-0.34
442			-0.68
442			-0.34
447			-0.68
447			-0.34
461			-0.02
461			-0.68
466			-0.02
466			-0.68
471			-0.02
471			-0.68
476			-0.02
476			-0.68
481			-0.02
481			-0.68
486			-0.02
486			-0.68
491			-0.02
491			-0.68
496			-0.02
496			-0.68
501			-0.02
501			-0.68
508			-0.02
509			-4.27
513			-0.16
513			-0.35
514			
515			-0.58
515			-6.28
516			-5.80
517		3.14	-5.23
518			-4.02
519		-7.42	-8.37
520		7.42	-8.37
520			-1.64
521		-3.14	-5.23
521			-1.64
522			-1.23
523	0.18		-0.20
523		3.14	-5.23
524			-1.64
525		-3.14	-5.23
525			-1.64
526	-1.87		-5.42
526			-1.83
527			-5.30
528	-1.87		-5.42
528			-1.83
529	-0.03		-0.09
530			-1.57
530	-0.04	2.34	-3.23
531	-0.03		-0.08
531	0.04	-2.34	-3.23
532			-1.57
532	-0.03	2.34	-3.23
533			-5.30
533			-2.20
534			-3.46
534			-2.20
536			-5.30
536			-2.20
537			-0.04
538	-0.51		-3.36
540			-0.03
540			-0.04
541			-0.12
541	0.12		-0.82
541			-0.54
543			-0.18

543			-0.39
544			-0.18
544			-0.39
545			-0.18
545			-0.30
546			-0.18
546			-0.30
547			
547			-0.01
548			-0.43
549			-0.01
549			-0.09
550			-2.80
550			-0.57
551			-0.45
551			-0.39
552			-2.20
553			-0.01
554			-0.43
554			-0.92
555			-0.01
557			
559			-0.33
560			-0.14
561			-0.14
562			-4.27
562			
563			-0.20
564			-0.46
564			-0.53
580			-3.07
582			-3.07
583			-3.07
585			-3.07
587			-3.07
588			-3.07
590			-3.07
592			-3.07
593			-3.07
604	8.46		-9.43
606	8.46		-9.43
608	8.46		-9.43
609	8.46		-9.43
613			-5.30
613			-2.20
614			-5.30
614			-2.20
616			-5.30
616			-2.20
617			-5.30
617			-2.20
619			-3.46
619			-2.20
620			-3.46
620			-2.20
622			-3.46
622			-2.20
625			-3.46
626			-3.46
628			-0.06
629			-0.06
631			-0.06
633			-0.08
634			-0.08
636	0.01		-0.02
636			-4.02
638	-2.06		-5.63
638	0.51		-3.36
639	-2.06		-5.63
639	0.51		-3.36
641			-1.57
641	-0.05	2.34	-3.23
642			-1.57
642	-0.05	2.34	-3.23
648			-1.57
650			-1.57
651			-1.57
655	-1.87		-5.42
655			-1.83
656	-1.87		-5.42
656			-1.83
658	-1.87		-5.42
658			-1.83
659	-1.87		-5.42
659			-1.83
661	-0.01		-0.02

662	-0.01		-0.02
664			-1.64
668		0.04	-2.70
668			-0.05
670		-0.02	-0.03
674			-3.07
675			-3.07
677			-3.07
678			-3.07
681			-3.07
684	-8.46		-9.44
684			-3.07
685	-8.46		-9.44
685			-3.07
689	-8.46		-9.44
690	-8.46		-9.44
694			-4.02
694			-0.01
696			-0.05
696			-0.05
697			-0.05
698			-0.05
699	0.12		-0.13
699		3.14	-5.23
700	0.12		-0.13
700		3.14	-5.23
702	1.87		-5.42
702			-5.30
703	1.87		-5.42
703			-5.30
705	-2.34	-0.04	-3.23
706	-2.34	-0.04	-3.23
724		4.55	-6.28
725		4.55	-6.28
728			-0.02
728			-0.01
730			-0.05
730			-0.05
731			-6.40
733		-0.02	-0.03
734			-1.64
735			-1.57
736			-0.03
736	0.51		-3.36
736			-2.22
737			-0.02
737	-0.51		-3.36
739	1.87		-5.42
739			-5.30
740			-3.46
740			-2.20
741			-3.46
741			-2.20
742	0.03	-2.34	-3.23
742			-0.03
744	-0.51		-3.36
744	2.34	0.03	-3.23
745			-3.07
746			-0.43
746			-0.92
748			-0.68
748			-0.34
750			-0.43
750			-0.75
752			-0.68
752			-0.34
753			-0.43
753			-0.75
756			-0.02
756			-0.01
757			-0.03
757			-1.10
758			-0.78
758			-0.37
759			-6.40
760			-1.53
763			-0.55
764			-0.55
765			-0.75
766			-0.75
767			-1.53
769			-3.07
770	-8.46		-9.44
770			-3.07
771			-1.23
772			-3.07

772			-1.83
773			-3.07
774			-3.07
775			-3.07
776			-3.07
777			-3.07
778			-1.23
778			-1.83
779		0.06	-0.11
780			-0.03
781			-0.03
781			-0.03
782			-0.03
783		0.06	-0.11
784			-4.02
784			-0.01
785	0.01		-0.02
785			-4.02
787			-0.08
788		-7.42	-8.37
788			-0.02
789			-0.02
790	-0.51		-3.36
790	2.34	0.03	-3.23
791			-0.02
791	-0.51		-3.36
792			-0.08
793			-0.04
794			-0.04
795			-0.06
796	0.03	-2.34	-3.23
796			-0.08
797	0.03	-2.34	-3.23
797			-0.03
798			-3.46
800	-0.01		-0.07
801	-2.06		-5.63
801			-3.46
802	-2.06		-5.63
802	0.51		-3.36
804			-0.01
804			-0.01
805			-0.01
806			-0.01
807			-0.01
807			-0.01
808			-0.01
808			-0.01
809			-0.01
810			-0.01
811			-0.02
811			-0.30
812			-0.02
812			-0.92
813			-2.20
814			-0.01
815			-4.27
815			-0.01
816			-0.01
817			-0.01
818			-0.02
818			-0.92
819			-0.92
820			-0.02
820			-0.68
821			-0.02
822			-0.02
822			-0.03
823			-0.02
824			-0.02
824			-0.68
825			-0.45
825			-0.39
826			-0.39
827			-0.01
828			-0.01
830			-0.32
831			-0.32
831			-0.14
832			-0.32
835			-3.07
836			-3.07
837			-3.07
838			-3.07
839			-3.07
840			-3.07

841			-3.07
842			-3.07
843			-3.07
844			-3.07
845	8.46		-9.43
846	8.46		-9.43
847	8.46		-9.43
848	8.46		-9.43
849	8.46		-9.43
850	8.46		-9.43
851			-1.57
852			-0.06
853	1.87		-5.42
853			-5.30
854		-0.02	-0.03
855		-0.02	-0.03
856	-2.34	-0.04	-3.23
857	-2.34	-0.04	-3.23
858		-0.02	-0.03
861			-0.75
862			-1.25
863			-1.25
864			-0.02
865			-6.40
866	-8.46		-9.44
866			-3.07
867	-8.46		-9.44
868		-7.42	-8.37
868	-0.01		-0.02
869	-0.01		-0.02
870			-0.02
871			-0.02
872	-0.01		-0.07
873		0.04	-2.70
873			-0.05
874			-1.57
875	-0.02		-0.16
876	-0.03		-0.08
876	0.04	-2.34	-3.23
877	0.03	-2.34	-3.23
877			-0.08
878			-1.23
880			
881			-0.01
881			
882			-0.05
882			-0.06
883			-0.02
883			-0.06
884			-0.04
885			-0.08
887			-2.18
888			-0.55
888			-0.75
889			-1.25
889			-0.55
890			-1.25
890			-0.55
893			-0.46
893			-0.53
896	-8.46		-9.44
897	-8.46		-9.44
898			-0.03
898			-0.03
899			-0.03
900	0.01		-0.02
900			-4.02
901			-0.02
902		7.42	-8.37
902			-1.64
903			-1.64

### Condizione di Carico Elementare n°3

#### PARAMETRI GENERALI

Variabile Cat.B

Tipo di Azione [§2.5] = 5. Var.(Qk): Cat.B: Uffici

Livelli di intensità dell'azione variabile:

- (psi),0 (valore raro) = 0.70

- (psi),1 (valore frequente) = 0.50

- (psi),2 (valore quasi-permanente) = 0.30

Moltiplicatori per Generazione Masse = 110001

NODI: Carichi Concentrati

N.nodo	Forze (kN)			Momenti (kNm)		
	PX	PY	PZ	MX	MY	MZ
409			-1.96			
412			-1.96			
413			-2.12			
416			-2.12			
417			-2.04			
420			-2.04			
421			-2.22			
424			-2.22			
425			-2.12			
428			-2.12			
429			-2.24			
432			-2.24			
433			-2.24			
436			-2.24			
444			-0.97			
447			-0.97			
448			-1.45			
451			-1.45			
452			-1.67			
455			-1.67			
456			-0.93			
459			-0.93			
460			-3.97			
460			-1.29			
463			-3.97			
463			-1.29			
464			-3.72			
467			-3.72			
476			-0.07			
479			-0.07			
480			-5.44			
483			-5.44			
484			-5.42			
487			-5.42			
624			-4.14			
627			-4.14			
636			-4.27			
639			-4.27			
653			-1.36			
656			-1.36			
660			-2.99			
660			-4.54			
663			-2.99			
663			-4.54			
668			-0.03			
671			-0.03			
672			-0.01			
675			-0.01			
676			-0.02			
679			-0.02			
720			-0.04			
723			-0.04			
727			-1.05			
730			-1.05			
737			-1.93			
737			-1.86			
740			-1.93			
740			-1.86			
741			-0.01			
741			-1.85			
744			-0.01			
744			-1.85			
780			-0.02			
780			-1.59			
780			-1.29			
783			-0.02			
783			-1.59			
783			-1.29			
965			-2.48			
965			-1.06			
967			-2.48			
967			-1.06			
985			-0.81			
1015			-0.81			

ASTE: Carichi Distribuiti Uniformi

N.asta	Carichi (kN/m)		
	qX	qY	qZ
93			-2.42
95			-2.42

98			-2.42
101			-2.42
103			-2.42
104			-2.42
113			-2.42
114			-2.42
117			-2.42
120	-6.68		-7.45
126	-6.68		
127	-6.68		
129	0.09	2.48	-0.10
129			-4.13
132	6.68		-7.45
134	6.68		-7.45
136		0.05	
137	6.68		
138	6.68		
141	-1.47		-4.28
143	-1.47		-4.28
144	-1.47		
147	-1.85	-0.03	-2.55
149	-1.85	-0.03	
158		5.86	-6.61
158			-1.76
160			-1.76
163			-1.68
163	-0.04	1.85	-2.55
164			-1.68
164	-0.04	1.85	-2.55
166			-1.68
166	-0.04	1.85	-2.55
167	-0.04	1.85	
171			-0.03
173			-0.04
183	-0.01		-0.06
184	-0.01		
186			-1.68
191	-0.40		-2.65
191	1.85	0.02	-2.55
193	-0.40		-2.65
193	1.85	0.02	-2.55
195			-0.02
195	-0.40		-2.65
196	-0.40		
196	1.85	0.02	
197	-0.40		
200			-0.03
200	0.40		-2.65
200			-2.15
201			-0.03
201	0.40		-2.65
201			-2.15
203			-0.03
203	0.40		-2.65
203			-2.15
204	0.40		
206	0.01		-0.04
206			-0.04
209		-2.48	-4.13
209			-1.76
210		-2.48	-4.13
210			-1.76
211		-2.48	
246			-4.14
303			-4.14
304			-4.14
354			-4.14
355			-4.14
509			-4.14
515			-0.46
517		2.48	-4.13
518			-3.17
519		-5.86	-6.61
520		5.86	-6.61
520			-1.76
521		-2.48	-4.13
521			-1.76
522			-0.97
523	0.14		-0.16
523		2.48	-4.13
524			-1.76
525		-2.48	-4.13
525			-1.76
526	-1.47		-4.28
527			-3.88
528	-1.47		-4.28

529	-0.02		-0.07
530			-1.68
530	-0.03	1.85	-2.55
531	-0.02		-0.06
531	0.03	-1.85	-2.55
532			-1.68
532	-0.02	1.85	-2.55
533			-3.88
533			-1.61
534			-2.53
534			-1.61
536			-3.88
536			-1.61
537			-0.03
538	-0.40		-2.65
540			-0.03
540			-0.02
541			-0.13
541	0.10		-0.65
541			-0.53
550			-2.71
562			-4.14
580			-2.42
582			-2.42
583			-2.42
585			-2.42
587			-2.42
588			-2.42
590			-2.42
592			-2.42
593			-2.42
604	6.68		-7.45
606	6.68		-7.45
608	6.68		-7.45
609	6.68		-7.45
613			-3.88
613			-1.61
614			-3.88
614			-1.61
616			-3.88
616			-1.61
617			-3.88
617			-1.61
619			-2.53
619			-1.61
620			-2.53
620			-1.61
622			-2.53
622			-1.61
625			-2.53
626			-2.53
628			-0.04
629			-0.04
631			-0.04
633			-0.06
634			-0.06
636			-0.01
636			-3.17
638	-1.62		-4.44
638	0.40		-2.65
639	-1.62		-4.44
639	0.40		-2.65
641			-1.68
641	-0.04	1.85	-2.55
642			-1.68
642	-0.04	1.85	-2.55
648			-1.68
650			-1.68
651			-1.68
655	-1.47		-4.28
656	-1.47		-4.28
658	-1.47		-4.28
659	-1.47		-4.28
661			-0.01
662			-0.01
664			-1.76
668		0.05	-2.89
668			-0.04
670		-0.02	-0.02
674			-2.42
675			-2.42
677			-2.42
678			-2.42
681			-2.42
684	-6.68		-7.45
684			-2.42



685	-6.68		-7.45
685			-2.42
689	-6.68		-7.45
690	-6.68		-7.45
694			-3.17
699	0.09		-0.10
699		2.48	-4.13
700	0.09		-0.10
700		2.48	-4.13
702	1.47		-4.28
702			-3.88
703	1.47		-4.28
703			-3.88
705	-1.85	-0.03	-2.55
706	-1.85	-0.03	-2.55
733		-0.02	-0.02
734			-1.76
735			-1.68
736			-0.03
736	0.40		-2.65
736			-2.15
737			-0.02
737	-0.40		-2.65
739	1.47		-4.28
739			-3.88
740			-2.53
740			-1.61
741			-2.53
741			-1.61
742	0.03	-1.85	-2.55
742			-0.02
744	-0.40		-2.65
744	1.85	0.02	-2.55
745			-2.42
769			-2.42
770	-6.68		-7.45
770			-2.42
771			-0.97
772			-2.42
773			-2.42
774			-2.42
775			-2.42
776			-2.42
777			-2.42
778			-0.97
779		0.05	-0.09
780			-0.04
781			-0.04
781			-0.04
782			-0.04
783		0.05	-0.09
784			-3.17
785			-0.01
785			-3.17
787			-0.06
788		-5.86	-6.61
789			-0.02
790	-0.40		-2.65
790	1.85	0.02	-2.55
791			-0.02
791	-0.40		-2.65
792			-0.06
793			-0.03
794			-0.03
795			-0.04
796	0.03	-1.85	-2.55
796			-0.06
797	0.03	-1.85	-2.55
797			-0.02
798			-2.53
800	-0.01		-0.06
801	-1.62		-4.44
801			-2.53
802	-1.62		-4.44
802	0.40		-2.65
815			-4.14
835			-2.42
836			-2.42
837			-2.42
838			-2.42
839			-2.42
840			-2.42
841			-2.42
842			-2.42
843			-2.42
844			-2.42

845	6.68		-7.45
846	6.68		-7.45
847	6.68		-7.45
848	6.68		-7.45
849	6.68		-7.45
850	6.68		-7.45
851			-1.68
852			-0.05
853	1.47		-4.28
853			-3.88
854		-0.02	-0.02
855		-0.02	-0.02
856	-1.85	-0.03	-2.55
857	-1.85	-0.03	-2.55
858		-0.02	-0.02
866	-6.68		-7.45
866			-2.42
867	-6.68		-7.45
868		-5.86	-6.61
868			-0.01
869			-0.01
870			-0.02
871			-0.03
872	-0.01		-0.06
873		0.05	-2.89
873			-0.04
874			-1.68
875	-0.02		-0.13
876	-0.02		-0.06
876	0.03	-1.85	-2.55
877	0.03	-1.85	-2.55
877			-0.06
878			-0.97
896	-6.68		-7.45
897	-6.68		-7.45
898			-0.04
898			-0.04
899			-0.04
900			-0.01
900			-3.17
901			-0.01
902		5.86	-6.61
902			-1.76
903			-1.76

#### Condizione di Carico Elementare n°4

##### PARAMETRI GENERALI

Variabile Cat.C

Tipo di Azione [§2.5] = 6. Var.(Qk): Cat.C: Ambienti suscettibili di affollamento

Livelli di intensità dell'azione variabile:

- (psi),0 (valore raro) = 0.70

- (psi),1 (valore frequente) = 0.70

- (psi),2 (valore quasi-permanente) = 0.60

Moltiplicatori per Generazione Masse = 110001

##### NODI: Carichi Concentrati

N.nodo	Forze (kN)			Momenti (kNm)		
	PX	PY	PZ	MX	MY	MZ
379			-4.39			
382			-4.39			
444			-0.58			
447			-0.58			
448			-0.87			
451			-0.87			
624			-1.40			
627			-1.40			
646			-3.43			
649			-3.43			
1456			-5.52			
1727			-0.05			
1727			-0.05			
1730			-0.04			
2293			-0.04			
2293			-0.05			
2293			-0.05			

##### ASTE: Carichi Distribuiti Uniformi

N.asta	Carichi (kN/m)		
	qX	qY	qZ

89			-6.24
90			-6.24
113			-1.44
114			-1.44
141			-1.44
143			-1.44
152			-6.24
153			-6.24
155			-6.24
357			-0.05
357			-0.05
359			-0.05
515			-6.12
516			-5.66
526			-1.44
528			-1.44
655			-1.44
656			-1.44
658			-1.44
659			-1.44
694			
696			-0.05
696			-0.05
697			-0.05
698			-0.05
724	6.83		-9.43
725	6.83		-9.43
730			-0.05
730			-0.05
731			-6.24
759			-6.24
772			-1.44
778			-1.44
784			
788			
865			-6.24

#### Condizione di Carico Elementare n°5

##### PARAMETRI GENERALI

Neve

Tipo di Azione [§2.5] = 16. Var.(Qk): Neve (a quota <=1000 m. slm)

Livelli di intensità dell'azione variabile:

- (psi),0 (valore raro) = 0.50

- (psi),1 (valore frequente) = 0.20

- (psi),2 (valore quasi-permanente) = 0.00

Moltiplicatori per Generazione Masse = 110001

##### NODI: Carichi Concentrati

N.nodo	Forze (kN)			Momenti (kNm)		
	PX	PY	PZ	MX	MY	MZ
60			-0.61			
65			-0.61			
66			-0.55			
71			-0.55			
72			-0.61			
77			-0.61			
78			-0.59			
83			-0.59			
84			-0.55			
89			-0.55			
90			-0.55			
95			-0.55			
96			-0.57			
100			-0.57			
145			-0.56			
150			-0.56			
151			-1.38			
156			-1.38			
157			-1.38			
162			-1.38			
163			-0.02			
168			-0.02			
169			-0.02			
173			-0.02			
1039			-0.23			
1039			-0.52			
1042			-0.23			
1042			-0.52			
1047			-0.23			
1047			-0.39			
1050			-0.23			
1050			-0.39			

1238			-0.01		
1243			-0.01		
1244					
1249					
1250			-0.01		
1254			-0.01		
1273			-0.13		
1273			-0.18		
1278			-0.13		
1278			-0.18		
1279			-0.13		
1279			-0.17		
1284			-0.13		
1284			-0.17		
1285			-0.13		
1285			-0.18		
1289			-0.13		
1289			-0.18		
1309			-0.10		
1313			-0.10		
1320			-0.67		
1320			-0.68		
1323			-0.67		
1323			-0.68		
1557			-2.48		
1565			-0.64		
1565			-0.68		
1568			-0.64		
1568			-0.68		
1573			-0.45		
1573			-0.62		
1576			-0.45		
1576			-0.62		
1577			-0.48		
1577			-0.66		
1580			-0.48		
1580			-0.66		
1581			-0.47		
1581			-0.65		
1584			-0.47		
1584			-0.65		
1585			-0.48		
1585			-0.66		
1588			-0.48		
1588			-0.66		
1589			-0.45		
1589			-0.62		
1592			-0.45		
1592			-0.62		
1593			-1.27		
1593			-0.55		
1596			-1.27		
1596			-0.55		
1597			-1.19		
1597			-0.52		
1600			-1.19		
1600			-0.52		
1756			-0.05		
1756			-0.05		
1759			-0.05		
1759			-0.05		
1765			-0.74		
1765			-0.65		
1768			-0.74		
1768			-0.65		
1772			-0.86		
1772			-1.86		
1775			-0.86		
1775			-1.86		
1780			-1.24		
1807			-1.24		

ASTE: Carichi Distribuiti Uniformi

N.asta	Carichi (kN/m)		qZ
	qX	qY	
3			-1.10
7			-1.10
8			-1.10
12			-1.10
13			-1.10
17			-1.10
18			-1.10
22			-1.10

23	-1.10
27	-1.10
28	-1.10
32	-1.10
33	-1.10
36	-1.10
37	-1.10
54	-1.50
58	-1.50
62	-2.50
63	-2.50
67	-2.50
71	-0.05
72	-0.05
75	-0.05
76	-0.05
215	-0.58
215	-1.30
216	-0.58
216	-1.30
218	-0.58
218	-1.30
219	-0.58
219	-1.30
222	-0.58
222	-0.99
223	-0.58
223	-0.99
225	-0.58
225	-0.99
226	-0.58
226	-0.99
230	-0.99
231	-0.99
234	-0.02
235	-0.02
239	-0.02
243	-0.02
246	-0.02
256	-0.15
256	-0.21
257	-0.15
257	-0.21
261	-0.15
261	-0.21
262	-0.15
262	-0.21
266	-0.15
266	-0.21
267	-0.15
267	-0.21
270	-0.08
270	-0.10
279	-0.28
282	-0.28
283	-0.28
287	-0.27
288	-0.27
290	-1.49
290	-1.51
291	-1.49
291	-1.51
293	-1.49
293	-1.51
294	-1.49
294	-1.51
297	-0.03
297	-0.04
298	-0.03
298	-0.04
300	-0.02
300	-0.03
301	-0.02
301	-0.03
303	
304	
307	-4.36
309	-1.43
309	-1.51
311	-1.43
311	-1.51
314	-1.12
314	-1.51
315	-1.12
315	-1.51
317	-1.10

317	-1.51
318	-1.10
318	-1.51
320	-1.10
320	-1.51
321	-1.10
321	-1.51
323	-1.10
323	-1.51
324	-1.10
324	-1.51
326	-1.10
326	-1.51
327	-1.10
327	-1.51
329	-1.10
329	-1.51
330	-1.10
330	-1.51
332	-1.10
332	-1.51
334	-2.50
334	-1.10
335	-2.50
335	-1.10
337	-2.50
337	-1.10
349	-0.92
349	-1.07
351	
351	-0.41
352	
352	-0.41
354	
355	
361	-0.02
361	-0.02
362	-0.02
362	-0.02
364	-0.02
364	-0.02
365	-0.02
365	-0.02
369	-1.49
369	-1.30
370	-1.49
370	-1.30
372	-1.49
372	-1.30
373	-1.49
373	-1.30
376	-1.43
376	-3.07
378	-1.43
378	-3.07
379	-1.43
379	-3.07
383	-3.06
384	-3.06
401	-0.92
422	-2.28
422	-1.12
427	-2.28
427	-1.12
432	-2.28
432	-1.12
437	-2.28
437	-1.12
442	-2.28
442	-1.12
447	-2.28
447	-1.12
461	-0.04
461	-2.28
466	-0.04
466	-2.28
471	-0.04
471	-2.28
476	-0.04
476	-2.28
481	-0.04
481	-2.28
486	-0.04
486	-2.28
491	-0.04
491	-2.28

496	-0.04
496	-2.28
501	-0.04
501	-2.28
508	-0.04
513	-0.52
513	-0.69
514	
543	-0.58
543	-1.30
544	-0.58
544	-1.30
545	-0.58
545	-0.99
546	-0.58
546	-0.99
547	-0.01
547	-0.03
548	-1.43
549	-0.03
549	-0.29
550	-1.14
551	-1.49
551	-1.30
552	-4.39
553	-0.02
554	-1.42
554	-3.06
555	-0.02
557	-0.01
559	-0.66
560	-0.29
561	-0.29
562	
563	-0.41
564	-0.92
564	-1.07
728	-0.04
728	-0.02
746	-1.43
746	-3.07
748	-2.28
748	-1.12
750	-1.43
750	-1.51
752	-2.28
752	-1.12
753	-1.43
753	-1.51
756	-0.04
756	-0.02
757	-0.05
757	-2.19
758	-1.56
758	-0.75
760	-3.06
763	-1.10
764	-1.10
765	-1.50
766	-1.50
767	-3.06
804	-0.01
804	-0.03
805	-0.01
806	-0.02
807	-0.01
807	-0.03
808	-0.01
808	-0.03
809	-0.02
810	-0.01
811	-0.04
811	-0.99
812	-0.04
812	-3.07
813	-4.39
814	-0.02
815	-0.02
816	-0.02
817	-0.02
818	-0.04
818	-3.07
819	-3.07
820	-0.04
820	-2.28
821	-0.04

822			-0.08
822			-0.10
823			-0.04
824			-0.04
824			-2.28
825			-1.49
825			-1.30
826			-1.30
827			-0.02
828			-0.02
830			-0.65
831			-0.65
831			-0.28
832			-0.65
861			-1.50
862			-2.50
863			-2.50
864			-0.05
880			-0.02
881			-0.03
881			-0.01
882			-0.15
882			-0.21
883			-0.08
883			-0.21
884			-0.14
885			-0.28
887			-4.36
888			-1.10
888			-1.51
889			-2.50
889			-1.10
890			-2.50
890			-1.10
893			-0.92
893			-1.07

#### Condizione di Carico Elementare n°6

##### PARAMETRI GENERALI

Vento +X

Tipo di Azione [§2.5] = 12. Var.(Qk): Vento +X

Livelli di intensità dell'azione variabile:

- (psi),0 (valore raro) = 0.60

- (psi),1 (valore frequente) = 0.20

- (psi),2 (valore quasi-permanente) = 0.00

Moltiplicatori per Generazione Masse = 110001

##### ASTE: Carichi Distribuiti Uniformi

N.asta	Carichi (kN/m)		
	qX	qY	qZ
55	0.38		
59	0.23		
64	0.33		
68	0.25		
73	0.29		
169	0.01		
170	0.01		
172	0.01		
179	0.82		
207	0.38		
221	0.03		
229	0.82		
236	0.01		
240	0.01		
244	0.02		
253	0.51		
277	0.02		
280	0.03		
286	0.03		
289	0.01		
313	0.11		
316	0.03		
328	0.01		

#### Condizione di Carico Elementare n°7

##### PARAMETRI GENERALI

Vento +Y

Tipo di Azione [§2.5] = 13. Var.(Qk): Vento +Y

Livelli di intensità dell'azione variabile:

- (psi),0 (valore raro) = 0.60



- (psi),1 (valore frequente) = 0.20
  - (psi),2 (valore quasi-permanente) = 0.00
- Moltiplicatori per Generazione Masse = 110001

ASTE: Carichi Distribuiti Uniformi

N.asta	Carichi (kN/m)		qZ
	qX	qY	
55		0.03	
59		0.02	
64		0.02	
68		0.02	
73		0.02	
130		0.01	
131		0.02	
133		0.02	
135		0.04	
150		1.42	
168		0.61	
169		1.39	
170		1.11	
172		0.80	
180		0.36	
182		0.36	
185		0.74	
187		0.64	
205		0.01	
232		0.70	
236		1.16	
240		1.68	
244		0.55	
277		0.63	
280		0.72	
286		0.71	
305		0.21	
367		0.02	
381		0.52	
385		1.61	
389		0.51	
396		0.86	
398		0.42	

Condizione di Carico Elementare n°8

PARAMETRI GENERALI

Vento -X

Tipo di Azione [S2.5] = 14. Var.(Qk): Vento -X

Livelli di intensità dell'azione variabile:

- (psi),0 (valore raro) = 0.60
  - (psi),1 (valore frequente) = 0.20
  - (psi),2 (valore quasi-permanente) = 0.00
- Moltiplicatori per Generazione Masse = 110001

ASTE: Carichi Distribuiti Uniformi

N.asta	Carichi (kN/m)		qZ
	qX	qY	
55	-0.76		
59	-0.45		
64	-0.65		
68	-0.51		
73	-0.59		
169	-0.02		
170	-0.02		
172	-0.01		
179	-1.64		
207	-0.76		
221	-0.06		
229	-1.65		
236	-0.02		
240	-0.03		
244	-0.04		
253	-1.01		
277	-0.05		
280	-0.05		
286	-0.05		
289	-0.03		
313	-0.22		
316	-0.06		
328	-0.02		

Condizione di Carico Elementare n°9

**PARAMETRI GENERALI**

Vento -Y

Tipo di Azione [§2.5] = 15. Var.(Qk): Vento -Y

Livelli di intensità dell'azione variabile:

- (psi),0 (valore raro) = 0.60

- (psi),1 (valore frequente) = 0.20

- (psi),2 (valore quasi-permanente) = 0.00

Moltiplicatori per Generazione Masse = 110001

**ASTE: Carichi Distribuiti Uniformi**

N.asta	Carichi (kN/m)		
	qX	qY	qZ
55		-0.05	
59		-0.03	
64		-0.04	
68		-0.04	
73		-0.04	
130		-0.03	
131		-0.04	
133		-0.05	
135		-0.09	
150		-2.84	
168		-0.31	
169		-0.70	
170		-0.56	
172		-0.40	
180		-0.72	
182		-0.73	
185		-1.47	
187		-1.29	
205		-0.01	
232		-0.35	
236		-0.58	
240		-0.84	
244		-0.28	
277		-1.26	
280		-1.43	
286		-1.42	
305		-0.42	
367		-0.03	
381		-1.03	
385		-3.21	
389		-1.01	
396		-1.72	
398		-0.85	

**Condizione di Carico Elementare n°10**

Non risulta definito alcun carico su Nodi o Aste

**10. CARICHI: COMBINAZIONI DI CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI**

Segue: elenco delle CCC (Combinazioni di Condizioni di Carico), utilizzate in Analisi Statica Lineare (non Sismica), in accordo con §2.5 D.M.14.1.2008.

Per quanto riguarda l'Analisi Sismica, PCM considera automaticamente l'unica combinazione di carichi prevista (§3.2.4): si intende che l'analisi sismica viene quindi svolta tenendo conto degli eventuali effetti torsionali aggiuntivi (§7.2.6) e combinando i risultati corrispondenti alle diverse direzioni di analisi (§7.3.5), secondo le opzioni scelte nei Parametri di Calcolo.

Elenco delle CCC. Per ogni CCC vengono indicati:

- la numerazione progressiva;

per CCC non generiche:

- lo Stato Limite di riferimento (SLU o SLE);

- il codice identificativo della CCC in ambiente software PCM;

- la Tipologia (Fondamentale, Frequente, QuasiPermanente) / l'Azione Dominante / l'eventuale altra azione che caratterizza la CCC;

- per CCC SLU (di tipo Fondamentale): i coefficienti gamma (moltiplicatori) per le CCE (coefficienti parziali di sicurezza, Tab. 2.6.I in §2.6.1);

- i coefficienti (psi) (coefficienti di combinazione, Tab. 2.5.I in §2.5.3):

per la tipologia Fondamentale: (psi) = (psi),0;

per la tipologia Frequente: (psi) = (psi),1 per l'Azione Dominante, e: (psi) = (psi),2 per le altre azioni variabili che possono agire contemporaneamente all'azione dominante;

per la tipologia QuasiPermanente: (psi) = (psi),2;

- per CCC SLU (di tipo Fondamentale): i moltiplicatori di calcolo per le CCE, pari a: (gamma) per l'Azione Dominante,

(gamma)\*(psi),0 per le altre azioni variabili che possono agire contemporaneamente all'azione dominante;

per eventuali CCC generiche:

- i coefficienti gamma (moltiplicatori) per le CCE.

**Combinazione di Condizioni di Carico n°1**

SLU: Combinazione 5 (Fondamentale/Variabile Cat.B/Vento +X)

CCC fondamentale (SLU)

Coefficienti gamma (moltiplicatori) per le CCE = 1) 1.30, 2) 1.50, 3) 1.50, 4) 1.50, 5) 1.50, 6) 1.50, 7) 0.00, 8) 0.00, 9) 0.00,



SLU: Combinazione 38 (Fondamentale/Neve/Vento +Y)  
CCC fondamentale (SLU)  
Coefficienti gamma (moltiplicatori) per le CCE = 1) 1.30, 2) 1.50, 3) 1.50, 4) 1.50, 5) 1.50, 6) 0.00, 7) 1.50, 8) 0.00, 9) 0.00, 10) 1.00  
(psi,0) per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 0.70, 4) 0.70, 5) -, 6) 0.60, 7) 0.60, 8) 0.60, 9) 0.60, 10) 1.00  
Moltiplicatori di calcolo per le CCE = 1) 1.30, 2) 1.50, 3) 1.05, 4) 1.05, 5) 1.50, 6) 0.00, 7) 0.90, 8) 0.00, 9) 0.00, 10) 1.00

#### Combinazione di Condizioni di Carico n°11

SLU: Combinazione 39 (Fondamentale/Neve/Vento -X)  
CCC fondamentale (SLU)  
Coefficienti gamma (moltiplicatori) per le CCE = 1) 1.30, 2) 1.50, 3) 1.50, 4) 1.50, 5) 1.50, 6) 0.00, 7) 0.00, 8) 1.50, 9) 0.00, 10) 1.00  
(psi,0) per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 0.70, 4) 0.70, 5) -, 6) 0.60, 7) 0.60, 8) 0.60, 9) 0.60, 10) 1.00  
Moltiplicatori di calcolo per le CCE = 1) 1.30, 2) 1.50, 3) 1.05, 4) 1.05, 5) 1.50, 6) 0.00, 7) 0.00, 8) 0.90, 9) 0.00, 10) 1.00

#### Combinazione di Condizioni di Carico n°12

SLU: Combinazione 40 (Fondamentale/Neve/Vento -Y)  
CCC fondamentale (SLU)  
Coefficienti gamma (moltiplicatori) per le CCE = 1) 1.30, 2) 1.50, 3) 1.50, 4) 1.50, 5) 1.50, 6) 0.00, 7) 0.00, 8) 0.00, 9) 1.50, 10) 1.00  
(psi,0) per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 0.70, 4) 0.70, 5) -, 6) 0.60, 7) 0.60, 8) 0.60, 9) 0.60, 10) 1.00  
Moltiplicatori di calcolo per le CCE = 1) 1.30, 2) 1.50, 3) 1.05, 4) 1.05, 5) 1.50, 6) 0.00, 7) 0.00, 8) 0.00, 9) 0.90, 10) 1.00

#### Combinazione di Condizioni di Carico n°13

SLU: Combinazione 41 (Fondamentale/Vento +X)  
CCC fondamentale (SLU)  
Coefficienti gamma (moltiplicatori) per le CCE = 1) 1.30, 2) 1.50, 3) 1.50, 4) 1.50, 5) 1.50, 6) 1.50, 7) 0.00, 8) 0.00, 9) 0.00, 10) 1.00  
(psi,0) per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 0.70, 4) 0.70, 5) 0.50, 6) -, 7) 0.60, 8) 0.60, 9) 0.60, 10) 1.00  
Moltiplicatori di calcolo per le CCE = 1) 1.30, 2) 1.50, 3) 1.05, 4) 1.05, 5) 0.75, 6) 1.50, 7) 0.00, 8) 0.00, 9) 0.00, 10) 1.00

#### Combinazione di Condizioni di Carico n°14

SLU: Combinazione 42 (Fondamentale/Vento +Y)  
CCC fondamentale (SLU)  
Coefficienti gamma (moltiplicatori) per le CCE = 1) 1.30, 2) 1.50, 3) 1.50, 4) 1.50, 5) 1.50, 6) 0.00, 7) 1.50, 8) 0.00, 9) 0.00, 10) 1.00  
(psi,0) per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 0.70, 4) 0.70, 5) 0.50, 6) 0.60, 7) -, 8) 0.60, 9) 0.60, 10) 1.00  
Moltiplicatori di calcolo per le CCE = 1) 1.30, 2) 1.50, 3) 1.05, 4) 1.05, 5) 0.75, 6) 0.00, 7) 1.50, 8) 0.00, 9) 0.00, 10) 1.00

#### Combinazione di Condizioni di Carico n°15

SLU: Combinazione 43 (Fondamentale/Vento -X)  
CCC fondamentale (SLU)  
Coefficienti gamma (moltiplicatori) per le CCE = 1) 1.30, 2) 1.50, 3) 1.50, 4) 1.50, 5) 1.50, 6) 0.00, 7) 0.00, 8) 1.50, 9) 0.00, 10) 1.00  
(psi,0) per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 0.70, 4) 0.70, 5) 0.50, 6) 0.60, 7) 0.60, 8) -, 9) 0.60, 10) 1.00  
Moltiplicatori di calcolo per le CCE = 1) 1.30, 2) 1.50, 3) 1.05, 4) 1.05, 5) 0.75, 6) 0.00, 7) 0.00, 8) 1.50, 9) 0.00, 10) 1.00

#### Combinazione di Condizioni di Carico n°16

SLU: Combinazione 44 (Fondamentale/Vento -Y)  
CCC fondamentale (SLU)  
Coefficienti gamma (moltiplicatori) per le CCE = 1) 1.30, 2) 1.50, 3) 1.50, 4) 1.50, 5) 1.50, 6) 0.00, 7) 0.00, 8) 0.00, 9) 1.50, 10) 1.00  
(psi,0) per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 0.70, 4) 0.70, 5) 0.50, 6) 0.60, 7) 0.60, 8) 0.60, 9) -, 10) 1.00  
Moltiplicatori di calcolo per le CCE = 1) 1.30, 2) 1.50, 3) 1.05, 4) 1.05, 5) 0.75, 6) 0.00, 7) 0.00, 8) 0.00, 9) 1.50, 10) 1.00

#### Combinazione di Condizioni di Carico n°17

SLE: Combinazione 5 (Frequente/Variabile Cat.B/Vento +X)  
CCC frequente (SLE)  
(psi) per le CCE = 1) 1.0, 2) 1.0, 3) 0.5, 4) 0.6, 5) 0.0, 6) 0.0, 7) 0.0, 8) 0.0, 9) 0.0, 10) 1.0

#### Combinazione di Condizioni di Carico n°18

SLE: Combinazione 6 (Frequente/Variabile Cat.B/Vento +Y)  
CCC frequente (SLE)  
(psi) per le CCE = 1) 1.0, 2) 1.0, 3) 0.5, 4) 0.6, 5) 0.0, 6) 0.0, 7) 0.0, 8) 0.0, 9) 0.0, 10) 1.0

#### Combinazione di Condizioni di Carico n°19

SLE: Combinazione 7 (Frequente/Variabile Cat.B/Vento -X)

CCC frequente (SLE)  
(psi) per le CCE = 1) 1.0, 2) 1.0, 3) 0.5, 4) 0.6, 5) 0.0, 6) 0.0, 7) 0.0, 8) 0.0, 9) 0.0, 10) 1.0

**Combinazione di Condizioni di Carico n°20**

SLE: Combinazione 8 (Frequente/Variabile Cat.B/Vento -Y)  
CCC frequente (SLE)  
(psi) per le CCE = 1) 1.0, 2) 1.0, 3) 0.5, 4) 0.6, 5) 0.0, 6) 0.0, 7) 0.0, 8) 0.0, 9) 0.0, 10) 1.0

**Combinazione di Condizioni di Carico n°21**

SLE: Combinazione 9 (Frequente/Variabile Cat.C/Vento +X)  
CCC frequente (SLE)  
(psi) per le CCE = 1) 1.0, 2) 1.0, 3) 0.3, 4) 0.7, 5) 0.0, 6) 0.0, 7) 0.0, 8) 0.0, 9) 0.0, 10) 1.0

**Combinazione di Condizioni di Carico n°22**

SLE: Combinazione 10 (Frequente/Variabile Cat.C/Vento +Y)  
CCC frequente (SLE)  
(psi) per le CCE = 1) 1.0, 2) 1.0, 3) 0.3, 4) 0.7, 5) 0.0, 6) 0.0, 7) 0.0, 8) 0.0, 9) 0.0, 10) 1.0

**Combinazione di Condizioni di Carico n°23**

SLE: Combinazione 11 (Frequente/Variabile Cat.C/Vento -X)  
CCC frequente (SLE)  
(psi) per le CCE = 1) 1.0, 2) 1.0, 3) 0.3, 4) 0.7, 5) 0.0, 6) 0.0, 7) 0.0, 8) 0.0, 9) 0.0, 10) 1.0

**Combinazione di Condizioni di Carico n°24**

SLE: Combinazione 12 (Frequente/Variabile Cat.C/Vento -Y)  
CCC frequente (SLE)  
(psi) per le CCE = 1) 1.0, 2) 1.0, 3) 0.3, 4) 0.7, 5) 0.0, 6) 0.0, 7) 0.0, 8) 0.0, 9) 0.0, 10) 1.0

**Combinazione di Condizioni di Carico n°25**

SLE: Combinazione 37 (Frequente/Neve/Vento +X)  
CCC frequente (SLE)  
(psi) per le CCE = 1) 1.0, 2) 1.0, 3) 0.3, 4) 0.6, 5) 0.2, 6) 0.0, 7) 0.0, 8) 0.0, 9) 0.0, 10) 1.0

**Combinazione di Condizioni di Carico n°26**

SLE: Combinazione 38 (Frequente/Neve/Vento +Y)  
CCC frequente (SLE)  
(psi) per le CCE = 1) 1.0, 2) 1.0, 3) 0.3, 4) 0.6, 5) 0.2, 6) 0.0, 7) 0.0, 8) 0.0, 9) 0.0, 10) 1.0

**Combinazione di Condizioni di Carico n°27**

SLE: Combinazione 39 (Frequente/Neve/Vento -X)  
CCC frequente (SLE)  
(psi) per le CCE = 1) 1.0, 2) 1.0, 3) 0.3, 4) 0.6, 5) 0.2, 6) 0.0, 7) 0.0, 8) 0.0, 9) 0.0, 10) 1.0

**Combinazione di Condizioni di Carico n°28**

SLE: Combinazione 40 (Frequente/Neve/Vento -Y)  
CCC frequente (SLE)  
(psi) per le CCE = 1) 1.0, 2) 1.0, 3) 0.3, 4) 0.6, 5) 0.2, 6) 0.0, 7) 0.0, 8) 0.0, 9) 0.0, 10) 1.0

**Combinazione di Condizioni di Carico n°29**

SLE: Combinazione 41 (Frequente/Vento +X)  
CCC frequente (SLE)  
(psi) per le CCE = 1) 1.0, 2) 1.0, 3) 0.3, 4) 0.6, 5) 0.0, 6) 0.2, 7) 0.0, 8) 0.0, 9) 0.0, 10) 1.0

**Combinazione di Condizioni di Carico n°30**

SLE: Combinazione 42 (Frequente/Vento +Y)  
CCC frequente (SLE)  
(psi) per le CCE = 1) 1.0, 2) 1.0, 3) 0.3, 4) 0.6, 5) 0.0, 6) 0.0, 7) 0.2, 8) 0.0, 9) 0.0, 10) 1.0

**Combinazione di Condizioni di Carico n°31**

SLE: Combinazione 43 (Frequente/Vento -X)  
CCC frequente (SLE)  
(psi) per le CCE = 1) 1.0, 2) 1.0, 3) 0.3, 4) 0.6, 5) 0.0, 6) 0.0, 7) 0.0, 8) 0.2, 9) 0.0, 10) 1.0

**Combinazione di Condizioni di Carico n°32**

SLE: Combinazione 44 (Frequente/Vento -Y)

CCC frequente (SLE)

(psi) per le CCE = 1) 1.0, 2) 1.0, 3) 0.3, 4) 0.6, 5) 0.0, 6) 0.0, 7) 0.0, 8) 0.0, 9) 0.2, 10) 1.0

**Combinazione di Condizioni di Carico n°33**

SLE: Combinazione 45 (QuasiPermanente)

CCC quasi permanente (SLE)

(psi,2) per le CCE = 1) 1.0, 2) 1.0, 3) 0.3, 4) 0.6, 5) 0.0, 6) 0.0, 7) 0.0, 8) 0.0, 9) 0.0, 10) 1.0

**Combinazione di Condizioni di Carico n°34**

Combinazione sismica (QuasiPermanente)

CCC quasi permanente (SLE)

(psi,2) per le CCE = 1) 1.0, 2) 1.0, 3) 0.3, 4) 0.6, 5) 0.0, 6) 0.0, 7) 0.0, 8) 0.0, 9) 0.0, 10) 1.0

**Combinazione di Condizioni di Carico n°35**

Coefficienti gamma (moltiplicatori) per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 1.00, 4) 1.00, 5) 1.00, 6) 0.00, 7) 0.00, 8) 0.00, 9) 0.00, 10) 1.00

**11. DATI GEOMETRICI ELEMENTI IN MURATURA**

Edificio Esistente

Coefficiente parziale di sicurezza dei materiali  $\gamma_M$ : analisi statica [§4.5.6.1] = 3.00

- analisi sismica [§7.8.1.1] = 2.40

N.	p.no	M/A	S/F	Piano Complanare (m)					Piano Ortogonale (m)				Xg (m)	Yg (m)	N° mat
				lungh. l(base)	alt. H	alt. def.h	h/l	l/h	spess. t	alt. def.h	ho= r*h	ho/t			
54	3	X		1.46	4.00	2.68	1.843	0.543	0.60	4.00	4.00	6.667	2.411	0.728	3
57	3	X		2.01	4.00	2.61	1.304	0.767	0.60	4.00	4.00	6.667	2.411	3.580	3
62	3	X		2.07	4.00	2.65	1.282	0.780	0.60	4.00	4.00	6.667	2.411	6.621	3
67	3	X		2.41	4.00	2.84	1.177	0.850	0.60	4.00	4.00	6.667	2.411	9.982	3
72	3	X		3.16	4.00	3.13	0.990	1.010	0.60	4.00	4.00	6.667	2.411	13.846	3
77	3	X		1.58	4.00	2.38	1.503	0.666	0.60	3.50	3.50	5.833	2.411	17.227	3
82	3	X		2.63	4.00	2.96	1.126	0.888	0.60	4.00	4.00	6.667	2.411	20.340	3
87	3	X		2.27	4.00	3.04	1.340	0.746	0.60	3.50	3.50	5.833	2.411	23.837	3
91	2		X	1.00	1.12	1.12	1.120	0.893	0.60						3
92	3		X	1.50	1.12	1.12	0.747	1.339	0.60						3
93	2		X	1.00	1.01	1.01	1.006	0.994	0.60						3
94	3		X	1.50	1.01	1.01	0.671	1.491	0.60						3
95	2		X	1.00	1.12	1.12	1.121	0.892	0.60						3
96	3		X	1.50	1.12	1.12	0.747	1.338	0.60						3
97	2		X	1.00	1.07	1.08	1.075	0.930	0.60						3
98	3		X	1.50	1.07	1.08	0.717	1.395	0.60						3
99	2		X	1.00	1.01	1.01	1.006	0.994	0.60						3
100	3		X	1.50	1.01	1.01	0.671	1.491	0.60						3
101	2		X	1.00	1.01	1.01	1.006	0.994	0.60						3
102	3		X	1.50	1.01	1.01	0.671	1.491	0.60						3
103	2		X	1.00	1.05	1.05	1.050	0.952	0.60						3
104	3		X	1.50	1.05	1.05	0.700	1.429	0.60						3
145	3	X		0.43	4.00	1.93	4.536	0.220	0.65	3.50	3.50	5.385	11.090	12.604	3
148	3	X		4.34	4.00	3.37	0.776	1.288	0.65	4.00	4.00	6.154	11.025	15.735	3
152	3	X		1.91	4.00	2.56	1.339	0.747	0.65	4.00	4.00	6.154	10.937	19.961	3
157	3	X		3.25	4.00	3.15	0.969	1.032	0.65	4.00	4.00	6.154	10.860	23.643	3
161	3	X		2.43	4.00	2.85	1.173	0.853	0.65	4.00	4.00	6.154	10.778	27.582	3
166	3	X		3.50	4.00	3.28	0.937	1.067	0.65	4.00	4.00	6.154	10.700	31.346	3
170	2		X	1.00	0.75	0.75	0.750	1.333	0.65						3
171	3		X	1.50	0.75	0.75	0.500	2.000	0.65						3
172	2		X	1.00	1.10	1.10	1.100	0.909	0.65						3
173	3		X	1.50	1.10	1.10	0.733	1.364	0.65						3
174	2		X	1.00	1.10	1.10	1.100	0.909	0.65						3
175	3		X	1.50	1.10	1.10	0.733	1.364	0.65						3
176	2		X	1.00	1.10	1.10	1.100	0.909	0.65						3
177	3		X	1.50	1.10	1.10	0.733	1.364	0.65						3
178	2		X	1.00	0.80	0.80	0.799	1.252	0.65						3
179	3		X	1.50	0.80	0.80	0.533	1.877	0.65						3
270	3	X		3.48	4.00	3.28	0.942	1.062	0.67	4.00	4.00	5.970	0.671	24.971	3
355	2	X		0.56	3.90	2.75	4.867	0.205	0.86	3.40	3.40	3.953	2.281	25.035	3
360	2		X	1.40	1.41	1.41	1.006	0.994	0.86						3
378	2	X		1.96	3.90	2.87	1.462	0.684	0.88	3.40	3.40	3.886	2.567	3.365	3
380	2	X		1.97	3.90	2.87	1.458	0.686	0.88	3.40	3.40	3.886	2.567	7.078	3
382	2	X		1.90	3.90	2.86	1.503	0.665	0.88	3.40	3.40	3.886	2.566	10.695	3
383	2	X		1.93	3.90	2.86	1.482	0.675	0.88	3.40	3.40	3.886	2.565	14.440	3
385	2	X		1.87	3.90	2.85	1.524	0.656	0.88	3.40	3.40	3.886	2.565	18.090	3

386	2	X		1.88	3.90	2.85	1.516	0.659	0.88	3.40	3.40	3.886	2.564	21.815	3
388	2	X		0.43	3.90	2.69	6.224	0.161	0.88	3.40	3.40	3.886	2.564	24.819	3
391	2		X	1.40	1.62	1.62	1.157	0.864	0.88						3
392	2		X	1.58	1.75	1.75	1.105	0.905	0.88						3
393	2		X	1.58	1.68	1.68	1.066	0.938	0.88						3
394	2		X	1.59	1.83	1.83	1.152	0.868	0.88						3
395	2		X	1.58	1.75	1.75	1.105	0.905	0.88						3
396	2		X	1.59	1.85	1.85	1.163	0.860	0.88						3
397	2		X	1.59	1.85	1.85	1.162	0.861	0.88						3
403	2	X		0.91	3.90	2.67	2.943	0.340	0.56	3.40	3.40	6.071	4.951	2.319	3
406	2	X		4.24	3.90	3.29	0.777	1.288	0.56	3.40	3.40	6.071	4.951	6.091	3
407	2	X		0.76	3.90	2.64	3.476	0.288	0.56	3.40	3.40	6.071	4.951	9.970	3
409	2	X		12.59	3.90	3.90	0.310	3.227	0.56	3.40	3.40	6.071	4.951	17.413	3
410	2	X		1.19	3.90	2.72	2.285	0.438	0.56	3.40	3.40	6.071	4.951	25.365	3
412	2	X		6.02	3.90	3.64	0.604	1.654	0.56	3.40	3.40	6.071	4.951	29.971	3
414	2		X	1.40	0.80	0.80	0.571	1.750	0.56						3
415	2		X	1.40	1.20	1.20	0.857	1.167	0.56						3
416	2		X	1.40	1.38	1.38	0.986	1.014	0.56						3
417	2		X	1.40	0.77	0.77	0.550	1.818	0.56						3
418	2		X	1.40	1.07	1.07	0.761	1.315	0.56						3
419	2		X	1.40	1.00	1.00	0.714	1.400	0.56						3
420	2	X		5.38	3.90	3.90	0.725	1.378	0.55	3.40	3.40	6.182	7.923	17.557	3
422	2	X		2.88	3.90	3.41	1.186	0.843	0.75	3.40	3.40	4.533	11.072	13.550	3
423	2	X		2.66	3.90	3.00	1.125	0.889	0.75	3.40	3.40	4.533	10.981	17.916	3
425	2	X		2.99	3.90	3.06	1.024	0.977	0.75	3.40	3.40	4.533	10.892	22.201	3
427	2	X		7.84	3.90	3.77	0.481	2.078	0.75	3.40	3.40	4.533	10.749	29.064	3
428	2		X	1.57	1.60	1.60	1.018	0.982	0.75						3
429	2		X	1.56	1.46	1.46	0.936	1.068	0.75						3
430	2		X	1.56	1.45	1.45	0.934	1.071	0.75						3
523	2	X		6.28	3.90	3.90	0.621	1.612	0.80	3.40	3.40	4.250	8.372	0.260	3
524	2	X		1.48	3.90	3.09	2.086	0.479	1.30	3.40	3.40	2.615	6.993	1.384	3
526	2	X		1.59	3.90	3.13	1.969	0.508	1.30	3.40	3.40	2.615	7.004	4.857	3
528	2		X	1.40	1.94	1.94	1.384	0.723	1.30						3
529	2	X		5.60	3.90	3.90	0.697	1.435	0.80	3.40	3.40	4.250	8.011	6.028	3
530	2	X		0.63	3.90	2.78	4.415	0.227	0.70	3.40	3.40	4.857	11.159	6.357	3
532	2	X		2.39	3.90	3.37	1.407	0.711	0.70	3.40	3.40	4.857	11.086	11.214	3
533	2		X	1.75	3.35	3.35	1.906	0.525	0.70						3
534	2	X		5.72	3.90	3.90	0.682	1.466	0.90	3.40	3.40	3.786	7.809	32.981	3
535	2	X		0.40	3.90	2.68	6.702	0.149	0.70	3.40	3.40	4.857	3.201	25.120	3
538	2	X		0.46	3.90	2.70	5.943	0.168	0.70	3.40	3.40	4.857	4.729	25.120	3
540	2		X	1.40	1.10	1.10	0.786	1.273	0.70						3
541	2	X		3.96	3.90	3.49	0.881	1.135	0.60	3.40	3.40	5.667	7.196	12.051	3
543	2	X		0.38	3.90	2.67	7.085	0.141	0.60	3.40	3.40	5.667	10.913	12.109	3
545	2		X	1.40	1.55	1.55	1.106	0.904	0.60						3
546	2	X		0.68	3.90	2.80	4.119	0.243	1.40	3.40	3.40	2.429	11.778	10.725	3
549	2	X		0.94	3.90	2.90	3.095	0.323	1.40	2.90	2.90	2.071	16.142	10.819	3
551	2		X	1.77	3.56	3.56	2.010	0.498	1.40						3
552	2	X		0.82	3.90	2.85	3.484	0.287	0.80	3.40	3.40	4.250	11.920	0.231	3
554	2	X		1.90	3.90	2.86	1.499	0.667	0.80	3.40	3.40	4.250	14.281	0.269	3
555	2	X		1.38	3.90	2.76	1.999	0.500	0.80	3.40	3.40	4.250	16.703	0.308	3
557	2	X		1.14	3.90	2.97	2.598	0.385	0.80	3.40	3.40	4.250	18.901	0.343	3
559	2		X	1.40	1.00	1.00	0.714	1.400	0.80						3
560	2		X	1.40	0.78	0.78	0.557	1.795	0.80						3
561	2		X	1.40	0.94	0.94	0.669	1.496	0.80						3
562	2	X		5.41	3.90	3.90	0.720	1.388	0.60	3.40	3.40	5.667	14.740	3.384	3
563	2	X		5.41	3.90	3.90	0.721	1.387	0.85	3.40	3.40	4.000	16.698	3.416	3
564	2	X		3.30	3.90	3.90	1.181	0.847	0.80	3.40	3.40	4.250	19.456	2.003	3
584	2	X		0.67	3.90	2.80	4.153	0.241	0.90	3.40	3.40	3.778	16.926	13.407	3
586	2	X		0.69	3.90	2.80	4.071	0.246	0.90	3.40	3.40	3.778	19.157	13.453	3
588	2		X	1.40	1.55	1.55	1.108	0.903	0.90						3
589	2	X		2.33	3.90	3.35	1.440	0.695	0.90	3.40	3.40	3.778	12.231	13.164	3
591	2	X		2.35	3.90	3.36	1.426	0.701	0.90	3.40	3.40	3.778	15.822	13.340	3
592	2		X	1.40	1.25	1.25	0.896	1.116	0.90						3
593	2	X		5.93	3.90	3.90	0.658	1.520	0.65	3.40	3.40	5.231	14.128	6.084	3
594	2	X		2.02	3.90	3.26	1.612	0.620	0.85	3.40	3.40	4.000	16.661	6.808	3
596	2	X		2.25	3.90	2.92	1.300	0.769	0.85	3.40	3.40	4.000	16.622	10.402	3
598	2	X		0.48	3.90	2.72	5.635	0.177	0.85	3.40	3.40	4.000	16.592	13.159	3
600	2		X	1.40	1.46	1.46	1.042	0.960	0.85						3
601	2		X	1.40	1.39	1.39	0.996	1.004	0.85						3
602	2	X		7.01	3.90	3.90	0.557	1.797	0.90	3.40	3.40	3.778	19.506	7.156	3
625	2	X		0.37	3.90	2.67	7.267	0.138	0.70	3.40	3.40	4.857	19.412	11.146	3
628	2	X		0.93	3.90	2.90	3.102	0.322	0.70	3.40	3.40	4.857	19.394	12.995	3
630	2		X	1.40	1.20	1.20	0.856	1.168	0.70						3
631	2	X		2.85	3.90	3.90	1.370	0.730	0.65	3.40	3.40	5.231	18.092	6.140	3
636	2	X		7.24	3.90	3.73	0.515	1.942	0.50	3.40	3.40	6.800	11.222	2.816	3
778	2	X		4.25	3.90	3.51	0.825	1.212	0.50	3.40	3.40	6.800	8.557	13.930	3
781	2		X	1.40	1.20	1.20	0.857	1.167	0.50						3
796	2	X		1.22	3.90	2.73	2.238	0.447	0.90	3.40	3.40	3.778	2.396	0.300	3
814	2		X	1.40	1.67	1.67	1.190	0.840	0.90						3
836	3	X		3.87	4.00	3.55	0.917	1.091	0.50	4.00	4.00	8.000	14.705	2.564	3
839	3	X		0.50	4.00	2.73	5.440	0.184	0.50	4.00	4.00	8.000	14.647	5.544	3
842	3		X	1.50	0.80	0.80	0.530	1.887	0.50						3
843	3	X		3.96	4.00	3.56	0.898	1.114	0.50	4.00	4.00	8.000	16.534	2.635	3
846	3	X		0.38	4.00	2.68	6.958	0.144	0.50	4.00	4.00	8.000	16.504	5.603	3
849	3		X	1.50	0.80	0.80	0.531	1.884	0.50						3
850	3	X		7.89	4.00	4.00	0.507	1.974	0.65	4.00	4.00	6.154	15.119	6.106	3

1037	3	X		3.30	4.00	4.00	1.213	0.825	0.75	4.00	4.00	5.333	19.391	1.977	3
1040	3	X		0.70	4.00	2.16	3.080	0.325	0.75	4.00	4.00	5.333	19.058	0.323	3
1044	3	X		1.10	4.00	2.11	1.918	0.521	0.75	4.00	4.00	5.333	16.757	0.286	3
1048	3	X		2.23	4.00	2.74	1.227	0.815	0.75	4.00	4.00	5.333	14.027	0.242	3
1052	3	X		4.17	4.00	3.38	0.811	1.233	0.75	4.00	4.00	5.333	9.574	0.170	3
1055	2		X	1.00	1.40	1.40	1.400	0.714	0.75						3
1056	3		X	1.50	1.40	1.40	0.933	1.071	0.75						3
1057	2		X	1.00	1.06	1.06	1.062	0.942	0.75						3
1058	3		X	1.50	1.06	1.06	0.708	1.412	0.75						3
1059	2		X	1.00	1.25	1.25	1.252	0.799	0.75						3
1060	3		X	1.50	1.25	1.25	0.835	1.198	0.75						3
1071	3	X		6.72	4.00	4.00	0.595	1.681	0.75	4.00	4.00	5.333	19.429	7.361	3
1072	3	X		1.18	4.00	2.51	2.123	0.471	0.50	4.00	4.00	8.000	18.805	10.684	3
1076	3	X		0.75	4.00	1.91	2.569	0.389	0.50	3.50	3.50	7.000	16.147	10.504	3
1081	3	X		0.69	4.00	1.89	2.718	0.368	0.50	4.00	4.00	8.000	13.778	10.344	3
1086	3	X		4.23	4.00	3.39	0.802	1.247	0.50	4.00	4.00	8.000	9.629	10.063	3
1089	2		X	1.00	1.70	1.70	1.700	0.588	0.50						3
1090	3		X	1.50	1.70	1.70	1.133	0.882	0.50						3
1091	2		X	1.00	1.65	1.65	1.655	0.604	0.50						3
1092	3		X	1.50	1.65	1.65	1.103	0.906	0.50						3
1093	2		X	1.00	1.70	1.70	1.698	0.589	0.50						3
1094	3		X	1.50	1.70	1.70	1.132	0.883	0.50						3
1106	3	X		2.19	4.00	3.01	1.376	0.727	0.60	4.00	4.00	6.667	12.180	12.526	3
1109	3	X		2.55	4.00	3.13	1.229	0.814	0.60	4.00	4.00	6.667	15.239	12.906	3
1113	2		X	1.00	0.72	0.71	0.715	1.399	0.60						3
1114	3		X	1.50	0.72	0.71	0.477	2.098	0.60						3
1115	3	X		2.88	4.00	4.00	1.391	0.719	0.60	4.00	4.00	6.667	17.930	13.235	3
1118	3	X		2.63	4.00	3.45	1.315	0.761	0.30	3.70	3.70	12.333	7.494	1.449	7
1121	3	X		2.14	4.00	3.32	1.550	0.645	0.30	3.70	3.70	12.333	7.504	4.734	7
1124	3		X	1.50	0.90	0.90	0.600	1.667	0.30						7
1125	3	X		3.66	4.00	4.00	1.091	0.916	0.30	3.70	3.70	12.333	9.340	5.847	7
1128	3	X		3.25	4.00	4.00	1.232	0.812	0.40	4.00	4.00	10.000	9.150	12.191	3
1236	3	X		2.67	4.00	4.00	1.499	0.667	0.30	3.70	3.70	12.333	3.746	0.002	7
1324	3	X		0.35	4.00	1.86	5.339	0.187	0.60	4.00	4.00	6.667	19.530	13.429	3
1333	3	X		2.94	4.00	3.48	1.181	0.847	0.30	3.70	3.70	12.333	7.512	7.130	7
1335	3	X		0.68	4.00	2.81	4.126	0.242	0.30	3.70	3.70	12.333	7.520	9.842	7
1337	3		X	1.50	0.90	0.90	0.601	1.665	0.30						7
1338	3	X		2.24	4.00	4.00	1.788	0.559	0.30	3.70	3.70	12.333	7.524	11.039	7
1341	3	X		1.86	4.00	3.23	1.738	0.575	0.30	3.70	3.70	12.333	5.080	0.934	7
1344	3	X		2.48	4.00	3.00	1.208	0.828	0.30	3.70	3.70	12.333	5.080	3.935	7
1347	3	X		2.29	4.00	2.96	1.292	0.774	0.30	3.70	3.70	12.333	5.080	7.200	7
1350	3	X		2.17	4.00	2.93	1.352	0.740	0.30	3.70	3.70	12.333	5.080	10.290	7
1353	3	X		2.28	4.00	2.96	1.296	0.771	0.30	3.70	3.70	12.333	5.080	13.395	7
1356	3	X		2.41	4.00	2.98	1.237	0.809	0.30	4.00	4.00	13.333	5.080	16.561	7
1358	3	X		1.98	4.00	2.90	1.463	0.684	0.30	4.00	4.00	13.333	5.080	19.769	7
1361	3	X		3.45	4.00	3.52	1.020	0.980	0.30	3.70	3.70	12.333	5.080	23.432	7
1363	3		X	1.50	0.83	0.83	0.553	1.807	0.30						7
1364	3		X	1.50	0.88	0.88	0.587	1.705	0.30						7
1365	3		X	1.50	0.86	0.86	0.573	1.744	0.30						7
1366	3		X	1.50	0.88	0.88	0.587	1.705	0.30						7
1367	3		X	1.50	0.82	0.82	0.547	1.829	0.30						7
1368	3		X	1.50	1.01	1.01	0.675	1.481	0.30						7
1369	3		X	1.50	0.95	0.95	0.633	1.579	0.30						7
1370	3	X		2.37	4.00	4.00	1.688	0.592	0.30	3.70	3.70	12.333	3.896	25.155	7
1373	3	X		5.38	4.00	4.00	0.744	1.344	0.30	3.70	3.70	12.333	5.081	30.073	7
1412	3	X		2.08	4.00	4.00	1.923	0.520	0.30	3.70	3.70	12.333	5.081	26.345	7
1450	3	X		2.15	4.00	4.00	1.862	0.537	0.30	3.70	3.70	12.333	6.304	0.006	7
1469	2	X		2.07	3.90	3.50	1.690	0.592	0.50	3.90	3.90	7.800	0.009	26.008	4
1471	2	X		2.01	3.90	3.50	1.745	0.573	0.50	3.90	3.90	7.800	0.058	31.978	4
1494	3	X		2.01	4.00	3.56	1.773	0.564	0.50	4.00	4.00	8.000	0.009	25.975	4
1497	3	X		2.12	4.00	3.56	1.681	0.595	0.50	4.00	4.00	8.000	0.058	32.035	4
1500	3		X	1.10	4.00	4.00	3.635	0.275	0.50						4
1501	3	X		5.91	4.00	4.00	0.677	1.478	0.50	4.00	4.00	8.000	8.032	17.536	4
1502	3	X		2.24	4.00	3.35	1.493	0.670	0.50	4.00	4.00	8.000	11.239	1.694	4
1505	3	X		1.91	4.00	3.25	1.704	0.587	0.50	4.00	4.00	8.000	11.196	4.767	4
1508	3		X	1.50	1.00	1.00	0.665	1.505	0.50						4
1509	3	X		1.73	4.00	3.19	1.847	0.542	0.50	4.00	4.00	8.000	11.187	6.584	4
1511	3	X		1.27	4.00	3.04	2.381	0.420	0.50	4.00	4.00	8.000	11.202	9.300	4
1514	3		X	1.50	1.21	1.21	0.809	1.236	0.50						4
1515	3	X		1.53	4.00	2.73	1.781	0.561	0.67	4.00	4.00	5.970	0.833	33.095	3
1519	3	X		5.52	4.00	3.60	0.653	1.532	0.67	4.00	4.00	5.970	5.461	33.095	3
1523	3	X		1.64	4.00	2.80	1.701	0.588	0.67	4.00	4.00	5.970	9.842	33.095	3
1527	2		X	1.00	1.10	1.10	1.100	0.909	0.67						3
1528	2		X	1.00	0.80	0.80	0.800	1.250	0.67						3
1529	3		X	1.50	0.80	0.80	0.533	1.875	0.67						3
1530	2	X		3.10	3.90	3.43	1.107	0.903	0.90	3.90	3.90	4.343	1.613	32.981	3
1532	2	X		1.35	3.90	3.05	2.257	0.443	0.90	3.40	3.40	3.786	4.556	32.981	3
1534	2		X	1.40	0.72	0.72	0.514	1.944	0.90						3
1583	3		X	2.14	0.04	0.04	0.020	49.744	0.50						3
1592	3		X	1.56	0.27	0.27	0.173	5.774	0.50						3
1597	3		X	1.34	0.34	0.34	0.256	3.901	0.50						3
1602	3		X	1.22	0.38	0.38	0.311	3.213	0.50						3
1607	3		X	1.22	0.38	0.38	0.311	3.213	0.50						3
1612	3		X	1.34	0.34	0.34	0.256	3.912	0.50						3
1617	3		X	1.56	0.27	0.27	0.174	5.753	0.50						3
1631	3		X	1.85	0.19	0.19	0.104	9.575	0.50						3





- la parete viene considerata appoggiata. Se l'interasse di irrigidimento 'a' (=distanza fra muri trasversali per la specchiatura entro cui si trova confinata la parete) è >0, viene considerato un comportamento a piastra (parete ben ammortata nei muri trasversali). Se a=B, con B=base (dimensione complanare) della parete, ciò equivale a considerare che la parete sia vincolata esattamente ai suoi bordi laterali; se a>B, la parete appartiene ad una specchiatura più ampia definita dai muri trasversali. a=0 equivale a considerare un comportamento a trave, con parete libera quindi da vincoli laterali. In entrambi i casi, le formule per il momento agente ed il periodo proprio sono tratte dal Manuale Ingegneria Civile, Ed.Cremonese.

- Comportamento a trave: il periodo proprio è dato da:  $T_a = 2\pi / \omega$ , con:  $\omega = \pi^2 \cdot (1/H^2) \cdot t \cdot \sqrt{[(E/12) / (\text{peso sp.}) / g]}$ , dove: t = spessore della parete; E = modulo di elasticità longitudinale; (peso sp.) = peso specifico medio della muratura. L'azione sismica produce un momento in mezzera  $M = qH^2/8$ , essendo q il carico sismico distribuito lungo l'altezza ( $q = F_a / H$ ).

- Comportamento a piastra: il periodo proprio è pari a:  $T_a = 2\pi / \omega$ , con:  $\omega = \pi^2 \cdot (1/a^2 + 1/H^2) \cdot t \cdot \sqrt{[(E/12) / (\text{peso sp.}) / g] / (1-\nu^2)}$ , dove:  $\nu$ =coefficiente di Poisson:  $G=E/2/(1+\nu)$ . L'azione sismica produce un momento in mezzera il cui valore massimo è pari a  $q' H^2/8 \cdot c$ , essendo:  $q' = q / (1+\lambda^4)$  con  $\lambda=H/a$ , con  $q$ =carico sismico di superficie ( $q = F_a / H / a$ );  $c=1 - 5/6 \lambda^2 / (1+\lambda^4)$ . Per eseguire la verifica sulla sezione trasversale, il momento massimo si estende, a favore di sicurezza, all'intera sezione trasversale prescindendo dalla diminuzione verso gli appoggi laterali verticali della piastra: si ha così:  $M = q / (1+\lambda^4) \cdot H^2/8 \cdot c$ , con  $q = F_a / H$ .

Per la verifica della sezione muraria, viene effettuato il confronto fra il momento agente di calcolo M e il momento ultimo resistente  $M_u$ , definito come momento di collasso per pressoflessione ortogonale:  $M_u = (N t / 2) \cdot (1 - N / N_u)$ , dove  $N_u$  è lo sforzo normale ultimo dato da:  $N_u = 0.85 f_d l t$ , essendo l e t le dimensioni della sezione trasversale della parete, e  $f_d$  resistenza di progetto:

$f_d = f_k / \gamma_M$  è la resistenza di progetto per la verifica a compressione (§4.5.6.1). Per la muratura esistente, il parametro descrittivo del materiale è la resistenza a compressione media  $f_m$ , definita in base alla tipologia della muratura e ad opportuni fattori correttivi riguardanti le caratteristiche dell'organizzazione strutturale e degli eventuali interventi (§C8A.2, Tab.C8A.2.1).  $f_m$  sostituisce  $f_k$  nella formulazione di  $f_d$ ; inoltre,  $\gamma_M$  deve essere moltiplicato per il Fattore di Confidenza  $F_C$  (§8.5.4, §C.8.7.1.5, Tab.C8A.1), definito in input nei Parametri di Calcolo, e che normalmente assume i valori 1.35, 1.20, 1.00 rispettivamente per i livelli di conoscenza LC1,LC2,LC3 (si osservi che dal livello di conoscenza dipende anche il valore adottato per  $f_m$ ).

Per le verifiche sismiche viene utilizzato il coefficiente parziale di sicurezza  $\gamma_M$  definito in §7.8.1.1:  $\gamma_M = 2.0$ .

Si ha pertanto il seguente schema di valutazione della resistenza di calcolo (o: di progetto)  $f_d$  (analisi lineare):

**Muratura nuova:** da §7.8.2.2.1:  $f_d = f_k / \gamma_M$ .

**Muratura esistente:** è nota  $f_m$  (dipendente, fra l'altro, dal livello di conoscenza). Da §C.8.7.1.5:  $f_d = f_m / \gamma_M / F_C$ .

Le verifiche sismiche a pressoflessione ortogonale, come le altre verifiche di resistenza, sono condotte, per tutti gli edifici in muratura, allo **stato limite ultimo di salvaguardia della vita (SLV)**; in SLV le sollecitazioni di progetto si ottengono combinando gli sforzi normali di tipo statico con i momenti dovuti alle azioni convenzionali, determinati come sopra descritto. Sono richieste verifiche sismiche di resistenza anche per **SLD** nel caso di costruzioni di **Classe III e IV** (§7.3.6).

Alla verifica di resistenza può essere affiancata, se scelta nei parametri di calcolo, la verifica di stabilità. E' così possibile considerare gli effetti del secondo ordine riconducibili all'instabilizzazione fuori piano di una parete in muratura ordinaria.

La **verifica di stabilità** viene svolta applicando le formulazioni proposte nei seguenti riferimenti bibliografici:

Schultz, A.E., J.G. Mueffelman, and N.J. Ojard: "Critical Axial Loads for Transverse Loaded Masonry Walls", Proceedings, 12th International Brick/Block Masonry Conference, 2000, pp. 1633-1646;

Masonry Standards Joint Committee: "Building Code Requirements for Masonry Structures", ACI 530-99/ASCE 5-99/TMS 402-99, American Concrete Institute, Farmington Hills, MI, American Society of Civil Engineers, Reston, VA, The Masonry Society, Boulder, CO, 1999.

Il **carico critico** viene calcolato tenendo conto dell'influenza dell'eccentricità dello sforzo normale e della flessione dovuta alle azioni trasversali, attraverso la seguente relazione:

$$(P_{crit} / P_E) = [1 - 2(e_a + \lambda e_f) / t]^3 = [1 - 2e_a / t - 2\lambda e_f / t]^3$$

dove  $P_E$  è il carico critico euleriano:  $P_E = \pi^2 EJ / l_0^2$

essendo: EJ la rigidezza flessionale dell'intera sezione trasversale della parete valutata nel piano ortogonale (il piano di minima inerzia),  $l_0$  è la lunghezza libera di inflessione, assunta inizialmente pari all'altezza della parete nello schema di riferimento (asta incernierata). Il carico critico viene poi corretto utilizzando le relazioni proposte in letteratura tecnica per i diversi tipi di vincolamento interno, tenendo conto anche del carico assiale variabile (determinato, per le pareti in muratura, dagli effetti del peso proprio).

Inoltre:  $e_a$  e  $e_f$  sono le eccentricità corrispondenti rispettivamente al carico sovrastante e al momento flettente;  $\lambda$  è un coefficiente pari a 0.813

per il momento lineare e a 0.905 per il momento parabolico dovuto a carico distribuito, t è lo spessore della parete.

Il calcolo di verifica determina il minimo ed il massimo valore del carico critico entro i quali deve essere compreso il carico verticale affinché lo stato di sollecitazione resti compreso nel **dominio di stabilità** (i dettagli sul metodo sono riportati nella manualistica associata al software PCM).

La verifica di stabilità si riferisce all'asta nel suo complesso. Se la verifica di stabilità è più sfavorevole rispetto alla verifica di resistenza, il valore dello sforzo normale ultimo  $N_u$  viene sostituito dal Carico critico, ed è preceduto da un asterisco \*. In tal caso, il corrispondente coefficiente di sicurezza fa riferimento alla verifica di stabilità.

**Simbologia** utilizzata nel software PCM:

**N.** = numero progressivo dell'elemento murario

**fd** = valore di calcolo (o: di progetto) della resistenza a compressione

**Nu** = sforzo normale ultimo = 0.85  $f_d l t$ . La presenza di \* indica il valore del Carico critico (la verifica si riferisce alla stabilità)

**Mu** = momento di collasso per pressoflessione =  $(N t / 2) \cdot (1 - N / N_u)$

**P** = forza assiale positiva se di compressione

**M** = momento di calcolo ortogonale, definito dall'azione sismica distribuita in elevazione e dal comportamento a trave (a=0) o a piastra (a>0). Il momento di calcolo può inoltre essere incrementato nel caso che sia stata scelta l'opzione di considerare l'eccentricità minima pari a (h/200) ed il corrispondente momento sia superiore al momento di calcolo. Viene infine considerato il contributo degli eventuali momenti flettenti ortogonali al piano della parete agenti in fase statica (in fase sismica la sollecitazione ortogonale è identificata con il carico sismico distribuito applicato sulla parete)

**Z** = altezza del baricentro dell'elemento rispetto alla fondazione

**Hf** = altezza della costruzione misurata a partire dal piano di fondazione

**H** = altezza dell'elemento murario (= luce deformabile nel piano di flessione ortogonale al piano medio della parete)

**a** = interasse di irrigidimento

**Ta** = primo periodo di vibrazione della parete, definito dal comportamento a trave (a=0) o a piastra (a>0)

**T1** = primo periodo di vibrazione della struttura nella direzione considerata, derivante dall'analisi modale o stimato secondo la relazione:  $T_1 = C_1 \cdot H^{3/4}$  (§7.3.3.2, con  $C_1 = 0.050$ )

**Sa** = coefficiente sismico

**W** = peso dell'elemento

**Fa/H** = carico distribuito lungo l'altezza H della parete con risultante  $F_a$  applicata al baricentro della parete, ortogonalmente al piano della parete stessa

**C.Sic.** = coefficiente di sicurezza dato dal rapporto  $M_u / M$ . La verifica è soddisfatta quando il coefficiente di sicurezza è  $\geq 1$

12. VERIFICA A PRESSOFLESSIONE ORTOGONALE (§7.2.3, §7.8.1.5.2, §7.8.3.2.3) [ SLD ] - C.Sic: 1.001  
 (Analisi Sismica Dinamica Modale)

(alfa) S = 0.341 \* 1.000 = 0.341

Fattore di Comportamento dell'elemento q,a = 3 (§7.8.1.5.2)

Applicazione requisiti Tab.7.8.I anche a pareti in muratura esistente: 7.8.I

N.	fd (N/mm <sup>2</sup> )	Nu (kN)	Mu (kN m)	P (kN)	M (kN m)	Z (m)	Hf (m)	H (m)	a (m)	Ta (sec)	T1 (sec)	Sa	W (kN/m)	Fa/H (kN/m)	C.Sic.
54	0.439	326.11	40.29	33.23	13.90	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.230	0.630	66.46	6.95	2.899
57	0.439	448.77	52.97	65.92	19.12	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.230	0.630	91.43	9.56	2.771
62	0.439	462.43	53.75	71.58	19.70	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.230	0.630	94.22	9.85	2.728
67	0.439	540.32	64.00	85.11	23.02	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.230	0.630	110.09	11.51	2.780
72	0.439	708.41	86.54	102.15	30.18	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.230	0.630	144.31	15.09	2.868
77	0.439	354.54	35.92	55.32	11.42	8.650	15.900	3.500	0.000	0.000	0.230	0.620	63.21	7.46	3.147
82	0.439	588.66	73.10	79.98	25.08	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.230	0.630	119.94	12.54	2.915
87	0.439	507.19	61.68	75.51	16.33	8.650	15.900	3.500	0.000	0.000	0.230	0.620	90.39	10.66	3.778
145	0.439	103.05	3.32	11.56	3.32	8.650	15.900	3.500	0.000	0.000	0.230	0.620	18.37	2.17	1.001
148	0.439	1051.87	137.48	107.15	44.81	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.230	0.630	214.29	22.40	3.068
152	0.439	464.35	59.18	63.67	19.78	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.230	0.630	94.61	9.89	2.991
157	0.439	788.05	100.72	115.17	33.57	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.230	0.630	160.55	16.79	3.000
161	0.439	589.22	54.89	88.21	25.10	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.230	0.630	120.04	12.55	2.187
166	0.439	848.43	70.10	118.40	36.15	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.230	0.630	172.87	18.07	1.939
270	0.439	869.79	74.68	183.70	37.06	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.150	0.630	177.22	18.53	2.015
355	0.439	181.26	34.49	15.68	4.52	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.150	0.510	31.36	3.13	7.635
378	0.439	639.77	89.55	204.03	15.95	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	0.510	110.79	11.04	5.613
380	0.439	642.05	89.09	214.10	16.01	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	0.510	111.18	11.08	5.564
382	0.439	620.19	85.87	216.85	15.47	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	0.510	107.40	10.70	5.552
383	0.439	629.98	84.42	250.43	15.71	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	0.510	109.09	10.87	5.373
403	0.439	189.48	18.12	71.50	4.73	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	0.510	32.83	3.27	3.832
406	0.439	885.34	86.25	308.25	22.08	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	0.510	153.30	15.28	3.907
409	0.439	2629.06	241.27	1053.10	65.57	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	0.510	455.27	45.37	3.680
410	0.439	248.81	27.77	21.54	6.20	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	0.510	43.08	4.29	4.476
412	0.439	1257.61	77.34	108.89	31.36	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	0.510	217.78	21.70	2.466
420	0.439	1103.02	100.28	441.82	27.51	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.150	0.510	191.02	19.04	3.645
422	0.439	804.66	93.03	340.84	20.07	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	0.510	139.34	13.89	4.636
423	0.439	745.62	85.47	332.87	18.60	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	0.510	129.14	12.87	4.596
425	0.439	835.43	77.30	370.04	20.83	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	0.510	144.67	14.42	3.710
427	0.439	2192.10	200.26	778.28	54.67	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	0.510	379.62	37.83	3.663
523	0.439	1875.66	244.50	610.90	46.78	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.150	0.510	324.82	32.37	5.227
524	0.439	718.71	136.04	256.39	17.92	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	0.510	124.44	12.40	7.591
526	0.439	770.11	144.16	273.53	19.21	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	0.510	133.40	13.29	7.504
529	0.439	1670.34	215.35	544.02	41.65	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.150	0.510	289.24	28.83	5.170
530	0.439	164.25	18.44	75.59	4.10	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	0.510	28.46	2.84	4.497
532	0.439	625.15	68.08	266.16	15.59	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	0.510	108.27	10.79	4.367
534	0.439	1915.16	158.45	165.81	47.76	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.150	0.510	331.63	33.05	3.318
535	0.439	104.45	21.22	9.04	2.61	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.150	0.510	18.09	1.80	8.148
538	0.439	118.81	23.38	10.29	2.96	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.150	0.510	20.58	2.05	7.889
541	0.439	886.35	84.86	371.91	22.11	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.150	0.510	153.51	15.30	3.839
546	0.439	354.62	61.64	162.74	8.85	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.150	0.510	61.42	6.12	6.968
552	0.439	244.42	32.02	89.93	6.10	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.150	0.510	42.34	4.22	5.251
554	0.439	568.22	72.32	209.03	14.17	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.150	0.510	98.38	9.80	5.105
555	0.439	411.84	55.03	125.14	10.27	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.150	0.510	71.32	7.11	5.357
557	0.439	341.71	47.87	102.12	8.52	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.150	0.510	59.15	5.90	5.620
562	0.439	1212.02	125.74	394.74	30.23	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	0.510	209.90	20.92	4.160
563	0.439	1715.44	241.10	459.04	42.78	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	0.510	297.05	29.61	5.636
564	0.439	985.43	131.02	297.94	24.57	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	0.510	170.62	17.00	5.332
584	0.439	225.95	33.33	87.10	5.64	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.150	0.510	39.14	3.90	5.913
586	0.439	230.99	33.94	88.97	5.76	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.150	0.510	40.01	3.99	5.891
589	0.439	781.27	112.42	256.99	19.49	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.150	0.510	135.31	13.49	5.769
591	0.439	790.33	111.53	283.64	19.71	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.150	0.510	136.87	13.64	5.658
593	0.439	1437.65	158.60	468.23	35.86	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.150	0.510	248.98	24.81	4.423
594	0.439	641.78	85.76	224.19	16.00	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	0.510	111.13	11.08	5.359
596	0.439	712.18	90.35	321.36	17.76	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	0.510	123.31	12.29	5.088
598	0.439	152.84	15.45	59.57	3.81	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	0.510	26.47	2.64	4.052
602	0.439	2352.53	328.36	841.62	58.67	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	0.510	407.41	40.60	5.596
625	0.439	95.83	8.15	39.88	2.39	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	0.510	16.59	1.65	3.411
628	0.439	243.90	27.70	92.74	6.08	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	0.510	42.22	4.21	4.557
631	0.439	690.09	76.82	224.76	17.21	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.150	0.510	119.50	11.91	4.464
636	0.439	1350.05	121.50	447.57	33.67	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	0.510	233.80	23.30	3.609
778	0.439	793.28	65.89	332.02	19.78	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.150	0.510	137.36	13.69	3.331
796	0.439	409.27	58.79	153.18	10.21	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.150	0.510	70.89	7.06	5.759
836	0.439	721.84	78.65	76.32	30.75	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.230	0.630	147.06	15.38	2.558
843	0.439	738.44	77.75	101.77	31.46	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.230	0.630	150.44	15.73	2.471
850	0.439	1914.12	248.25	194.99	81.55	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.150	0.630	389.99	40.77	3.044
1037	0.439	922.72	132.88	101.25	39.30	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.230	0.630	187.96	19.65	3.381
1040	0.439	196.41	29.59	33.81	8.36	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.150	0.630	39.99	4.18	3.539
1044	0.439	308.04	45.92	52.00	13.13	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.150	0.630	62.78	6.56	3.498
1048	0.439	624.76	91.29	71.24	26.62	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.150	0.630	127.29	13.31	3.430
1052	0.439	1166.69	169.97	118.84	49.70	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.150	0.630	237.69	24.85	3.420
1071	0.439	1881.54	264.25	254.67	80.16	8.									

1106	0.439	489.73	58.85	86.65	20.86	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.150	0.630	99.76	10.43	2.821
1109	0.439	569.86	67.94	72.58	24.27	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.150	0.630	116.08	12.14	2.799
1115	0.439	643.50	73.83	129.92	27.42	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.150	0.630	131.11	13.71	2.693
1118	0.825	552.44	24.19	89.56	10.07	8.750	15.900	3.700	0.000	0.000	0.230	0.620	52.47	5.88	2.402
1121	0.825	450.62	20.63	102.06	8.21	8.750	15.900	3.700	0.000	0.000	0.230	0.620	42.80	4.80	2.512
1125	0.825	771.02	30.51	152.37	14.06	8.750	15.900	3.700	0.000	0.000	0.150	0.620	73.24	8.21	2.170
1128	0.439	484.36	45.96	49.34	20.63	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.150	0.630	98.67	10.32	2.228
1236	0.825	561.49	24.50	86.45	10.24	8.750	15.900	3.700	0.000	0.000	0.150	0.620	53.33	5.98	2.394
1333	0.825	619.13	27.24	29.40	11.28	8.750	15.900	3.700	0.000	0.000	0.230	0.620	58.79	6.59	2.414
1335	0.825	143.06	10.49	8.31	2.61	8.750	15.900	3.700	0.000	0.000	0.230	0.620	13.59	1.52	4.020
1338	0.825	470.61	22.57	36.47	8.58	8.750	15.900	3.700	0.000	0.000	0.230	0.620	44.69	5.01	2.632
1341	0.825	391.51	20.53	18.59	7.14	8.750	15.900	3.700	0.000	0.000	0.230	0.620	37.19	4.17	2.876
1344	0.825	521.73	23.48	69.30	9.51	8.750	15.900	3.700	0.000	0.000	0.230	0.620	49.55	5.56	2.469
1347	0.825	481.76	22.05	77.51	8.78	8.750	15.900	3.700	0.000	0.000	0.230	0.620	45.75	5.13	2.511
1350	0.825	456.51	22.59	21.68	8.32	8.750	15.900	3.700	0.000	0.000	0.230	0.620	43.36	4.86	2.715
1353	0.825	479.66	22.61	45.99	8.74	8.750	15.900	3.700	0.000	0.000	0.230	0.620	45.55	5.11	2.586
1356	0.825	507.21	32.10	50.64	10.89	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.230	0.630	52.09	5.45	2.948
1358	0.825	416.54	23.85	89.79	8.94	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.230	0.630	42.77	4.47	2.667
1370	0.825	498.38	21.86	154.45	9.08	8.750	15.900	3.700	0.000	0.000	0.150	0.620	47.33	5.31	2.406
1450	0.825	451.89	21.17	69.58	8.24	8.750	15.900	3.700	0.000	0.000	0.150	0.620	42.91	4.81	2.571
1469	2.208	1944.66	120.01	1081.58	11.97	4.950	15.900	3.900	0.000	0.000	0.230	0.500	72.73	6.22	>> 1
1471	2.208	1881.78	114.87	797.20	11.46	4.950	15.900	3.900	0.000	0.000	0.230	0.500	70.38	6.02	>> 1
1494	2.208	1882.71	102.58	604.28	15.10	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.230	0.630	72.21	7.55	6.794
1497	2.208	1988.77	41.65	183.53	15.95	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.230	0.630	76.29	7.98	2.611
1501	2.208	5548.66	67.85	286.14	44.50	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.150	0.630	212.83	22.25	1.524
1502	2.208	2106.09	44.30	195.30	16.89	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.230	0.630	80.77	8.44	2.623
1505	2.208	1789.80	45.07	203.39	14.36	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.230	0.630	68.67	7.18	3.139
1511	2.208	1196.64	29.16	130.97	9.60	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.230	0.630	45.92	4.80	3.037
1515	0.439	383.16	50.11	39.04	16.33	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.150	0.630	78.08	8.16	3.069
1523	0.439	410.65	45.56	41.82	17.49	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.150	0.630	83.64	8.74	2.605
1530	0.439	1036.80	164.13	102.98	33.49	4.950	15.900	3.900	0.000	0.000	0.150	0.500	205.97	17.61	4.901
1532	0.439	452.24	65.54	39.16	11.28	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.150	0.510	78.31	7.81	5.811

**13. VERIFICA A PRESSOFLESSIONE ORTOGONALE (§7.2.3, §7.8.1.5.2, §7.8.3.2.3) [ SLV ] - C.Sic: 0.865**  
(Analisi Sismica Dinamica Modale)

(alfa) S = 0.820 \* 1.000 = 0.820

Fattore di Comportamento dell'elemento q,a = 3 (§7.8.1.5.2)

Applicazione requisiti Tab.7.8.I anche a pareti in muratura esistente: 7.8.I

N.	fd	Nu	Mu	P	M	Z	Hf	H	a	Ta	T1	Sa	W	Fa/H	C.Sic.
	(N/mm <sup>2</sup> )	(kN)	(kN m)	(kN)	(kN m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(sec)	(sec)		(kN/m)	(kN/m)	
54	0.439	326.11	40.29	33.23	16.71	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.230	1.510	66.46	8.35	2.411
57	0.439	448.77	52.97	65.92	22.99	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.230	1.510	91.43	11.49	2.304
62	0.439	462.43	53.75	71.58	23.69	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.230	1.510	94.22	11.84	2.269
67	0.439	540.32	64.00	85.11	27.68	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.230	1.510	110.09	13.84	2.312
72	0.439	708.41	86.54	102.15	36.28	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.230	1.510	144.31	18.14	2.385
77	0.439	354.54	35.92	55.32	13.73	8.650	15.900	3.500	0.000	0.000	0.230	1.490	63.21	8.96	2.617
82	0.439	588.66	73.10	79.98	30.15	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.230	1.510	119.94	15.08	2.424
87	0.439	507.19	61.68	75.51	19.63	8.650	15.900	3.500	0.000	0.000	0.230	1.490	90.39	12.82	3.142
* 145	0.439	103.05	3.32	11.56	3.99	8.650	15.900	3.500	0.000	0.000	0.230	1.490	18.37	2.61	0.865
148	0.439	1051.87	137.48	107.15	53.88	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.230	1.510	214.29	26.94	2.552
152	0.439	464.35	59.18	63.67	23.79	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.230	1.510	94.61	11.89	2.488
157	0.439	788.05	100.72	115.17	40.36	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.230	1.510	160.55	20.18	2.495
161	0.439	589.22	54.89	88.21	30.18	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.230	1.510	120.04	15.09	1.819
166	0.439	848.43	70.10	118.40	43.46	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.230	1.510	172.87	21.73	1.613
270	0.439	869.79	74.68	183.70	44.56	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.150	1.510	177.22	22.28	1.676
355	0.439	181.26	34.49	15.68	5.43	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.150	1.220	31.36	3.76	6.350
378	0.439	639.77	89.55	204.03	19.18	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	1.220	110.79	13.28	4.668
380	0.439	642.05	89.09	214.10	19.25	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	1.220	111.18	13.32	4.628
382	0.439	620.19	85.87	216.85	18.60	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	1.220	107.40	12.87	4.618
383	0.439	629.98	84.42	250.43	18.89	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	1.220	109.09	13.07	4.469
403	0.439	189.48	18.12	71.50	5.68	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	1.220	32.83	3.93	3.187
406	0.439	885.34	86.25	308.25	26.54	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	1.220	153.30	18.37	3.249
409	0.439	2629.06	241.27	1053.10	78.83	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	1.220	455.27	54.56	3.061
410	0.439	248.81	27.77	21.54	7.46	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	1.220	43.08	5.16	3.723
412	0.439	1257.61	77.34	108.89	37.71	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	1.220	217.78	26.10	2.051
420	0.439	1103.02	100.28	441.82	33.08	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.150	1.220	191.02	22.89	3.032
422	0.439	804.66	93.03	340.84	24.13	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	1.220	139.34	16.70	3.856
423	0.439	745.62	85.47	332.87	22.36	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	1.220	129.14	15.48	3.822
425	0.439	835.43	77.30	370.04	25.05	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	1.220	144.67	17.34	3.086
427	0.439	2192.10	200.26	778.28	65.73	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	1.220	379.62	45.49	3.047
523	0.439	1875.66	244.50	610.90	56.24	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.150	1.220	324.82	38.92	4.347
524	0.439	718.71	136.04	256.39	21.55	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	1.220	124.44	14.91	6.313
526	0.439	770.11	144.16	273.53	23.10	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	1.220	133.40	15.98	6.241
529	0.439	1670.34	215.35	544.02	50.08	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.150	1.220	289.24	34.66	4.300
530	0.439	164.25	18.44	75.59	4.93	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	1.220	28.46	3.41	3.741
532	0.439	625.15	68.08	266.16	18.75	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	1.220	108.27	12.97	3.632
534	0.439	1915.16	158.45	165.81	57.42	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.150	1.220	331.63	39.74	2.759
535	0.439	104.45	21.22	9.04	3.13	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.150	1.220	18.09	2.17	6.776
538	0.439	118.81	23.38	10.29	3.56	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.150	1.220	20.		

546	0.439	354.62	61.64	162.74	10.64	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.150	1.220	61.42	7.36	5.796
552	0.439	244.42	32.02	89.93	7.33	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.150	1.220	42.34	5.07	4.367
554	0.439	568.22	72.32	209.03	17.03	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.150	1.220	98.38	11.79	4.246
555	0.439	411.84	55.03	125.14	12.35	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.150	1.220	71.32	8.55	4.456
557	0.439	341.71	47.87	102.12	10.24	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.150	1.220	59.15	7.09	4.674
562	0.439	1212.02	125.74	394.74	36.34	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	1.220	209.90	25.15	3.460
563	0.439	1715.44	241.10	459.04	51.44	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	1.220	297.05	35.60	4.687
564	0.439	985.43	131.02	297.94	29.54	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	1.220	170.62	20.45	4.435
584	0.439	225.95	33.33	87.10	6.78	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.150	1.220	39.14	4.69	4.918
586	0.439	230.99	33.94	88.97	6.93	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.150	1.220	40.01	4.79	4.900
589	0.439	781.27	112.42	256.99	23.43	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.150	1.220	135.31	16.21	4.798
591	0.439	790.33	111.53	283.64	23.70	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.150	1.220	136.87	16.40	4.706
593	0.439	1437.65	158.60	468.23	43.11	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.150	1.220	248.98	29.84	3.679
594	0.439	641.78	85.76	224.19	19.24	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	1.220	111.13	13.32	4.457
596	0.439	712.18	90.35	321.36	21.35	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	1.220	123.31	14.78	4.232
598	0.439	152.84	15.45	59.57	4.58	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	1.220	26.47	3.17	3.370
602	0.439	2352.53	328.36	841.62	70.54	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	1.220	407.41	48.82	4.655
625	0.439	95.83	8.15	39.88	2.87	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	1.220	16.59	1.99	2.837
628	0.439	243.90	27.70	92.74	7.31	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	1.220	42.22	5.06	3.790
631	0.439	690.09	76.82	224.76	20.69	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.150	1.220	119.50	14.32	3.713
636	0.439	1350.05	121.50	447.57	40.48	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.230	1.220	233.80	28.02	3.001
778	0.439	793.28	65.89	332.02	23.78	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.150	1.220	137.36	16.46	2.770
796	0.439	409.27	58.79	153.18	12.27	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.150	1.220	70.89	8.49	4.790
836	0.439	721.84	78.65	76.32	36.97	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.230	1.510	147.06	18.49	2.127
843	0.439	738.44	77.75	101.77	37.82	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.230	1.510	150.44	18.91	2.055
850	0.439	1914.12	248.25	194.99	98.05	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.150	1.510	389.99	49.02	2.532
1037	0.439	922.72	132.88	101.25	47.26	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.230	1.510	187.96	23.63	2.812
1040	0.439	196.41	29.59	33.81	10.05	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.150	1.510	39.99	5.03	2.943
1044	0.439	308.04	45.92	52.00	15.78	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.150	1.510	62.78	7.89	2.909
1048	0.439	624.76	91.29	71.24	32.00	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.150	1.510	127.29	16.00	2.853
1052	0.439	1166.69	169.97	118.84	59.76	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.150	1.510	237.69	29.88	2.844
1071	0.439	1881.54	264.25	254.67	96.38	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.230	1.510	383.34	48.19	2.742
1072	0.439	220.66	25.70	22.47	11.30	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.150	1.510	44.94	5.65	2.275
1076	0.439	138.96	11.75	60.94	5.38	8.650	15.900	3.500	0.000	0.000	0.150	1.490	24.79	3.52	2.183
1081	0.439	129.45	13.43	34.14	6.63	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.150	1.510	26.39	3.32	2.024
1086	0.439	788.24	86.98	80.29	40.37	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.150	1.510	160.59	20.19	2.154
1106	0.439	489.73	58.85	86.65	25.08	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.150	1.510	99.76	12.54	2.346
1109	0.439	569.86	67.94	72.58	29.19	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.150	1.510	116.08	14.59	2.328
1115	0.439	643.50	73.83	129.92	32.96	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.150	1.510	131.11	16.48	2.240
1118	0.825	552.44	24.19	89.56	12.11	8.750	15.900	3.700	0.000	0.000	0.230	1.500	52.47	7.08	1.998
1121	0.825	450.62	20.63	102.06	9.88	8.750	15.900	3.700	0.000	0.000	0.230	1.500	42.80	5.77	2.089
1125	0.825	771.02	30.51	152.37	16.90	8.750	15.900	3.700	0.000	0.000	0.150	1.500	73.24	9.88	1.805
1128	0.439	484.36	45.96	49.34	24.81	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.150	1.510	98.67	12.40	1.853
1236	0.825	561.49	24.50	86.45	12.31	8.750	15.900	3.700	0.000	0.000	0.150	1.500	53.33	7.19	1.991
1333	0.825	619.13	27.24	29.40	13.57	8.750	15.900	3.700	0.000	0.000	0.230	1.500	58.79	7.93	2.007
1335	0.825	143.06	10.49	8.31	3.14	8.750	15.900	3.700	0.000	0.000	0.230	1.500	13.59	1.83	3.344
1338	0.825	470.61	22.57	36.47	10.31	8.750	15.900	3.700	0.000	0.000	0.230	1.500	44.69	6.03	2.189
1341	0.825	391.51	20.53	18.59	8.58	8.750	15.900	3.700	0.000	0.000	0.230	1.500	37.19	5.02	2.392
1344	0.825	521.73	23.48	69.30	11.43	8.750	15.900	3.700	0.000	0.000	0.230	1.500	49.55	6.68	2.054
1347	0.825	481.76	22.05	77.51	10.56	8.750	15.900	3.700	0.000	0.000	0.230	1.500	45.75	6.17	2.088
1350	0.825	456.51	22.59	21.68	10.01	8.750	15.900	3.700	0.000	0.000	0.230	1.500	43.36	5.85	2.258
1353	0.825	479.66	22.61	45.99	10.51	8.750	15.900	3.700	0.000	0.000	0.230	1.500	45.55	6.14	2.151
1356	0.825	507.21	32.10	50.64	13.09	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.230	1.510	52.09	6.55	2.451
1358	0.825	416.54	23.85	89.79	10.75	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.230	1.510	42.77	5.38	2.218
1370	0.825	498.38	21.86	154.45	10.92	8.750	15.900	3.700	0.000	0.000	0.150	1.500	47.33	6.38	2.001
1450	0.825	451.89	21.17	69.58	9.90	8.750	15.900	3.700	0.000	0.000	0.150	1.500	42.91	5.79	2.138
1469	2.208	1944.66	120.01	1081.58	14.37	4.950	15.900	3.900	0.000	0.000	0.230	1.200	72.73	7.48	8.353
1471	2.208	1881.78	114.87	797.20	13.78	4.950	15.900	3.900	0.000	0.000	0.230	1.200	70.38	7.24	8.338
1494	2.208	1882.71	102.58	604.28	18.16	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.230	1.510	72.21	9.08	5.650
1497	2.208	1988.77	41.65	183.53	19.18	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.230	1.510	76.29	9.59	2.171
1501	2.208	5548.66	67.85	286.14	53.51	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.150	1.510	212.83	26.75	1.268
1502	2.208	2106.09	44.30	195.30	20.31	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.230	1.510	80.77	10.15	2.181
1505	2.208	1789.80	45.07	203.39	17.26	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.230	1.510	68.67	8.63	2.611
1511	2.208	1196.64	29.16	130.97	11.54	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.230	1.510	45.92	5.77	2.526
1515	0.439	383.16	50.11	39.04	19.63	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.150	1.510	78.08	9.82	2.553
1523	0.439	410.65	45.56	41.82	21.03	8.900	15.900	4.000	0.000	0.000	0.150	1.510	83.64	10.51	2.167
1530	0.439	1036.80	164.13	102.98	40.26	4.950	15.900	3.900	0.000	0.000	0.150	1.200	205.97	21.18	4.077
1532	0.439	452.24	65.54	39.16	13.56	5.200	15.900	3.400	0.000	0.000	0.150	1.220	78.31	9.38	4.833