



Convenzione n°5 del 03 Aprile 2019
tra il Libero Consorzio Comunale di
Trapani e L'Ufficio Speciale per la
Progettazione



REGIONE SICILIANA
PRESIDENZA

LIBERO CONSORZIO
COMUNALE DI TRAPANI

VISTI ED APPROVAZIONI

Libero Consorzio Comunale di Trapani
5° Settore "Ufficio Tecnico, Viabilità ed
Infrastrutture Stradali - Edilizia scolastica
e Patrimoniale - Protezione Civile"

Visto si convalida e si esprime parere
favorevole all'approvazione tecnica
n° 13247 del 14/04/2020

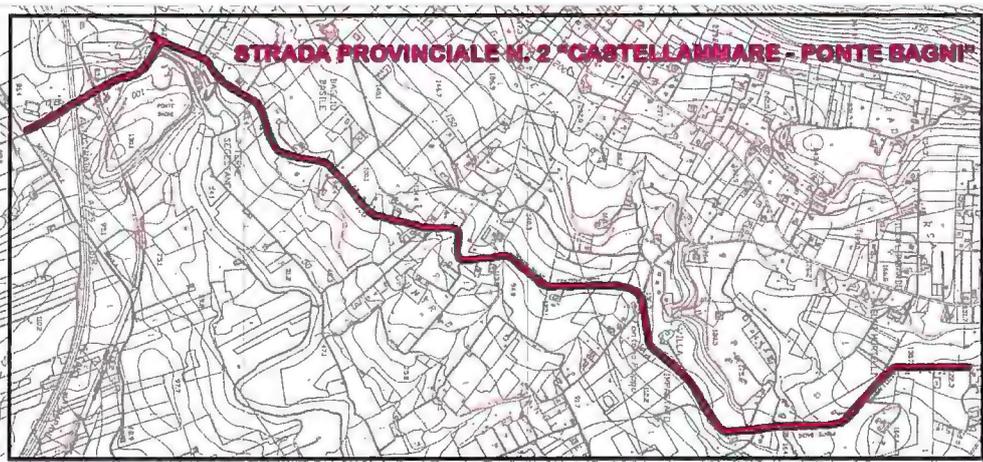
IL RUP
ing. Patrizia Murana

PROGETTO ESECUTIVO

Progetto per i lavori di manutenzione straordinaria
della SP n. 2 "Castellammare – Ponte Bagni" per
il risanamento del corpo stradale in tratti saltuari

CUP : H27H0800053000

CIG : 8443936C69



Palermo, li

4 RELAZIONE DI CALCOLO – VASCA DI CALMA E CUNETTONE

REVISIONE	DATA	SCALA
01	24/09/2019	

Progettisti:

Arch. Lorenzo La Mantia

Geom. Salvatore Chiommino

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione

Geom. Francesco Pio Sunseri

Collaboratore amministrativo al progetto

Sig. Salvatore Mannino



Visto

Il Dirigente dell'Ufficio Speciale
per la progettazione
Ing. Leonardo Santoro

Comune di Castellammare del Golfo
Provincia di Trapani

RELAZIONE
Ai sensi del Cap. 10.2 delle NTC 2018
ANALISI E VERIFICHE SVOLTE CON L' AUSILIO DI CODICI DI CALCOLO

Oggetto

Lavori S.P. n.2 risanamento corpo stradale

Indice generale

TIPO ANALISI SVOLTA.....

ORIGINE E CARATTERISTICHE DEI CODICI DI CALCOLO

VALIDAZIONE DEI CODICI

PRESENTAZIONE SINTETICA DEI RISULTATI

INFORMAZIONI SULL' ELABORAZIONE

GIUDIZIO MOTIVATO DI ACCETTABILITA'

Tipo Analisi svolta

- Tipo di analisi e motivazione

L'analisi per le combinazioni delle azioni permanenti e variabili è stata condotta in regime elastico lineare.

Per quanto riguarda le azioni sismiche, tenendo conto che la struttura è di limitata altezza, approssimativamente simmetrica nelle due direzioni e che i modi superiori sono trascurabili, si è optato per l'analisi statica lineare equivalente con spettro elastico di progetto e fattore di struttura. Nell'analisi sono state considerate le eccentricità accidentali pari al 5% della dimensione della struttura nella direzione trasversale al sisma.

- Metodo di risoluzione della struttura

La struttura è stata modellata con il metodo degli elementi finiti utilizzando vari elementi di libreria specializzati per schematizzare i vari elementi strutturali.

Per gli elementi strutturali bidimensionali (pareti a taglio, setti, nuclei irrigidenti, piastre o superfici generiche) è stato utilizzato un modello finito a 3 o 4 nodi di tipo shell che modella sia il comportamento membranale (lastra) che flessionale (piastra). Tale elemento finito di tipo isoparametrico è stato modellato con funzioni di forma di tipo polinomiale che rappresentano una soluzione congruente ma non esatta nello spirito del metodo FEM. Per questo tipo di elementi finiti la precisione dei risultati ottenuti dipende dalla forma e densità della MESH. Il metodo è efficiente per il calcolo degli spostamenti nodali ed è sempre rispettoso dell'equilibrio a livello nodale con le azioni esterne.

Nel modello sono stati tenuti in conto i disassamenti tra i vari elementi strutturali schematizzandoli come vincoli cinematici rigidi. La presenza di eventuali orizzontamenti è stata tenuta in conto o con vincoli cinematici rigidi o con modellazione della soletta con elementi SHELL. I vincoli tra i vari elementi strutturali e quelli con il terreno sono stati modellati in maniera congruente al reale comportamento strutturale.

In particolare, il modello di calcolo ha tenuto conto dell'interazione suolo-struttura schematizzando le fondazioni superficiali (con elementi plinto, trave o piastra) come elementi su suolo elastico alla Winkler.

I legami costitutivi utilizzati nelle analisi globali finalizzate al calcolo delle sollecitazioni sono del tipo elastico lineare.

- Metodo di verifica sezionale

Le verifiche sono state condotte con il metodo degli stati limite (SLU e SLE) utilizzando i coefficienti parziali della normativa di cui al DM 17/01/2018.

Le verifiche degli elementi bidimensionali sono state effettuate direttamente sullo stato tensionale ottenuto, per le azioni di tipo statico e di esercizio. Per le azioni dovute al sisma (ed in genere per le azioni che provocano elevata domanda di deformazione anelastica), le verifiche sono state effettuate sulle risultanti (forze e momenti) agenti globalmente su una sezione dell'oggetto strutturale (muro a taglio, trave accoppiamento, etc..)

Per le verifiche sezionali degli elementi in c.a. ed acciaio sono stati utilizzati i seguenti legami:

Legame parabola rettangolo per il cls

Legame elastico perfettamente plastico o incrudente a duttilità limitata per l'acciaio

- Combinazioni di carico adottate

Le combinazioni di calcolo considerate sono quelle previste dal DM 17/01/2018 per i vari stati limite e per le varie azioni e tipologie costruttive. In particolare, ai fini delle verifiche degli stati limite, sono state considerate le combinazioni delle azioni di cui al § 2.5.3 delle NTC 2018, per i seguenti casi di carico:

SLO	SI
SLD	SI
SLV	SI
SLC	NO
Combinazione Rara	NO
Combinazione frequente	NO
Combinazione quasi permanente	NO
SLU terreno A1 – Approccio 1/ Approccio 2	SI-CON NTC18 SOLO APPROCCIO 2
SLU terreno A2 – Approccio 1	NON PREVISTA DALLE NTC18

- Motivazione delle combinazioni e dei percorsi di carico

Il sottoscritto progettista ha verificato che le combinazioni prese in considerazione per il calcolo sono sufficienti a garantire il soddisfacimento delle prestazioni sia per gli stati limite ultimi che per gli stati limite di esercizio.

Le combinazioni considerate ai fini del progetto tengono infatti in conto le azioni derivanti dai pesi propri, dai carichi permanenti, dalle azioni variabili, dalle azioni termiche e dalle azioni sismiche combinate utilizzando i coefficienti parziali previsti dalle NTC 2018 per le prestazioni di SLU ed SLE.

In particolare per le azioni sismiche si sono considerate le azioni derivanti dallo spettro di progetto ridotto del fattore q e le eccentricità accidentali pari al 5%. Inoltre le azioni sismiche sono state combinate spazialmente sommando al sisma della direzione analizzata il 30% delle azioni derivanti dal sisma ortogonale.

Origine e Caratteristiche dei codici di calcolo

Produttore	S.T.S. srl
Titolo	CDSWin
Versione	Rel. 2019

Ragione sociale completa del produttore del software:
 S.T.S. s.r.l. Software Tecnico Scientifico S.r.l.
Via Tre Torri n°11 – Complesso Tre Torri
95030 Sant'Agata li Battiati (CT).

• **Affidabilità dei codici utilizzati**

L'affidabilità del codice utilizzato e la sua idoneità al caso in esame, è stata attentamente verificata sia effettuando il raffronto tra casi prova di cui si conoscono i risultati esatti sia esaminando le indicazioni, la documentazione ed i test forniti dal produttore stesso.

La S.T.S. s.r.l., a riprova dell'affidabilità dei risultati ottenuti, fornisce direttamente on-line i test sui casi prova liberamente consultabili all'indirizzo:

<http://www.stsweb.it/area-utenti/test-validazione.html>

Validazione dei codici

L'opera in esame non è di importanza tale da necessitare un calcolo indipendente eseguito con altro software da altro calcolista

Presentazione sintetica dei risultati

Una sintesi del comportamento della struttura è consegnata nelle tabelle di sintesi dei risultati, riportate in appresso, e nelle rappresentazioni grafiche allegate in coda alla presente relazione in cui sono rappresentate le principali grandezze (deformate, sollecitazioni, etc..) per le parti più sollecitate della struttura in esame.

Tabellina Riassuntiva delle % Massa Eccitata

Il numero dei modi di vibrare considerato (0) ha permesso di mobilitare le seguenti percentuali delle masse della struttura, per le varie direzioni:

DIREZIONE	% MASSA
X	100
Y	100
Z	NON SELEZIONATA

Tabellina Riassuntiva degli Spostamenti SLO/SLD

Stato limite	Status Verifica
SLO	VERIFICATO
SLD	VERIFICATO

Tabellina riassuntiva delle verifiche SLU

Tipo di Elemento	Non Verif/Totale	STATUS
Travi c.a. Fondazione	0 su 0	NON PRESENTI
Travi c.a. Elevazione	0 su 0	NON PRESENTI
Pilastrini in c.a.	0 su 0	NON PRESENTI
Shell in c.a.	0 su 6	VERIFICATO
Piastre in c.a.	0 su 4	VERIFICATO
Aste in Acciaio	0 su 0	NON PRESENTI
Aste in Legno	0 su 0	NON PRESENTI
Zattera Plinti	0 su 0	NON PRESENTI
Pali/Micropali (Plinti)	0 su 0	NON PRESENTI
Micropali (Travi/Piastre)	0 su 0 Tipologie	NON PRESENTI

NON PRESENTE				
Min. PgaSL/Pga%				

Tabellina riassuntiva verifiche Murature

Tipo Verifica	Non Verif/Totale	Coeff. Sicur. Minimi	STATUS
Maschi – Statiche	0 su 0		NON PRESENTE
Maschi – Sisma Ortog.	0 su 0		NON PRESENTE
Maschi – Sisma Parall.	0 su 0		NON PRESENTE
Architravi	0 su 0		NON PRESENTE
Meccanismi Locali	0 su 0		NON PRESENTE

Tabellina riassuntiva verifiche Murature Armate

Tipo Verifica	Non Verif/Totale	Coeff. Sicur. Minimi	STATUS
Maschi – Statiche	0 su 0		NON PRESENTE
Maschi – Sisma Ortog.	0 su 0		NON PRESENTE
Maschi – Sisma Parall.	0 su 0		NON PRESENTE
Architravi	0 su 0		NON PRESENTE

Tabellina riassuntiva verifiche Pareti CLS Debolmente Armate

Tipo Verifica	Non Verif/Totale	Coeff. Sicur. Minimi	STATUS
Maschi – Statiche	0 su 0		NON PRESENTE
Maschi – Sisma Ortog.	0 su 0		NON PRESENTE
Maschi – Sisma Parall.	0 su 0		NON PRESENTE
Architravi	0 su 0		NON PRESENTE

Tabellina riassuntiva della portanza

	VALORE	STATUS
Sigma Terreno Massima (kg/cm ^q)	.38	
Coeff. di Sicurezza Portanza Globale		NON CALCOLATO
Coeff. di Sicurezza Scorrimento		NON CALCOLATO
Cedimento Elastico Massimo (cm)	NON CALCOLATO	
Cedimento Edometrico Massimo (cm)	NON CALCOLATO	
Cedimento Residuo Massimo (cm)	NON CALCOLATO	

Tabellina riassuntiva della Stabilita' Globale della struttura

Numero della combinazione di carico	CARICO CRITICO NON CALCOLATO
Valore del moltiplicatore dei carichi	CARICO CRITICO NON CALCOLATO

Informazioni sull' elaborazione

Il software e' dotato di propri filtri e controlli di autodiagnostica che intervengono sia durante la fase di definizione del modello sia durante la fase di calcolo vero e proprio.

In particolare il software è dotato dei seguenti filtri e controlli:

- Filtri per la congruenza geometrica del modello generato
- Controlli a priori sulla presenza di elementi non connessi, interferenze, mesh non congruenti o non adeguate.

Filtri sulla precisione numerica ottenuta, controlli su labilita' o eventuali mal condizionamenti delle matrici, con verifica dell'indice di condizionamento.

Controlli sulla verifiche sezionali e sui limiti dimensionali per i vari elementi strutturali in funzione della normativa utilizzata.

Controlli e verifiche sugli esecutivi prodotti.

Rappresentazioni grafiche di post-processo che consentono di evidenziare eventuali anomalie sfuggite all' autodiagnostica automatica.

In aggiunta ai controlli presenti nel software si sono svolti appositi calcoli su schemi semplificati, che si riportano nel seguito, che hanno consentito di riscontrare la correttezza della modellazione effettuata per la struttura in esame.

Giudizio motivato di accettabilita'

Il software utilizzato ha permesso di modellare analiticamente il comportamento fisico della struttura utilizzando la libreria disponibile di elementi finiti.

Le funzioni di visualizzazione ed interrogazione sul modello hanno consentito di controllare sia la coerenza geometrica che la adeguatezza delle azioni applicate rispetto alla realtà fisica.

Inoltre la visualizzazione ed interrogazione dei risultati ottenuti dall'analisi quali: sollecitazioni, tensioni, deformazioni, spostamenti e reazioni vincolari, hanno permesso un immediato controllo di tali valori con i risultati ottenuti mediante schemi semplificati della struttura stessa.

Si è inoltre riscontrato che le reazioni vincolari sono in equilibrio con i carichi applicati, e che i valori dei taglianti di base delle azioni sismiche sono confrontabili con gli omologhi valori ottenuti da modelli SDOF semplificati.

Sono state inoltre individuate un numero di travi ritenute significative e, per tali elementi, e' stata effettuata una apposita verifica a flessione e taglio.

Le sollecitazioni fornite dal solutore per tali travi, per le combinazioni di carico indicate nel tabulato di verifica del CDSWin, sono state validate effettuando gli equilibri alla rotazione e traslazione delle dette travi, secondo quanto meglio descritto nel calcolo semplificato, allegato alla presente relazione.

Si sono infine eseguite le verifiche di tali travi con metodologie semplificate e, confrontandole con le analoghe verifiche prodotte in automatico dal programma, si e' potuto riscontrare la congruenza di tali risultati con i valori riportati dal software.

Si è inoltre verificato che tutte le funzioni di controllo ed autodiagnostica del software abbiano dato tutte esito positivo.

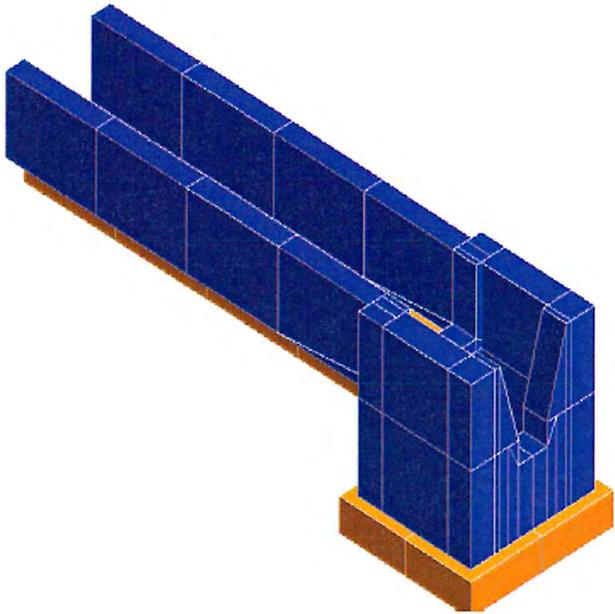
Da quanto sopra esposto si puo' quindi affermare che il calcolo e' andato a buon fine e che il modello di calcolo utilizzato e' risultato essere rappresentativo della realtà fisica, anche in funzione delle modalità e sequenze costruttive.

Comune di Castellammare del Golfo
Provincia di Trapani

RELAZIONE GENERALE DI CALCOLO
CUNETTONE ACQUE BIANCHE E VASCA DI CALMA

Oggetto

Lavori S.P. n.2 risanamento corpo stradale



Indice generale

RELAZIONE GENERALE.....	3
• DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA.....	3
• DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE GEOLOGICHE DEL SITO.....	3
• INFORMAZIONI GENERALI SULL'ANALISI SVOLTA.....	3
NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	3
REFERENZE TECNICHE (Cap. 12 D.M. 17.01.2018).....	4
MISURA DELLA SICUREZZA.....	4
MODELLI DI CALCOLO.....	5
• AZIONI SULLA COSTRUZIONE.....	6
AZIONI AMBIENTALI E NATURALI.....	6
DESTINAZIONE D'USO E SOVRACCARICHI PER LE AZIONI ANTROPICHE.....	7
AZIONE SISMICA.....	8
AZIONI DOVUTE AL VENTO.....	9
AZIONI DOVUTE ALLA TEMPERATURA.....	9
NEVE.....	9
AZIONI ANTROPICHE E PESI PROPRI.....	9
COMBINAZIONI DI CALCOLO.....	9
COMBINAZIONI DELLE AZIONI SULLA COSTRUZIONE.....	10
• TOLLERANZE.....	11
• DURABILITÀ.....	11
• PRESTAZIONI ATTESE AL COLLAUDO.....	12

RELAZIONE GENERALE

OGGETTO: Lavori S.P. n.2 risanamento corpo stradale

Per una immediata comprensione delle condizioni sismiche, si riporta il seguente:

RIEPILOGO PARAMETRI SISMICI

Relazione Generale

Classe d'Uso	3
Categoria del Suolo	C
Categoria Topografica	1.2
Latitudine del sito oggetto di edificazione	37.97231
Longitudine del sito oggetto di edificazione	12.89123

- DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA

L'edificio relativo al progetto originario consiste in una struttura #Descrizione Struttura#

- DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE GEOLOGICHE DEL SITO

L'opera oggetto di progettazione strutturale ricade nel territorio comunale di Castellammare del Golfo; l'area analizzata è ubicata ad una quota di circa #Quota Sito# metri s.l.m.

#Descrizione sito#

Per la caratterizzazione geotecnica si è fatto riferimento alla relazione geologica redatta dal Geologo Dott. #Nome Geologo#.

L'esatta individuazione del sito è riportata nei grafici di progetto.

- INFORMAZIONI GENERALI SULL'ANALISI SVOLTA

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- D.M 17/01/2018 - Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni;
Circ. Ministero Infrastrutture e Trasporti 21 gennaio 2019, n. 7 Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 17 gennaio 2018;

REFERENZE TECNICHE (Cap. 12 D.M. 17.01.2018)

- UNI ENV 1992-1-1 - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.
UNI EN 206-1/2001 - Calcestruzzo. Specificazioni, prestazioni, produzione e conformità.
UNI EN 1993-1-1 - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.
UNI EN 1995-1 - Costruzioni in legno
UNI EN 1998-1 - Azioni sismiche e regole sulle costruzioni
UNI EN 1998-5 - Fondazioni ed opere di sostegno

MISURA DELLA SICUREZZA

Il metodo di verifica della sicurezza adottato è quello degli Stati Limite (SL) che prevede due insiemi di verifiche rispettivamente per gli stati limite ultimi S.L.U. e gli stati limite di esercizio S.L.E..

La sicurezza viene quindi garantita progettando i vari elementi resistenti in modo da assicurare che la loro resistenza di calcolo sia sempre maggiore delle corrispondente domanda in termini di azioni di calcolo.

Le norme precisano che la sicurezza e le prestazioni di una struttura o di una parte di essa devono essere valutate in relazione all'insieme degli stati limite che verosimilmente si possono verificare durante la vita normale.

Prescrivono inoltre che debba essere assicurata una robustezza nei confronti di azioni eccezionali. Le prestazioni della struttura e la vita nominale sono riportati nei successivi tabulati di calcolo della struttura.

La sicurezza e le prestazioni saranno garantite verificando gli opportuni stati limite definiti di concerto al Committente in funzione dell'utilizzo della struttura, della sua vita nominale e di quanto stabilito dalle norme di cui al D.M. 17/01/2018 e successive modifiche ed integrazioni.

In particolare si è verificata:

- la sicurezza nei riguardi degli stati limite ultimi (S.L.U.) che possono provocare eccessive deformazioni permanenti, crolli parziali o globali, dissesti, che possono compromettere l'incolumità delle persone e/o la perdita di beni, provocare danni ambientali e sociali, mettere fuori servizio l'opera. Per le verifiche sono stati utilizzati i coefficienti parziali relativi alle azioni ed alle resistenze dei materiali in accordo a quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 per i vari tipi di materiale. I valori utilizzati sono riportati nel fascicolo delle elaborazioni numeriche allegate;

la sicurezza nei riguardi degli stati limite di esercizio (S.L.E.) che possono limitare nell'uso e nella durata l'utilizzo della struttura per le azioni di esercizio. In particolare di concerto con il committente e coerentemente alle norme tecniche si sono definiti i limiti riportati nell'allegato fascicolo delle calcolazioni;

la sicurezza nei riguardi dello stato limite del danno (S.L.D.) causato da azioni sismiche con opportuni periodi di ritorno definiti di concerto al committente ed alle norme vigenti per le costruzioni in zona sismica;

robustezza nei confronti di opportune azioni accidentali in modo da evitare danni sproporzionati in caso di incendi, urti, esplosioni, errori umani;

Per quanto riguarda le fasi costruttive intermedie la struttura non risulta cimentata in maniera più gravosa della fase finale.

MODELLI DI CALCOLO

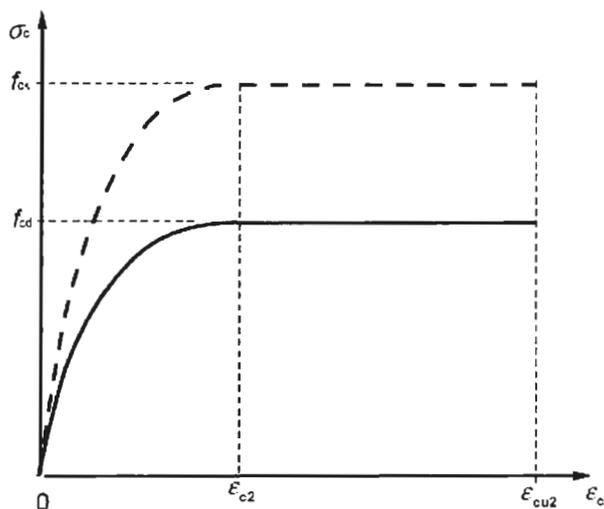
Si sono utilizzati come modelli di calcolo quelli esplicitamente richiamati nel D.M. 17/01/2018.

Per quanto riguarda le azioni sismiche ed in particolare per la determinazione del fattore di

struttura, dei dettagli costruttivi e le prestazioni sia agli S.L.U. che allo S.L.D. si fa riferimento al D.M. 17/01/18 e alla circolare del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 21 gennaio 2019, n. 7 la quale è stata utilizzata come norma di dettaglio.

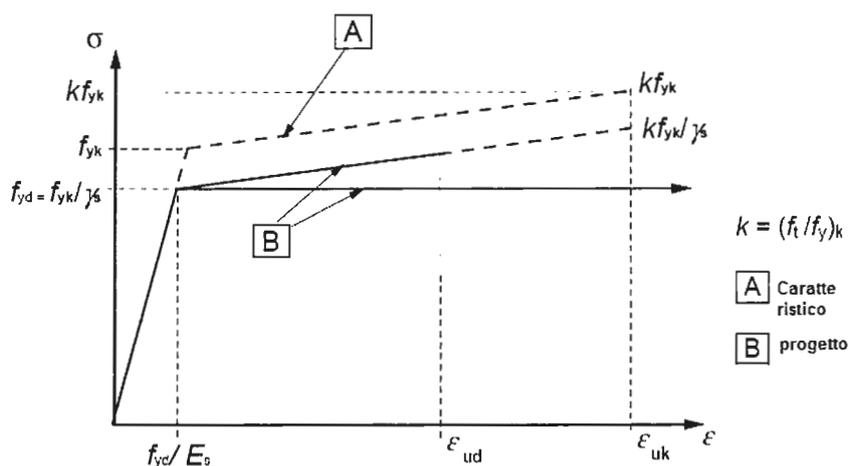
La definizione quantitativa delle prestazioni e le verifiche sono riportati nel fascicolo delle elaborazioni numeriche allegate.

Per le verifiche sezionali i legami utilizzati sono:



Legame costitutivo di progetto parabola-rettangolo per il calcestruzzo.

Il valore ϵ_{cu2} nel caso di analisi non lineari sarà valutato in funzione dell'effettivo grado di confinamento esercitato dalle staffe sul nucleo di calcestruzzo.

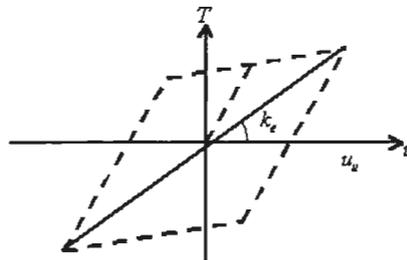


Legame costitutivo di progetto elastico perfettamente plastico o incrudente a duttilità limitata per l'acciaio.

- legame rigido plastico per le sezioni in acciaio di classe 1 e 2 e elastico lineare per quelle di classe 3 e 4;

legame elastico lineare per le sezioni in legno;

legame elasto-viscoso per gli isolatori.



Legame costitutivo per gli isolatori.

Il modello di calcolo utilizzato risulta rappresentativo della realtà fisica per la configurazione finale anche in funzione delle modalità e sequenze costruttive.

- AZIONI SULLA COSTRUZIONE

AZIONI AMBIENTALI E NATURALI

Si è concordato con il committente che le prestazioni attese nei confronti delle azioni sismiche siano verificate agli stati limite, sia di esercizio che ultimi individuati riferendosi alle prestazioni della costruzione nel suo complesso, includendo gli elementi strutturali, quelli non strutturali e gli impianti.

Gli stati limite di esercizio sono:

- Stato Limite di Operatività (S.L.O.)
- Stato Limite di Danno (S.L.D.)

Gli stati limite ultimi sono:

- Stato Limite di salvaguardia della Vita (S.L.V.)
- Stato Limite di prevenzione del Collasso (S.L.C.)

Le probabilità di superamento nel periodo di riferimento P_{VR} , cui riferirsi per individuare l'azione

Relazione Generale

sismica agente in ciascuno degli stati limite considerati, sono riportate nella successiva tabella:

Stati Limite P_{VR} :		Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V_R
Stati limite di esercizio	SLO	81%
	SLD	63%
Stati limite ultimi	SLV	10%
	SLC	5%

Per la definizione delle forme spettrali (spettri elastici e spettri di progetto), in conformità ai dettami del D.M. 17/01/2018 § 3.2.3. sono stati definiti i seguenti termini:

- Vita Nominale del fabbricato;
- Classe d'Uso del fabbricato;
- Categoria del Suolo;
- Coefficiente Topografico;
- Latitudine e Longitudine del sito oggetto di edificazione.

Si è inoltre concordato che le verifiche delle prestazioni saranno effettuate per le azioni derivanti dalla neve, dal vento e dalla temperatura secondo quanto previsto dal cap. 3 del D.M. 17/01/18 e dalla Circolare del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 21 gennaio 2019 n. 7 per un periodo di ritorno coerente alla classe della struttura ed alla sua vita utile.

DESTINAZIONE D'USO E SOVRACCARICHI PER LE AZIONI

ANTROPICHE

Per la determinazione dell'entità e della distribuzione spaziale e temporale dei sovraccarichi variabili si farà riferimento alla tabella del D.M. 17/01/2018 in funzione della destinazione d'uso. I carichi variabili comprendono i carichi legati alla destinazione d'uso dell'opera; i modelli di tali azioni possono essere costituiti da:

- carichi verticali uniformemente distribuiti q_k [kN/m²]
- carichi verticali concentrati Q_k [kN]
- carichi orizzontali lineari H_k [kN/m]

Tabella 3.1.II – Valori dei carichi d'esercizio per le diverse categorie di edifici

Categ.	Ambienti	q_k [kN/m ²]	Q_k [kN]	H_k [kN/m]
A	Ambienti ad uso residenziale Aree per attività domestiche e residenziali; sono compresi in questa categoria i locali di abitazione e relativi servizi, gli alberghi (ad esclusione delle aree soggette ad affollamento), camere di degenza di ospedali	2,00	2,00	1,00
	Scale comuni, balconi, ballatoi	4,00	4,00	2,00
B	Uffici Cat. B1 – Uffici non aperti al pubblico	2,00	2,00	1,00
	Cat. B2 – Uffici aperti al pubblico	3,00	2,00	1,00
	Scale comuni, balconi, ballatoi	4,00	4,00	2,00
C	Ambienti suscettibili di affollamento			

Relazione Generale

	Cat. C1 Aree con tavoli, quali scuole, caffè, ristoranti, sale per banchetti, lettura e ricevimento	3,00	3,00	1,00
	Cat. C2 Aree con posti a sedere fissi, quali chiese, teatri, cinema, sale per conferenze e attesa, aule universitarie e aule magne	4,00	4,00	2,00
	Cat. C3 Ambienti privi di ostacoli al movimento delle persone, quali musei, sale per esposizioni, aree d'accesso a uffici, ad alberghi e ospedali, ad atrii di stazioni ferroviarie	5,00	5,00	3,00
	Cat. C4. Aree con possibile svolgimento di attività fisiche, quali sale da ballo, palestre, palcoscenici	5,00	5,00	3,00
	Cat. C5. Aree suscettibili di grandi affollamenti, quali edifici per eventi pubblici, sale da concerto, palazzetti per lo sport e relative tribune, gradinate e piattaforme ferroviarie	5,00	5,00	3,00
	Scale comuni, balconi, ballatoi	Secondo categoria d'uso servita, con le seguenti limitazioni		
		4,00	4,00	2,00
D	Ambienti ad uso commerciale			
	Cat. D1 Negozi	4,00	4,00	2,00
	Cat. D2 Centri commerciali, mercati, grandi magazzini	5,00	5,00	2,00
	Scale comuni, balconi, ballatoi	Secondo categoria d'uso servita		
E	Aree per immagazzinamento a uso commerciale ed uso industriale			
	Cat. E1 Aree per accumulo di merci e relative aree d'accesso, quali biblioteche, archivi, magazzini, depositi, laboratori manifatturieri	6,00	7,00	1,00*
	Cat. E2 Ambienti ad uso industriale	da valutarsi caso per caso		
F - G	Ri (ponti)			
	Cat. F Rimesse, aree per traffico, parcheggio e sosta di veicoli leggeri (peso a pieno carico fino a 30 kN)	2,50	2 x 10,00	1,00**
	Cat. G Aree per traffico e parcheggio di veicoli medi (peso a pieno carico compreso fra 30 kN e 160 kN), quali rampe d'accesso, zone di carico e scarico merci	da valutarsi caso per caso e comunque non minori di		
		5,00	2 x 50,00	1,00**
H-I-K	Coperture			
	Cat. H Coperture accessibili per sola manutenzione e riparazione	0,50	1,20	1,00
	Cat. I Coperture praticabili di ambienti di categoria d'uso compresa fra A e D	secondo categoria di appartenenza		
	Cat. K Coperture per usi speciali, quali impianti, eliporti	da valutarsi caso per caso		

* non comprende le azioni orizzontali eventualmente esercitate dai materiali immagazzinati.

** per i soli parapetti o partizioni nelle zone pedonali. Le azioni sulle barriere esercitate dagli automezzi dovranno essere valutate caso per caso

I valori nominali e/o caratteristici q_k , Q_k ed H_k di riferimento sono riportati nella Tab. 3.1.II. delle N.T.C. 2018. In presenza di carichi verticali concentrati Q_k essi sono stati applicati su impronte di carico appropriate all'utilizzo ed alla forma dello orizzontamento.

In particolare si considera una forma dell'impronta di carico quadrata pari a 50 x 50 mm, salvo che per le rimesse ed i parcheggi, per i quali i carichi si sono applicano su due impronte di 200 x 200 mm, distanti assialmente di 1,80 m.

AZIONE SISMICA

Ai fini delle N.T.C. 2018 l'azione sismica è caratterizzata da 3 componenti traslazionali, due orizzontali contrassegnate da X ed Y ed una verticale contrassegnata da Z, da considerare tra di loro indipendenti.

Le componenti possono essere descritte, in funzione del tipo di analisi adottata, mediante una delle

seguenti rappresentazioni:

- accelerazione massima attesa in superficie;
- accelerazione massima e relativo spettro di risposta attesi in superficie;
- accelerogramma.

l'azione in superficie è stata assunta come agente su tali piani.

Le due componenti ortogonali indipendenti che descrivono il moto orizzontale sono caratterizzate dallo stesso spettro di risposta. L'accelerazione massima e lo spettro di risposta della componente verticale attesa in superficie sono determinati sulla base dell'accelerazione massima e dello spettro di risposta delle due componenti orizzontali.

In allegato alle N.T.C. 2018, per tutti i siti considerati, sono forniti i valori dei precedenti parametri di pericolosità sismica necessari per la determinazione delle azioni sismiche.

AZIONI DOVUTE AL VENTO

Le azioni del vento sono state determinate in conformità al §3.3 del D.M. 17/01/18 e della Circolare del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 21 gennaio 2019 n. 7. Si precisa che tali azioni hanno valenza significativa in caso di strutture di elevata snellezza e con determinate caratteristiche tipologiche come ad esempio le strutture in acciaio.

AZIONI DOVUTE ALLA TEMPERATURA

E' stato tenuto conto delle variazioni giornaliere e stagionali della temperatura esterna, irraggiamento solare e convezione comportano variazioni della distribuzione di temperatura nei singoli elementi strutturali, con un delta di temperatura di 15° C.

Nel calcolo delle azioni termiche, si è tenuto conto di più fattori, quali le condizioni climatiche del sito, l'esposizione, la massa complessiva della struttura, la eventuale presenza di elementi non strutturali isolanti, le temperature dell'aria esterne (Cfr. § 3.5.2), dell'aria interna (Cfr. § 3.5.3) e la distribuzione della temperatura negli elementi strutturali (Cfr § 3.5.4) viene assunta in conformità ai dettami delle N.T.C. 2018.

NEVE

Il carico provocato dalla neve sulle coperture, ove presente, è stato valutato mediante la seguente espressione di normativa:

$$q_s = \mu_i \cdot q_{sk} \cdot C_E \cdot C_t \quad (\text{Cfr. §3.3.7})$$

in cui si ha:

q_s = carico neve sulla copertura;

μ_i = coefficiente di forma della copertura, fornito al (Cfr. § 3.4.5);

q_{sk} = valore caratteristico di riferimento del carico neve al suolo [kN/m^2], fornito al (Cfr. § 3.4.2) delle N.T.C. 2018

per un periodo di ritorno di 50 anni;

C_E = coefficiente di esposizione di cui al (Cfr. § 3.4.3);

C_t = coefficiente termico di cui al (Cfr. § 3.4.4).

AZIONI ANTROPICHE E PESI PROPRI

Nel caso delle spinte del terrapieno sulle pareti di cantinato (ove questo fosse presente), in sede di valutazione di tali carichi, (a condizione che non ci sia grossa variabilità dei parametri geotecnici dei vari strati così come individuati nella relazione geologica), è stata adottata una sola tipologia di terreno ai soli fini della definizione dei lati di spinta e/o di eventuali sovraccarichi.

COMBINAZIONI DI CALCOLO

Le combinazioni di calcolo considerate sono quelle previste dal D.M. 17/01/2018 per i vari stati limite e per le varie azioni e tipologie costruttive.

In particolare, ai fini delle verifiche degli stati limite si definiscono le seguenti combinazioni delle azioni per cui si rimanda al § 2.5.3 delle N.T.C. 2018. Queste sono:

- Combinazione fondamentale, generalmente impiegata per gli stati limite ultimi (S.L.U.) (2.5.1);
- Combinazione caratteristica (rara), generalmente impiegata per gli stati limite di esercizio (S.L.E.) irreversibili, da utilizzarsi nelle verifiche alle tensioni ammissibili di cui al § 2.7 (2.5.2);
- Combinazione frequente, generalmente impiegata per gli stati limite di esercizio (S.L.E.) reversibili (2.5.3);
- Combinazione quasi permanente (S.L.E.), generalmente impiegata per gli effetti a lungo termine (2.5.4);
- Combinazione sismica, impiegata per gli stati limite ultimi e di esercizio connessi all'azione sismica E (v. § 3.2 form. 2.5.5);
- Combinazione eccezionale, impiegata per gli stati limite ultimi connessi alle azioni eccezionali di progetto Ad (v. § 3.6 form. 2.5.6).

Nelle combinazioni per S.L.E., si intende che vengono omessi i carichi Q_{kj} che danno un contributo favorevole ai fini delle verifiche e, se del caso, i carichi G_2 .

Altre combinazioni sono da considerare in funzione di specifici aspetti (p. es. fatica, ecc.). Nelle formule sopra riportate il simbolo + vuol dire "combinato con".

I valori dei coefficienti parziali di sicurezza γ_{Gi} e γ_{Qj} sono dati in § 2.6.1, Tab. 2.6.I.

Nel caso delle costruzioni civili e industriali le verifiche agli stati limite ultimi o di esercizio devono essere effettuate per la combinazione dell'azione sismica con le altre azioni già fornita in § 2.5.3 form. 3.2.16 delle N.T.C. 2018.

Gli effetti dell'azione sismica saranno valutati tenendo conto delle masse associate ai carichi

gravitazionali (form. 3.2.17).

I valori dei coefficienti $\psi_2 j$ sono riportati nella Tabella 2.5.I..

La struttura deve essere progettata così che il degrado nel corso della sua vita nominale, purché si adotti la normale manutenzione ordinaria, non pregiudichi le sue prestazioni in termini di resistenza, stabilità e funzionalità, portandole al di sotto del livello richiesto dalle presenti norme.

Le misure di protezione contro l'eccessivo degrado devono essere stabilite con riferimento alle previste condizioni ambientali.

La protezione contro l'eccessivo degrado deve essere ottenuta attraverso un'opportuna scelta dei dettagli, dei materiali e delle dimensioni strutturali, con l'eventuale applicazione di sostanze o ricoprimenti protettivi, nonché con l'adozione di altre misure di protezione attiva o passiva.

La definizione quantitativa delle prestazioni e le verifiche sono riportati nel fascicolo delle elaborazioni numeriche allegate.

COMBINAZIONI DELLE AZIONI SULLA COSTRUZIONE

Le azioni definite come al § 2.5.1 delle N.T.C. 2018 sono state combinate in accordo a quanto definito al § 2.5.3. applicando i coefficienti di combinazione come di seguito definiti:

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

Tabella 2.5.I – Valori dei coefficienti di combinazione

I valori dei coefficienti parziali di sicurezza γ_{Gi} e γ_{Qj} utilizzati nelle calcolazioni sono dati nelle N.T.C. 2018 in § 2.6.1, Tab. 2.6.I.

- TOLLERANZE

Nelle calcolazioni si è fatto riferimento ai valori nominali delle grandezze geometriche ipotizzando che le tolleranze ammesse in fase di realizzazione siano conformi alle euronorme EN 1992-1991-EN206 - EN 1992-2005:

- Copriferro -5 mm (EC2 4.4.1.3)

Per dimensioni $\leq 150 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$

Per dimensioni $= 400 \text{ mm} \pm 15 \text{ mm}$

Per dimensioni $\geq 2500 \text{ mm} \pm 30 \text{ mm}$

Per i valori intermedi interpolare linearmente.

- DURABILITÀ

Per garantire la durabilità della struttura sono state prese in considerazione opportuni stati limite di esercizio (S.L.E.) in funzione dell'uso e dell'ambiente in cui la struttura dovrà vivere limitando sia gli stati tensionali che nel caso delle opere in calcestruzzo anche l'ampiezza delle fessure. La definizione quantitativa delle prestazioni, la classe di esposizione e le verifiche sono riportati nel fascicolo delle elaborazioni numeriche allegate.

Inoltre per garantire la durabilità, così come tutte le prestazioni attese, è necessario che si ponga adeguata cura sia nell'esecuzione che nella manutenzione e gestione della struttura e si utilizzino tutti gli accorgimenti utili alla conservazione delle caratteristiche fisiche e dinamiche dei materiali e delle strutture. La qualità dei materiali e le dimensioni degli elementi sono coerenti con tali obiettivi. Durante le fasi di costruzione il direttore dei lavori implementerà severe procedure di controllo sulla qualità dei materiali, sulle metodologie di lavorazione e sulla conformità delle opere eseguite al progetto esecutivo nonché alle prescrizioni contenute nelle "Norme Tecniche per le Costruzioni" D.M. 17/01/2018 e relative Istruzioni.

- PRESTAZIONI ATTESE AL COLLAUDO

La struttura a collaudo dovrà essere conforme alle tolleranze dimensionali prescritte nella presente relazione, inoltre relativamente alle prestazioni attese esse dovranno essere quelle di cui al § 9 del D.M. 17/01/2018.

Ai fini della verifica delle prestazioni il collaudatore farà riferimento ai valori di tensioni, deformazioni e spostamenti desumibili dall'allegato fascicolo dei calcoli statici per il valore delle azioni pari a quelle di esercizio.

RELAZIONE DI CALCOLO

R E L A Z I O N E D I C A L C O L O

Sono illustrati con la presente i risultati dei calcoli che riguardano il progetto delle armature, la verifica delle tensioni di lavoro dei materiali e del terreno.

- NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La normativa cui viene fatto riferimento nelle fasi di calcolo, verifica e progettazione sono le Norme Tecniche per le Costruzioni emanate con il D.M. 17/01/2018 pubblicato nel suppl. 8 G.U. 42 del 20/02/2018, nonché la Circolare del Ministero Infrastrutture e Trasporti del 21 Gennaio 2019, n. 7 "Istruzioni per l'applicazione dell'aggiornamento delle norme tecniche per le costruzioni".

- METODI DI CALCOLO

I metodi di calcolo adottati per il calcolo sono i seguenti :

- 1) per i carichi statici: metodo delle deformazioni;
- 2) per i carichi sismici metodo dell'analisi modale o dell'analisi sismica statica equivalente.

Per lo svolgimento del calcolo si è accettata l'ipotesi che, in corrispondenza dei piani sismici, i solai siano infinitamente rigidi nel loro piano e che le masse ai fini del calcolo delle forze di piano siano concentrate alle loro quote.

- CALCOLO SPOSTAMENTI E CARATTERISTICHE

Il calcolo degli spostamenti e delle caratteristiche viene effettuato con il metodo degli elementi finiti (F.E.M.).

Possono essere inseriti due tipi di elementi:

- 1) Elemento monodimensionale asta ('beam') che unisce due nodi aventi ciascuno 6 gradi di libertà. Per maggiore precisione di calcolo, viene tenuta in conto anche la deformabilità a taglio e quella assiale di questi elementi. Queste aste inoltre non sono considerate flessibili da nodo a nodo ma hanno sulla parte iniziale e finale due tratti infinitamente rigidi formati dalla parte di trave inglobata nello spessore del pilastro; questi tratti rigidi forniscono al nodo una dimensione reale.
- 2) L'elemento bidimensionale shell ('quad') che unisce quattro nodi nello spazio. Il suo comportamento è duplice, funziona da lastra per i carichi agenti sul suo piano, da piastra per i carichi ortogonali.

Assemblate tutte le matrici di rigidezza degli elementi in quella della struttura spaziale, la risoluzione del sistema viene perseguita tramite il metodo di Cholesky.

Ai fini della risoluzione della struttura, gli spostamenti X e Y e le rotazioni attorno l'asse verticale Z di tutti i nodi che giacciono su di un impalcato dichiarato rigido sono mutuamente vincolati.

- RELAZIONE SUI MATERIALI

RELAZIONE DI CALCOLO

Le caratteristiche meccaniche dei materiali sono descritti nei tabulati riportati per ciascuna tipologia di materiale utilizzato.

ANALISI SISMICA STATICA

L'analisi sismica statica è stata svolta imponendo, come da normativa, un sistema di forze orizzontali parallele alle direzioni ipotizzate come ingresso del sisma. Tali forze che sono calcolate mediante l'espressione:

$$F_i = S_d(T_1) * W * L / g * (z_i * W_i) / \text{Somme}(z_j * W_j)$$

dove:

F_i è la forza da applicare al piano i
 $S_d(T_1)$ è l'ordinata dello spettro di risposta di progetto
 W è il peso sismico complessivo della costruzione
 L è un coefficiente pari a 0.85 se l'edificio ha almeno di tre piani e se $T_1 < 2 * T_c$, pari a 1.0 negli altri casi
 g è l'accelerazione di gravità
 W_i e W_j sono i pesi delle masse sismiche ai piani i e j
 z_i e z_j sono le altezze dei piani i e j rispetto alle fondazioni

Tali forze sono applicate in corrispondenza dei baricentri delle masse di piano.

Le forze orizzontali così calcolate vengono ripartite fra gli elementi irrigiditi (pilastri e pareti di taglio), ipotizzando i solai dei piani sismici infinitamente rigidi assialmente.

I valori delle sollecitazioni sismiche sono combinate linearmente (in somma e in differenza) con quelle per carichi statici e con il 30% di quelle del sisma ortogonale per ottenere le sollecitazioni di verifica.

Gli angoli delle direzioni di ingresso dei sismi sono valutati rispetto all'asse X del sistema di riferimento globale.

- VERIFICHE

Le verifiche, svolte secondo il metodo degli stati limite ultimi e di esercizio, si ottengono involupando tutte le condizioni di carico prese in considerazione.

In fase di verifica è stato differenziato l'elemento trave dall'elemento pilastro. Nell'elemento trave le armature sono disposte in modo asimmetrico, mentre nei pilastri sono sempre disposte simmetricamente.

Per l'elemento trave, l'armatura si determina suddividendola in cinque conci in cui l'armatura si mantiene costante, valutando per tali conci le massime aree di armatura superiore ed inferiore richieste in base ai momenti massimi riscontrati nelle varie combinazioni di carico esaminate. Lo stesso criterio è stato adottato per il calcolo delle staffe.

Anche l'elemento pilastro viene scomposto in cinque conci in cui l'armatura si mantiene costante. Vengono però riportate le armature massime richieste nella metà superiore (testa) e inferiore (piede).

La fondazione su travi rovesce è risolta contemporaneamente alla sovrastruttura tenendo in conto sia la rigidità flettente che quella torcente, utilizzando per l'analisi agli elementi finiti l'elemento asta su suolo elastico alla Winkler.

Le travate possono incrociarsi con angoli qualsiasi e avere dei disassamenti rispetto ai pilastri su cui si appoggiano.

La ripartizione dei carichi, data la natura matriciale del calcolo, tiene automaticamente conto della rigidità relativa delle varie travate convergenti su ogni nodo.

Le verifiche per gli elementi bidimensionali (setti) vengono effettuate sovrapponendo lo stato tensionale del comportamento a lastra e di quello a piastra. Vengono calcolate le armature delle due facce dell'elemento

RELAZIONE DI CALCOLO

bidimensionale disponendo i ferri in due direzioni ortogonali.

- DIMENSIONAMENTO MINIMO DELLE ARMATURE.

Per il calcolo delle armature sono stati rispettati i minimi di legge di seguito riportati :

Travi: Area minima delle staffe pari a $1.5 \cdot b \text{ mm}^2/\text{ml}$, essendo b lo spessore minimo dell'anima misurato in mm, con passo non maggiore di 0.8 dell'altezza utile e con un minimo di 3 staffe al metro.
In prossimita' degli appoggi o di carichi concentrati per una lunghezza pari all'altezza utile della sezione, il passo minimo sara' 12 volte il diametro minimo dell'armatura longitudinale.
Armatura longitudinale in zona tesa $\geq 0.15\%$ della sezione di calcestruzzo. Alle estremita' e' disposta una armatura inferiore minima che possa assorbire, allo stato limite ultimo, uno sforzo di trazione uguale al taglio.
In zona sismica nelle zone critiche il passo staffe e' non superiore al minimo di:
- un quarto dell'altezza utile della sezione trasversale;
- 175 mm e 225 mm, rispettivamente per CDA e CDB;
- 6 volte e 8 volte il diametro minimo delle barre longitudinali considerate ai fini delle verifiche, rispettivamente per CDA e CDB
- 24 volte il diametro delle armature trasversali.
Le zone critiche si estendono, per CDB e CDA, per una lunghezza pari rispettivamente a 1 e 1,5 volte l'altezza della sezione della trave, misurata a partire dalla faccia del nodo trave-pilastro.
Nelle zone critiche della trave il rapporto fra l'armatura compressa e quella tesa e' maggiore o uguale a 0,5.

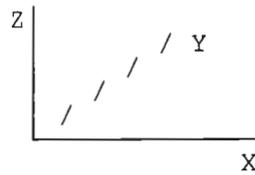
Pilastri: Armatura longitudinale compressa fra 0.3% e 4% della sezione effettiva e non minore di $0,10 \cdot N_{ed}/f_{yd}$. Barre longitudinali con diametro maggiore o uguale a 12 mm; diametro staffe maggiore o uguale a 6 mm e comunque maggiore o uguale a 1/4 del diametro max delle barre longitudinali, con interasse non maggiore di 30 cm.
In zona sismica l'armatura longitudinale e' almeno pari all'1% della sezione effettiva; il passo delle staffe di contenimento e' non superiore alla piu' piccola delle quantita' seguenti:
- 1/3 e 1/2 del lato minore della sezione trasversale, rispettivamente per CDA e CDB;
- 125 mm e 175 mm, rispettivamente per CDA e CDB;
- 6 e 8 volte il diametro delle barre longitudinali che collegano, rispettivamente per CDA e CDB.

- SISTEMI DI RIFERIMENTO

1) Sistema globale della struttura spaziale

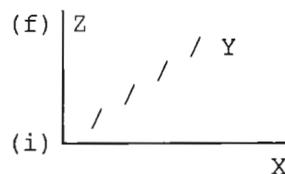
Il sistema di riferimento globale e' costituito da una terna destra di assi cartesiani ortogonali (OXYZ) dove l'asse Z rappresenta l'asse verticale rivolto verso l'alto. Le rotazioni sono considerate positive se concordi con gli assi vettori.

RELAZIONE DI CALCOLO



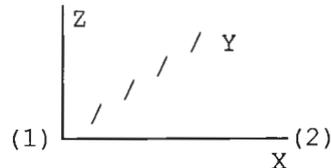
2) Sistema locale delle aste

Il sistema di riferimento locale delle aste, inclinate o meno, e' costituito da una terna destra di assi cartesiani ortogonali che ha l'asse Z coincidente con l'asse longitudinale dell'asta e orientamento dal nodo iniziale al nodo finale, gli assi X ed Y sono orientati come nell'archivio delle sezioni.



3) Sistema locale dello shell

Il sistema di riferimento locale dello shell e' costituito da una terna destra di assi cartesiani ortogonali che ha l'asse X coincidente con la direzione fra il primo ed il secondo nodo di input, l'asse Y giacente nel piano dello shell e l'asse Z in direzione dello spessore.



RELAZIONE DI CALCOLO

- UNITA' DI MISURA

Si adottano le seguenti unita' di misura:

[lunghezze] = m
[forza] = kgf / daN
[tempo] = sec
[temperat.] = °C

- CONVENZIONI SUI SEGNI

I carichi agenti sono:

- 1) - carichi e momenti distribuiti lungo gli assi coordinati;
- 2) - forze e coppie nodali concentrate sui nodi.

Le forze distribuite sono da ritenersi positive se concordi con il sistema di riferimento locale dell'asta, quelle concentrate sono positive se concordi con il sistema di riferimento globale.

I gradi di liberta' nodali sono gli omologhi agli enti forza, e quindi sono definiti positivi se concordi a questi ultimi.

RELAZIONE DI CALCOLO

SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA

Le sezioni delle aste in c.a.o. riportate nel seguito sono state raggruppate per tipologia. Le tipologie disponibili sono le seguenti:

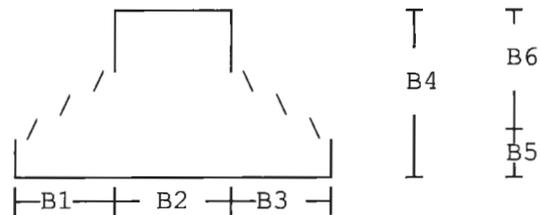
- | | | |
|-----------------|---|---------------|
| 1. Rettangolare | ; | 4. a C |
| 2. a T | ; | 5. Circolare |
| 3. a I | ; | 6. Poligonale |

Nelle tabelle sono usate alcune sigle il cui significato e' spiegato dagli schemi riportati in appresso:

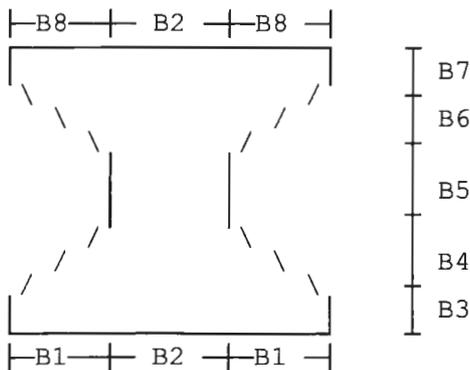
(1) RETTANGOLARE



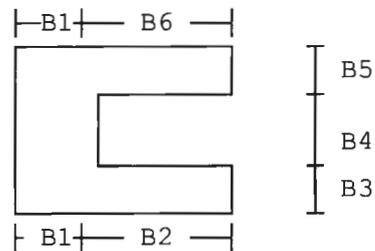
(2) a T



(3) ad I



(4) a C



Per quanto attiene alla tipologia poligonale le diciture V1, V2, ... V10 individuano i vertici della sezione descritta per coordinate.

In coda alle presenti stampe viene riportata la tabellina riassuntiva delle caratteristiche statiche delle sezioni in parola in termini di area, momenti di inerzia baricentrici rispetto all'asse X ed Y (Ixg ed Iyg) e momento d'inerzia polare (Ip).

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa dell'archivio materiali.

Materiale N.ro	:	Numero identificativo del materiale in esame.
Densità	:	Peso specifico del materiale.
Ex * 1E3	:	Modulo elastico in direzione x moltiplicato per 10 al cubo.
Ni.x	:	Coefficiente di Poisson in direzione x.
Alfa.x	:	Coefficiente di dilatazione termica in direzione x.
Ey * 1E3	:	Modulo elastico in direzione y moltiplicato per 10 al cubo.
Ni.y	:	Coefficiente di Poisson in direzione y.
Alfa.y	:	Coefficiente di dilatazione termica in direzione y.
E11 * 1E3	:	Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 1a riga - 1a colonna.
E12 * 1E3	:	Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 1a riga - 2a colonna.
E13 * 1E3	:	Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 1a riga - 3a colonna.
E22 * 1E3	:	Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 2a riga - 2a colonna.
E23 * 1E3	:	Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 2a riga - 3a colonna.
E33 * 1E3	:	Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 3a riga - 3a colonna.

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa dell'archivio shells.

Sezione N.ro : Numero identificativo dell'archivio sezioni
(dal numero 601 in poi).
Spessore : Spessore dell'elemento.
Base foro : Base di un eventuale foro sull'elemento
(zero nel caso in cui il foro non sia presente).
Altezza foro : Altezza di un eventuale foro sull'elemento
(zero nel caso in cui il foro non sia presente).
Codice : Codice identificativo della posizione del foro
(1 = al centro; 0 = qualunque posizione).
Ascissa foro : Ascissa dello spigolo inferiore sinistro del
foro.
Ordinata foro: Ordinata dello spigolo inferiore sinistro del
foro.
Tipo mater. : Numero di archivio dei materiali shell.
Tipo elem. : Schematizzazione dell'elemento a livello di
calcolo (0 = Lastra-Piastra; 1 = Lastra;
2 = Piastra).

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nelle tabelle riassuntive dei criteri di progetto per le aste in elevazione, per quelle di fondazione, per i pilastri e per i setti.

Crit.N.ro	: Numero indicativo del criterio di progetto
Elem.	: Tipo di elemento strutturale
%Rig.Tors.	: Percentuale di rigidità torsionale
Mod. E	: Modulo di elasticità normale
Poisson	: Coefficiente di Poisson
Sgmc	: Tensione massima di esercizio del calcestruzzo
tauc0	: Tensione tangenziale minima
tauc1	: Tensione tangenziale massima
Sgmf	: Tensione massima di esercizio dell'acciaio
Om.	: Coefficiente di omogenizzazione
Gamma	: Peso specifico del materiale
Coprstaffa	: Distanza tra il lembo esterno della staffa ed il lembo esterno della sezione in calcestruzzo
Fi min.	: Diametro minimo utilizzabile per le armature longitudinali
Fi st.	: Diametro delle staffe
Lar. st.	: Larghezza massima delle staffe
Psc	: Passo di scansione per i diagrammi delle caratteristiche
Pos.pol.	: Numero di posizioni delle armature per la verifica di sezioni poligonali
D arm.	: Passo di incremento dell'armatura per la verifica di sezioni poligonali
Iteraz.	: Numero massimo di iterazioni per la verifica di sezioni poligonali
Def. Tag.	: Deformabilità a taglio (si , no)
%Scorr.Staf.	: Percentuale di scorrimento da far assorbire alle staffe
P.max staffe	: Passo massimo delle staffe
P.min.staffe	: Passo minimo delle staffe
tMt min.	: Tensione di torsione minima al di sotto del quale non si arma a torsione
Ferri parete	: Presenza di ferri di parete a taglio
Ecc.lim.	: Eccentricità M/N limite oltre la quale la verifica viene effettuata a flessione pura
Tipo ver.	: Tipo di verifica (0 = solo Mx; 1 = Mx e My separate; 2 = deviata)
Fl.rett.	: Flessione retta forzata per sezioni dissimmetriche ma simmetrizzabili (0 = no; 1 = si)
Den.X pos.	: Denominatore della quantità q^*l^*l per determinare il momento Mx minimo per la copertura del diagramma positivo
Den.X neg.	: Denominatore della quantità q^*l^*l per determinare il momento Mx minimo per la copertura del diagramma negativo
Den.Y pos.	: Denominatore della quantità q^*l^*l per determinare il momento My minimo per la copertura del diagramma positivo
Den.Y neg.	: Denominatore della quantità q^*l^*l per determinare il momento My minimo per la copertura del diagramma negativo
%Mag.car.	: Percentuale di maggiorazione dei carichi statici della prima combinazione
%Rid.Plas	: Rapporto tra i momenti sull'estremo della trave $M^*(ij)/M(ij)$, dove: - $M^*(ij)$ =Momento DOPO la redistribuzione plastica - $M(ij)$ =Momento PRIMA della redistribuzione plastica
Linear.	: Coefficiente descrittivo del comportamento dell'asta: 1 = comportamento lineare sia a trazione che a compressione. 2 = comportamento non lineare sia a trazione che a compressione. 3 = comportamento lineare solo a trazione. 4 = comportamento non lineare solo a trazione. 5 = comportamento lineare solo a compressione. 6 = comportamento non lineare solo a compressione.

ARCHIVIO SEZIONI SHELLS

Appesi : Flag di disposizione del carico sull'asta (1 = appeso, cioè applicato all'intradosso; 0 = non appeso, cioè applicato all'estradosso).

Min. T/sigma: Verifica minimo T/sigma (1 = si; 0 = no)

Verif.Alette: Verifica alette travi di fondazione (1 = si; 0 = no)

Kwinkl. : Costante di sottofondo del terreno

ARCHIVIO SEZIONI SHELLS

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nelle tabelle riassuntive dei criteri di progetto per le verifiche agli stati limite.

Cri.Nro : Numero identificativo del criterio di progetto
Tipo Elem. : Tipo di elemento: trave di elevazione, trave di fondazione, pilastro, setto, setto elastico ("SHela")
fck : Resistenza caratteristica del cls
fcd : Resistenza di calcolo del cls
rcd : Resistenza di calcolo a flessione del cls (massimo del diagramma parabola rettangolo)
fyk : Resistenza caratteristica dell'acciaio
fyd : Resistenza di calcolo dell'acciaio
Ey : Modulo elastico dell'acciaio
ec0 : Deformazione limite del cls in campo elastico
ecu : Deformazione ultima del cls
eyu : Deformazione ultima dell'acciaio
Ac/At : Rapporto dell'incremento fra l'armatura compressa e quella tesa
Mt/Mtu : Rapporto fra il momento torcente di calcolo e il momento torcente resistente del cls ultimo al di sotto del quale non si arma a torsione
Wra : Ampiezza limite della fessura per combinazioni rare
Wfr : Ampiezza limite della fessura per combinazioni frequenti
Wpe : Ampiezza limite della fessura per combinazioni permanenti
σcRara : Sigma massima del cls per combinazioni rare
σcPerm : Sigma massima del cls per combinazioni permanenti
σfRara : Sigma massima dell'acciaio per combinazioni rare
SpRar : Rapporto fra la lunghezza dell'elemento e lo spostamento massimo per combinazioni rare
SpPer : Rapporto fra la lunghezza dell'elemento e lo spostamento massimo per combinazioni permanenti
Coef.Visc. : Coefficiente di viscosita'

COORDINATE E TIPOLOGIA FILI FISSI

SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA

Si riporta di seguito il significato delle simbologie usate nelle tabelle di stampa dei dati di input dei fili fissi:

Filo : Numero del filo fisso in pianta.
Ascissa : Ascissa.
Ordinata : Ordinata.

Si riporta di seguito il significato delle simbologie usate nelle tabelle di stampa dei dati di input delle quote di piano:

Quota : Numero identificativo della quota del piano.
Altezza : Altezza dallo spiccato di fondazione.
Tipologia : Le tipologie previste sono due:
0 = Piano sismico, ovvero piano che e' sede di massa, sia strutturale che portata, che deve essere considerata ai fini del calcolo sismico. Tutti i nodi a questa quota hanno gli spostamenti orizzontali legati dalla relazione di impalcato rigido.
1 = Interpiano, ovvero quota intermedia che ha rilevanza ai fini della geometria strutturale ma la cui massa non viene considerata a questa quota ai fini sismici. I nodi a questa quota hanno spostamenti orizzontali indipendenti.

GEOMETRIA PILASTRI

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nel tabulato di stampa dei dati di input dei pilastri:

- Filo : Numero del filo fisso in pianta su cui insiste il pilastro.
 Sez. : Numero di archivio della sezione del pilastro.
 Tipologia : Descrive tre grandezze:
 a) La forma attraverso le seguenti sigle:
 'Rett.' = rettangolare
 'a T' ; 'ad I' ; 'a C'
 'Circ.' = circolare
 'Polig.' = poligonale
 b) Gli ingombri in X ed Y nel sistema di riferimento locale della sezione. Nel caso di sezioni rettangolari questi ingombri coincidono con base ed altezza.
 Magrone : Larghezza del magrone di fondazione. Se presente individua ai fini del calcolo un'asta su suolo alla Winkler.
 Ang. : Angolo di rotazione della sezione. L'angolo e' positivo se antiorario.
 Codice : Individua il posizionamento del filo fisso nella sezione. Per la sezione rettangolare valgono i seguenti codici di spigolo:

2┌	7┐	3┐
6└	0└	8└
1└	5└	4└

- Il codice zero, che e' inizialmente associato al centro pilastro, permette anche degli scostamenti imposti esplicitamente del filo fisso dal centro del pilastro.
 dx : Scostamento filo fisso - centro pilastro lungo l'asse X in pianta.
 dy : Scostamento filo fisso - centro pilastro lungo l'asse Y in pianta.
 Crit.N.ro : Numero identificativo del criterio di progetto associato al pilastro.
 Tipo Elemento: tipo elemento ai fini sismici
 Le sigle sotto riportate hanno il significato appresso specificato:
 -Secondario NTC18: si intende un elemento asta secondario ai sensi della NTC2018, che non viene inserito nel modello sismico ed a cui vengono applicate le verifiche di duttilita'
 -NoGerarchia: si intende un elemento asta non appartenente ad un meccanismo dissipativo e in cui non Φ applicabile la gerarchia delle resistenze (ad esempio aste meshate interne a pareti o piastre o travi inclinate)

Nel caso di vincoli particolari (situazione diversa dal doppio incastro), segue un'ulteriore tabulato relativo ai vincoli, le cui sigle hanno il seguente significato:

- Codice : Codice sintetico identificativo del tipo di vincolo secondo la codifica appresso riportata:
 I = incastro ; K = appoggio scorrevole
 C = cerniera sferica ; E = esplicito
 CF= cerniera flessionale.

Il reale funzionamento dei vincoli (da intendersi come vincoli interni tra asta e nodo) e' esplicitato dai successivi dati.

- Tx, Ty, Tz: Valori delle rigidezze alla traslazione imposte al nodo in

GEOMETRIA PILASTRI

esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare traslazione mutua tra pilastro e nodo è impedita (ovvero la traslazione assoluta del nodo e dell'estremo del pilastro è la medesima), mentre lo 0 indica che non vi è continuità tra tali elementi ai fini di tale traslazione reciproca (ovvero la traslazione assoluta del nodo e dell'estremo del pilastro sono diverse ed indipendenti). Invece un valore maggiore di zero equivale ad una sconnessione fra il nodo e l'estremo del pilastro (traslazioni assolute diverse), ma sul nodo agirà una forza, nella direzione della sconnessione inserita, di valore pari alla rigidità per la variazione di spostamento. Se infine viene inserito un valore compreso fra -1 (incastrato) e 0 (libero) (fattore di connessione) il programma trasforma in automatico tale numero in una rigidità esplicita. Gli assi X e Y sono quelli del riferimento locale della sezione, mentre Z è parallelo all'asse del pilastro.

Rx, Ry, Rz: Valori delle rigidità alla rotazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare rotazione mutua tra pilastro e nodo è impedita (ovvero la rotazione assoluta del nodo e dell'estremo del pilastro è la medesima), mentre lo 0 indica che non vi è continuità tra tali elementi ai fini di tale rotazione reciproca (ovvero la rotazione assoluta del nodo e dell'estremo del pilastro sono diverse ed indipendenti). Invece un valore maggiore di zero equivale ad una sconnessione fra il nodo e l'estremo dell'asta (rotazioni assolute diverse), ma sul nodo agirà un momento nella direzione della sconnessione inserita di valore pari alla rigidità per la variazione di rotazione. Se viene inserito un valore compreso fra -1 (incastrato) e 0 (libero) (fattore di connessione) il programma trasforma in automatico tale numero in una rigidità esplicita. Gli assi X e Y sono quelli del riferimento locale della sezione, mentre Z è parallelo all'asse del pilastro.

GEOMETRIA E CARICHI TRAVI

SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nel tabulato di stampa dei dati di input delle travi:

Trave	: Numero identificativo della trave alla quota in esame.
Sez.	: Numero di archivio della sezione della trave. Se il numero sezione e' superiore a 600, si tratta di setto di altezza pari all'interpiano e di cui nei successivi dati viene specificato il solo spessore.
Base x Alt.:	Ingombri in X ed Y nel sistema di riferimento locale della sezione. Nel caso di sezioni rettangolari questi ingombri coincidono con base ed altezza.
Magrone	: Larghezza del magrone di fondazione. Se presente individua ai fini del calcolo un'asta su suolo alla Winkler.
Ang.	: Angolo di rotazione della sezione attorno all'asse.
Filo in.	: Numero del filo fisso iniziale della trave.
Filo fin.	: Numero del filo fisso finale della trave.
Quota in.	: Quota dell'estremo iniziale della trave.
Quota fin.	: Quota dell'estremo finale della trave.
dx in	: Scostamento in direzione X del punto iniziale dell'asse della trave dal filo fisso iniziale di riferimento.
dx f.	: Scostamento in direzione X del punto finale dell'asse della trave dal filo fisso finale di riferimento.
dy in	: Scostamento in direzione Y del punto iniziale dell'asse della trave dal filo fisso iniziale di riferimento.
dy f.	: Scostamento in direzione Y del punto finale dell'asse della trave dal filo fisso finale di riferimento.
Pann.	: Carico sulla trave dovuto a pannelli di solai.
Tamp.	: Carico sulla trave dovuto a tamponature.
Ball.	: Carico sulla trave dovuto a ballatoi.
Espl.	: Carico sulla trave imposto dal progettista.
Tot.	: Totale dei carichi verticali precedenti.
Torc.	: Momento torcente distribuito agente sulla trave imposto dal progettista.
Orizz.	: Carico orizzontale distribuito agente sulla trave imposto dal progettista.
Assia.	: Carico assiale distribuito agente sulla trave imposto dal progettista.
Ali.	: Aliquota media pesata dei carichi accidentali per la determinazione della massa sismica
Crit.N.ro	: Numero identificativo del criterio di progetto associato alla trave.
Tipo Elemento:	tipo elemento ai fini sismici
	Le sigle sotto riportate hanno il significato appresso specificato:
	-Secondario NTC18: si intende un elemento asta secondario ai sensi della NTC2018, che non viene inserito nel modello sismico ed a cui vengono applicate le verifiche di duttilita'
	-NoGerarchia: si intende un elemento asta non appartenente ad un meccanismo dissipativo e in cui non Φ applicabile la gerarchia delle resistenze (ad esempio aste meshate interne a pareti o piastre o travi inclinate)

Nel caso di vincoli particolari (situazione diversa dal doppio incastro), segue un'ulteriore tabulato relativo ai vincoli, le cui sigle hanno il seguente significato:

Codice	: Codice sintetico identificativo del tipo di vincolo secondo la codifica appresso riportata:
I = incastro	; K = appoggio scorrevole
C = cerniera sferica	; E = esplicito
CF = cerniera flessionale.	

Il reale funzionamento dei vincoli (da intendersi come

GEOMETRIA E CARICHI TRAVI

- vincoli interni tra asta e nodo) e' esplicitato dai successivi dati.
- Tx, Ty, Tz:** Valori delle rigidezze alla traslazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare traslazione mutua tra trave e nodo e' impedita (ovvero la traslazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta è la medesima), mentre lo 0 indica che non vi e' continuita' tra tali elementi ai fini di tale traslazione reciproca (ovvero la traslazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta sono diverse ed indipendenti). Invece un valore maggiore di zero equivale ad una sconnessione fra il nodo e l'estremo dell'asta (traslazioni assolute diverse), ma sul nodo agirà una forza, nella direzione della sconnessione inserita, di valore pari alla rigidezza per la variazione di spostamento. Se infine viene inserito un valore compreso fra -1 (incastrato) e 0 (libero) (fattore di connessione) il programma trasforma in automatico tale numero in una rigidezza esplicita. Gli assi X e Y sono quelli del riferimento locale della sezione, mentre Z e' parallelo all'asse della trave.
- Rx, Ry, Rz:** Valori delle rigidezze alla rotazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare rotazione mutua tra trave e nodo e' impedita (ovvero la rotazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta è la medesima), mentre lo 0 indica che non vi e' continuita' tra tali elementi ai fini di tale rotazione reciproca (ovvero la rotazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta sono diverse ed indipendenti). Invece un valore maggiore di zero equivale ad una sconnessione fra il nodo e l'estremo dell'asta (rotazioni assolute diverse), ma sul nodo agirà un momento, nella direzione della sconnessione inserita, di valore pari alla rigidezza per la variazione di rotazione. Se viene inserito un valore compreso fra -1 (incastrato) e 0 (libero) (fattore di connessione) il programma trasforma in automatico tale numero in una rigidezza esplicita. Gli assi X e Y sono quelli del riferimento locale della sezione, mentre Z e' parallelo all'asse della trave.

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa dell'input piastre:

Piastra N.ro : Numero identificativo della piastra in esame.
Filo 1 : Numero del filo fisso su cui è stato posto il primo spigolo della piastra.
Filo 2 : Numero del filo fisso su cui è stato posto il secondo spigolo della piastra.
Filo 3 : Numero del filo fisso su cui è stato posto il terzo spigolo della piastra.
Filo 4 : Numero del filo fisso su cui è stato posto il quarto spigolo della piastra.
Tipo carico : Numero di archivio delle tipologie di carico.
Quota filo 1 : Quota dello spigolo della piastra inserito in corrispondenza del primo filo fisso.
Quota filo 2 : Quota dello spigolo della piastra inserito in corrispondenza del secondo filo fisso.
Quota filo 3 : Quota dello spigolo della piastra inserito in corrispondenza del terzo filo fisso.
Quota filo 4 : Quota dello spigolo della piastra inserito in corrispondenza del quarto filo fisso.
Tipo sezione : Numero identificativo della sezione della piastra.
Spessore : Spessore della piastra.
Kwinkler : Costante di Winkler del terreno su cui poggia la piastra (zero nel caso di piastre in elevazione).
Tipo mater. : Numero di archivio dei materiali shell.

VINCOLI E CARICHI NODALI

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nel tabulato di stampa dei carichi e vincoli nodali:

- Filo : Numero identificativo del filo fisso.
Quo N. : Numero identificativo della quota di riferimento secondo la codifica dell'input quote.
D.Quo. : Delta quota, ovvero scostamento della quota del nodo dalla quota di riferimento.
P. Sis : Piano sismico di appartenenza del nodo in esame. E' possibile avere piu' piani sismici alla stessa quota di impalcato.
Codi : Codice sintetico identificativo del tipo di vincolo secondo la codifica appresso riportata:

I = Incastro ; A = Automatico
C = Cerniera sferica; E = Esplicito

Il vincolo di tipo 'A', cioe' automatico, corrisponde ad un tipo di vincolo scelto dal programma in funzione delle varie situazioni strutturali riscontrate. Per valutare quale tipo di vincolo e' stato imposto dal CDS in questi casi e' necessario riferirsi ai dati delle successive colonne della presente tabella di stampa.

- Tx, Ty, Tz: Valori delle rigidezze alla traslazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare traslazione e' impedita, mentre lo 0 indica che non ha alcun vincolo.
Rx, Ry, Rz: Valori delle rigidezze alla rotazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare rotazione e' impedita, mentre lo 0 indica che non ha alcun vincolo.
Fx, Fy, Fz: Valori delle forze concentrate applicate al nodo in esame.
Mx, My, Mz: Valori delle coppie concentrate applicate al nodo in esame.

Vasca di calma in c.a.

Opere idrauliche a protezione S.P. 2

ARCHIVIO SEZIONI ASTE IN C.A.O.

Tipologia Rettangolare			
Sez. N.ro	Base (cm)	Altezza (cm)	Magrone (cm)
27	25,0	40,0	60,0

Tipologia Rettangolare			
Sez. N.ro	Base (cm)	Altezza (cm)	Magrone (cm)

ARCHIVIO SEZIONI ASTE IN C.A.O.

CARATTERISTICHE STATICHE DELLE SEZIONI IN C.A.O.				
Sez. N.ro	Area (cm ²)	I _{xg} (cm ⁴)	I _{yg} (cm ⁴)	I _p (cm ⁴)
27	1000	133333	52083	185417

ARCHIVIO MATERIALI PIASTRE: MATRICE ELASTICA

Materiale N.ro	Densita' kg/mc	Ex*1E3 kg/cm ²	Ni.x	Alfa.x (*1E5)	Ey*1E3 kg/cm ²	Ni.y	Alfa.y (*1E5)	E11*1E3 kg/cm ²	E12*1E3 kg/cm ²	E13*1E3 kg/cm ²	E22*1E3 kg/cm ²	E23*1E3 kg/cm ²	E33*1E3 kg/cm ²
1	2500	285	0,20	0,00	285	0,20	0,00	296	59	0	296	0	119
11	2000	53	0,25	1,00	53	0,25	1,00	57	14	0	57	0	21
12	1800	25	0,25	1,00	25	0,25	1,00	27	7	0	27	0	10
13	1900	50	0,25	1,00	50	0,25	1,00	53	13	0	53	0	20
14	1800	50	0,25	1,00	50	0,25	1,00	53	13	0	53	0	20
15	1900	50	0,25	1,00	50	0,25	1,00	53	13	0	53	0	20
16	1900	30	0,25	1,00	30	0,25	1,00	32	8	0	32	0	12
17	1900	30	0,25	1,00	30	0,25	1,00	32	8	0	32	0	12

ARCHIVIO SEZIONI SHELLS

Sezione N.ro	Spessore cm	Tipo Mater.	Tipo Elemento (descrizione)
601	25	1	LASTRA-PIASTRA
602	20	1	LASTRA-PIASTRA

ARCHIVIO TIPOLOGIE DI CARICO

Car. N.ro	Peso Strut kg/mq	Perman. NONstru kg/mq	Varia bile kg/mq	Neve kg/mq	Destinaz. d'Uso	Psi 0	Psi 1	Psi 2	Anal Car. N.ro	DESCRIZIONE SINTETICA DEL TIPO DI CARICO
1	300	100	200	0	Categ. A	0,7	0,5	0,3	33	Piastra di fondazione Canale di raccolta acque
2	0	1000	1000	200	CopNeve>1k	0,7	0,5	0,2		

CRITERI DI PROGETTO

IDEN	ASTE FONDAZIONE						
Crit N.ro	Min T/σ	Verif. Alette	%Scorr Staffe	P max. Staffe	P min. Staffe	τMtmin kg/cm ²	Ferri parete
2	no	no	100	33	0	3	no

CRITERI DI PROGETTO

IDENTIF.		CARATTERISTICHE DEL MATERIALE							DURABILITA'			CARATTER. COSTRUTTIVE					FLAG	
Crit N.ro	Elem.	% Rig Tors.	% Rig Fless	Classe CLS	Classe Acciaio	Mod. El kg/cmq	Pois son	Gamma kg/mc	Tipo Ambiente	Tipo Armatura	Toll. Copr.	Copr staf	Copr ferr	Fi min	Fi st	Lun sta	Li n.	App esi
1	ELEV.	60	100	C25/30	B450C	314758	0,20	2500	ORDIN. X0	SENSIBILE	0,00	3,0	5,1	18	12	60	1	0
2	FOND.	60	100	C25/30	B450C	314758	0,20	2500	ORDIN. X0	POCO SENS.	0,00	3,0	4,7	18	8	60	0	0
3	PILAS	60	100	C25/30	B450C	314758	0,20	2500	ORDIN. X0	POCO SENS.	0,00	3,0	4,7	18	8	50	0	0

CRITERI DI PROGETTO

CRITERI PER IL CALCOLO AGLI STATI LIMITE ULTIMI E DI ESERCIZIO																									
Cri Nro	Tipo Elem	fck	fcd	rd	fyk	ftk	fyd	Ey	ec0	ecu	eyu	At/Ac	Mt/Mtu	Wra/mm	Wfr/mm	Wpe/mm	ccRar	ccPer	cfRar	Spo Rar	Spo Fre	Spo Per	Coe Vis	euk	
1	ELEV.	250,0	141,0	141,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50	10		0,4	0,3	150,0	112,0	3600					2,0	0,08
2	FOND.	250,0	141,0	141,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50	10		0,4	0,3	150,0	112,0	3600					2,0	0,08
3	PILAS	250,0	141,0	141,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50	10		0,4	0,3	150,0	112,0	3600					2,0	0,08

MATERIALI SHELL IN C.A.

IDENT		CARATTERISTICHE					DURABILITA'			COPRIFERRO	
Mat. N.ro	Rig Fls	Classe CLS	Classe Acciaio	Mod. E kg/cmq	Pois-son	Gamma kg/mc	Tipo Ambiente	Tipo Armatura	Toll. Copr.	Setti (cm)	Piastre (cm)
1	100	C20/25	B450C	299619	0,20	2500	ORDIN. X0	POCO SENS.	0,00	2,0	2,0

MATERIALI SHELL IN C.A.

CRITERI PER IL CALCOLO AGLI STATI LIMITE ULTIMI E DI ESERCIZIO																									
Cri Nro	Tipo Elem	fck	fcd	rd	fyk	ftk	fyd	Ey	ec0	ecu	eyu	At/Ac	Mt/Mtu	Wra/mm	Wfr/mm	Wpe/mm	ccRar	ccPer	cfRar	Spo Rar	Spo Fre	Spo Per	Coe Vis	euk	
1	SETTI	200,0	113,0	113,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50			0,4	0,3	120,0	90,0	3600						

MATERIALI SETTI CLS DEBOLMENTE ARMATI

IDEN	COMPONENTI			PILASTRINI			TRAVETTE			DATI DI CALCOLO					
Mat. N.ro	Tipo Cassero	Classe CLS	Classe Acc.	Base cm	Altez. cm	Inter. cm	Base cm	Altez. cm	Inter. cm	Sp.Equiv. cm	Gamma Eq. kg/mq	Riduz Mod.G	Riduz Mod.E	Coprif. cm	Strati Armature
2	LegnoBloc	C25/30	B450C	18,80	16,00	22,80	14,00	10,00	25,00	12,00	433,00	2,20	1,00	2,00	1
3	LegnoBloc	C25/30	B450C	18,80	14,00	22,80	14,00	10,00	25,00	10,60	384,00	2,20	1,00	2,00	1
4	LegnoBloc	C25/30	B450C	21,00	18,00	25,00	16,00	10,00	25,00	15,12	488,00	2,20	1,00	2,00	1
5	LegnoBloc	C25/30	B450C	18,00	17,50	25,00	14,00	10,00	25,00	12,60	509,00	2,20	1,00	2,00	1
6	LegnoBloc	C25/30	B450C	18,00	11,00	25,00	14,00	10,00	25,00	7,90	495,00	2,20	1,00	2,00	1
7	LegnoBloc	C25/30	B450C	18,80	12,00	22,80	14,00	10,00	25,00	9,00	316,00	2,20	1,00	2,00	1
8	LegnoBloc	C25/30	B450C	19,50	15,00	25,00	14,00	10,00	25,00	11,70	368,00	2,20	1,00	2,00	1
9	LegnoBloc	C25/30	B450C	19,50	18,00	25,00	14,00	10,00	25,00	14,00	445,00	2,20	1,00	2,00	1
10	LegnoBloc	C25/30	B450C	19,50	21,00	25,00	14,00	10,00	25,00	16,40	511,00	2,20	1,00	2,00	1

CRITERI DI PROGETTO GEOTECNICI - FONDAZIONI SUPERFICIALI E SU PALI

IDEN	COSTANTE WINKLER	
Crit N.ro	KwVert kg/cm	KwOriz. kg/cm
1	10,00	0,00

IDEN	COSTANTE WINKLER	
Crit N.ro	KwVert kg/cm	KwOriz. kg/cm
2	10,00	0,00

IDEN	COSTANTE WINKLER	
Crit N.ro	KwVert kg/cm	KwOriz. kg/cm

DATI GENERALI DI STRUTTURA

D A T I G E N E R A L I D I S T R U T T U R A			
Massima dimens. dir. X (m)	1,50	Altezza edificio (m)	1,50
Massima dimens. dir. Y (m)	5,10	Differenza temperatura (°C)	15
P A R A M E T R I S I S M I C I			
Vita Nominale (Anni)	100	Classe d' Uso	IIICu=1.5
Longitudine Est (Grd)	12,89123	Latitudine Nord (Grd)	37,97231
Categoria Suolo	C	Coeff. Condiz. Topogr.	1,20000
Sistema Costruttivo Dir.1	C.A.	Sistema Costruttivo Dir.2	C.A.
Regolarita' in Altezza	NO (KR=.8)	Regolarita' in Pianta	NO
Direzione Sisma (Grd)	0	Sisma Verticale	ASSENTE
Effetti P/Delta	NO	Quota di Zero Sismico (m)	0,00000
Tipo Intervento	ADEGUAMENTO	Tipo Analisi Sismica	LINEARE
Livello Sicurezza Min. (%)	100		
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.O.			
Probabilita' Pvr	0,81	Periodo di Ritorno Anni	90,00
Accelerazione Ag/g	0,05	Periodo T'c (sec.)	0,26
Fo	2,42	Fv	0,73
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,50	Periodo TB (sec.)	0,14
Periodo TC (sec.)	0,42	Periodo TD (sec.)	1,80
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.D.			
Probabilita' Pvr	0,63	Periodo di Ritorno Anni	151,00
Accelerazione Ag/g	0,06	Periodo T'c (sec.)	0,27
Fo	2,44	Fv	0,83
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,50	Periodo TB (sec.)	0,15
Periodo TC (sec.)	0,44	Periodo TD (sec.)	1,85
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.V.			
Probabilita' Pvr	0,10	Periodo di Ritorno Anni	1424,00
Accelerazione Ag/g	0,15	Periodo T'c (sec.)	0,33
Fo	2,53	Fv	1,33
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,47	Periodo TB (sec.)	0,17
Periodo TC (sec.)	0,50	Periodo TD (sec.)	2,21
P A R A M E T R I S I S T E M A C O S T R U T T I V O C . A . - D I R . 1			
Classe Duttilita'		Sotto-Sistema Strutturale	Telaio
AlfaU/Alfal	1,15	Fattore riduttivo KW	1,00
Fattore di comportam 'q'	1,50		
P A R A M E T R I S I S T E M A C O S T R U T T I V O C . A . - D I R . 2			
Classe Duttilita'		Sotto-Sistema Strutturale	Telaio
AlfaU/Alfal	1,15	Fattore riduttivo KW	1,00
Fattore di comportam 'q'	1,50		
COEFFICIENTI DI SICUREZZA PARZIALI DEI MATERIALI			
Acciaio per CLS armato	1,15	Calcestruzzo CLS armato	1,50
Legno per comb. eccez.	1,00	Legno per comb. fondament.:	1,30
Livello conoscenza	LC2		
FRP Collasso Tipo 'A'	1,10	FRP Delaminazione Tipo 'A'	1,20
FRP Collasso Tipo 'B'	1,25	FRP Delaminazione Tipo 'B'	1,50
FRP Resist. Press/Fless	1,00	FRP Resist. Taglio/Torsione	1,20
FRP Resist. Confinamento	1,10		

DATI GENERALI DI STRUTTURA

D A T I D I C A L C O L O		P E R A Z I O N E N E V E	
Zona Geografica	III	Coefficiente Termico	1,00
Altitudine sito s.l.m. (m)	370	Coefficiente di forma	0,80
Tipo di Esposizione	Normale	Coefficiente di esposizione	1,00
Carico di riferimento kg/mq	81	Carico neve di calcolo kg/mq	64,00

Il calcolo della neve e' effettuato in base al punto 3.4 del D.M. 2018 e relative modifiche e integrazioni riportate nella Circolare del 26/12/2009

COORDINATE E TIPOLOGIA FILI FISSI

Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m
1	0,00	0,00
3	0,50	0,00
5	1,00	0,00
7	0,00	1,20
9	1,00	1,20
11	0,30	5,00
13	-0,10	-0,10
15	1,40	1,30

Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m
2	0,30	0,00
4	0,80	0,00
6	1,30	0,00
8	0,30	1,20
10	1,30	1,20
12	1,00	5,00
14	1,40	-0,10
16	-0,10	1,30

QUOTE PIANI SISMICI ED INTERPIANI

Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	Irreg XY	Tamp Alt.
0	0,00	Piano Terra		
2	1,50	Piano sismico	NO	NO

Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	Irreg XY	Tamp Alt.
1	0,80	Piano sismico	NO	NO

TRAVI IN C.A. ALLA QUOTA 0 m

Trav		DATI GENERALI				QUOTE		SCOSTAMENTI				CARICHI														
N.ro	Sez. N.ro	Tipo	Elem. x il sisma	Ang Grd	Fil in.	Fil fin.	Q in. (m)	Q. fin. (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann. kg/m	Tamp. kg/m	Ball. kg/m	Espl. kg/m	Tot. kg/m	Torc. kg	Orizz. kg/m	Assial. kg/m	Ali %	Cr Nr	Cit Geo	
1	27	Tel.SismoRes	0	1	2	0,00	0,00	0	13	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
2	27	Tel.SismoRes	0	2	3	0,00	0,00	0	13	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
3	27	Tel.SismoRes	0	3	4	0,00	0,00	0	13	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
4	27	Tel.SismoRes	0	4	5	0,00	0,00	0	13	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
5	27	Tel.SismoRes	0	5	6	0,00	0,00	0	13	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
6	27	Tel.SismoRes	0	7	8	0,00	0,00	0	-13	0	0	-13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
7	27	Tel.SismoRes	0	8	9	0,00	0,00	0	-13	0	0	-13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
8	27	Tel.SismoRes	0	9	10	0,00	0,00	0	-13	0	0	-13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
9	27	Tel.SismoRes	0	1	7	0,00	0,00	13	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
10	27	Tel.SismoRes	0	10	6	0,00	0,00	-13	0	0	0	-13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2

SETTI ALLA QUOTA .8 m

Sett		GEOMETRIA		QUOTE		SCOSTAMENTI				CARICHI VERTICALI						PRESSIONI		RINFORZI MUR								
N.ro	Sez. N.ro	Sp. cm	Fil in.	Fil fin.	Q in. (m)	Q. fin. (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann. kg / m	Tamp. kg / m	Ball. kg / m	Espl. kg / m	Tot. kg	Torc. kg	Orizz. kg / m	Assia. kg / m	Ali %	Psup. kg/mq	Pinf. kg/mq	Mat Nro	Ini cm	Fin. cm
1	601	25	1	2	0,80	0,80	0	13	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-996	-1594			
2	601	25	2	3	0,80	0,80	0	13	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-996	-1594			
3	601	25	3	4	0,80	0,80	0	13	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
4	601	25	4	5	0,80	0,80	0	13	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
5	601	25	5	6	0,80	0,80	0	13	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-996	-1594			
6	601	25	7	8	0,80	0,80	0	-13	0	0	-13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-996	-1594			
7	601	25	8	9	0,80	0,80	0	-13	0	0	-13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-996	-1594			
8	601	25	9	10	0,80	0,80	0	-13	0	0	-13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-996	-1594			
9	601	25	1	7	0,80	0,80	13	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-996	-1594			
10	601	25	10	6	0,80	0,80	-13	0	0	0	-13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-996	-1594			

SPINTA TERRE .8 m

IDENTIFICATIVO														ARCHIVIO TERRENO PER CALCOLO SPINTA TERRE										ANALISI DEI CARICHI SPINTE SUI SETTI					
Pian N.ro	Setto N.ro	Filo in.	Filo fin.	Tipo Terr	Fi Grd	Fi' Grd	Incl Grd	Gamma kg/mc	Sovr. kg/mq	Dh in. (m)	Dh fin. (m)	Inc Sis	Ka	TERRENO		AGGIUNTIVE		TOTALI											
														P sup kg/mq	P inf kg/mq	Dp sup kg/mq	Dp inf kg/mq	P sup. kg/mq	P inf. kg/mq										
1	1	1	2	1	21	20	0	1930	1000	0,00	0,00	1	0,778	-996	-1594	0	0	-996	-1594										
1	1	3	3	1	21	20	0	1930	1000	0,00	0,00	1	0,778	-996	-1594	0	0	-996	-1594										
1	1	4	4											0	0	0	0	0	0										
1	1	5	5	1	21	20	0	1930	1000	0,00	0,00	1	0,778	-996	-1594	0	0	-996	-1594										
1	1	6	7	8	1	21	20	0	1930	1000	0,00	0,00	1	0,778	-996	-1594	0	0	-996	-1594									
1	1	7	8	9	1	21	20	0	1930	1000	0,00	0,00	1	0,778	-996	-1594	0	0	-996	-1594									
1	1	8	9	10	1	21	20	0	1930	1000	0,00	0,00	1	0,778	-996	-1594	0	0	-996	-1594									
1	1	9	1	7	1	21	20	0	1930	1000	0,00	0,00	1	0,778	-996	-1594	0	0	-996	-1594									

Vasca di calma in c.a.

Opere idrauliche a protezione S.P. 2

SPINTA TERRE .8 m

IDENTIFICATIVO														ARCHIVIO TERRENO PER CALCOLO SPINTA TERRE						ANALISI DEI CARICHI SPINTE SUI SETTI			
Pian N.ro		Setto N.ro	Filo in.	Filo fin.	Tipo Terr	Fi Grd	Fi' Grd	Incl Grd	Gamma kg/mc	Sovr. kg/mq	Dh in. (m)	Dh fin. (m)	Inc Sis	Ka	P sup kg/mq	P inf kg/mq	Dp sup kg/mq	Dp inf kg/mq	P sup. kg/mq	P inf. kg/mq			
1	10	10	6	1	21	20	0	1930	1000	0,00	0,00	1	0,778	-996	-1594	0	0	-996	-1594				

SETTI ALLA QUOTA 1.5 m

GEOMETRIA				QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI VERTICALI						PRESSIONI		RINFORZI MUR						
Sett N.ro	Sez cm	Sp. cm	Fil in.	Fil fin.	Q in. (m)	Q. fin. (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann	Tamp	Ball kg / m	Espl	Tot.	Torc kg	Orizz kg / m	Assia kg / m	Ali %	Psup. kg/mq	Pinf. kg/mq	Mat Nro	Ini cm	Fin. cm
1	601	25	1	2	1,50	1,50	0	13	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-996	-1594			
2	601	25	2	3	1,50	0,80	0	13	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-963	-1486			
4	601	25	4	5	0,80	1,50	0	13	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	601	25	5	6	1,50	1,50	0	13	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-996	-1594			
6	601	25	7	8	1,50	1,50	0	-13	0	10	-13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-963	-1486			
7	601	25	8	9	1,50	1,50	5	-13	-70	5	-13	-70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-963	-1486			
8	601	25	9	10	1,50	1,50	-10	-13	0	0	-13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-963	-1486			
9	601	25	1	7	1,50	1,50	13	0	0	13	-13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-963	-1486			
10	601	25	10	6	1,50	1,50	-13	0	0	-13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-963	-1486			
11	602	20	8	11	1,50	1,50	-10	0	0	-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	602	20	9	12	1,50	1,50	10	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

SPINTA TERRE 1.5 m

IDENTIFICATIVO														ARCHIVIO TERRENO PER CALCOLO SPINTA TERRE						ANALISI DEI CARICHI SPINTE SUI SETTI			
Pian N.ro		Setto N.ro	Filo in.	Filo fin.	Tipo Terr	Fi Grd	Fi' Grd	Incl Grd	Gamma kg/mc	Sovr. kg/mq	Dh in. (m)	Dh fin. (m)	Inc Sis	Ka	P sup kg/mq	P inf kg/mq	Dp sup kg/mq	Dp inf kg/mq	P sup. kg/mq	P inf. kg/mq			
2	1	1	2												0	0	0	0	0	0			
2	2	2	3	1	21	20	0	1930	1000	0,00	0,00	1	0,778	-963	-1486	0	0	-963	-1486				
2	4	4	5											0	0	0	0	0	0	0			
2	5	5	6											0	0	0	0	0	0	0			
2	6	7	8	1	21	20	0	1930	1000	0,00	0,00	1	0,778	-963	-1486	0	0	-963	-1486				
2	7	8	9	1	21	20	0	1930	1000	0,00	0,00	1	0,778	-963	-1486	0	0	-963	-1486				
2	8	9	10	1	21	20	0	1930	1000	0,00	0,00	1	0,778	-963	-1486	0	0	-963	-1486				
2	9	1	7	1	21	20	0	1930	1000	0,00	0,00	1	0,778	-963	-1486	0	0	-963	-1486				
2	10	10	6	1	21	20	0	1930	1000	0,00	0,00	1	0,778	-963	-1486	0	0	-963	-1486				

GEOMETRIA PIASTRE ALLA QUOTA 0 m

Piastra N.ro	Filo 1	Filo 2	Filo 3	Filo 4	Tipo Car.	Quota Filo1	Quota Filo2	Quota Filo3	Quota Filo4	Tipo Sez.	Spess. cm	Kwinkl. kg/cmc	Tipo Mat.
1	13	14	15	16	2	0	0	0	0	1	30,0	15,0	1

GEOMETRIA PIASTRE ALLA QUOTA .8 m

Piastra N.ro	Filo 1	Filo 2	Filo 3	Filo 4	Tipo Car.	Quota Filo1	Quota Filo2	Quota Filo3	Quota Filo4	Tipo Sez.	Spess. cm	Kwinkl. kg/cmc	Tipo Mat.
1	11	8	9	12	2	1	1	1	1	1	30,0	15,0	1

NODI INTERNI SHELL

IDENT.	POSIZIONE NODO			ATTRIBUTI	
Nodo3d N.ro	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)	Piano Sism.	Peso (t)
53	0,65	-0,10	0,00	0,00	0,00
54	-0,10	0,60	0,00	0,00	0,00
55	0,65	0,60	0,00	0,00	0,00
56	1,40	0,60	0,00	0,00	0,00
57	0,65	1,30	0,00	0,00	0,00

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - NODI SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 1

Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)
1	0,00	0,00	0,00
3	0,50	0,00	0,00
5	1,00	0,00	0,00
15	0,00	0,00	0,80
17	0,50	0,00	0,80
19	1,00	0,00	0,80
27	0,00	0,00	1,50
29	1,00	0,00	1,50

Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)
2	0,30	0,00	0,00
4	0,80	0,00	0,00
6	1,30	0,00	0,00
16	0,30	0,00	0,80
18	0,80	0,00	0,80
20	1,30	0,00	0,80
28	0,30	0,00	1,50
30	1,30	0,00	1,50

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - NODI SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 2

Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)
7	0,00	1,20	0,00
9	1,00	1,20	0,00
21	0,00	1,20	0,80
23	1,00	1,20	0,80
31	0,15	1,20	0,80
33	0,15	1,20	1,50
35	1,15	1,20	0,80
37	1,15	1,20	1,50

Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)
8	0,30	1,20	0,00
10	1,30	1,20	0,00
22	0,30	1,20	0,80
24	1,30	1,20	0,80
32	0,00	1,20	1,50
34	0,30	1,20	1,50
36	1,00	1,20	1,50
38	1,30	1,20	1,50

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - NODI SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 3

Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)
1	0,00	0,00	0,00
15	0,00	0,00	0,80
27	0,00	0,00	1,50

Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)
7	0,00	1,20	0,00
21	0,00	1,20	0,80
32	0,00	1,20	1,50

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - NODI SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 4

Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)
6	1,30	0,00	0,00
20	1,30	0,00	0,80
30	1,30	0,00	1,50

Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)
10	1,30	1,20	0,00
24	1,30	1,20	0,80
38	1,30	1,20	1,50

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - NODI SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 5

Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)
22	0,30	1,20	0,80
34	0,30	1,20	1,50
40	0,30	3,10	0,80
42	0,30	2,15	1,50
44	0,30	4,05	1,50

Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)
25	0,30	5,00	0,80
39	0,30	2,15	0,80
41	0,30	4,05	0,80
43	0,30	3,10	1,50
45	0,30	5,00	1,50

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - NODI SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 6

Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)
23	1,00	1,20	0,80
36	1,00	1,20	1,50
47	1,00	3,10	0,80
49	1,00	2,15	1,50
51	1,00	4,05	1,50

Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)
26	1,00	5,00	0,80
46	1,00	2,15	0,80
48	1,00	4,05	0,80
50	1,00	3,10	1,50
52	1,00	5,00	1,50

S.L.U. - AZIONI S.L.V. -NODI PIASTRA - QUOTA: 0 ELEMENTO: 1

Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)
11	-0,10	-0,10	0,00
13	-0,10	1,30	0,00
53	0,65	-0,10	0,00
55	0,65	0,60	0,00
57	0,65	1,30	0,00

Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)
12	1,40	-0,10	0,00
14	1,40	1,30	0,00
54	-0,10	0,60	0,00
56	1,40	0,60	0,00

S.L.U. - AZIONI S.L.V. -NODI PIASTRA - QUOTA: 0 ELEMENTO: 2

Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)
11	-0,10	-0,10	0,00
13	-0,10	1,30	0,00
53	0,65	-0,10	0,00
55	0,65	0,60	0,00
57	0,65	1,30	0,00

Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)
12	1,40	-0,10	0,00
14	1,40	1,30	0,00
54	-0,10	0,60	0,00
56	1,40	0,60	0,00

S.L.U. - AZIONI S.L.V. -NODI PIASTRA - QUOTA: 1 ELEMENTO: 1

Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)
22	0,30	1,20	0,80
25	0,30	5,00	0,80
39	0,30	2,15	0,80
41	0,30	4,05	0,80
47	1,00	3,10	0,80

Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)
23	1,00	1,20	0,80
26	1,00	5,00	0,80
40	0,30	3,10	0,80
46	1,00	2,15	0,80
48	1,00	4,05	0,80

S.L.U. - AZIONI S.L.V. -NODI PIASTRA - QUOTA: 1 ELEMENTO: 2

Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)
11	-0,10	-0,10	0,00
13	-0,10	1,30	0,00
53	0,65	-0,10	0,00
55	0,65	0,60	0,00
57	0,65	1,30	0,00

Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)
12	1,40	-0,10	0,00
14	1,40	1,30	0,00
54	-0,10	0,60	0,00
56	1,40	0,60	0,00

COMBINAZIONI CARICHI A1 - S.L.V. / S.L.D.

DESCRIZIONI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Peso Strutturale	1,30	1,30	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Neve h>1000	1,05	1,50	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Var.Coperture	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	0,00	0,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00	0,00	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30
Sisma direz. grd 0	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Sisma direz. grd 90	0,00	0,00	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30

COMBINAZIONI CARICHI A1 - S.L.V. / S.L.D.

DESCRIZIONI	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Neve h>1000	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Var.Coperture	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	1,00	-1,00	1,00	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30
Corr. Tors. dir. 90	-0,30	0,30	0,30	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00
Sisma direz. grd 0	-1,00	-1,00	-1,00	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30
Sisma direz. grd 90	-0,30	-0,30	-0,30	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

COMBINAZIONI CARICHI A1 - S.L.V. / S.L.D.

DESCRIZIONI	31	32	33	34
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Neve h>1000	0,20	0,20	0,20	0,20
Var.Coperture	0,00	0,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	-0,30	0,30	-0,30	0,30
Corr. Tors. dir. 90	-1,00	-1,00	1,00	1,00
Sisma direz. grd 0	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30
Sisma direz. grd 90	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00

COMBINAZIONI RARE - S.L.E.

DESCRIZIONI	1	2
Peso Strutturale	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00
Var.Neve h>1000	0,70	1,00
Var.Coperture	1,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00	0,00
Sisma direz. grd 0	0,00	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00	0,00

COMBINAZIONI FREQUENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1	2
Peso Strutturale	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00
Var.Neve h>1000	0,20	0,50
Var.Coperture	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00	0,00
Sisma direz. grd 0	0,00	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00	0,00

COMBINAZIONI PERMANENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00
Var.Neve h>1000	0,20
Var.Coperture	0,00

SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2019 -

DESCRIZIONI	1
Corr. Tors. dir. 0	0,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00
Sisma direz. grd 0	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nel tabulato di stampa delle forze sismiche di piano:

Piano : Numero del piano sismico.
Gamma : Coefficiente di distribuzione.
FX : Forza di piano agente con direzione parallela alla direzione X del sistema di riferimento globale.
FY : Forza di piano agente con direzione parallela alla direzione Y del sistema di riferimento globale.
Mt : Momento torcente di piano rispetto all'asse Z del sistema di riferimento globale ottenuto dal trasporto delle forze di piano, agenti sul baricentro delle masse, sul baricentro delle rigidità.
Mom.Ecc. 5% : Momento torcente di piano rispetto all'asse Z del sistema di riferimento globale relativo ad una eccentricità accidentale pari al 5% della dimensione massima del piano in direzione ortogonale alla direzione del sisma. Se in questa colonna non è stampato nulla l'effetto torsionale accidentale è tenuto in conto incrementando le sollecitazioni di verifica con il fattore delta (vedi punto 4.5.2).

SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA TRAVI

Tratto : Le aste adiacenti a setti e piastre vengono suddivise in sottoelementi per garantire la congruenza. Il numero di "TRATTO" identifica la posizione sequenziale del sottoelemento attuale a partire dall'estremo iniziale.

Filo in. : Filo iniziale.
Filo fin.: Filo finale.

Le altre grandezze descritte di seguito si riferiscono a ciascun estremo dell'asta.

Alt. : Altezza dell'estremita' dell'asta dallo spiccato di fondazione.
Tx : Taglio lungo la direzione dell'asse 'X' del sistema di riferimento locale di asta (principale d'inerzia).
Ty : Taglio lungo la direzione dell'asse 'Y' del sistema di riferimento locale di asta.
N : Sforzo assiale.
Mx : Momento agente con asse vettore parallelo all'asse 'X' del sistema di riferimento locale di asta.
My : Momento agente con asse vettore parallelo all'asse 'Y' del sistema di riferimento locale di asta.
Mt : Momento torcente dell' asta (agente con asse vettore parallelo all'asse 'Z' locale).

SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA SHELL

SISTEMA DI RIFERIMENTO LOCALE (s.r.l.):

Il sistema di riferimento locale dell'elemento shell e' così definito:

Origine : I° punto di inserimento dello shell.
Asse 1 : Asse X nel s.r.l.- definito dal punto origine e dal II° punto di inserimento, nel verso di quest'ultimo.
Piano12 : Piano XY nel s.r.l. - definito dai punti origine, II° e III° di inserimento.
Asse 2 : Asse Y nel s.r.l. - ottenuto nel piano 12 con una rotazione antioraria di 90° dell'asse X intorno al punto Origine, in modo che l'asse I-II si sovrapponga all'asse I-III con un angolo < 180°.
Asse 3 : Asse Z nel s.r.l. - ortogonale al piano 12, in modo da formare una terna destra con gli assi 1 e 2.

Le tensioni di lastra (S) sono costanti lungo lo spessore.
Le tensioni di piastra (M) variano linearmente lungo lo spessore, annullandosi in corrispondenza del piano medio (diagramma emisimmetrico o "a farfalla"). I valori del tensore degli sforzi sono riferiti alla faccia positiva (superiore nel s.r.l.) di normale 3.

Esempio: Xij tensione X agente sulla faccia di normale i e diretta lungo j

Shell Nro: numero dell'elemento bidimensionale.

Le altre grandezze descritte di seguito si riferiscono a ciascun nodo dell'elemento bidimensionale.

nodo N.ro: numero del nodo dell'elemento bidimensionale a cui sono riferite le tensioni S di lastra e M piastra.

S11 : tensione normale di lastra.
S22 : tensione normale di lastra.
S12 : tensione tangenziale di lastra (S12=S21)
M11 : tensione normale di piastra sulla faccia positiva
M22 : tensione normale di piastra sulla faccia positiva
M12 : tensione tangenziale di piastra sulla faccia positiva

STAMPA CARATT./SPOSTAM. NODALI

SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA TRAVI

Tratto : Le aste adiacenti a setti e piastre vengono suddivise in sottoelementi per garantire la congruenza. Il numero di "TRATTO" identifica la posizione sequenziale del sottoelemento attuale a partire dall'estremo iniziale.

Filo in. : Filo iniziale.

Filo fin.: Filo finale.

Le altre grandezze descritte di seguito si riferiscono a ciascun estremo dell'asta.

Alt. : Altezza dell'estremita' dell'asta dallo spiccato di fondazione.

Tx : Taglio lungo la direzione dell'asse 'X' del sistema di riferimento locale di asta (principale d'inerzia).

Ty : Taglio lungo la direzione dell'asse 'Y' del sistema di riferimento locale di asta.

N : Sforzo assiale.

Mx : Momento agente con asse vettore parallelo all'asse 'X' del sistema di riferimento locale di asta.

My : Momento agente con asse vettore parallelo all'asse 'Y' del sistema di riferimento locale di asta.

Mt : Momento torcente dell' asta (agente con asse vettore parallelo all'asse 'Z' locale).

SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA SHELL

SISTEMA DI RIFERIMENTO LOCALE (s.r.l.):

Il sistema di riferimento locale dell'elemento shell e' così definito:

Origine : I° punto di inserimento dello shell.

Asse 1 : Asse X nel s.r.l.- definito dal punto origine e dal II° punto di inserimento, nel verso di quest'ultimo.

Piano12 : Piano XY nel s.r.l. - definito dai punti origine, II° e III° di inserimento.

Asse 2 : Asse Y nel s.r.l. - ottenuto nel piano 12 con una rotazione antioraria di 90° dell'asse X intorno al punto Origine, in modo che l'asse I-II si sovrapponga all'asse I-III con un angolo < 180°.

Asse 3 : Asse Z nel s.r.l. - ortogonale al piano 12, in modo da formare una terna destra con gli assi 1 e 2.

Le tensioni di lastra (S) sono costanti lungo lo spessore.

Le tensioni di piastra (M) variano linearmente lungo lo spessore, annullandosi in corrispondenza del piano medio (diagramma emisimmetrico o "a farfalla"). I valori del tensore degli sforzi sono riferiti alla faccia positiva (superiore nel s.r.l.) di normale 3.

Esempio: Xij tensione X agente sulla faccia di normale i e diretta lungo j

Shell Nro: numero dell'elemento bidimensionale.

Le altre grandezze descritte di seguito si riferiscono a ciascun nodo dell'elemento bidimensionale.

nodo N.ro: numero del nodo dell'elemento bidimensionale a cui sono riferite le tensioni S di lastra e M piastra.

S11 : tensione normale di lastra.

S22 : tensione normale di lastra.

S12 : tensione tangenziale di lastra (S12=S21)

M11 : tensione normale di piastra sulla faccia positiva

M22 : tensione normale di piastra sulla faccia positiva

M12 : tensione tangenziale di piastra sulla faccia positiva

SPOSTAMENTI SISMICI RELATIVI

SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA

Filo N.ro : Numero del filo del nodo inferiore o superiore

Quota inf/sup: Quota del nodo inferiore e del nodo superiore

Nodo inf/sup : Numero dei nodi inferiore e superiore per la determinazione degli spostamenti sismici relativi.

INVILUPPO S.L.D.:

Sisma N.ro : Numero del sisma per cui e' massimo il valore dello spostamento totale calcolato per lo S.L.D.

Combin N.ro : Numero della combinazione per cui e' massimo il valore dello spostamento totale calcolato per lo S.L.D.

Spostam.
Calcolo : valore dello spostamento totale calcolato per lo S.L.D.

Spostam.
Limite : valore dello spostamento limite per lo S.L.D.

INVILUPPO S.L.O.:

Sisma N.ro : Numero del sisma per cui e' massimo il valore dello spostamento totale calcolato per lo S.L.O.

Combin N.ro : Numero della combinazione per cui e' massimo il valore dello spostamento totale calcolato per lo S.L.O.

Spostam.
Calcolo : valore dello spostamento totale calcolato per lo S.L.O.

Spostam.
Limite : valore dello spostamento limite per lo S.L.O.

SPOSTAMENTI SISMICI RELATIVI

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nel tabulato di stampa dei baricentri delle masse e rigidezze:

PIANO	: Numero del piano sismico.
QUOTA	: Altezza del piano dallo spiccato di fondazione.
PESO	: Peso sismico di piano (peso proprio, carichi permanenti e aliquota dei sovraccarichi variabili).
XG	: Ascissa del baricentro delle masse rispetto all'origine del sistema di riferimento globale.
YG	: Ordinata del baricentro delle masse rispetto all'origine del sistema di riferimento globale.
XR	: Ascissa del baricentro delle rigidezze rispetto all'origine del sistema di riferimento globale.
YR	: Ordinata del baricentro delle rigidezze rispetto all'origine del sistema di riferimento globale.
DX	: Scostamento in ascissa del baricentro delle rigidezze rispetto a quello delle masse (XR - XG).
DY	: Scostamento in ordinata del baricentro delle rigidezze rispetto a quello delle masse (YR - YG).
Lpianta	: Dimensione in pianta del piano nella direzione ortogonale al primo sisma
Bpianta	: Dimensione in pianta del piano nella direzione ortogonale al secondo sisma
RigFlex	: Rigidezza flessionale di piano nella direzione primo sisma. Rigidezza calcolata come rapporto fra una forza unitaria applicata sul baricentro delle masse del piano in direzione del primo sisma e la differenza di spostamento, sempre nella direzione del sisma, fra il piano in questione e quello sottostante.
RigFleY	: Rigidezza flessionale di piano nella direzione secondo sisma
RigTors	: Rigidezza torsionale di piano
r/ls	: Rapporto di piano per determinare se una struttura e' deformabile torsionalmente (vedi DM 2008-2018 7.4.3.1)

Tabulato VARIAZIONI MASSE E RIGIDEZZE DI PIANO

PIANO	: Numero del piano sismico.
QUOTA	: Altezza del piano dallo spiccato di fondazione.
PESO	: Peso sismico di piano (peso proprio, carichi permanenti e aliquota dei sovraccarichi variabili).
Variatz%	: Variazione percentuale della massa rispetto al piano superiore
Tagliante(t) modale	: Tagliante sismico relativo al piano nella direzione X/Y. Nel caso di analisi sismica dinamica il valore si riferisce al modo principale
Spost (mm)	: Spostamento del baricentro del piano in direzione X/Y calcolato come differenza fra lo spostamento del piano in questione ed il sottostante
Klat (t/m)	: Rigidezza laterale del piano in direzione X/Y calcolata come rapporto fra il tagliante e lo spostamento
Variatz (%)	: Variazione della rigidezza della massa rispetto al piano superiore in direzione X/Y
Teta	: Indice di stabilita' per gli effetti p-δ (DM 2008 formula (7.3.2)) (DM 2018 formula (7.3.3))

solo per le analisi sismiche dinamiche ad impalcati rigidi, sara' presente anche il seguente risultato:

Tagliante(t) SRSS	: Tagliante sismico al piano nella direzione X/Y mediato su tutti i modi di vibrare
-------------------	---

Tabulato REGOLARITA' STRUTTURALE

SPOSTAMENTI SISMICI RELATIVI

Questo tabulato verra' omesso se la struttura e' dichiarata in input NON regolare, poiche' superflua.

Numero piano : Numero del piano sismico
Res X (t) : Resistenza a taglio complessiva nel piano in direzione X
(Sismal/Sisma2)
Res Y (t) : Resistenza a taglio complessiva nel piano in direzione Y
(Sismal/Sisma2)
Dom X (t) : Domanda a taglio complessiva nel piano in direzione X
(Sismal/Sisma2)
Dom Y (t) : Domanda a taglio complessiva nel piano in direzione Y
(Sismal/Sisma2)
Res/Dom : Rapporto tra la resistenza e la domanda
(Sismal/Sisma2)
Var.R/D : Variazione del rapporto resistenza/capacita' rispetto ai
piani superiori (Sismal/Sisma2)
Flag Verifica : Esito del controllo sulla variazione del rapporto
resistenza/capacita' (DM 2008 7.2.2 punto g)
(DM 2018 7.2.1)

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nelle tabelle di verifica aste in cls per gli stati limiti ultimi.

Filo	Sulla prima riga numero del filo del nodo iniziale, sulla
In/Fin	seconda quello del nodo finale
Ctg@	Cotangente Angolo del puntone compresso
Quota	Sulla prima riga quota del nodo iniziale, sulla seconda quota del nodo finale
SgmT	Solo per le travi di fondazione: Pressione di contatto sul terreno in Kg/cm ² calcolata con i valori caratteristici delle azioni assumendo i coefficienti gamma pari ad uno.
AmpC	Solo per le travi di elevazione: Coefficiente di amplificazione dei carichi statici per tenere in conto della verifica locale dell'asta a sisma verticale.
N/Nc	Solo per i pilastri: Percentuale della resistenza massima a compressione della sezione di solo calcestruzzo.
Tratto	Se una trave e' suddivisa in piu' tratti sulla prima riga e' riportato il numero del tratto, sulla terza il numero di suddivisioni della trave
Sez	Sulla prima riga numero della sezione nell'archivio, sulla
Bas	seconda base della sezione, sulla terza altezza. Per sezioni
Alt	a T e' riportato l'ingombro massimo della sezione
Concio	Numero del concio
Co Nr	Numero della combinazione e in sequenza sollecitazioni ultime di calcolo che forniscono la massima deformazione nell'acciaio e nel calcestruzzo per la verifica a flessione
GamRd	Solo per le travi di fondazione: Coefficiente di sovraresistenza.
MExd	Momento ultimo di calcolo asse vettore X (per le travi incre- mentato dalla traslazione del diagramma del momento flettente)
MEyd	Momento ultimo di calcolo asse vettore Y
N Ed	Sforzo normale ultimo di calcolo
x / d	Rapporto fra la posizione dell'asse neutro e l'altezza utile della sezione moltiplicato per 100.
$\epsilon_f\%$ $\epsilon_c\%$ * 100	deformazioni massime nell'acciaio e nel calcestruzzo multipli- cate per 10.000. Valore limite per l'acciaio 100 (1%), valore limite nel calcestruzzo 35 (0.35%).
Area	Area del ferro in centimetri quadri; per le travi rispetti- vamente superiore ed inferiore, per i pilastri armature lungo la base e l'altezza della sezione
Co Nr	Numero della combinazione e in sequenza sollecitazioni ultime di calcolo che forniscono la minore sicurezza per le azioni taglianti e torcenti
VExd	Taglio ultimo di calcolo in direzione X
VEyd	Taglio ultimo di calcolo in direzione Y
T sdu	Momento torcente ultimo di calcolo
V Rxd	Taglio resistente ultimo delle staffe in direzione X
V Ryd	Taglio resistente ultimo delle staffe in direzione Y
T Rd	Momento torcente resistente ultimo delle staffe
T Rld	Momento torcente resistente ultimo dell'armatura longitudinale
Coe Cls	Coefficiente per il controllo di sicurezza del cls alle azioni taglianti e torcenti moltiplicato per 100; la sezione e' verificata se detto valore e minore o uguale a 100
Coe Staf	Coefficiente per il controllo di sicurezza delle staffe alle azioni taglianti e torcenti moltiplicato per 100; la sezione e' verificata se detto valore e minore o uguale a 100
Alon	Armatura longitudinale a torsione (Nelle travi rettangolari per le quali è stata effettuata la verifica a momento my in questo dato viene stampata anche l'armatura flessionale dei lati verticali).
Staffe	Passo staffe, lunghezza del tratto da armare e diametro staffe
Moltip	Solo per le stampe di riverifica:
Ultimo	Moltiplicatore dei carichi che porta a collasso la sezione.

Il percorso dei carichi seguito e' a sforzo normale costante.
Le deformazioni riportate sono determinate dalle sollecitazioni
di calcolo amplificate del moltiplicatore in parola.

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nelle tabelle di verifica aste in cls per gli stati limiti di esercizio.

Filo	Sulla prima riga numero del filo del nodo iniziale, sulla seconda quello del nodo finale
Quota	Sulla prima riga quota del nodo iniziale, sulla seconda quota del nodo finale
Tratto	Se una trave e' suddivisa in piu' tratti sulla prima riga e' riportato il numero del tratto, sulla terza il numero di suddivisioni della trave
Com Cari	Indicatore della matrice di combinazione; la prima riga individua la matrice delle combinazioni rare, la seconda la matrice delle combinazioni frequenti, la terza quella permanenti. Questo indicatore vale sia per la verifica a fessurazione che per il calcolo delle frecce
Fessu	Fessura limite e fessura di calcolo espressa in mm; se la trave non risulta fessurata l'ampiezza di calcolo sara' nulla
Dist mm	Distanza fra le fessure
Concio	Numero del concio in cui si e' avuta la massima fessura
Combin	Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si e' avuta la massima fessura
Mf X	Momento flettente asse vettore X
Mf Y	Momento flettente asse vettore Y
N	Sforzo normale
Frecce	Freccia limite e freccia massima di calcolo
Combin	Numero della combinazione che ha prodotto la freccia massima
Com Cari	Indicatore della matrice di combinazione; la prima riga individua la matrice delle combinazioni rare per la verifica della tensione sul cls, la seconda la matrice delle combinazioni rare per la verifica della tensione sull'acciaio, la terza la matrice delle combinazioni permanenti per la verifica della tensione sul cls
σ lim	Valore della tensione limite in Kg/cm ²
σ cal	Valore della tensione di calcolo in Kg/cm ²
Concio	Numero del concio in cui si e' avuta la massima tensione
Combin	Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si e' avuta la massima tensione
Mf X	Momento flettente asse vettore X
Mf Y	Momento flettente asse vettore Y
N	Sforzo normale

VERIFICA PIASTRE

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa della verifica degli elementi bidimensionali allo stato limite ultimo.

Quota N.ro	: Quota a cui si trova l'elemento.
Perim. N.ro	: Numero identificativo del macroelemento il cui perimetro è stato definito prima di eseguire la verifica.
Nodo 3d N.ro	: Numero del nodo relativo alla suddivisione del macroelemento in microelementi.
Nx	: Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse x del sistema locale. (Il sistema di riferimento locale e' quello delle armature)
Ny	: Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse y del sistema locale.
Txy	: Sforzo tagliante sul piano dell'elemento con direzione y e agente sulla faccia di normale x del sistema locale. (Ovvero anche, per la simmetria delle tensioni tangenziali, sforzo tagliante sul piano dell'elemento con direzione x e agente sulla faccia di normale y del sistema locale)
Mx	: Momento flettente agente sulla sezione di normale x del sistema locale. Per le verifiche e' accoppiato allo sforzo normale Nx. Questo momento e' incrementato per tenere in conto il valore del momento torcente Mxy
My	: Momento flettente agente sulla sezione di normale y del sistema locale. Per le verifiche e' accoppiato allo sforzo normale Ny. Questo momento e' incrementato per tenere in conto il valore del momento torcente Mxy
Mxy	: Momento torcente con asse vettore x e agente sulla sezione di normale x (Ovvero anche, per la simmetria delle tensioni tangenziali momento torcente con asse vettore y e agente sulla sezione di normale y
$\epsilon_c x * 10000$: Deformazione del calcestruzzo nella faccia di normale x *10000 (Es. .35% = 35)
$\epsilon_c y * 10000$: Deformazione del calcestruzzo nella faccia di normale y *10000 (Es. .35% = 35)
$\epsilon_f x * 10000$: Deformazione dell'acciaio nella faccia di normale x *10000 (Es. 1% = 100)
$\epsilon_f y * 10000$: Deformazione dell'acciaio nella faccia di normale y *10000 (Es. 1% = 100)
Ax superiore	: Area totale armatura superiore diretta lungo x. (Area totale e' l'area della presso-flessione piu' l'area per il taglio riportata dopo)
Ay superiore	: Area totale armatura superiore diretta lungo y.
Ax inferiore	: Area totale armatura inferiore diretta lungo x.
Ay inferiore	: Area totale armatura inferiore diretta lungo y.
Atag	: Area per il taglio su ciascuna faccia per le due direzioni
ot	: Tensione massima di contatto con il terreno.
Eta	: Abbassamento verticale del nodo in esame.
Fpunz	: Forza di punzonamento determinata amplificando il massimo valore della forza punzonante (ottenuta dallo involuppo fra le varie combinazioni di carico agenti) per un coefficiente beta raccomandato nell'eurocodice 2 (figura 6.21). Per le piastre di fondazione la forza di punzonamento e' stata ridotta dell'effetto favorevole della pressione del suolo
FpunzLi	: Resistenza al punzonamento ottenuta dall'applicazione della formula (6.47) dell'eurocodice 2, utilizzando il perimetro di base definito nelle figure 6.13 e 6.15
Apunz	: Armatura di punzonamento calcolata dalla formula (6.52) dell'eurocodice 2

VERIFICA PIASTRE

VEd : Azione di taglio-punzonamento secondo la formula (6.53)
dell'eurocodice 2
VRd,max : Resistenza di taglio-punzonamento secondo la formula(6.53)
dell'eurocodice 2

Nel caso di stampa di riverifiche degli elementi con le armature effettivamente disposte sul disegno ferri le colonne delle ϵ vengono sostituite con:
Molt. : Moltiplicatore delle sollecitazioni che porta a rottura la sezione, rispettivamente nelle direzioni X e Y
x/d : Posizione adimensionalizzata dell'asse neutro rispettivamente nelle direzioni X e Y

VERIFICA PIASTRE

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa delle verifiche agli stati limite di esercizio degli elementi bidimensionali.

Quota	Quota a cui si trova l'elemento.
Perim.	Numero identificativo del macroelemento il cui perimetro è stato definito prima di eseguire la verifica.
Nodo	Numero del nodo relativo alla suddivisione del macroelemento in microelementi.
Comb.	Indicatore della matrice di combinazione; la prima riga.
Cari	individua la matrice delle combinazioni rare, la seconda la matrice delle combinazioni frequenti, la terza quella permanenti.
Fes lim	Fessura limite espressa in mm.
Fess.	Fessura di calcolo espressa in mm; se sull'elemento non si aprono fessure tutta la riga sarà nulla.
Dist mm	Distanza fra le fessure.
Combin	Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima fessura.
Mf X	Momento flettente agente sulla sezione di normale x del sistema locale. (Il sistema di riferimento locale è quello delle armature)
N X	Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse x del sistema locale.
Mf Y	Momento flettente agente sulla sezione di normale y del sistema locale. (Il sistema di riferimento locale è quello delle armature)
N Y	Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse y del sistema locale.
Cos teta	Coseno dell'angolo teta tra l'armatura in direzione X e la direzione della tensione principale di trazione.
Sin teta	Seno dell'angolo teta.
Combina	Indicatore della matrice di combinazione; la prima riga.
Carico	individua la matrice delle combinazioni rare per la verifica della tensione sul cls, la seconda la matrice delle combinazioni rare per la verifica della tensione sull'acciaio, la terza la matrice delle combinazioni permanenti per la verifica della tensione sul cls.
σ lim	Valore della tensione limite in Kg/cm ² .
σ cal	Valore della tensione di calcolo in Kg/cm ² sulla faccia di normale x.
Conbin	Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima tensione.
Mf X	Momento flettente agente sulla sezione di normale x del sistema locale. (Il sistema di riferimento locale è quello delle armature)
N X	Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse x del sistema locale.
σ cal	Valore della tensione di calcolo in Kg/cm ² sulla faccia di normale y.
Combin	Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima tensione.
Mf Y	Momento flettente agente sulla sezione di normale y del sistema locale.
N Y	Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse y del sistema locale.

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa della verifica degli elementi bidimensionali allo stato limite ultimo.

Gruppo Quote	: Numero identificativo del gruppo di quote definito prima di eseguire la verifica
Generatrice	: Numero identificativo della generatrice definita prima di eseguire la verifica
Nodo 3d N.ro	: Numero del nodo relativo alla suddivisione del macroelemento in microelementi.
Nx	: Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse x del sistema locale. (Il sistema di riferimento locale ha l'asse x nella direzione del setto e l'asse y verticale)
Ny	: Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse y del sistema locale.
Txy	: Sforzo tagliante sul piano dell'elemento con direzione y e agente sulla faccia di normale x del sistema locale. (Ovvero anche, per la simmetria delle tensioni tangenziali, sforzo tagliante sul piano dell'elemento con direzione x e agente sulla faccia di normale y del sistema locale)
Mx	: Momento flettente agente sulla sezione di normale x del sistema locale. Per le verifiche e' accoppiato allo sforzo normale Nx. Questo momento e' incrementato per tenere in conto il valore del momento torcente Mxy
My	: Momento flettente agente sulla sezione di normale y del sistema locale. Per le verifiche e' accoppiato allo sforzo normale Ny. Questo momento e' incrementato per tenere in conto il valore del momento torcente Mxy
Mxy	: Momento torcente con asse vettore x e agente sulla sezione di normale x (Ovvero anche, per la simmetria delle tensioni tangenziali momento torcente con asse vettore y e agente sulla sezione di normale y
$\epsilon_c x * 10000$: Deformazione del calcestruzzo nella faccia di normale x *10000 (Es. .35% = 35)
$\epsilon_c y * 10000$: Deformazione del calcestruzzo nella faccia di normale y *10000 (Es. .35% = 35)
$\epsilon_f x * 10000$: Deformazione dell' acciaio nella faccia di normale x *10000 (Es. 1% = 100)
$\epsilon_f y * 10000$: Deformazione dell' acciaio nella faccia di normale y *10000 (Es. 1% = 100)
Ax superiore	: Area totale armatura superiore diretta lungo x. (Area totale e' l'area della presso-flessione piu' l'area per il taglio riportata dopo)
Ay superiore	: Area totale armatura superiore diretta lungo y.
Ax inferiore	: Area totale armatura inferiore diretta lungo x.
Ay inferiore	: Area totale armatura inferiore diretta lungo y.
Atag	: Area per il taglio su ciascuna faccia per le due direzioni
σ_t	: Tensione massima di contatto con il terreno.
Eta	: Abbassamento verticale del nodo in esame.

Nel caso di stampa di riverifiche degli elementi con le armature effettivamente disposte sul disegno ferri le colonne delle ϵ vengono sostituite con:

Molt. : Moltiplicatore delle sollecitazioni che porta a rottura la sezione, rispettivamente nelle direzioni X e Y

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa delle verifiche agli stati limite di esercizio degli elementi bidimensionali.

Gr.Q	Numero identificativo del gruppo di quote definito prima di eseguire la verifica.
Gen	Numero identificativo della generatrice definita prima di eseguire la verifica.
Nodo	Numero del nodo relativo alla suddivisione del macroelemento in microelementi.
Comb.	Indicatore della matrice di combinazione; la prima riga.
Cari	individua la matrice delle combinazioni rare, la seconda la matrice delle combinazioni frequenti, la terza quella permanenti.
Fes lim	Fessura limite espressa in mm.
Fess.	Fessura di calcolo espressa in mm; se sull'elemento non si aprono fessure tutta la riga sarà nulla.
Dist mm	Distanza fra le fessure.
Combin	Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima fessura.
Mf X	Momento flettente agente sulla sezione di normale x del sistema locale. (Il sistema di riferimento locale è quello delle armature)
N X	Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse x del sistema locale.
Mf Y	Momento flettente agente sulla sezione di normale y del sistema locale. (Il sistema di riferimento locale è quello delle armature)
N Y	Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse y del sistema locale.
Cos teta	Coseno dell'angolo teta tra l'armatura in direzione X e la direzione della tensione principale di trazione.
Sin teta	Seno dell'angolo teta.
Combina	Indicatore della matrice di combinazione; la prima riga.
Carico	individua la matrice delle combinazioni rare per la verifica della tensione sul cls, la seconda la matrice delle combinazioni rare per la verifica della tensione sull'acciaio, la terza la matrice delle combinazioni permanenti per la verifica della tensione sul cls.
σ lim	Valore della tensione limite in Kg/cm ² .
σ cal	Valore della tensione di calcolo in Kg/cm ² sulla faccia di normale x.
Conbin	Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima tensione.
Mf X	Momento flettente agente sulla sezione di normale x del sistema locale. (Il sistema di riferimento locale è quello delle armature)
N X	Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse x del sistema locale.
σ cal	Valore della tensione di calcolo in Kg/cm ² sulla faccia di normale y.
Combin	Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima tensione.
Mf Y	Momento flettente agente sulla sezione di normale y del sistema locale.
N Y	Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse y del sistema locale.

VERIFICHE NODI CLS

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa delle verifiche dei nodi trave-pilastro in calcestruzzo armato:

Filo N.ro : Numero del filo fisso del pilastro a cui appartiene il nodo

Quota (m) : Quota in metri del nodo verificato

Nodo3d N.ro : Numerazione spaziale del nodo verificato

Posiz. Pilastro : Posizione del pilastro rispetto al nodo; SUP indica che il nodo verificato e' l'estremo inferiore di un pilastro; INF indica che il nodo verificato e l'estremo superiore del pilastro.

Int. : Flag di nodo interno (SI=Interno X ed Y ; X=Solo Dir.X; Y=Solo Dir.Y; SP=Spigolo; NO=Esterno X o Y)

Sez. : Numero di archivio della sezione del pilastro a cui appartiene il nodo

Rotaz : Rotazione di input del pilastro a cui appartiene il nodo

HNodo : Altezza del nodo in calcestruzzo su cui sono state effettuate le verifiche calcolata in funzione della intersezione tra il pilastro e le travi convergenti

fck : Resistenza caratteristica cilindrica del calcestruzzo

fy : Resistenza caratteristica allo snervamento dell'acciaio delle armature

LyUtil : Larghezza utile del nodo lungo la direzione Y locale del pilastro

AfX : Area complessiva dei bracci in direzione X locale del pilastro

LxUtil : Larghezza utile del nodo lungo la direzione X locale del pilastro

AfY : Area complessiva dei bracci in direzione Y locale del pilastro

Njbd (X/Y) : Sforzo Normale associato al Taglio sul nodo nella direzione X/Y locale del pilastro.

Vjbd (X/Y) : Taglio agente sul nodo nella direzione X/Y locale del pilastro.

Vjbr (X/Y) : Resistenza biella compressa del nodo nella direzione X/Y locale del pilastro.

STATUS : Esito della verifica del nodo.
 NON VER: si supera la resistenza della biella compressa non e' verificata la formula 7.4.8
 ELASTICO: il nodo verifica e rimane in campo non fessurato; le armature sono progettate con la formula 7.4.10
 FESSURATO: il nodo verifica e risulta fessurato; le armature sono progettate con la formula 7.4.11 per i nodi interni con la formula 7.4.12 per i nodi estern

FORZE DI PIANO SISMICHE STATICHE S.L.O.

S I S M A D I R E Z I O N E : 0°					
PERIODO PROPRIO APPROSSIMATO: .007 (s) - Sd/g:.094					
Piano N.ro	Gamma	FX (t)	FY (t)	Mt (t*m)	Mom.Ecc. 5% (t*m)
1	0,6783	0,116	0,000	0,061	0,029
2	1,2717	0,258	0,000	-0,105	0,064

FORZE DI PIANO SISMICHE STATICHE S.L.D.

S I S M A D I R E Z I O N E : 0°					
PERIODO PROPRIO APPROSSIMATO: .007 (s) - Sd/g:.119					
Piano N.ro	Gamma	FX (t)	FY (t)	Mt (t*m)	Mom.Ecc. 5% (t*m)
1	0,6783	0,147	0,000	0,077	0,037
2	1,2717	0,326	0,000	-0,133	0,081

FORZE DI PIANO SISMICHE STATICHE S.L.V.

S I S M A D I R E Z I O N E : 0°					
PERIODO PROPRIO APPROSSIMATO: .007 (s) - Sd/g:.275					
Piano N.ro	Gamma	FX (t)	FY (t)	Mt (t*m)	Mom.Ecc. 5% (t*m)
1	0,6783	0,339	0,000	0,178	0,085
2	1,2717	0,752	0,000	-0,306	0,188

FORZE DI PIANO SISMICHE STATICHE S.L.O.

S I S M A D I R E Z I O N E : 90°					
PERIODO PROPRIO APPROSSIMATO: .004 (s) - Sd/g:.091					
Piano N.ro	Gamma	FX (t)	FY (t)	Mt (t*m)	Mom.Ecc. 5% (t*m)
1	0,6783	0,000	0,116	0,000	0,008
2	1,2717	0,000	0,258	0,000	0,017

FORZE DI PIANO SISMICHE STATICHE S.L.D.

S I S M A D I R E Z I O N E : 90°					
PERIODO PROPRIO APPROSSIMATO: .004 (s) - Sd/g:.116					
Piano N.ro	Gamma	FX (t)	FY (t)	Mt (t*m)	Mom.Ecc. 5% (t*m)
1	0,6783	0,000	0,143	0,000	0,009
2	1,2717	0,000	0,317	0,000	0,021

FORZE DI PIANO SISMICHE STATICHE S.L.V.

S I S M A D I R E Z I O N E : 90°					
PERIODO PROPRIO APPROSSIMATO: .004 (s) - Sd/g:.272					
Piano N.ro	Gamma	FX (t)	FY (t)	Mt (t*m)	Mom.Ecc. 5% (t*m)
1	0,6783	0,000	0,335	0,000	0,022
2	1,2717	0,000	0,743	0,000	0,048

CARATT.: SISMA 0°: ASTE

Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)	Filo Fin.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)
1	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
2	2	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
3	3	0,00	0,00	0,04	0,00	-0,01	0,00	0,00	4	0,00	0,00	-0,04	0,00	-0,01	0,00	0,00
4	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	5	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00
5	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	7	0,00	0,00	0,01	0,00	-0,02	0,00	0,00	8	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,02	0,00	0,00
8	8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	9	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	10	0,00	0,00	-0,01	0,00	-0,02	0,00	0,00
1	1	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00

TENS.: SISMA 0°: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
1	54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	15	0,06	0,13	-0,08	-0,01	-0,04	-0,01	16	0,03	-0,03	-0,08	0,00	-0,02	-0,01
1	1	0,06	0,13	-0,06	0,00	0,02	-0,02	2	0,03	-0,03	-0,06	0,00	0,01	-0,02
3	16	0,04	-0,02	-0,06	0,00	-0,02	0,00	17	0,03	-0,07	-0,06	0,00	-0,01	0,00
2	2	0,04	-0,02	-0,06	0,00	0,01	-0,02	3	0,03	-0,07	-0,07	0,00	0,00	-0,02
4	17	-0,02	-0,08	0,14	0,00	-0,01	0,00	18	0,02	0,08	0,14	0,00	0,01	0,00
3	3	-0,02	-0,08	-0,07	0,00	0,00	-0,02	4	0,02	0,08	-0,07	0,00	0,00	-0,02
18	18	-0,03	0,07	-0,06	0,00	-0,01	0,00	19	-0,04	0,02	-0,06	0,00	0,02	0,00
4	4	-0,03	0,07	-0,07	0,00	0,00	0,02	5	-0,04	0,02	-0,06	0,00	-0,01	-0,02
6	19	-0,03	0,03	-0,08	0,00	0,00	-0,01	20	-0,06	-0,13	-0,08	0,01	0,04	-0,01
5	5	-0,03	0,03	-0,06	0,00	-0,01	-0,02	6	-0,06	-0,13	-0,06	0,00	-0,02	-0,02
7	21	-0,36	0,11	-0,03	-0,32	-0,14	0,03	22	-0,41	-0,11	-0,15	0,41	0,25	0,04
7	7	0,19	0,22	-0,08	0,02	0,08	-0,08	8	0,15	0,01	-0,20	-0,01	-0,07	-0,07
8	22	0,00	0,00	-0,05	0,03	0,17	-0,05	23	0,00	0,00	-0,05	-0,03	-0,17	-0,05
8	8	0,00	0,00	-0,19	-0,01	-0,07	0,05	9	0,00	0,00	-0,19	0,01	0,07	0,05
9	23	0,41	0,11	-0,15	-0,41	-0,25	0,04	24	0,36	-0,11	-0,03	0,32	0,14	0,03
9	9	-0,15	-0,01	-0,20	0,01	0,07	-0,07	10	-0,19	-0,22	-0,08	-0,02	-0,08	-0,08
10	15	0,02	0,06	-0,02	0,04	0,20	0,01	21	0,01	0,04	-0,04	0,07	0,34	0,01
1	1	0,02	0,06	-0,03	-0,01	-0,06	-0,03	7	0,01	0,04	-0,05	0,00	-0,02	-0,03
11	24	-0,01	-0,04	-0,04	-0,07	-0,34	0,01	20	-0,02	-0,06	-0,02	-0,04	-0,20	0,01
10	10	-0,01	-0,04	-0,05	0,00	0,02	-0,03	6	-0,02	-0,06	-0,03	0,01	0,06	-0,03
12	26	0,00	0,00	0,00	-0,07	-0,13	0,00	48	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,11	0,00
27	27	0,01	0,27	0,14	0,00	0,13	0,00	41	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,11	0,00
13	25	0,01	0,27	0,06	-0,01	-0,07	0,01	28	-0,09	-0,22	0,12	0,00	-0,01	0,03
14	28	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,02	0,01	16	-0,09	-0,22	0,05	-0,01	-0,03	0,01
16	16	-0,04	-0,22	0,08	-0,01	-0,02	0,01	28	-0,15	-0,24	0,36	-0,01	-0,02	0,01
15	29	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,01	17	-0,08	-0,42	0,09	-0,01	-0,02	0,01
18	18	0,08	0,42	0,09	0,01	0,02	0,01	29	0,15	0,24	0,36	0,01	0,02	0,01
16	29	0,09	0,22	0,12	0,00	0,01	0,03	19	0,04	0,22	0,08	0,01	0,02	0,01
19	19	0,09	0,22	0,05	0,01	0,03	0,01	30	-0,01	-0,27	0,14	0,00	-0,01	0,03
17	32	-0,09	0,36	0,12	0,03	0,14	0,05	20	-0,01	-0,27	0,06	0,01	0,07	0,01
21	21	-0,09	0,36	-0,03	-0,03	-0,13	-0,01	31	-0,16	0,00	0,13	-0,02	-0,11	-0,01
18	33	0,41	0,09	0,12	0,03	0,15	0,09	34	0,35	-0,20	0,28	0,10	0,50	0,08
31	31	-0,70	-0,13	-0,03	-1,11	-0,32	0,02	22	-0,76	-0,43	0,12	1,14	-0,18	0,01
19	36	-0,35	0,20	0,28	-0,10	-0,50	0,08	37	-0,41	-0,09	0,12	-0,03	-0,15	0,09
23	23	0,76	0,43	0,12	-1,14	0,18	0,01	35	0,70	0,13	-0,03	1,11	0,32	0,02
20	37	0,16	0,00	0,28	-0,03	-0,15	0,05	38	0,09	-0,36	0,12	-0,03	-0,14	0,05
35	35	0,16	0,00	0,13	0,02	0,11	-0,01	24	0,09	-0,36	-0,03	0,03	0,13	-0,01
21	27	0,02	0,06	0,02	0,00	0,02	0,05	32	0,02	0,03	0,06	0,09	0,47	0,05
15	15	0,02	0,06	-0,01	0,08	0,41	-0,01	21	0,02	0,03	0,03	0,04	0,19	-0,01
22	38	-0,02	-0,03	0,06	-0,09	-0,47	0,05	30	-0,02	-0,06	0,02	0,00	-0,02	0,05
24	24	-0,02	-0,03	0,03	-0,04	-0,19	-0,01	20	-0,02	-0,06	-0,01	-0,08	-0,41	-0,01
23	34	-0,02	-0,03	0,12	-0,08	-0,38	0,02	42	-0,01	0,00	0,06	0,02	0,08	0,02
22	22	-0,02	-0,03	0,16	0,15	0,74	-0,01	39	-0,01	0,00	0,09	0,08	0,39	-0,01
24	42	0,00	-0,02	0,09	0,02	0,08	-0,01	43	0,00	-0,01	0,05	0,00	-0,01	-0,01
39	39	0,00	-0,02	0,09	0,08	0,39	0,03	40	0,00	-0,01	0,05	0,07	0,35	0,03
25	43	0,00	-0,01	0,05	0,00	-0,01	0,01	44	0,00	-0,01	0,03	0,00	0,01	0,01
40	40	0,00	-0,01	0,06	0,07	0,35	0,01	41	0,00	-0,01	0,03	0,06	0,32	0,01
26	44	0,00	0,00	0,03	0,00	0,01	0,01	45	-0,01	-0,02	0,01	0,00	0,00	0,01
41	41	0,00	0,00	0,02	0,06	0,32	0,00	25	-0,01	-0,02	0,01	0,07	0,36	0,00
27	36	0,02	0,03	-0,12	-0,08	-0,38	0,02	49	0,01	0,00	-0,06	0,02	0,08	0,02
23	23	0,02	0,03	-0,16	0,15	0,74	-0,01	46	0,01	0,00	-0,09	0,08	0,39	-0,01
28	49	0,00	0,02	-0,09	0,02	0,08	-0,01	50	0,00	0,01	-0,05	0,00	-0,01	-0,01
46	46	0,00	0,02	-0,09	0,08	0,39	0,03	47	0,00	0,01	-0,05	0,07	0,35	0,03
29	50	0,00	0,01	-0,05	0,00	-0,01	0,01	51	0,00	0,01	-0,03	0,00	0,01	0,01
47	47	0,00	0,01	-0,06	0,07	0,35	0,01	48	0,00	0,01	-0,03	0,06	0,32	0,01
30	51	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,01	0,01	52	0,01	0,02	-0,01	0,00	0,00	0,01
48	48	0,00	0,00	-0,02	0,06	0,32	0,00	26	0,01	0,02	-0,01	0,07	0,36	0,00
31	55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
53	53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

TENS.: SISMA 0°: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cm ²	S22 kg/cm ²	S12 kg/cm ²	M11 kg/cm ²	M22 kg/cm ²	M12 kg/cm ²	Nodo N.ro	S11 kg/cm ²	S22 kg/cm ²	S12 kg/cm ²	M11 kg/cm ²	M22 kg/cm ²	M12 kg/cm ²
32	13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
33	57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
34	48	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,13	0,01	47	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,12	0,03
	41	0,00	0,00	0,00	0,05	0,13	0,01	40	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,12	0,03
35	47	0,00	0,00	0,00	-0,07	-0,14	0,02	46	0,00	0,00	0,00	0,05	-0,12	0,05
	40	0,00	0,00	0,00	0,07	0,14	0,02	39	0,00	0,00	0,00	-0,05	0,12	0,05
36	46	0,00	0,00	0,00	-0,09	-0,15	0,05	23	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,31	0,07
	39	0,00	0,00	0,00	0,09	0,15	0,05	22	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,31	0,07

CARATT.: SISMA 90°: ASTE

Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)	Filo Fin.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)
1	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
7	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
1	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00

TENS.: SISMA 90°: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cm ²	S22 kg/cm ²	S12 kg/cm ²	M11 kg/cm ²	M22 kg/cm ²	M12 kg/cm ²	Nodo N.ro	S11 kg/cm ²	S22 kg/cm ²	S12 kg/cm ²	M11 kg/cm ²	M22 kg/cm ²	M12 kg/cm ²
1	54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	15	0,00	0,04	-0,01	-0,03	-0,16	-0,01	16	0,00	0,02	-0,01	-0,02	-0,11	-0,01
	1	0,00	0,04	0,01	0,02	0,11	0,01	2	0,00	0,02	0,01	0,01	-0,04	0,01
3	16	0,01	0,02	-0,01	-0,02	-0,11	0,00	17	0,00	0,01	-0,01	-0,02	-0,08	0,00
	17	0,01	0,02	0,01	0,01	0,04	0,00	3	0,00	0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,00
4	17	0,00	0,01	0,01	-0,02	-0,08	0,00	18	0,00	0,01	-0,01	-0,02	-0,08	0,00
	3	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	4	0,00	0,01	-0,01	0,00	0,01	0,00
5	18	0,00	0,01	0,01	-0,02	-0,08	0,00	19	0,01	0,02	0,01	-0,02	-0,11	0,00
	4	0,00	0,01	-0,01	0,00	0,01	0,00	5	0,01	0,02	-0,01	0,01	0,04	0,00
6	19	0,00	0,02	-0,01	-0,02	-0,11	0,01	20	0,00	0,04	0,01	-0,03	-0,16	0,01
	5	0,00	0,02	-0,01	0,01	0,04	-0,01	6	0,00	0,04	-0,01	0,02	0,11	-0,01
7	21	0,00	-0,03	0,01	0,33	-0,10	-0,01	22	0,00	-0,04	-0,01	-0,40	-0,24	-0,01
	7	0,00	-0,03	-0,01	0,02	0,10	0,04	8	0,00	-0,01	-0,01	0,01	0,05	0,04
8	22	0,00	-0,01	-0,01	-0,03	-0,17	0,00	23	0,00	-0,01	0,01	-0,03	-0,17	0,00
	8	0,00	-0,01	-0,01	0,01	0,05	0,00	9	0,00	-0,01	0,01	0,01	0,05	0,00
9	23	0,00	-0,01	-0,01	-0,40	-0,24	0,01	24	0,00	-0,03	-0,01	0,33	-0,10	0,01
	9	0,00	-0,01	0,01	0,01	0,05	-0,04	10	0,00	-0,03	0,01	0,02	0,10	-0,04
10	15	0,01	0,07	-0,03	0,00	-0,02	0,00	21	-0,02	-0,06	-0,03	0,01	0,03	0,00
	1	0,01	0,07	-0,07	0,00	0,01	0,00	7	-0,02	-0,06	-0,07	0,00	-0,02	0,00
11	24	-0,02	-0,06	0,03	0,01	0,03	0,00	20	0,01	0,07	0,03	0,00	-0,02	0,00
	10	-0,02	-0,06	0,07	0,00	-0,02	0,00	6	0,01	0,07	0,00	0,00	0,01	0,00
12	26	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,01	0,00	48	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,00
	27	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,01	0,00	41	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,00
13	27	0,00	0,03	-0,02	0,00	0,01	-0,03	28	0,00	0,02	-0,03	-0,01	-0,07	-0,03
	15	0,00	0,03	0,01	-0,02	-0,09	0,03	16	0,00	0,02	0,00	-0,01	-0,07	0,03
14	28	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,07	0,01	28	0,01	0,02	-0,01	0,01	-0,07	0,01
	16	0,00	0,02	0,00	0,00	-0,07	0,01	17	0,01	0,03	0,00	0,01	-0,07	0,01
15	29	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,07	-0,01	29	0,01	0,02	0,01	0,01	-0,07	-0,01
	18	0,01	0,03	0,00	0,01	-0,07	-0,01	19	0,00	0,02	0,00	0,01	-0,07	-0,01
16	29	0,00	0,02	0,03	-0,01	-0,07	0,03	30	0,00	0,03	0,02	0,00	0,01	0,03
	19	0,00	0,02	0,00	-0,01	-0,07	-0,03	20	0,00	0,03	-0,01	-0,02	-0,09	-0,03
17	32	0,00	-0,02	0,05	0,01	0,03	0,02	33	0,01	0,00	0,05	0,01	0,05	0,02
	21	0,00	-0,02	-0,01	-0,02	-0,09	-0,02	31	0,01	0,00	-0,01	-0,02	-0,09	-0,02
18	33	-0,01	-0,01	0,04	0,01	0,05	-0,02	34	-0,01	0,00	0,04	0,04	0,18	-0,02
	31	-0,01	-0,01	0,00	1,43	0,20	-0,06	22	-0,01	0,00	0,00	-1,49	-0,49	-0,06
19	36	-0,01	0,00	-0,04	0,04	0,18	0,02	37	-0,01	-0,01	-0,04	0,01	0,05	0,02
	23	-0,01	0,00	0,00	-1,49	-0,49	0,06	35	-0,01	-0,01	-0,00	1,43	0,20	0,06
20	37	0,01	0,00	-0,05	0,01	0,05	-0,02	38	0,00	-0,02	-0,05	0,01	0,03	-0,02
	35	0,01	0,00	0,01	-0,02	-0,09	0,02	24	0,00	0,01	-0,02	-0,01	-0,09	0,02
21	27	0,02	0,08	0,09	-0,02	-0,08	-0,01	32	-0,01	-0,07	0,09	0,02	0,10	0,01
	38	-0,01	-0,07	-0,09	0,01	0,06	-0,01	21	-0,01	-0,07	0,05	-0,01	-0,07	-0,01
22	38	-0,01	-0,07	-0,09	0,02	0,10	-0,01	30	0,02	0,08	-0,09	-0,02	-0,08	-0,01
	24	-0,01	-0,07	-0,09	0,01	0,07	0,01	20	0,02	0,08	-0,05	0,01	0,06	0,01
23	34	0,00	0,00	0,05	0,01	-0,07	0,00	42	0,00	-0,01	0,01	0,00	-0,01	0,00
	22	0,00	0,00	0,04	-0,01	-0,04	0,00	39	0,00	-0,01	0,01	0,00	0,01	0,00
24	42	0,00	0,00	0,02	0,00	-0,01	0,00	43	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
	39	0,00	0,00	0,03	0,00	0,01	0,00	40	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
25	43	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	44	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
	40	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	41	0,00	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00
26	44	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	45	0,00	-0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
	41	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	25	0,00	-0,01	0,01	0,00	0,01	0,00
27	36	0,00	0,00	0,05	-0,01	-0,07	0,00	49	0,00	-0,01	0,01	0,00	0,01	0,00
	23	0,00	0,00	0,04	0,01	0,04	0,00	46	0,00	-0,01	0,01	0,00	-0,01	0,00
28	49	0,00	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	50	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
	46	0,00	0,00	0,03	0,00	-0,01	0,00	47	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
29	50	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	51	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
	47	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	48	0,00	0,00	0,02	0,00	-0,01	0,00
30	51	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	52	0,00	-0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
	48	0,00	0,00	0,01	0,00	-0,01	0,00	26	0,00	-0,01	0,01	0,00	-0,01	0,00
31	55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

TENS.: SISMA 90°: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
32	13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
33	57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
34	48	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	41	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
35	47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	46	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,00
	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,00
36	46	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	23	0,00	0,00	0,00	-0,08	-0,01	0,00
	39	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	22	0,00	0,00	0,00	-0,08	-0,01	0,00

CARATT. PESO PROPRIO: ASTE

Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)	Filo Fin.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)
1	0,00	0,00	-0,01	0,00	-0,02	0,00	0,01	2	0,00	0,00	-0,19	0,00	-0,01	0,00	-0,01	
2	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	3	0,00	0,00	-0,10	0,00	-0,01	0,00	0,00	
3	0,00	0,00	-0,10	0,00	0,01	0,00	0,00	4	0,00	0,00	-0,10	0,00	-0,01	0,00	0,00	
4	0,00	0,00	-0,10	0,00	0,01	0,00	0,00	5	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	
5	0,00	0,00	-0,19	0,00	0,01	0,00	-0,01	6	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	
7	0,00	0,00	-0,22	0,00	0,03	0,00	0,01	8	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	-0,01	
8	0,00	0,00	-0,23	0,00	0,02	0,00	0,00	9	0,00	0,00	-0,23	0,00	-0,02	0,00	0,00	
9	0,00	0,00	-0,46	0,00	0,00	0,00	-0,01	10	0,00	0,00	-0,22	0,00	-0,03	0,00	0,01	
1	0,00	0,00	-0,46	0,00	0,10	0,00	0,00	7	0,00	0,00	-0,35	0,00	-0,04	0,00	0,00	
10	0,00	0,00	-0,35	0,00	0,04	0,00	0,00	6	0,00	0,00	-0,46	0,00	-0,10	0,00	0,00	

TENS. PESO PROPRIO: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
1	54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	-0,05	-0,36	0,04	0,14	0,72	0,05	16	-0,03	-0,29	0,00	0,09	0,45	0,05	
1	-0,05	-0,36	-0,01	-0,11	-0,56	-0,05	2	-0,03	-0,29	-0,06	-0,04	-0,20	-0,05	
3	-0,07	-0,29	0,04	0,09	0,45	-0,01	17	-0,06	-0,22	0,06	0,07	0,33	-0,01	
2	-0,07	-0,29	-0,04	-0,04	-0,20	0,01	3	-0,06	-0,22	-0,02	-0,02	-0,08	0,01	
4	-0,07	-0,22	-0,02	0,07	0,33	0,00	18	-0,07	-0,22	0,02	0,07	0,33	0,00	
3	-0,07	-0,22	-0,02	-0,02	-0,08	0,00	4	-0,07	-0,22	0,02	-0,02	-0,08	0,00	
5	-0,06	-0,22	-0,06	0,07	0,33	0,01	19	-0,07	-0,29	-0,04	0,09	0,45	0,01	
4	-0,06	-0,22	0,02	-0,02	-0,08	-0,01	5	-0,07	-0,29	0,04	-0,04	-0,20	-0,01	
6	-0,03	-0,29	0,00	0,09	0,45	-0,05	20	-0,05	-0,36	-0,04	0,14	0,72	-0,05	
5	-0,03	-0,29	0,06	-0,04	-0,20	0,05	6	-0,05	-0,36	0,01	-0,11	-0,56	0,05	
7	-0,03	-0,01	0,14	-1,03	0,07	0,27	22	-0,02	0,02	0,19	1,31	1,33	0,27	
7	-0,03	-0,01	0,02	-0,01	-0,03	-0,37	8	-0,02	0,02	0,07	-0,05	-0,26	-0,37	
8	0,05	-0,01	0,04	0,22	1,11	0,00	23	0,05	-0,01	-0,04	0,22	1,11	0,00	
8	0,05	-0,01	0,04	-0,05	-0,26	0,00	9	0,05	-0,01	-0,04	-0,22	-0,26	0,00	
9	-0,02	0,02	-0,19	1,31	1,33	-0,27	24	-0,03	0,01	-0,14	-1,03	0,07	-0,27	
23	-0,02	0,02	-0,07	-0,05	-0,26	-0,37	10	-0,03	-0,01	-0,02	-0,01	-0,03	0,37	
15	-0,08	-0,47	0,32	0,00	-0,02	0,01	21	0,03	0,06	0,12	0,01	0,05	0,01	
1	-0,08	-0,47	0,44	0,00	0,02	-0,01	7	0,03	0,06	0,24	0,00	0,00	-0,01	
24	0,03	0,06	-0,12	0,01	0,05	-0,01	20	-0,08	-0,47	-0,32	0,00	-0,02	-0,01	
10	0,03	0,06	-0,24	0,00	0,00	0,01	6	-0,08	-0,47	-0,44	0,00	0,02	0,01	
26	0,00	0,00	0,00	0,10	-0,17	0,01	48	0,00	0,00	0,00	-0,09	-0,19	0,01	
25	0,00	0,00	0,00	0,10	-0,17	-0,01	41	0,00	0,00	0,00	-0,09	-0,19	-0,01	
27	-0,02	-0,21	0,11	-0,02	-0,09	0,14	28	-0,01	-0,16	0,11	0,06	0,32	0,14	
15	-0,02	-0,21	-0,01	0,08	0,42	-0,14	16	-0,01	-0,16	-0,01	0,06	0,31	-0,14	
28	0,00	0,00	0,00	-0,04	0,30	-0,04	28	-0,08	-0,17	0,06	-0,04	0,30	-0,04	
16	-0,03	-0,16	0,03	-0,04	0,30	-0,04	17	-0,04	-0,18	0,04	-0,04	0,30	-0,04	
29	0,00	0,00	0,00	-0,04	0,30	0,04	29	-0,08	-0,17	-0,06	-0,04	0,30	0,04	
18	-0,04	-0,18	-0,04	-0,04	0,30	0,04	19	-0,03	-0,16	-0,03	-0,04	0,30	0,04	
29	-0,01	-0,16	-0,11	0,06	0,32	-0,14	30	-0,02	-0,21	-0,11	-0,02	-0,09	-0,14	
19	-0,01	-0,16	0,01	0,06	0,31	0,14	20	-0,02	-0,21	0,01	0,08	0,42	0,14	
32	-0,05	0,08	-0,04	-0,14	-0,70	-0,05	33	-0,07	0,01	-0,05	-0,01	-0,07	-0,05	
31	-0,05	0,08	0,10	0,18	0,92	0,05	31	-0,07	0,01	-0,05	0,09	0,24	0,05	
33	-0,03	0,01	-0,01	-0,07	-0,08	0,08	34	-0,05	-0,08	0,00	0,07	0,37	0,08	
31	-0,03	0,01	0,13	-4,32	-0,63	-0,16	22	-0,05	-0,08	0,12	4,32	0,63	0,16	
36	-0,05	-0,08	0,00	0,07	0,37	-0,08	37	-0,03	0,01	-0,01	-0,01	-0,07	-0,08	
23	-0,05	-0,08	-0,12	4,32	0,63	-0,16	35	-0,03	0,01	-0,13	-4,32	-0,63	-0,16	
37	-0,07	0,01	0,05	-0,01	-0,07	0,05	38	-0,05	0,08	0,04	-0,14	-0,70	0,05	
35	-0,07	0,01	-0,09	0,05	0,24	-0,05	24	-0,05	0,08	-0,10	0,18	0,92	-0,05	
27	-0,09	-0,38	-0,21	0,03	0,17	-0,01	32	0,04	0,26	-0,41	0,01	0,05	-0,01	
15	-0,09	-0,38	-0,04	-0,02	-0,08	0,01	21	0,04	0,26	-0,25	-0,02	-0,08	0,01	
38	0,04	0,26	0,41	0,01	0,05	0,01	30	-0,09	-0,38	0,21	0,03	0,17	0,01	
24	0,04	0,26	0,25	-0,02	-0,08	-0,01	20	-0,09	-0,38	0,04	-0,02	-0,08	-0,01	
34	-0,01	0,05	0,10	0,03	0,13	0,02	42	-0,04	-0,13	0,15	-0,01	-0,04	0,02	
22	-0,01	0,05	0,23	-0,02	-0,08	-0,02	39	-0,04	-0,13	0,28	0,05	0,24	-0,02	
42	-0,03	-0,16	0,17	-0,01	-0,04	0,00	43	-0,02	-0,10	0,10	0,00	0,01	0,00	
39	-0,03	-0,16	0,16	0,05	0,24	0,00	40	-0,02	-0,10	0,08	0,04	0,20	0,00	
43	-0,02	-0,11	0,08	0,00	0,01	0,00	44	-0,02	-0,12	0,02	0,00	0,00	0,00	
40	-0,02	-0,11	0,09	0,04	0,20	0,00	41	-0,02	-0,12	0,03	0,04	0,18	0,00	
44	-0,05	-0,03	0,10	0,00	0,00	0,00	45	-0,08	-0,16	-0,16	0,00	0,00	0,00	
41	-0,05	-0,03	-0,01	0,04	0,18	0,00	25	-0,08	-0,16	-0,06	0,04	0,20	0,00	
36	-0,01	0,05	0,10	-0,03	-0,13	-0,02	49	-0,04	-0,13	0,15	0,01	0,04	-0,02	
23	-0,01	0,05	0,23	0,02	0,08	0,02	46	-0,04	-0,13	0,28	-0,05	-0,24	0,02	
49	-0,03	-0,16	0,17	0,01	0,04	0,00	50	-0,02	-0,10	0,10	0,00	-0,01	0,00	
46	-0,03	-0,16	0,16	-0,05	-0,24	0,00	47	-0,02	-0,10	0,08	-0,04	-0,20	0,00	
50	-0,02	-0,11	0,08	0,00	-0,01	0,00	51	-0,02	-0,12	0,02	0,00	0,00	0,00	
47	-0,02	-0,11	0,09	-0,04	-0,20	0,00	48	-0,02	-0,12	0,03	-0,04	-0,18	0,00	
51	-0,05	-0,03	0,10	0,00	0,00	0,00	52	-0,08	-0,16	0,05	0,00	0,00	0,00	
48	-0,05	-0,03	-0,01	-0,04	-0,18	0,00	26	-0,08	-0,16	-0,06	-0,04	-0,20	0,00	
55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

TENS. PESO PROPRIO: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
32	13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
33	57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
34	48	0,00	0,00	0,00	-0,06	-0,19	-0,01	47	0,00	0,00	0,00	-0,07	-0,21	-0,01
41	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,06	-0,19	0,01	40	0,00	0,00	0,00	-0,07	-0,21	0,01
35	47	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,21	-0,01	46	0,00	0,00	0,00	-0,09	-0,23	-0,01
40	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,21	0,01	39	0,00	0,00	0,00	-0,09	-0,23	0,01
36	46	0,00	0,00	0,00	-0,34	-0,29	0,07	23	0,00	0,00	0,00	0,39	0,09	0,07
39	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,34	-0,29	-0,07	22	0,00	0,00	0,00	0,39	0,09	-0,07

CARATT. SOVRACCARICO PERMAN.: ASTE

Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)	Filo Fin.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)
1	0,00	0,00	-0,11	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	2	0,00	0,00	0,06	0,00	0,01	0,00	0,00
2	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00
3	0,00	0,00	-0,02	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	4	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,01	0,00	0,00
4	0,00	0,00	0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	5	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
5	0,00	0,00	0,05	0,00	-0,02	0,00	-0,00	0,00	6	0,00	0,00	-0,11	0,00	-0,02	0,00	0,00
7	0,00	0,00	0,10	0,00	-0,02	0,00	-0,00	0,00	8	0,00	0,00	-0,16	0,00	-0,01	0,00	0,01
8	0,00	0,00	-0,06	0,00	0,01	0,00	-0,00	0,00	9	0,00	0,00	-0,06	0,00	-0,01	0,00	0,00
9	0,00	0,00	-0,15	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	10	0,00	0,00	0,10	0,00	0,02	0,00	-0,01
1	0,00	0,00	-0,06	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	7	0,00	0,00	-0,15	0,00	-0,05	0,00	0,00
10	0,00	0,00	-0,15	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	6	0,00	0,00	-0,06	0,00	0,01	0,00	0,00

TENS. SOVRACCARICO PERMAN.: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
1	54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	0,01	0,10	0,00	-0,08	-0,39	-0,06	0,04	16	0,00	0,04	0,04	-0,08	-0,38	-0,06
3	1	0,01	0,10	0,01	0,05	0,25	0,06	2	0,00	0,04	0,06	0,03	0,13	0,06
16	0,03	0,05	0,01	-0,08	-0,38	0,02	0,17	0,02	0,00	-0,01	-0,06	-0,28	0,02	
2	0,03	0,05	0,04	0,03	0,13	-0,02	3	0,02	0,00	0,02	0,01	0,05	-0,02	
17	0,03	0,00	0,02	-0,06	-0,28	0,00	18	0,03	0,00	-0,02	-0,06	-0,28	0,00	
3	0,03	0,00	0,02	0,01	0,05	0,00	4	0,03	0,00	-0,02	0,01	0,05	0,00	
18	0,02	0,00	0,01	-0,06	-0,28	-0,02	19	0,03	0,04	0,00	-0,08	-0,38	-0,02	
4	0,02	0,00	-0,02	0,01	0,05	0,01	5	0,03	0,04	-0,04	0,03	0,13	0,01	
19	0,00	0,04	-0,04	-0,08	-0,38	0,06	20	0,01	0,10	0,00	-0,08	-0,39	0,06	
5	0,00	0,04	-0,05	0,03	0,13	-0,06	6	0,01	0,10	-0,01	0,05	0,25	-0,06	
21	0,01	-0,23	-0,13	0,47	-0,35	-0,28	22	0,01	-0,24	-0,13	-0,77	-1,18	-0,28	
7	0,01	-0,23	0,01	0,05	0,24	0,33	8	0,01	-0,24	0,01	0,06	0,28	0,33	
22	-0,12	-0,19	0,04	-0,21	-1,07	0,00	23	-0,12	-0,19	-0,04	-0,21	-1,07	0,00	
8	-0,12	-0,19	0,04	0,06	0,28	0,00	9	-0,12	-0,19	-0,04	0,06	0,28	0,00	
6	0,01	-0,24	0,12	-0,83	-1,19	-0,27	24	0,01	-0,23	0,13	0,52	-0,34	0,27	
9	0,01	-0,24	-0,01	0,06	0,28	-0,34	10	0,01	-0,23	-0,01	0,05	0,24	-0,34	
10	0,02	0,18	-0,19	0,01	0,03	-0,01	21	-0,07	-0,28	-0,21	-0,02	-0,11	-0,01	
1	0,02	0,18	-0,30	0,00	0,00	0,01	7	-0,07	-0,28	-0,31	0,01	0,05	0,01	
11	24	-0,07	-0,28	0,20	-0,02	-0,11	0,01	20	0,02	0,18	0,19	0,01	0,03	0,01
10	-0,07	-0,28	0,30	0,01	0,05	-0,01	6	0,02	0,18	0,29	0,00	-0,01	-0,01	0,01
12	26	0,00	0,00	0,00	-0,05	0,03	0,00	48	0,00	0,00	0,00	0,07	0,05	0,00
25	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,05	0,02	0,00	41	0,00	0,00	0,00	0,07	0,04	0,00
13	27	0,00	0,12	-0,09	0,08	0,38	-0,12	28	-0,02	0,06	-0,08	-0,05	-0,27	-0,12
15	0,00	0,12	0,02	-0,13	-0,65	0,12	16	-0,02	0,06	0,03	-0,05	-0,27	0,12	
14	28	0,00	0,00	0,00	0,04	-0,26	0,03	28	0,02	0,06	-0,02	0,04	-0,26	0,03
16	0,01	0,06	-0,01	0,04	-0,26	0,03	17	0,01	0,07	-0,01	0,04	-0,26	0,03	
15	29	0,00	0,00	0,00	0,04	-0,26	-0,03	29	0,02	0,06	0,02	0,04	-0,26	-0,03
18	0,01	0,07	0,01	0,04	-0,26	-0,03	19	0,01	0,06	0,01	0,04	-0,26	-0,03	
16	29	-0,01	0,06	0,08	-0,05	-0,27	0,12	30	0,00	0,12	0,09	0,07	0,37	0,12
19	-0,01	0,06	-0,03	-0,05	-0,27	-0,12	20	0,00	0,12	-0,02	-0,13	-0,64	-0,12	
17	32	0,01	-0,15	0,01	0,08	0,38	0,09	33	0,02	-0,08	0,06	0,00	-0,01	0,09
21	0,01	-0,15	-0,17	-0,11	-0,57	-0,09	31	0,02	-0,08	-0,12	-0,02	-0,08	-0,09	
18	33	0,01	-0,08	-0,12	0,00	-0,01	0,02	34	0,00	-0,14	-0,08	-0,08	-0,40	-0,02
31	0,01	-0,08	-0,03	2,24	0,37	-0,15	22	0,00	-0,14	0,01	-2,16	-0,05	-0,15	
19	36	0,00	-0,13	0,08	-0,08	-0,40	-0,02	37	0,01	-0,08	0,12	0,00	-0,01	-0,02
23	0,00	-0,13	-0,01	-2,35	-0,09	0,15	35	0,01	-0,08	0,04	2,40	0,40	0,15	
37	0,02	-0,08	-0,06	0,00	-0,01	-0,09	38	0,01	-0,15	-0,01	0,07	0,37	-0,09	
35	0,02	-0,08	0,12	-0,02	-0,08	0,09	24	0,01	-0,15	0,17	-0,11	-0,56	0,09	
21	27	0,06	0,26	0,26	-0,02	-0,08	0,02	32	-0,05	-0,31	0,25	-0,02	-0,08	0,02
15	0,06	0,26	0,14	0,00	0,00	-0,02	21	-0,05	-0,31	0,12	0,03	0,14	-0,02	
38	-0,05	-0,31	-0,24	-0,01	-0,07	-0,02	30	0,06	0,26	-0,26	-0,02	-0,08	-0,02	
24	-0,05	-0,31	-0,12	0,03	0,13	0,02	20	0,06	0,26	-0,14	0,00	0,01	0,02	
34	-0,03	-0,14	-0,17	-0,06	-0,29	-0,01	42	0,01	0,07	-0,21	0,01	0,07	-0,01	
22	-0,03	-0,14	-0,24	0,06	0,29	0,00	39	0,01	0,07	-0,28	-0,02	-0,10	0,00	
42	0,02	0,06	-0,19	0,01	0,07	0,00	43	0,01	0,02	-0,12	0,00	-0,01	0,00	
39	0,02	0,06	-0,18	-0,02	-0,10	0,00	40	0,01	0,02	-0,11	-0,01	-0,04	0,00	
43	0,00	0,03	-0,10	0,00	-0,01	0,00	44	0,00	0,02	-0,05	0,00	0,00	0,00	
40	0,00	0,03	-0,10	-0,01	-0,04	0,00	41	0,00	0,02	-0,05	-0,01	-0,04	0,00	
26	44	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	45	0,01	0,02	-0,01	0,00	0,00	0,00	
41	0,01	0,01	-0,03	-0,01	-0,04	0,00	25	0,01	0,02	-0,01	-0,01	-0,04	0,00	
36	-0,03	-0,14	-0,17	0,06	0,29	0,00	49	0,01	0,07	-0,21	-0,01	-0,07	0,00	
23	-0,03	-0,14	-0,24	-0,06	-0,28	0,00	46	0,01	0,07	-0,28	0,02	0,10	0,00	
49	0,02	0,06	-0,19	-0,01	-0,07	0,00	50	0,01	0,02	-0,12	0,00	0,01	0,00	
46	0,02	0,06	-0,18	0,02	0,10	0,00	47	0,01	0,02	-0,11	0,01	0,04	0,00	
29	50	0,00	0,03	-0,10	0,00	0,01	0,00	51	0,00	0,02	-0,05	0,00	0,00	0,00
47	0,00	0,03	-0,10	0,01	0,04	0,00	48	0,00	0,02	-0,05	0,01	0,03	0,00	
51	0,01	0,01	-0,04	0,00	0,00	0,00	52	0,01	0,02	-0,01	0,00	0,00	0,00	
48	0,01	0,01	-0,03	0,01	0,03	0,00	26	0,01	0,02	-0,01	0,01	0,03	0,00	
55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

TENS. SOVRACCARICO PERMAN.: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
32	13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
33	57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
34	48	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,00	47	0,00	0,00	0,00	0,06	0,06	0,00
	41	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,00	40	0,00	0,00	0,00	0,06	0,06	0,00
35	47	0,00	0,00	0,00	0,02	0,05	0,01	46	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	0,00
	40	0,00	0,00	0,00	0,02	0,05	-0,01	39	0,00	0,00	0,00	0,05	0,08	-0,01
36	46	0,00	0,00	0,00	0,27	0,12	-0,06	23	0,00	0,00	0,00	-0,31	-0,20	-0,06
	39	0,00	0,00	0,00	0,27	0,12	0,06	22	0,00	0,00	0,00	-0,31	-0,20	0,06

CARATT. Var.Neve h>1000: ASTE

Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)	Filo Fin.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)
	1	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	2	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	2	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	5	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	6	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
	7	0,00	0,00	0,02	0,00	-0,01	0,00	0,00	8	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
	8	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	9	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	9	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	10	0,00	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,00
	1	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	7	0,00	0,00	-0,03	0,00	-0,01	0,00	0,00
	10	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,01	0,00	0,00	6	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00

TENS. Var.Neve h>1000: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
1	54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	15	0,00	0,02	0,00	-0,02	-0,10	-0,01	16	0,00	0,01	0,01	-0,02	-0,09	-0,01
	1	0,00	0,02	0,00	0,01	0,07	0,01	2	0,00	0,01	0,01	0,01	0,03	0,01
3	16	0,01	0,01	0,00	-0,02	-0,09	0,00	17	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,07	0,00
	2	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,00	3	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00
4	17	0,01	0,00	0,00	-0,01	-0,07	0,00	18	0,01	0,00	0,00	-0,01	-0,07	0,00
	3	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	4	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
5	18	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,07	0,00	19	0,01	0,01	0,00	-0,02	-0,09	0,00
	4	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,01	0,00	5	0,01	0,01	-0,01	0,01	0,03	0,00
6	19	0,00	0,01	-0,01	-0,02	-0,09	0,01	20	0,00	0,02	0,00	-0,02	-0,10	0,01
	5	0,00	0,01	-0,01	0,01	0,03	-0,01	6	0,00	0,02	0,00	0,01	0,07	-0,01
7	21	0,00	-0,05	-0,02	0,20	-0,07	-0,05	22	0,00	-0,05	-0,02	-0,27	-0,29	-0,05
	7	0,00	-0,05	0,00	0,01	0,06	0,08	8	0,00	-0,05	0,00	0,01	0,07	0,08
8	22	-0,02	-0,04	0,01	-0,05	-0,24	0,00	23	-0,02	-0,04	-0,01	-0,05	-0,24	0,00
	8	-0,02	-0,04	0,01	-0,01	0,07	0,00	9	-0,02	-0,04	-0,01	-0,01	0,07	0,00
9	23	0,00	-0,05	0,02	-0,27	-0,29	0,05	24	0,00	-0,05	0,02	0,20	-0,07	0,05
	9	0,00	-0,05	0,00	0,01	0,07	-0,08	10	0,00	-0,05	0,00	0,01	0,06	-0,08
10	15	0,01	0,05	-0,04	0,00	0,00	0,00	21	-0,02	-0,07	-0,04	0,00	-0,02	0,00
	1	0,01	0,05	-0,07	0,00	0,00	0,00	7	-0,02	-0,07	-0,07	0,00	0,01	0,00
11	24	-0,02	-0,07	0,04	0,00	-0,02	0,00	20	0,01	0,05	0,04	0,00	0,00	0,00
	10	-0,02	-0,07	0,07	0,00	0,01	0,00	6	0,01	0,05	0,07	0,00	0,00	0,00
12	26	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	48	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00
	25	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	41	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00
13	27	0,00	0,03	-0,02	0,01	0,07	-0,03	28	0,00	0,01	-0,02	-0,01	-0,06	-0,03
	15	0,00	0,03	0,01	-0,03	-0,14	0,03	16	0,00	0,01	-0,01	-0,01	-0,06	0,03
14	28	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,06	0,01	28	0,01	0,02	-0,01	0,01	-0,06	0,01
	16	0,00	0,01	0,00	0,01	-0,06	0,01	17	0,00	0,02	0,00	0,01	-0,06	0,01
15	29	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,06	-0,01	29	0,01	0,02	0,01	0,01	-0,06	-0,01
	18	0,00	0,02	0,00	0,01	-0,06	-0,01	19	0,00	0,01	0,00	0,01	-0,06	-0,01
16	29	0,00	0,01	0,02	-0,01	-0,06	0,03	30	0,00	0,03	0,02	0,01	0,07	0,03
	19	0,00	0,01	-0,01	-0,01	-0,06	-0,03	20	0,00	0,03	-0,01	-0,03	-0,14	-0,03
17	32	0,00	-0,03	0,01	0,02	0,08	0,02	33	0,01	-0,02	0,02	0,00	0,01	0,02
	21	0,00	-0,03	-0,03	-0,02	-0,12	-0,02	31	0,01	-0,02	-0,02	-0,01	-0,03	-0,02
18	33	0,00	-0,02	-0,02	0,00	0,01	-0,01	34	0,00	-0,03	-0,01	-0,01	-0,05	-0,01
	31	0,00	-0,02	-0,01	0,88	0,15	-0,05	22	0,00	-0,03	0,00	-0,88	-0,13	-0,05
19	36	0,00	-0,03	0,01	-0,01	-0,05	0,01	37	0,00	-0,02	0,02	0,00	0,01	0,01
	23	0,00	-0,03	0,00	-0,88	0,13	0,05	35	0,00	-0,02	0,01	0,88	0,15	0,05
20	37	0,01	-0,02	-0,02	0,00	0,01	-0,02	38	0,00	-0,03	-0,01	0,02	0,08	-0,02
	35	0,01	-0,02	0,02	-0,01	-0,03	0,02	24	0,00	-0,03	0,03	-0,02	-0,12	0,02
21	27	0,02	0,06	0,06	-0,01	-0,03	0,00	32	-0,01	-0,07	0,06	0,00	0,00	0,00
	38	0,02	0,06	0,03	0,00	0,01	0,00	21	-0,01	-0,07	0,03	0,00	0,02	0,00
22	38	-0,01	-0,07	-0,06	0,00	0,00	0,00	30	0,02	0,06	-0,06	-0,01	-0,03	0,00
	24	-0,01	-0,07	-0,03	0,00	0,02	0,00	20	0,02	0,06	-0,03	0,00	0,01	0,00
23	34	-0,01	-0,03	-0,03	-0,01	-0,05	0,00	42	0,00	0,01	-0,04	0,00	0,01	0,00
	22	-0,01	-0,03	-0,04	0,01	0,05	0,00	39	0,00	0,01	-0,05	0,00	-0,02	0,00
24	42	0,00	0,01	-0,03	0,00	0,01	0,00	43	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00
	39	0,00	0,01	-0,03	0,00	-0,02	0,00	40	0,00	0,00	-0,02	0,00	-0,01	0,00
25	43	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	44	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
	40	0,00	0,00	-0,02	0,00	-0,01	0,00	41	0,00	0,00	-0,01	0,00	-0,01	0,00
26	44	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	41	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27	36	-0,01	-0,03	-0,03	0,01	0,05	0,00	49	0,00	0,01	-0,04	0,00	-0,01	0,00
	23	-0,01	-0,03	-0,04	-0,01	-0,05	0,00	46	0,00	0,01	-0,05	0,00	0,02	0,00
28	49	0,00	0,01	-0,03	0,00	-0,01	0,00	50	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00
	46	0,00	0,01	-0,03	0,00	0,02	0,00	47	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,01	0,00
29	50	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	51	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
	47	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,01	0,00	48	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,01	0,00
30	51	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
31	55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

TENS. Var.Neve h>1000: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
32	13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
33	57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
34	48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	40	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00
35	47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	46	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00
40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	39	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00
36	46	0,00	0,00	0,00	0,06	0,02	-0,01	23	0,00	0,00	0,00	-0,08	-0,04	-0,01
39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,02	0,01	22	0,00	0,00	0,00	-0,08	-0,04	0,01

CARATT. Var.Coperture: ASTE

Tra	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt
tto	In.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)	Fin.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)
1	0,00	0,00	-0,12	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	2	0,00	0,00	0,07	0,00	0,01	0,00	0,00
2	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00
3	0,00	0,00	-0,02	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	4	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,01	0,00	0,00
4	0,00	0,00	0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	5	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
5	0,00	0,00	0,07	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	6	0,00	0,00	-0,12	0,00	-0,02	0,00	0,00
7	0,00	0,00	0,11	0,00	-0,03	0,00	-0,01	8	0,00	0,00	-0,16	0,00	-0,02	0,00	0,01	0,00
8	0,00	0,00	-0,06	0,00	0,01	0,00	0,00	9	0,00	0,00	-0,06	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
9	0,00	0,00	-0,16	0,00	0,02	0,00	0,01	10	0,00	0,00	0,11	0,00	0,03	0,00	-0,01	0,00
1	0,00	0,00	-0,05	0,00	-0,01	0,00	0,00	7	0,00	0,00	-0,15	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,00
10	0,00	0,00	-0,15	0,00	0,05	0,00	0,00	6	0,00	0,00	-0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00

TENS. Var.Coperture: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
1	54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	0,01	0,12	-0,01	-0,10	-0,50	-0,07	16	0,00	0,06	0,03	-0,09	-0,45	-0,07	0,00
3	1	0,01	0,12	0,02	0,07	0,33	0,07	2	0,00	0,06	0,06	0,03	0,15	0,07
16	0,03	0,06	0,00	-0,09	-0,45	-0,02	17	0,02	0,01	-0,02	-0,07	-0,33	-0,02	0,00
4	2	0,03	0,06	0,04	0,03	-0,02	3	0,02	0,01	-0,03	-0,01	-0,06	-0,02	0,00
17	0,03	0,01	0,02	-0,07	-0,33	0,00	18	0,03	0,01	-0,02	-0,07	-0,33	0,00	0,00
3	0,03	0,01	0,02	-0,01	0,06	0,00	4	0,03	0,01	-0,02	0,01	0,06	0,00	0,00
5	18	0,02	0,01	0,02	-0,07	-0,33	-0,02	19	0,03	0,06	0,00	-0,09	-0,45	-0,02
4	0,02	0,01	-0,03	0,01	0,06	0,02	5	0,03	0,06	-0,04	0,03	0,15	0,02	0,00
6	19	0,00	0,06	-0,03	-0,09	-0,45	0,07	20	0,01	0,12	0,01	-0,10	-0,50	0,07
5	0,00	0,06	-0,06	0,03	0,15	-0,07	6	0,01	0,12	-0,02	0,07	0,33	-0,07	0,00
7	21	0,01	-0,25	-0,12	1,00	-0,35	-0,27	22	0,01	-0,24	-0,12	-1,35	-1,44	-0,27
7	0,01	-0,25	0,00	0,06	0,31	0,39	8	0,01	-0,24	0,00	0,07	0,33	0,39	0,00
8	22	-0,12	-0,20	0,03	-0,24	-1,21	0,00	23	-0,12	-0,20	-0,03	-0,24	-1,21	0,00
8	-0,12	-0,20	0,03	0,07	0,33	0,00	9	-0,12	-0,20	-0,03	0,07	0,33	0,00	0,00
9	23	0,01	-0,24	0,12	-1,35	-1,44	0,27	24	0,01	-0,25	0,12	1,00	-0,35	0,27
9	0,01	-0,24	0,00	0,07	0,33	-0,39	10	0,01	-0,25	0,00	0,06	0,31	-0,39	0,00
10	15	0,03	0,23	-0,21	0,00	0,02	-0,01	21	-0,08	-0,33	-0,22	-0,02	-0,09	-0,01
1	0,03	0,23	-0,34	0,00	0,01	0,01	7	-0,08	-0,33	-0,35	0,01	0,04	0,01	0,00
11	24	-0,08	-0,33	0,22	-0,02	-0,09	0,01	20	0,03	0,23	0,21	0,00	0,02	0,01
10	-0,08	-0,33	0,35	0,01	0,04	-0,01	6	0,03	0,23	0,34	0,00	0,01	-0,01	0,00
12	26	0,00	0,00	0,00	-0,04	0,01	0,00	48	0,00	0,00	0,00	0,06	0,04	0,00
25	0,00	0,00	0,00	-0,04	0,01	0,00	41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,04	0,00
13	27	0,00	0,14	-0,11	0,07	0,37	-0,14	28	-0,02	0,07	-0,11	-0,06	-0,32	-0,14
17	0,00	0,14	0,03	-0,14	-0,70	0,14	16	-0,02	0,07	0,03	-0,06	-0,32	0,14	0,00
14	28	0,00	0,00	0,04	0,04	-0,30	0,04	28	0,03	0,08	-0,03	0,04	-0,30	0,04
16	0,01	0,07	-0,01	0,04	-0,30	0,04	17	0,02	0,09	-0,01	0,04	-0,30	0,04	0,00
15	29	0,00	0,00	0,00	0,04	-0,30	-0,04	29	0,03	0,08	0,03	0,04	-0,30	-0,04
18	0,02	0,09	0,01	0,04	-0,30	-0,04	19	0,01	0,07	0,01	0,04	-0,30	-0,04	0,00
16	29	-0,02	0,07	0,11	-0,06	-0,32	0,14	30	0,00	0,14	0,11	0,07	0,37	0,14
19	-0,02	0,07	-0,03	-0,06	-0,32	-0,14	20	0,00	0,14	-0,03	-0,14	-0,70	-0,14	0,00
32	0,01	-0,16	0,05	0,08	0,39	0,09	33	0,03	-0,08	0,10	0,01	0,03	0,09	0,00
21	0,01	-0,16	-0,17	-0,12	-0,61	-0,09	31	0,03	-0,08	-0,12	-0,03	-0,16	-0,09	0,00
33	0,01	-0,09	-0,09	0,01	0,03	-0,03	34	0,00	-0,13	-0,04	-0,05	-0,25	-0,03	0,00
31	0,01	-0,09	-0,04	4,41	0,73	-0,23	22	0,00	-0,13	0,01	-4,40	-0,65	-0,23	0,00
36	0,00	-0,13	0,04	-0,05	-0,25	0,03	37	0,01	-0,09	0,09	0,01	0,03	0,03	0,00
23	0,00	-0,13	-0,01	-4,40	-0,65	0,23	35	0,01	-0,09	0,04	4,41	0,73	0,23	0,00
37	0,03	-0,08	-0,10	0,01	0,03	-0,09	38	0,01	-0,16	-0,05	0,08	0,39	-0,09	0,00
35	0,03	-0,08	0,12	-0,03	-0,16	0,09	24	0,01	-0,16	0,17	-0,12	-0,61	0,09	0,00
21	0,08	0,31	0,32	-0,03	-0,14	0,02	32	-0,06	-0,36	0,31	0,00	0,00	0,02	0,00
15	0,08	0,31	0,17	0,01	0,05	-0,02	21	-0,06	-0,36	0,15	0,02	0,08	-0,02	0,00
38	-0,06	-0,36	-0,31	0,00	0,00	-0,02	30	0,08	0,31	-0,32	-0,03	-0,14	-0,02	0,00
24	-0,06	-0,36	-0,13	0,02	0,08	0,02	20	0,08	0,31	-0,17	0,01	0,05	0,02	0,00
34	-0,03	-0,14	-0,13	-0,05	-0,23	-0,01	42	0,01	0,06	-0,20	0,01	0,06	-0,01	0,00
22	-0,03	-0,14	-0,21	0,05	-0,25	0,01	39	0,01	0,06	-0,27	-0,02	-0,09	0,00	0,00
42	0,02	0,06	-0,17	0,01	0,06	0,00	43	0,01	0,02	-0,11	0,00	-0,01	0,00	0,00
39	0,02	0,06	-0,15	-0,02	-0,09	0,00	40	0,01	0,02	-0,09	-0,01	-0,04	0,00	0,00
43	0,00	0,02	-0,09	0,00	-0,01	0,00	44	0,00	0,02	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
40	0,00	0,02	-0,08	-0,01	-0,04	0,00	41	0,00	0,02	-0,04	-0,01	-0,03	0,00	0,00
44	0,01	0,01	-0,03	0,00	0,00	0,00	45	0,01	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
41	0,01	0,01	-0,02	-0,01	-0,03	0,00	25	0,01	0,01	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00
36	-0,03	-0,14	-0,13	0,05	0,23	0,01	49	0,01	0,06	-0,20	-0,01	-0,06	0,01	0,00
23	-0,03	-0,14	-0,21	-0,05	-0,25	-0,01	46	0,01	0,06	-0,27	0,02	0,09	-0,01	0,00
49	0,02	0,06	-0,17	-0,01	-0,06	0,00	50	0,01	0,02	-0,11	0,00	0,01	0,00	0,00
46	0,02	0,06	-0,15	0,02	0,09	0,00	47	0,01	0,02	-0,09	0,01	0,04	0,00	0,00
50	0,00	0,02	-0,09	0,00	0,01	0,00	51	0,00	0,02	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
47	0,00	0,02	-0,08	0,01	0,04	0,00	48	0,00	0,02	-0,04	0,01	0,03	0,00	0,00
51	0,01	0,01	-0,03	0,00	0,00	0,00	52	0,01	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
48	0,01	0,01	-0,02	0,01	0,03	0,00	26	0,01	0,01	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00
55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

TENS. Var.Coperture: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
32	13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
33	57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
34	48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	47	0,00	0,00	0,00	0,06	0,05	0,00
	41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	40	0,00	0,00	0,00	0,06	0,05	0,00
35	47	0,00	0,00	0,00	0,02	0,05	0,01	46	0,00	0,00	0,00	0,04	0,07	0,01
	40	0,00	0,00	0,00	0,02	0,05	-0,01	39	0,00	0,00	0,00	0,04	0,07	-0,01
36	46	0,00	0,00	0,00	0,31	0,12	-0,06	23	0,00	0,00	0,00	-0,38	-0,20	-0,06
	39	0,00	0,00	0,00	0,31	0,12	0,06	22	0,00	0,00	0,00	-0,38	-0,20	0,06

CARATT. Corr. Tors. dir. 0: ASTE

Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)	Filo Fin.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)
	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

TENS. Corr. Tors. dir. 0: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
1	54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	15	0,00	0,01	0,00	0,00	0,02	-0,01	16	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	-0,01
	1	0,00	0,01	-0,01	0,00	-0,01	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	16	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	17	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	17	0,00	-0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	18	0,00	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00
	3	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	4	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
5	18	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	19	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	19	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	-0,01	20	0,00	-0,01	0,00	0,00	-0,02	-0,01
	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	0,00	-0,01	-0,01	0,00	0,01	0,00
7	21	0,00	0,00	-0,01	-0,07	0,00	-0,01	22	-0,01	-0,01	-0,01	0,09	0,01	-0,01
	7	0,01	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	8	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
8	22	0,00	-0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	23	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00
	8	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	9	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
9	23	0,01	0,01	-0,01	-0,09	-0,01	-0,01	24	0,00	0,00	-0,01	0,07	0,00	-0,01
	9	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	10	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
10	15	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,02	0,00	21	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	24	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	20	0,00	0,00	-0,01	0,00	-0,02	0,00
	10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	26	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,01
	24	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,03	0,00	41	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,01
13	27	0,00	0,02	0,01	0,00	0,02	0,00	28	-0,01	-0,02	0,01	0,00	0,00	0,00
	15	0,00	0,02	0,00	0,00	-0,02	0,00	16	-0,01	-0,02	0,01	0,00	0,00	0,00
14	28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28	-0,01	-0,02	0,03	0,00	0,00	0,00
	16	0,00	-0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	17	-0,01	-0,03	0,01	0,00	0,00	0,00
15	29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29	0,01	0,02	0,03	0,00	0,00	0,00
	18	0,01	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	19	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00
16	29	0,01	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	30	0,00	-0,02	0,01	0,00	-0,02	0,00
	19	0,01	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	20	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,02	0,00
17	32	0,00	0,01	-0,01	0,00	0,02	0,00	33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	21	0,00	0,01	-0,01	0,00	-0,02	-0,01	31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,01
18	33	0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	34	0,01	-0,02	0,00	-0,01	-0,03	0,00
	31	-0,01	0,00	0,00	-0,27	-0,05	0,00	22	-0,01	-0,02	0,00	0,32	0,10	0,00
19	36	-0,01	0,02	0,00	0,01	0,03	0,00	37	-0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
	23	0,01	0,02	0,00	-0,32	-0,10	0,00	35	0,01	0,00	0,00	0,27	0,05	0,00
20	37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38	0,00	-0,01	-0,01	0,00	-0,02	0,00
	35	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	24	0,00	-0,01	-0,01	0,00	0,02	-0,01
21	27	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,02	-0,01	32	0,00	0,00	-0,01	0,00	-0,01	-0,01
	15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	21	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,00
22	38	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,01	-0,01	30	0,00	0,00	-0,01	0,00	-0,02	-0,01
	24	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,03	-0,00	20	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00
23	34	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	-0,03	-0,01	42	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,01	-0,01
	22	0,00	-0,01	-0,01	0,01	0,04	0,00	39	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
24	42	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,01	-0,01	43	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	-0,01
	39	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	40	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,03	0,00
25	43	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	-0,01	44	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	-0,01
	40	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,03	0,00	41	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,06	0,00
26	44	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	-0,01	45	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	-0,01
	41	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,06	0,00	25	0,00	0,01	0,00	-0,02	-0,10	0,00
27	36	0,00	0,01	0,01	-0,01	-0,03	-0,01	49	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	-0,01
	23	0,00	0,01	0,01	0,01	0,04	0,00	46	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
28	49	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	-0,01	50	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	-0,01
	46	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	47	0,00	0,00	0,01	-0,01	-0,03	0,00
29	50	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	-0,01	51	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	-0,01
	47	0,00	0,00	0,01	-0,01	-0,03	-0,00	48	0,00	0,00	0,01	-0,01	-0,06	0,00
30	51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,01	52	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	-0,01
	48	0,00	0,00	0,01	-0,01	-0,06	0,00	26	0,00	-0,01	0,00	-0,02	-0,10	0,00
31	55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

TENS. Corr. Tors. dir. 0: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cm ²	S22 kg/cm ²	S12 kg/cm ²	M11 kg/cm ²	M22 kg/cm ²	M12 kg/cm ²	Nodo N.ro	S11 kg/cm ²	S22 kg/cm ²	S12 kg/cm ²	M11 kg/cm ²	M22 kg/cm ²	M12 kg/cm ²
32	13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
33	57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
34	48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
	41	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,00	40	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00
35	47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	40	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
36	46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,00
	39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00

CARATT. Corr. Tors. dir. 90: ASTE

Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)	Filo Fin.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

TENS. Corr. Tors. dir. 90: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cm ²	S22 kg/cm ²	S12 kg/cm ²	M11 kg/cm ²	M22 kg/cm ²	M12 kg/cm ²	Nodo N.ro	S11 kg/cm ²	S22 kg/cm ²	S12 kg/cm ²	M11 kg/cm ²	M22 kg/cm ²	M12 kg/cm ²
1	54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	17	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	18	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	21	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	22	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00
	7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	23	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	24	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00
	9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	26	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
	25	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	41	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00
13	27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
	16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
15	29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
	18	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00
	19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00
	31	0,00	0,00	0,00	-0,07	-0,01	0,00	22	0,00	-0,01	0,00	0,08	0,03	0,00
19	36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	23	0,00	0,01	0,00	-0,08	-0,03	0,00	35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
20	37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00
	35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
22	38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00
	24	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	34	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24	42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00
25	43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	40	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	41	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00
26	44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	41	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	25	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,03	0,00
27	36	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
28	43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00
	46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
29	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	47	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	48	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00
30	51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	48	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	26	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,03	0,00
31	55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

TENS. Corr. Tors. dir. 90: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
32	13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
33	57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
34	48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	41	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
35	47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
36	46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

SPOSTAMENTI SISMICI RELATIVI

I D E N T I F I C A T I V O					I N V I L U P P O S . L . D .				I N V I L U P P O S . L . O .				Stringa di Controllo Verifica
Filo N.ro	Quota inf. (m)	Quota sup. (m)	Nodo inf. N.ro	Nodo sup. N.ro	Sis ma N.ro	Com bin N.ro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	Sis ma N.ro	Com bin N.ro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	
1	0,00	0,80	1	15	1	9	0,001	4,000	1	9	0,000	2,667	VERIFICATO
1	0,80	1,50	15	27	1	15	0,002	3,500	1	15	0,001	2,333	VERIFICATO
2	0,00	0,80	2	16	1	9	0,001	4,000	1	9	0,000	2,667	VERIFICATO
2	0,80	1,50	16	28	1	15	0,002	3,500	1	15	0,001	2,333	VERIFICATO
3	0,00	0,80	3	17	1	9	0,000	4,000	1	9	0,000	2,667	VERIFICATO
4	0,00	0,80	4	18	1	9	0,000	4,000	1	9	0,000	2,667	VERIFICATO
5	0,00	0,80	5	19	1	15	0,000	4,000	1	15	0,000	2,667	VERIFICATO
5	0,80	1,50	19	29	1	9	0,002	3,500	1	9	0,001	2,333	VERIFICATO
6	0,00	0,80	6	20	1	15	0,000	4,000	1	15	0,000	2,667	VERIFICATO
6	0,80	1,50	20	30	1	9	0,002	3,500	1	9	0,001	2,333	VERIFICATO
7	0,00	0,80	7	21	1	9	0,000	4,000	1	9	0,000	2,667	VERIFICATO
7	0,80	1,50	21	32	1	15	0,002	3,500	1	15	0,002	2,333	VERIFICATO
8	0,00	1,50	8	34	1	9	0,002	7,500	1	9	0,002	5,000	VERIFICATO
9	0,00	1,50	9	36	1	9	0,002	7,500	1	9	0,002	5,000	VERIFICATO
10	0,00	0,80	10	24	1	15	0,000	4,000	1	15	0,000	2,667	VERIFICATO
10	0,80	1,50	24	38	1	9	0,002	3,500	1	9	0,002	2,333	VERIFICATO
11	0,80	1,50	25	45	1	18	0,003	3,500	1	18	0,002	2,333	VERIFICATO
12	0,80	1,50	26	52	1	18	0,003	3,500	1	18	0,002	2,333	VERIFICATO
17	0,80	1,50	31	33	1	15	0,002	3,500	1	15	0,002	2,333	VERIFICATO
18	0,80	1,50	35	37	1	9	0,002	3,500	1	9	0,002	2,333	VERIFICATO
19	0,80	1,50	39	42	1	18	0,002	3,500	1	18	0,002	2,333	VERIFICATO
20	0,80	1,50	40	43	1	18	0,002	3,500	1	18	0,002	2,333	VERIFICATO
21	0,80	1,50	41	44	1	18	0,003	3,500	1	18	0,002	2,333	VERIFICATO
22	0,80	1,50	46	49	1	8	0,002	3,500	1	8	0,002	2,333	VERIFICATO
23	0,80	1,50	47	50	1	8	0,002	3,500	1	8	0,002	2,333	VERIFICATO
24	0,80	1,50	48	51	1	8	0,003	3,500	1	18	0,002	2,333	VERIFICATO

BARICENTRI MASSE E RIGIDENZE

IDENTIFICATORE		BARICENTRI MASSE E RIGIDENZE							RIGIDENZE FLESSIONALI E TORSIONALI					
PIANO N.ro	QUOTA (m)	PESO (t)	XG (m)	YG (m)	XR (m)	YR (m)	DX (m)	DY (m)	Ipianta (m)	Bpianta (m)	Rig.Flex (t/m)	Rig.FlexY (t/m)	RigTors. (t*m)	(r/ls) ²
1	0,80	1,81	0,65	0,51	0,65	1,03	0,00	0,52	1,20	1,30	2239215	8161207	2119486	0,47
2	1,50	2,15	0,65	2,14	0,65	1,73	0,00	-0,41	5,00	1,30	187866	712073	1446970	0,76

VARIAZIONI MASSE E RIGIDENZE DI PIANO

Piano N.ro	Quota (m)	Peso (t)	Variaz. (%)	D I R E Z I O N E X					D I R E Z I O N E Y				
				Tagliante (t)	Spost. (mm)	Klat. (t/m)	Variaz. (%)	Teta	Tagliante (t)	Spost. (mm)	Klat. (t/m)	Variaz. (%)	Teta
1	0,80	1,81	0,0	1,09	0,00	1898393	0,0	0,000	1,08	0,00	7336496	0,0	0,000
2	1,50	2,15	18,4	0,75	0,00	183035	-90,4	0,000	0,74	0,00	707539	-90,4	0,000

PERCENTUALI RIGIDENZE PILASTRI E SETTI

Piano N.r	RAPPORTO DELLE RIGIDENZE IN DIREZIONE X			RAPPORTO DELLE RIGIDENZE IN DIREZIONE Y		
	RigidezzaPilastr	Rigidezza Setti	Rigid.Elem.Second	RigidezzaPilastr	Rigidezza Setti	Rigid.Elem.Second
	Rig.Pil+Rig.Setti	Rig.Pil+Rig.Setti	Rig.Pil+Rig.Setti	Rig.Pil+Rig.Setti	Rig.Pil+Rig.Setti	Rig.Pil+Rig.Setti
1	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00
2	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - FONDAZIONE

Filo Iniz Fin. Ctge	Quota Iniz. Final Sgmt	T r a t	Sez Bas Alt	C o n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE											
					Co Nr	GamRd	M Exd (t*m)	N Ed (t)	x/ d	εf% 100	εc% 100	Area sup	cmq inf	Co Nr	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRLd (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	staffe Pas Lun	Fi
1	0,00	27	1	1	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	1	0,0	-0,4	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	2	3	0,0	26	0	8
2	0,00	25	2	1	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
2.5	0,21	40	3	1	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	1	0,0	-0,4	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	2	3	0,0	26	30	8
			4	12	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
			5	12	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
2	0,00	27	1	15	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	1	0,0	-0,2	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	1	2	0,0	26	0	8
3	0,00	25	2	15	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
2.5	0,21	40	3	15	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	1	0,0	-0,2	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	1	1	0,0	26	20	8
			4	15	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
			5	15	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
3	0,00	27	1	15	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	1	0,0	-0,2	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	1	2	0,0	26	0	8
4	0,00	25	2	15	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
2.5	0,21	40	3	15	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	1	0,0	0,2	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	1	2	0,0	26	30	8
			4	15	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
			5	15	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
4	0,00	27	1	9	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	2	0,0	-0,1	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	1	1	0,0	26	0	8
5	0,00	25	2	9	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
2.5	0,21	40	3	9	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	1	0,0	0,2	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	1	2	0,0	26	20	8
			4	9	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
			5	9	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
5	0,00	27	1	6	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	23	0,0	-0,1	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	1	1	0,0	26	0	8
6	0,00	25	2	6	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
2.5	0,21	40	3	1	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	1	0,0	0,4	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	2	3	0,0	26	30	8
			4	1	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
			5	1	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
7	0,00	27	1	15	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	15	0,0	-0,1	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	1	1	0,0	26	0	8
8	0,00	25	2	15	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
2.5	0,22	40	3	15	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	1	0,0	0,5	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	2	4	0,0	26	30	8
			4	15	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
			5	15	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
8	0,00	27	1	6	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	1	0,0	-0,5	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	3	4	0,0	26	0	8
9	0,00	25	2	34	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
2.5	0,22	40	3	23	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	1	0,0	0,5	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	3	4	0,0	26	70	8
			4	24	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
			5	12	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
9	0,00	27	1	9	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	1	0,0	-0,5	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	2	4	0,0	26	0	8
10	0,00	25	2	9	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
2.5	0,22	40	3	9	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	1	0,0	-0,5	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	2	4	0,0	26	30	8
			4	9	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
			5	9	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
1	0,00	27	1	15	1,00	0,1	0,0	27	0	0	5,1	5,1	1	0,0	-0,8	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	4	6	0,0	26	0	8
7	0,00	25	2	15	1,00	0,1	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
2.5	0,22	40	3	24	1,00	-0,1	0,0	27	0	0	5,1	5,1	1	0,0	0,9	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	5	8	0,0	26	120	8
			4	1	1,00	0,2	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
			5	3	1,00	0,1	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
10	0,00	27	1	13	1,00	0,1	0,0	27	0	0	5,1	5,1	1	0,0	-0,9	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	5	8	0,0	26	0	8
6	0,00	25	2	1	1,00	0,2	0,0	27	1	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
2.5	0,22	40	3	34	1,00	-0,1	0,0	27	0	0	5,1	5,1	1	0,0	-0,9	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	5	7	0,0	26	120	8
			4	9	1,00	0,1	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9									

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.D. - FONDAZIONE

Filo Iniz Fin Ctgθ	Quota Iniz Final	Tr Bas Alt	Sez Bas Alt	Conc	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE											
					Co Nr	GamRd	M Exd (t*m)	N Ed (t)	x/d	εf% 100	εc% 100	Area sup	cmq inf	Co Nr	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRId (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	staffe	
																									Pas	Lun
1	0,00	27	1	12	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	3	0,0	-0,1	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	1	1	0,0	26	0	8
2	0,00	25	2	12	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
2.5		40	3	8	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	3	0,0	-0,1	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	1	1	0,0	26	30	8
			4	8	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
			5	12	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
2	0,00	27	1	15	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	3	0,0	-0,1	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	1	0,0	26	0	8
3	0,00	25	2	15	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
2.5		40	3	15	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	3	0,0	0,1	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	1	0,0	26	20	8
			4	15	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
			5	15	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
3	0,00	27	1	15	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	11	0,0	-0,1	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	1	1	0,0	26	0	8
4	0,00	25	2	15	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
2.5		40	3	19	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	3	0,0	0,1	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	1	1	0,0	26	30	8
			4	9	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
			5	15	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
4	0,00	27	1	9	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	3	0,0	-0,1	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	1	0,0	26	0	8
5	0,00	25	2	9	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
2.5		40	3	9	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	3	0,0	-0,1	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	1	0,0	26	20	8
			4	9	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
			5	9	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
5	0,00	27	1	6	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	9	0,0	-0,1	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	1	1	0,0	26	0	8
6	0,00	25	2	18	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
2.5		40	3	18	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	11	0,0	0,1	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	1	1	0,0	26	30	8
			4	18	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
			5	6	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
7	0,00	27	1	13	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	11	0,0	-0,1	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	1	1	0,0	26	0	8
8	0,00	25	2	13	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
2.5		40	3	13	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	3	0,0	0,1	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	1	1	0,0	26	30	8
			4	13	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
			5	13	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
8	0,00	27	1	6	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	3	0,0	-0,3	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	2	3	0,0	26	0	8
9	0,00	25	2	34	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
2.5		40	3	23	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	11	0,0	0,3	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	2	3	0,0	26	70	8
			4	24	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
			5	12	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
9	0,00	27	1	3	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	3	0,0	-0,1	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	1	1	0,0	26	0	8
10	0,00	25	2	3	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
2.5		40	3	3	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	3	0,0	-0,1	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	1	1	0,0	26	30	8
			4	3	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
			5	3	1,00	0,0	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
1	0,00	27	1	15	1,00	0,1	0,0	27	0	0	5,1	5,1	11	0,0	-0,5	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	3	4	0,0	26	0	8
7	0,00	25	2	24	1,00	-0,1	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
2.5		40	3	24	1,00	-0,1	0,0	27	0	0	5,1	5,1	3	0,0	0,5	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	3	4	0,0	26	120	8
			4	9	1,00	-0,1	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
			5	3	1,00	0,1	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
10	0,00	27	1	13	1,00	0,1	0,0	27	0	0	5,1	5,1	3	0,0	-0,5	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	3	4	0,0	26	0	8
6	0,00	25	2	15	1,00	-0,1	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
2.5		40	3	34	1,00	-0,1	0,0	27	0	0	5,1	5,1	3	0,0	0,5	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	3	4	0,0	26	120	8
			4	34	1,00	-0,1	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8
			5	9	1,00	0,1	0,0	27	0	0	5,1	5,1	0	0,0	0,0	0,0	6,9	12,0	1,8	0,0	0	0	0,0	26	0	8

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA PIASTRE - QUOTA: 0 ELEMENTO: 1

Quo N.r	P. Nr	Nod3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	εc x *10000	εc y	εf x *10000	εf y	Ax s	Ay s	Ax i	Ay i	Atag	qt kg/cmq	eta	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmq
0	1	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
0	1	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
0	1	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
0	1	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
0	1	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
0	1	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
0	1	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
0	1	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
0	1	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA PIASTRE - QUOTA: 1 ELEMENTO: 1

Quo N.r	P. Nr	Nod3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	$\epsilon_c x$ *10000	$\epsilon_c y$	$\epsilon_f x$ *10000	$\epsilon_f y$	Ax s	Ay s	Ax i cmq/m	Ay i	Atag	σ_t kg/cmq	eta mm	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmq
1	1	22	0	0	0	-92	-104	-15	0	0	2	2	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
1	1	23	0	0	0	-93	-105	15	0	0	2	2	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
1	1	25	0	0	0	-48	21	-1	0	0	1	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,4	-0,3			
1	1	26	0	0	0	-48	21	-1	0	0	1	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,4	-0,3			
1	1	39	0	0	0	-53	45	9	0	0	1	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,4	-0,2			
1	1	40	0	0	0	-48	-11	3	0	0	1	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,4	-0,2			
1	1	41	0	0	0	-45	-9	1	0	0	1	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,4	-0,2			
1	1	46	0	0	0	-53	45	-9	0	0	1	1	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
1	1	47	0	0	0	-48	-11	-3	0	0	1	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,4	-0,2			
1	1	48	0	0	0	-44	-9	0	0	0	1	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,4	-0,2			

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA PIASTRE - QUOTA: 1 ELEMENTO: 2

Quo N.r	P. Nr	Nod3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	$\epsilon_c x$ *10000	$\epsilon_c y$	$\epsilon_f x$ *10000	$\epsilon_f y$	Ax s	Ay s	Ax i cmq/m	Ay i	Atag	σ_t kg/cmq	eta mm	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmq
1	2	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
1	2	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
1	2	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
1	2	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
1	2	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
1	2	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
1	2	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
1	2	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
1	2	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			

S.L.U. - AZIONI S.L.V. -VERIFICA PUNZONAMENTO PIASTRE - QUOTA: 0 ELEMENTO: 1

S.L.U. - AZIONI S.L.V. -VERIFICA PUNZONAMENTO PIASTRE - QUOTA: 0 ELEMENTO: 2

S.L.U. - AZIONI S.L.V. -VERIFICA PUNZONAMENTO PIASTRE - QUOTA: 1 ELEMENTO: 1

S.L.U. - AZIONI S.L.V. -VERIFICA PUNZONAMENTO PIASTRE - QUOTA: 1 ELEMENTO: 2

S.L.U. - AZIONI S.L.D. -VERIFICA PUNZONAMENTO PIASTRE - QUOTA: 0 ELEMENTO: 1

Quo N.r	P. Nr	Nod3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	$\epsilon_c x$ *10000	$\epsilon_c y$	$\epsilon_f x$ *10000	$\epsilon_f y$	Ax s	Ay s	Ax i cmq/m	Ay i	Atag	σ_t kg/cmq	eta mm	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmq
0	1	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
0	1	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
0	1	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
0	1	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
0	1	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
0	1	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
0	1	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
0	1	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
0	1	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			

S.L.U. - AZIONI S.L.D. -VERIFICA PUNZONAMENTO PIASTRE - QUOTA: 0 ELEMENTO: 2

Quo N.r	P. Nr	Nod3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	εc x *10000	εc y	εf x *10000	εf y	Ax s	Ay s	Ax i cmq/m	Ay i	Atag	σt kg/cmq	eta mm	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmq
0	2	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
0	2	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
0	2	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
0	2	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
0	2	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
0	2	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
0	2	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
0	2	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
0	2	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			

S.L.U. - AZIONI S.L.D. -VERIFICA PUNZONAMENTO PIASTRE - QUOTA: 1 ELEMENTO: 1

Quo N.r	P. Nr	Nod3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	εc x *10000	εc y	εf x *10000	εf y	Ax s	Ay s	Ax i cmq/m	Ay i	Atag	σt kg/cmq	eta mm	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmq
1	1	22	0	0	0	-92	-104	-15	0	0	2	2	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
1	1	23	0	0	0	-93	-105	15	0	0	2	2	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
1	1	25	0	0	0	-34	12	0	0	0	1	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,4	-0,3			
1	1	26	0	0	0	-33	12	-1	0	0	1	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
1	1	39	0	0	0	-33	45	3	0	0	1	1	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
1	1	40	0	0	0	-32	8	1	0	0	1	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,4	-0,2			
1	1	41	0	0	0	-32	-7	1	0	0	1	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,4	-0,2			
1	1	46	0	0	0	-33	45	-3	0	0	1	1	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
1	1	47	0	0	0	-31	8	-1	0	0	1	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,4	-0,2			
1	1	48	0	0	0	-31	-7	0	0	0	1	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,4	-0,2			

S.L.U. - AZIONI S.L.D. -VERIFICA PUNZONAMENTO PIASTRE - QUOTA: 1 ELEMENTO: 2

Quo N.r	P. Nr	Nod3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	εc x *10000	εc y	εf x *10000	εf y	Ax s	Ay s	Ax i cmq/m	Ay i	Atag	σt kg/cmq	eta mm	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmq
1	2	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
1	2	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
1	2	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
1	2	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
1	2	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
1	2	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
1	2	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
1	2	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			
1	2	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,3	-0,2			

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 1

Gr.Q N.ro	Gen N.r	Nodo 3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	εc x *10000	εc y	εf x *10000	εf y	Ax s	Ay s	Ax i cmq/m	Ay i	Atag	σt kg/cmq	eta mm		
1	1	1	88	-263	172	-7	36	-1	0	0	0	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0		-0,2		
1	1	2	-40	-731	246	9	0	1	0	0	0	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0		-0,2		
1	1	3	-8	-748	189	3	0	-2	0	0	0	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0		-0,2		
1	1	4	-9	-748	184	3	0	2	0	0	0	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0		-0,2		
1	1	5	-41	-734	240	9	0	-2	0	0	0	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0		-0,2		
1	1	6	87	-269	171	-7	35	1	0	0	0	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0		-0,2		
1	1	15	-72	43	117	-28	-117	6	0	0	0	1	3	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0		-0,2	
1	1	16	-61	-264	170	-14	-72	6	0	0	0	0	1	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0		-0,2	
1	1	17	-4	-445	244	-9	-60	-3	0	0	0	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0		-0,2		
1	1	18	-4	-443	238	-9	-60	-4	0	0	0	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0		-0,2		
1	1	19	-61	-264	163	-14	-71	-6	0	0	0	0	1	3	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0		-0,2
1	1	20	-71	38	114	-28	-117	-6	0	0	0	1	3	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0		-0,2	
1	1	27	-94	349	441	49	140	-26	0	0	0	1	5	2,5	2,5	2,5	2,5	0,1		-0,2	
1	1	28	225	-10	765	2	-65	-2	1	0	1	1	2	2,5	2,5	2,5	2,5	0,1		-0,2	
1	1	29	228	-7	762	2	-64	2	1	0	1	1	2	2,5	2,5	2,5	2,5	0,1		-0,2	
1	1	30	-91	346	440	49	139	26	0	0	1	5	2,5	2,5	2,5	2,5	0,1		-0,2		

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 2

Gr.Q N.ro	Gen N.r	Nodo 3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	εc x *10000	εc y	εf x *10000	εf y	Ax s	Ay s	Ax i cmq/m	Ay i	Atag	σt kg/cmq	eta mm	
1	2	7	3	-56	263	88	42	-12	0	0	2	0	1	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0		-0,2
1	2	8	83	-1713	709	-4	102	-3	0	0	0	0	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0,1		-0,2
1	2	9	83	-1705	713	-4	102	3	0	0	0	0	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0,1		-0,2
1	2	10	0	-55	265	88	41	12	0	0	2	0	1	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0		-0,2
1	2	21	482	175	794	-20	-20	-5	1	0	2	1	1	2,5	2,5	2,5	2,5	0,1		-0,2
1	2	22	-316	-1587	306	-288	-210	-33	1	0	7	1	1	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0	0,33	-0,2
1	2	23	-316	-1575	310	-301	-212	33	1	0	7	1	1	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0	0,33	-0,2
1	2	24	480	171	787	-17	-19	4	1	0	2	1	1	2,5	2,5	2,5	2,5	0,1		-0,2
1	2	31	-16	-18	282	307	26	-4	1	0	8	1	1	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0		-0,2
1	2	32	118	700	425	-11	-31	-1	0	1	1	1	3	2,5	2,5	2,5	2,5	0,1		-0,2
1	2	33	247	-78	688	17	24	15	0	0	1	0	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0,1		-0,2
1	2	34	793	-5	952	27	-62	4	1	0	3	1	2	2,5	2,5	2,5	2,5	0,1		-0,2
1	2	35	-17	-16	282	320	27	-4	1	0	3	1	1	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0		-0,2
1	2	36	794	8	952	27	-61	-19	1	0	3	1	2	2,5	2,5	2,5	2,5	0,1		-0,2
1	2	37	247	-77	689	16	24	-15	0	0	1	0	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0,1		-0,2

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 2

Gr.Q N.ro	Gen N.r	Nodo 3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	$\epsilon_c x$ *10000	$\epsilon_c y$	$\epsilon_f x$ *10000	$\epsilon_f y$	Ax s.	Ay s.	Ax i. cmq/m	Ay i.	Atag.	gt kg/cmq	eta mm
1	2	38	117	692	427	-11	-32	-10	0	1	1	3	2,5	2,5	2,5	2,5	0,1		-0,2

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 3

Gr.Q N.ro	Gen N.r	Nodo 3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	$\epsilon_c x$ *10000	$\epsilon_c y$	$\epsilon_f x$ *10000	$\epsilon_f y$	Ax s.	Ay s.	Ax i. cmq/m	Ay i.	Atag.	gt kg/cmq	eta mm
1	3	1	-182	137	1128	-1	6	2	0	0	0	1	2,5	2,5	2,5	2,5	0,1		-0,2
1	3	7	-517	-2253	1893	6	18	3	0	0	0	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0,2		-0,2
1	3	15	113	607	332	4	6	-4	0	2	0	2	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0		-0,2
1	3	21	-21	95	349	4	13	0	0	0	0	1	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0		-0,2
1	3	27	266	1078	1687	-7	-19	4	1	2	1	4	2,5	2,5	2,5	2,5	0,2		-0,2
1	3	32	2	326	444	7	35	3	0	0	0	2	2,5	2,5	2,5	2,5	0,1		-0,2

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 4

Gr.Q N.ro	Gen N.r	Nodo 3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	$\epsilon_c x$ *10000	$\epsilon_c y$	$\epsilon_f x$ *10000	$\epsilon_f y$	Ax s.	Ay s.	Ax i. cmq/m	Ay i.	Atag.	gt kg/cmq	eta mm
1	4	6	-185	134	1118	1	-6	-4	0	0	0	1	2,5	2,5	2,5	2,5	0,1		-0,2
1	4	10	-517	-2253	1882	-6	0	-3	0	0	0	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0,2		-0,2
1	4	20	112	603	338	-4	-6	3	0	2	0	2	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0		-0,2
1	4	24	-20	94	345	-4	-27	0	0	0	0	1	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0		-0,2
1	4	30	264	1071	1682	7	20	-4	1	2	1	4	2,5	2,5	2,5	2,5	0,2		-0,2
1	4	38	2	356	441	-7	-14	-3	0	1	1	1	2,5	2,5	2,5	2,5	0,1		-0,2

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 5

Gr.Q N.ro	Gen N.r	Nodo 3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	$\epsilon_c x$ *10000	$\epsilon_c y$	$\epsilon_f x$ *10000	$\epsilon_f y$	Ax s.	Ay s.	Ax i. cmq/m	Ay i.	Atag.	gt kg/cmq	eta mm
1	5	22	-63	169	417	8	-44	0	0	0	0	2	2,0	2,0	2,0	2,0	0,1	0,33	-0,2
1	5	25	-137	-309	198	0	41	0	0	0	0	1	2,0	2,0	2,0	2,0	0,0	0,38	-0,3
1	5	34	-57	-59	353	-5	26	0	0	0	0	1	2,0	2,0	2,0	2,0	0,0		-0,2
1	5	39	-64	-161	854	7	36	0	0	0	0	1	2,0	2,0	2,0	2,0	0,1	0,34	-0,2
1	5	40	-35	-182	401	9	37	1	0	0	0	1	2,0	2,0	2,0	2,0	0,1	0,36	-0,2
1	5	41	-72	-132	208	7	36	0	0	0	0	1	2,0	2,0	2,0	2,0	0,0	0,37	-0,2
1	5	42	-12	40	807	2	10	0	0	0	0	0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,1		-0,2
1	5	43	-32	-193	426	0	0	0	0	0	0	0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,1		-0,2
1	5	44	-79	-137	108	0	0	0	0	0	0	0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,0		-0,2
1	5	45	-169	-330	109	0	0	0	0	0	0	0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,0		-0,3

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 6

Gr.Q N.ro	Gen N.r	Nodo 3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	$\epsilon_c x$ *10000	$\epsilon_c y$	$\epsilon_f x$ *10000	$\epsilon_f y$	Ax s.	Ay s.	Ax i. cmq/m	Ay i.	Atag.	gt kg/cmq	eta mm
1	6	23	-63	119	414	-8	-17	1	0	0	0	1	2,0	2,0	2,0	2,0	0,1	0,33	-0,2
1	6	26	-156	-311	196	-9	-43	0	0	0	0	1	2,0	2,0	2,0	2,0	0,0	0,38	-0,3
1	6	36	-57	-99	350	5	16	-2	0	0	0	0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,0		-0,2
1	6	46	-64	-162	848	-7	-36	0	0	0	0	1	2,0	2,0	2,0	2,0	0,1	0,34	-0,2
1	6	47	-35	-182	395	-9	-38	-1	0	0	0	1	2,0	2,0	2,0	2,0	0,1	0,36	-0,2
1	6	48	-72	-132	204	-8	-36	0	0	0	0	1	2,0	2,0	2,0	2,0	0,0	0,37	-0,2
1	6	49	-12	39	801	-2	-10	0	0	0	0	0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,1		-0,2
1	6	50	-35	-194	421	0	1	0	0	0	0	0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,1		-0,2
1	6	51	-80	-138	110	0	0	0	0	0	0	0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,0		-0,2
1	6	52	-170	-334	110	0	0	0	0	0	0	0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,0		-0,3

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 1

S.L.U. - AZIONI S.L.D. - VERIFICA SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 1

Gr. Q N.ro	Gen N.r	Nodo 3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	$\epsilon_c x$ *10000	$\epsilon_c y$	$\epsilon_f x$ *10000	$\epsilon_f y$ *10000	Ax s.	Ay s.	Ax i. cmq/m	Ay i.	Atag.	σ_t kg/cmq	eta mm
1	1	1	-50	-263	81	18	36	14	0	0	0	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0	-0,2	
1	1	2	-40	-731	246	9	0	-1	0	0	0	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0	-0,2	
1	1	3	-8	-704	129	3	0	-1	0	0	0	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0	-0,2	
1	1	4	-9	-704	123	3	0	-1	0	0	0	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0	-0,2	
1	1	5	-41	-734	240	9	0	-2	0	0	0	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0	-0,2	
1	1	6	-52	-269	80	18	35	-14	0	0	0	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0	-0,2	
1	1	15	-72	-43	117	-28	-117	6	0	0	41	1	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0	-0,2	
1	1	16	-61	-264	170	-14	-72	6	0	0	0	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0	-0,2	
1	1	17	-4	-445	143	-9	-60	3	0	0	0	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0	-0,2	
1	1	18	-4	-443	137	-9	-60	-4	0	0	0	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0	-0,2	
1	1	19	-61	-264	163	-14	-71	-6	0	0	0	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0	-0,2	
1	1	20	-71	38	114	-28	-117	-6	0	0	1	3	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0	-0,2	
1	1	27	-94	349	441	49	140	-26	0	0	1	5	2,5	2,5	2,5	2,5	0,1	-0,2	
1	1	28	-105	-10	320	-12	-65	-10	0	0	2	2	2,5	2,5	2,5	2,5	0,1	-0,2	
1	1	29	-101	-7	317	-12	-64	10	0	0	0	2	2,5	2,5	2,5	2,5	0,1	-0,2	
1	1	30	-91	346	440	49	139	26	0	0	1	5	2,5	2,5	2,5	2,5	0,1	-0,2	

S.L.U. - AZIONI S.L.D. - VERIFICA SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 2

Gr. Q N.ro	Gen N.r	Nodo 3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	$\epsilon_c x$ *10000	$\epsilon_c y$	$\epsilon_f x$ *10000	$\epsilon_f y$ *10000	Ax s.	Ay s.	Ax i. cmq/m	Ay i.	Atag.	σ_t kg/cmq	eta mm
1	2	7	3	-1948	122	88	158	70	0	0	2	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0	-0,2	
1	2	8	-397	-1713	351	48	102	35	0	0	0	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0,1	-0,2	
1	2	9	-398	-1705	355	49	102	-35	0	0	0	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0,1	-0,2	
1	2	10	0	-1947	124	88	158	-71	0	0	2	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0	-0,2	
1	2	21	-43	-1475	794	66	-131	-40	0	0	2	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0,1	-0,2	
1	2	22	-316	-1587	269	-288	-210	-33	1	0	7	1	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0	-0,2	
1	2	23	-316	-1575	274	-301	-212	33	1	0	7	1	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0	-0,2	
1	2	24	-46	-1481	787	70	-129	40	0	0	2	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0,1	-0,2	
1	2	31	-16	-639	282	307	79	-33	1	0	8	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0	-0,2	
1	2	32	-89	100	177	31	-31	6	0	0	1	1	2,5	2,5	2,5	2,5	0,1	-0,2	
1	2	33	-16	-179	300	-18	-17	9	0	0	0	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0,1	-0,2	
1	2	34	163	-1336	462	14	0	14	0	0	1	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0,1	-0,2	
1	2	35	-17	-637	282	320	82	33	1	0	8	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0	-0,2	
1	2	36	164	-1315	462	14	0	-13	0	0	1	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0,1	-0,2	
1	2	37	-16	-177	301	-18	-17	-8	0	0	0	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0,1	-0,2	
1	2	38	-92	92	179	30	-32	-6	0	0	1	1	2,5	2,5	2,5	2,5	0,1	-0,2	

SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2019 -

Vasca di calma in c.a.

Opere idrauliche a protezione S.P. 2

S.L.U. - AZIONI S.L.D. - VERIFICA SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 3

Gr.Q N.ro	Gen N.r	Nodo 3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	εc x *10000	εc y	εf x *10000	εf y	Ax s.	Ay s.	Ax i. cmq/m	Ay i.	Atag.	σt kg/cmq	eta mm
1	3	1	-145	137	1128	0	6	0	0	0	0	1	2,5	2,5	2,5	2,5	0,1		-0,2
1	3	7	-517	-2253	1893	6	18	3	0	0	0	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0,2		-0,2
1	3	15	113	607	332	4	6	-4	0	2	0	2	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0		-0,2
1	3	21	-281	-1714	349	2	26	-2	0	0	0	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0		-0,2
1	3	27	266	1078	1687	-7	-19	4	1	2	1	4	2,5	2,5	2,5	2,5	0,2		-0,2
1	3	32	-15	-46	444	2	22	1	0	0	0	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0,1		-0,2

S.L.U. - AZIONI S.L.D. - VERIFICA SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 4

Gr.Q N.ro	Gen N.r	Nodo 3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	εc x *10000	εc y	εf x *10000	εf y	Ax s.	Ay s.	Ax i. cmq/m	Ay i.	Atag.	σt kg/cmq	eta mm
1	4	6	-154	134	1118	0	-6	-2	0	0	0	1	2,5	2,5	2,5	2,5	0,1		-0,2
1	4	10	-517	-2251	1882	-6	0	-3	0	0	0	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0,2		-0,2
1	4	20	112	603	338	-4	-6	3	0	2	0	2	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0		-0,2
1	4	24	-281	-1715	345	-2	27	2	0	0	0	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0		-0,2
1	4	30	264	1071	1682	7	20	-4	1	2	1	4	2,5	2,5	2,5	2,5	0,2		-0,2
1	4	38	-14	-16	441	-2	9	-1	0	0	0	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0,1		-0,2

S.L.U. - AZIONI S.L.D. - VERIFICA SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 5

Gr.Q N.ro	Gen N.r	Nodo 3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	εc x *10000	εc y	εf x *10000	εf y	Ax s.	Ay s.	Ax i. cmq/m	Ay i.	Atag.	σt kg/cmq	eta mm
1	5	22	-44	-215	417	3	-24	-1	0	0	0	0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,1	0,33	-0,2
1	5	25	-126	-289	198	-1	25	0	0	0	0	0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,0	0,38	-0,3
1	5	34	-103	-922	353	0	-4	0	0	0	0	0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,0		-0,2
1	5	39	-56	-150	854	4	17	-1	0	0	0	0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,1	0,34	-0,2
1	5	40	-33	-169	401	4	20	1	0	0	0	0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,1	0,36	-0,2
1	5	41	-68	-122	208	4	20	0	0	0	0	0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,0	0,37	-0,2
1	5	42	-12	40	807	2	10	0	0	0	0	0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,1		-0,2
1	5	43	-33	-193	426	0	0	0	0	0	0	0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,1		-0,2
1	5	44	-79	-137	85	0	0	0	0	0	0	0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,0		-0,2
1	5	45	-169	-330	90	0	0	0	0	0	0	0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,0		-0,3

S.L.U. - AZIONI S.L.D. - VERIFICA SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 6

Gr.Q N.ro	Gen N.r	Nodo 3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	εc x *10000	εc y	εf x *10000	εf y	Ax s.	Ay s.	Ax i. cmq/m	Ay i.	Atag.	σt kg/cmq	eta mm
1	6	23	-49	-208	414	-4	-26	1	0	0	0	0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,1	0,33	-0,2
1	6	26	-127	-291	196	0	-26	-1	0	0	0	0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,0	0,38	-0,3
1	6	36	-43	-358	350	3	4	-1	0	0	0	0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,0		-0,2
1	6	46	-56	-150	848	-4	-17	0	0	0	0	0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,1	0,34	-0,2
1	6	47	-33	-170	395	-4	-20	-1	0	0	0	0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,1	0,36	-0,2
1	6	48	-68	-122	204	-4	-21	0	0	0	0	0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,0	0,37	-0,2
1	6	49	-12	39	801	-2	-10	0	0	0	0	0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,1		-0,2
1	6	50	-37	-194	421	0	1	0	0	0	0	0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,1		-0,2
1	6	51	-80	-138	81	0	0	0	0	0	0	0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,0		-0,2
1	6	52	-170	-334	92	0	0	0	0	0	0	0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,0		-0,3

SOVRARESISTENZE PIASTRE

COEFFICIENTI DI AMPLIFICAZIONE SOLLECITAZIONI PER LE PIASTRE					
Quota N.ro	Perimetro N.ro	Sisma X Canale Valore		Sisma Y Canale Valore	
0	1	7	1,00	8	1,00
0	2	7	1,00	8	1,00
1	1	7	1,00	8	1,00
1	2	7	1,00	8	1,00

SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2019 -

COEFFICIENTI DI AMPLIFICAZIONE SOLLECITAZIONI PER GLI SHELL								
Gruppo	Quota	Generatr.	Sisma X		Sisma Y		Sisma Z	
N.ro	N.ro	N.ro	Canale	Valore	Canale	Valore	Canale	Valore
1		1	7	1,00	8	1,00		
1		2	7	1,00	8	1,00		
1		3	7	1,00	8	1,00		
1		4	7	1,00	8	1,00		
1		5	7	1,00	8	1,00		
1		6	7	1,00	8	1,00		



TABELLA RIASSUNTIVA FERRI UTILIZZATI

diametri	lunghezza(cm)	peso(kg)
16	19628	309.8
TOTALE		309.8

COMPUTO METRICO RIASSUNTIVO

CALCESTRUZZO(MC)	3.23
CASSEFORME (MQ)	8.31

TABELLA RIASSUNTIVA FERRI UTILIZZATI

diametri	lunghezza(cm)	peso(kg)
8	2649	10.5
16	22460	354.5
TOTALE		364.9

COMPUTO METRICO RIASSUNTIVO

CALCESTRUZZO(MC)	2.73
CASSEFORME (MQ)	28.23

TABELLA RIASSUNTIVA FERRI UTILIZZATI

diametri	lunghezza(cm)	peso(kg)
8	7345	29.0
18	3010	60.1
TOTALE		89.1

COMPUTO METRICO RIASSUNTIVO

CALCESTRUZZO(MC)	.41
CASSEFORME (MQ)	3.22

