

STUDIO TECNICO DI ARCHITETTURA M. BURATTI

VIA CESANENSE N°38 61040 MONDAVIO TEL 0721/979861 CELL. 339/6073303 E-MAIL burattiarchitetto@gmail.com

P. IVA 00928720416 C.F. BRT MSM 55A17 Z103G

COMMITTENTE	COMUNE DI SAN LORENZO IN CAMPO (PU)
PROGETTISTA E D.L.	DOTT. ARCH. MASSIMO BURATTI
COLLABORAZIONE CALCOLO STRUTTURALE	DOTT. ING. MARCO SCIAMANNA
COLLABORAZIONE IMPIANTI	DOTT. ING. MARCO ARDUINI
DESCRIZIONE	RIQUALIFICAZIONE EX-SCUOLA MEDIA PIAZZA G. VERDI E VIA V. VENETO
C2	PROGETTO ESECUTIVO
DATA:	RELAZIONE DI CALCOLO DELLE STRUTTURE - EDIFICIO ANNESSO

SOMMARIO

1. VERIFICA STRUTTURA.....2

1.1. DATI INPUT 2

1.2. DATI OUTPUT 18

2. VERIFICA FONDAZIONE35

2.1. DATI INPUT 35

2.2. DATI OUTPUT 45

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

1. VERIFICA STRUTTURA

1.1. DATI INPUT

UFFICIO TURISTICO

SAN LORENZO IN CAMPO

RELAZIONE DI CALCOLO

RELAZIONE DI CALCOLO

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 2 Febbraio 2009, n. 617 "Istruzioni per l'applicazione delle nuove 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 DINAMICA

L'analisi sismica dinamica è stata svolta con il metodo dell'analisi modale; la ricerca dei modi e delle relative frequenze è stata perseguita con il metodo di Jacobi.

I modi di vibrazione considerati sono in numero tale da assicurare l'eccitazione di più dell'85% della massa totale della struttura.

Per ciascuna direzione di ingresso del sisma si sono valutate le forze applicate spazialmente agli impalcati di ogni piano (forza in X, forza in Y e momento).

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

Per la verifica della struttura si è fatto riferimento all'analisi modale, pertanto sono prima calcolate le sollecitazioni e gli spostamenti modali e poi viene calcolato il loro valore efficace.

I valori stampati nei tabulati finali allegati sono proprio i suddetti valori efficaci e pertanto l'equilibrio ai nodi perde di significato. I valori delle sollecitazioni sismiche sono combinate linearmente (in somma e in differenza) con quelle per carichi statici per ottenere le sollecitazioni per sisma nelle due direzioni di calcolo.

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 bidimensionale disponendo i ferri in due direzioni ortogonali.

RELAZIONE DI CALCOLO**- 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 $1.5 \cdot b \text{ mmq/ml}$, 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 prossimità degli appoggi o di carichi concentrati per una lunghezza pari all'altezza utile della sezione, il passo minimo sarà 12 volte il diametro minimo dell'armatura longitudinale. Armatura longitudinale in zona tesa $\geq 0.15\%$ della sezione di calcestruzzo. Alle estremità 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.

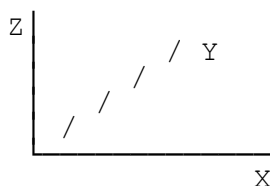
Pilastri: Armatura longitudinale compresa fra 0.3% e 4% della sezione effettiva e non minore di $0,10 \cdot N_{ed}/f_{yd}$. Barre longitudinali con diametro maggiore o uguale a 12 mm; diametro staffe maggiore o uguale a 6 mm e comunque maggiore o uguale a 1/4 del diametro max delle barre longitudinali, 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 più piccola delle quantità 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**

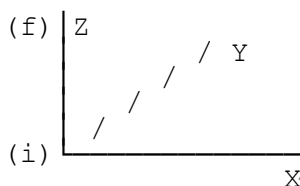
Il sistema di riferimento globale e' costituito da una terna destra di assi cartesiani ortogonali (OXYZ) dove l'asse Z rappresenta l'asse verticale rivolto verso l'alto. Le rotazioni sono considerate positive se concordi con gli assi vettori.

RELAZIONE DI CALCOLO



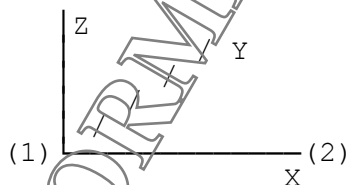
2) Sistema locale delle aste

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.

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

COORDINATE E TIPOLOGIA FILI FISSISPECIFICHE 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 Elemen: 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 e' 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 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 è parallelo all'asse del pilastro.

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 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 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 è parallelo all'asse del pilastro.

COPIA CONFORME

GEOMETRIA E CARICHI TRAVISPECIFICHE 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 Elemen: 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 rigidzze 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 e' 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 agira' una forza, nella direzione della sconnessione inserita, di valore pari alla rigidzza per la variazione di spostamento. Se infine viene inserito un valore compreso fra -1 (incastato) e 0 (libero) (fattore di connessione) il programma trasforma in automatico tale numero in una rigidzza 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 rigidzze 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 e' 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 agira' un momento, nella direzione della sconnessione inserita, di valore pari alla rigidzza per la variazione di rotazione. Se viene inserito un valore compreso fra -1 (incastato) e 0 (libero) (fattore di connessione) il programma trasforma in automatico tale numero in una rigidzza esplicita. Gli assi X e Y sono quelli del riferimento locale della sezione, mentre Z e' parallelo all'asse della trave.

COPIA CONFORME

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', cioè automatico, corrisponde ad un tipo di vincolo scelto dal programma in funzione delle varie situazioni strutturali riscontrate. Per valutare quale tipo di vincolo è stato imposto dal CDS in questi casi è 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 è 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 è 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.

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	285	302	300	0	Categ. B	0,7	0,5	0,3		PRIMO SOLAIO
2	375	312	500	0	Categ. C	0,7	0,7	0,6		SBALZO SU PIAZZA
3	285	100	50	120	CopNeve<1k	0,5	0,2	0,0		COPERTURA
4	375	450	50	120	CopNeve<1k	0,5	0,2	0,0		Sbalzo fioriera
5	100	0	0	0	Categ. B	0,7	0,5	0,3		TAMPONAMENTO
6	310	60	0	0	Categ. B	0,7	0,5	0,3		TAMPONAMENTO MURATURA

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)	8,31	Altezza edificio (m)	3,30
Massima dimens. dir. Y (m)	4,60	Differenza temperatura (°C)	15
P A R A M E T R I S I S M I C I			
Vita Nominale (Anni)	50	Classe d' Uso	TERZA
Longitudine Est (Grd)	12,94703	Latitudine Nord (Grd)	43,60538
Categoria Suolo	C	Coeff. Condiz. Topogr.	1,00000
Sistema Costruttivo Dir.1	C.A.	Sistema Costruttivo Dir.2	C.A.
Regolarita' in Altezza	SI (KR=1)	Regolarita' in Pianta	SI
Direzione Sisma (Grd)	0	Sisma Verticale	ASSENTE
Effetti P/Delta	NO	Quota di Zero Sismico (m)	0,00000
Tipo Intervento	MIGLIORAMENTO	Tipo Analisi Sismica	LINEARE
Livello Sicurezza Min. (%)	100		
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.D.			
Probabilita' Pvr	0,63	Periodo di Ritorno Anni	75,00
Accelerazione Ag/g	0,08	Periodo T'c (sec.)	0,29
Fo	2,42	Fv	0,93
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,50	Periodo TB (sec.)	0,15
Periodo TC (sec.)	0,46	Periodo TD (sec.)	1,93
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.V.			
Probabilita' Pvr	0,10	Periodo di Ritorno Anni	712,00
Accelerazione Ag/g	0,21	Periodo T'c (sec.)	0,33
Fo	2,43	Fv	1,50
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,39	Periodo TB (sec.)	0,17
Periodo TC (sec.)	0,50	Periodo TD (sec.)	2,44
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'	MEDIA	Sotto-Sistema Strutturale	Telaio
AlfaU/AlfaI	1,10	Fattore riduttivo KW	1,00
Fattore di comportam 'q'	3,30		
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'	MEDIA	Sotto-Sistema Strutturale	Telaio
AlfaU/AlfaI	1,10	Fattore riduttivo KW	1,00
Fattore di comportam 'q'	3,30		
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.:	1,50
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		

COORDINATE E TIPOLOGIA FILI FISSI

Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m
1	2,50	0,00
3	10,81	0,00
5	6,73	0,00

Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m
2	2,50	4,60
4	10,81	4,60
6	6,73	4,60

QUOTE PIANI SISMICI ED INTERPIANI

Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	Irreg XY	Tamp Alt.
0	0,00	Piano Terra		
2	2,35	Interpiano	NO	NO

Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	Irreg XY	Tamp Alt.
1	3,30	Piano sismico	NO	NO

PILASTRI IN C.A. QUOTA 3.3 m

Filo N.ro	Sez. N.ro	Tipologia (cm)	Magrone (cm)	Ang. (Grd)	Cod.	dx (cm)	dy (cm)	Crit. N.ro	Tipo Elemento ai fini sismici
1	1	Rett. 50,00 x 30,00	0,0	0,00	1	25,00	15,00	3	SismoResist.
2	1	Rett. 50,00 x 30,00	0,0	0,00	2	25,00	-15,00	3	SismoResist.
3	1	Rett. 50,00 x 30,00	0,0	0,00	4	-25,00	15,00	3	SismoResist.
4	1	Rett. 50,00 x 30,00	0,0	0,00	3	-25,00	-15,00	3	SismoResist.
5	1	Rett. 50,00 x 30,00	0,0	0,00	5	0,00	15,00	3	SismoResist.
6	1	Rett. 50,00 x 30,00	0,0	0,00	7	0,00	-15,00	3	SismoResist.

PILASTRI IN C.A. QUOTA 2.35 m

Filo N.ro	Sez. N.ro	Tipologia (cm)	Magrone (cm)	Ang. (Grd)	Cod.	dx (cm)	dy (cm)	Crit. N.ro	Tipo Elemento ai fini sismici
1	1	Rett. 50,00 x 30,00	0,0	0,00	1	25,00	15,00	3	SismoResist.
2	1	Rett. 50,00 x 30,00	0,0	0,00	2	25,00	-15,00	3	SismoResist.
3	1	Rett. 50,00 x 30,00	0,0	0,00	4	-25,00	15,00	3	SismoResist.
4	1	Rett. 50,00 x 30,00	0,0	0,00	3	-25,00	-15,00	3	SismoResist.
5	1	Rett. 50,00 x 30,00	0,0	0,00	5	0,00	15,00	3	SismoResist.
6	1	Rett. 50,00 x 30,00	0,0	0,00	7	0,00	-15,00	3	SismoResist.

TRAVI IN C.A. ALLA QUOTA 0 m

			DATI GENERALI					QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI											
Trav N.ro	Sez. N.ro	Tipo Elem.	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			
2	5	Tel.SismoRes	0	1	5	0,00	0,00	0	15	0	0	15	0	1822	870	896	0	3587	0	0	0	42	1				
4	5	Tel.SismoRes	0	5	3	0,00	0,00	0	15	0	0	15	0	1822	235	896	0	2953	0	0	0	42	1				
5	5	Tel.SismoRes	0	3	4	0,00	0,00	-25	0	0	-25	0	0	0	300	1728	0	2028	0	0	0	0	1				
6	5	Tel.SismoRes	0	6	4	0,00	0,00	0	-15	0	0	-15	0	2002	870	0	0	2872	0	0	0	30	1				
7	5	Tel.SismoRes	0	2	6	0,00	0,00	0	-15	0	0	-15	0	2002	870	0	0	2872	0	0	0	30	1				
9	5	Tel.SismoRes	0	1	2	0,00	0,00	25	0	0	25	0	0	0	870	0	0	870	0	0	0	0	1				
10	5	Tel.SismoRes	0	5	6	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	181	181	0	0	0	0	1				

TRAVI IN C.A. ALLA QUOTA 3.3 m

		DATI GENERALI				QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI											
Trav 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	4	Tel.SismoRes	0	1	5	3,30	3,30	0	15	36	0	15	36	1191	0	0	0	1191	0	0	0	0	0	1	
2	4	Tel.SismoRes	0	3	4	3,30	3,30	-15	0	36	-15	0	36	0	0	0	24	24	0	0	0	0	0	1	
3	4	Tel.SismoRes	0	6	4	3,30	3,30	0	-15	36	0	-15	36	1191	0	0	0	1191	0	0	0	0	0	1	
4	4	Tel.SismoRes	0	5	3	3,30	3,30	0	15	36	0	15	36	1191	0	0	0	1191	0	0	0	0	0	1	
5	4	Tel.SismoRes	0	2	6	3,30	3,30	0	-15	36	0	-15	36	1191	0	0	0	1191	0	0	0	0	0	1	
6	4	Tel.SismoRes	0	1	2	3,30	3,30	15	0	36	15	0	36	0	0	0	24	24	0	0	0	0	0	1	
7	3	Tel.SismoRes	0	5	6	3,30	3,30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	24	0	0	0	0	0	1	

TRAVI IN C.A. ALLA QUOTA 2.35 m

		DATI GENERALI					QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI											
Trav 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	Aspl. kg/m	Tot. kg/m	Torc. kg	Orizz. kg/m	Assial kg/m	Ali %	Cr Nr	Cit Geo		
4	25	Tel.SismoRes	0	5	3	2,35	2,35	0	15	0	0	15	0	0	407	0	0	0	407	0	0	0	0	1		

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	1,30	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
Var.Uffici	1,50	1,05	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
Var.Amb.affol.	1,50	1,05	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Var.Neve h<=1000	0,75	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
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.Uffici	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	0,30	0,30
Var.Amb.affol.	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Var.Neve h<=1000	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
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.Uffici	0,30	0,30	0,30	0,30
Var.Amb.affol.	0,60	0,60	0,60	0,60
Var.Neve h<=1000	0,00	0,00	0,00	0,00
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.Uffici	1,00	0,70
Var.Amb.affol.	1,00	0,70
Var.Neve h<=1000	0,50	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.Uffici	0,50	0,30
Var.Amb.affol.	0,70	0,60
Var.Neve h<=1000	0,00	0,20
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

COMBINAZIONI PERMANENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
Var.Uffici	0,30
Var.Amb.affol.	0,60
Var.Neve h<=1000	0,00
Var.Coperture	0,00
Corr. Tors. dir. 0	0,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00
Sisma direz. grd 0	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

1.2. DATI OUTPUT

UFFICIO TURISTICO

SAN LORENZO IN CAMPO

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

Massa eccitata : Sommatoria delle masse efficaci, estesa a tutti i modi considerati ed espressa come forza peso.
Massa totale : Massa sismica di tutti i piani espressa come forza peso.
Rapporto : Rapporto tra Massa eccitata e Massa totale. Deve essere secondo la norma non inferiore a 0.85.
Modo : Numero del modo di vibrazione.
Fattore Modale : Coefficiente di partecipazione modale.
Fmod/Fmax : Influenza percentuale del modo attuale rispetto a quello di massimo effetto.
Massa Mod. Eff.: Massa modale efficace.
Mmod/Mmax : Percentuale di massa eccitata per il singolo modo.
Piano : Numero del piano sismico.
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 rigidezze.
Mom.Ecc. 5% : Momento torcente di piano rispetto all'asse Z del sistema di riferimento globale relativo ad una eccentricita' accidentale pari al 5% della dimensione massima del piano in direzione ortogonale alla direzione del sisma.
Se in questa colonna non e' stampato nulla l'effetto torsionale accidentale e' tenuto in conto incrementando le sollecitazioni di verifica con il fattore delta (vedi punto 4.5.2).

STAMPA CARATT./SPOSTAM. NODALISPECIFICHE 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'estremità dell'asta dallo spiccatto 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 è 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: X_{ij} 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 RELATIVISPECIFICHE 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.

BARICENTRI MASSE E RIGIDEZZESPECIFICHE 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).
 Variaz% : Variazione percentuale della massa rispetto al piano superiore
 Tagliante(t) : 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
 Variaz(%) : 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))

Tabulato REGOLARITA' STRUTTURALE

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

BARICENTRI MASSE E RIGIDEZZE

Res Y (t) : (Sisma1/Sisma2)
: Resistenza a taglio complessiva nel piano in direzione Y
Dom X (t) : (Sisma1/Sisma2)
: Domanda a taglio complessiva nel piano in direzione X
Dom Y (t) : (Sisma1/Sisma2)
: Domanda a taglio complessiva nel piano in direzione Y
Res/Dom : (Sisma1/Sisma2)
: Rapporto tra la resistenza e la domanda
Var.R/D : (Sisma1/Sisma2)
: Variazione del rapporto resistenza/capacita' rispetto ai
piani superiori (Sisma1/Sisma2)
Flag Verifica : Esito del controllo sulla variazione del rapporto
resistenza/capacita' (DM 2008 7.2.2 punto g)
(DM 2018 7.2.1)

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

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
Ctgθ	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/cmq 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 sovrarresistenza.
MExd	Momento ultimo di calcolo asse vettore X (per le travi incrementato 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.
εf% εc%	deformazioni massime nell'acciaio e nel calcestruzzo moltiplicate per 10.000. Valore limite per l'acciaio 100 (1%), valore
* 100	limite nel calcestruzzo 35 (0.35%).
Area	Area del ferro in centimetri quadri; per le travi rispettivamente 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 e' 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.

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

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 combinazioni; 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 combinazioni; 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/cm²
 σ cal Valore della tensione di calcolo in Kg/cm²
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

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nella tabella per la verifica del diametro massimo utilizzabile

Nodo3D : Numero del nodo spaziale oggetto di verifica
Filo : Numero del filo del nodo spaziale
Quota : Quota del nodo spaziale

Dir Locale X

Trave rif. : Numero della trave collegata al nodo 3d nella direzione X presa a riferimento per la formula
AlfaB1 : Valore risultante dalla formula di Norma
Bpil : Larghezza del pilastro nella direzione locale X
Fimax : Diametro massimo utilizzabile sul nodo per il telaio X, arrotondato all'intero piu' vicino
Fi : Diametro utilizzato nel disegno ferri
Status : PASSANTE:se i ferri sono passanti si ritiene la verifica non necessaria
OK: diametro Φ minore del diametro massimo ammissibile
PIEGA: diametro Φ maggiore del diametro massimo (in questo caso i ferri vengono piegati dentro il nodo per garantire l'ancoraggio)

Dir Locale Y

Trave rif. : Numero della trave collegata al nodo 3d nella direzione Y presa a riferimento per la formula
AlfaB1 : Valore risultante dalla formula 7.4.26
Bpil : Larghezza del pilastro nella direzione locale Y
Fimax : Diametro massimo utilizzabile sul nodo per il telaio Y, arrotondato all'intero piu' vicino
Fi : Diametro utilizzato nel disegno ferri
Status : PASSANTE:se i ferri sono passanti si ritiene la verifica non necessaria
OK: diametro Φ minore del diametro massimo ammissibile
PIEGA: diametro Φ maggiore del diametro massimo (in questo caso i ferri vengono piegati dentro il nodo per garantire l'ancoraggio)

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
ELASTICO: il nodo rimane in campo non fessurato
FESSURATO: il nodo verifica ma risulta fessurato

PULSAZIONI E MODI DI VIBRAZIONE

Modo N.ro	Pulsazione (rad/sec)	Periodo (sec)	Smorz Mod(%)	Sd/g SLO	Sd/g SLD	Sd/g SLV X	Sd/g SLV Y	Sd/g SLC X	Sd/g SLC Y	Piano N.ro	X (m)	Y (m)	Rot (rad)
1	36,041	0,17433	5,0		0,294	0,215	0,215			1	0,003978	0,177839	0,001691
2	45,861	0,13701	5,0		0,275	0,228	0,228			1	0,169929	0,332826	0,048329
3	47,435	0,13246			0,270	0,231	0,231			1	0,139752	0,119945	-0,017460

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.D.

S I S M A D I R E Z I O N E : 0°									
Massa eccitata (t): 27.94			Massa totale (t): 27.94			Rapporto:1			
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff. (t)	Mmod/Mtot %	Piano N.ro	FX (t)	FY (t)	Mt (t*m)	Mom.Ecc. 5% (t*m)
1	0,008	0,16	0,00	0,00	1	0,00	0,01	0,00	0,78
2	1,796	36,12	3,23	11,54	1	0,89	-0,04	9,09	
3	4,972	100,00	24,72	88,46	1	6,67	0,07	-8,34	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.V.

S I S M A D I R E Z I O N E : 0°									
Massa eccitata (t): 27.94			Massa totale (t): 27.94			Rapporto:1			
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff. (t)	Mmod/Mtot %	Piano N.ro	FX (t)	FY (t)	Mt (t*m)	Mom.Ecc. 5% (t*m)
1	0,008	0,16	0,00	0,00	1	0,00	0,01	0,00	1,87
2	1,796	36,12	3,23	11,54	1	0,74	-0,07	7,55	
3	4,972	100,00	24,72	88,46	1	5,70	0,06	-7,13	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.D.

S I S M A D I R E Z I O N E : 90°									
Massa eccitata (t): 27.94			Massa totale (t): 27.94			Rapporto:1			
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff. (t)	Mmod/Mtot %	Piano N.ro	FX (t)	FY (t)	Mt (t*m)	Mom.Ecc. 5% (t*m)
1	5,283	100,00	27,91	99,90	1	0,01	8,21	1,62	1,41
2	0,166	3,15	0,03	0,10	1	-0,08	0,01	-0,84	
3	0,052	0,98	0,00	0,01	1	0,07	0,00	-0,09	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.V.

S I S M A D I R E Z I O N E : 90°									
Massa eccitata (t): 27.94			Massa totale (t): 27.94			Rapporto:1			
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff. (t)	Mmod/Mtot %	Piano N.ro	FX (t)	FY (t)	Mt (t*m)	Mom.Ecc. 5% (t*m)
1	5,283	100,00	27,91	99,90	1	0,01	6,00	1,18	3,38
2	0,166	3,15	0,03	0,10	1	-0,07	0,01	-0,70	
3	0,052	0,98	0,00	0,01	1	0,06	0,00	-0,07	

CARATTERISTICHE MEDIE: 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	0,00	-0,08	-1,47	0,17	0,92	-0,15	-0,01	5	0,00	0,08	0,47	0,17	0,72	-0,12	0,01	0,01
1	0,00	-0,08	-1,47	0,17	0,92	-0,15	-0,01	3	0,00	0,08	0,50	-0,02	0,96	-0,15	0,01	0,01
3	0,00	-0,08	-1,47	0,17	0,92	-0,15	-0,01	4	0,00	-0,15	-0,22	0,01	-0,45	0,31	0,01	0,01
6	0,00	-0,08	-1,47	0,17	0,92	-0,15	-0,01	4	0,00	0,08	0,65	-0,13	1,20	-0,15	0,01	0,01
2	0,00	-0,08	-1,47	0,17	0,92	-0,15	-0,01	6	0,00	0,08	0,63	0,14	0,97	-0,12	0,01	0,01
1	0,00	0,16	0,25	0,00	0,50	0,31	-0,01	2	0,00	-0,16	0,25	0,00	0,50	0,31	0,01	0,01
5	0,00	0,25	0,04	0,00	0,02	0,40	-0,01	6	0,00	-0,20	0,01	0,00	0,02	0,40	0,01	0,01
1	3,30	-0,41	0,48	-0,71	-0,73	-1,32	0,07	1	0,00	0,91	-0,48	0,71	-0,75	-1,47	-0,07	-0,07
2	3,30	-1,18	0,48	-0,67	-0,73	-1,69	0,07	2	0,00	1,18	-0,48	0,67	-0,75	-1,91	-0,07	-0,07
3	2,35	-1,07	0,44	0,79	0,28	-0,73	0,08	3	0,00	1,07	0,44	-0,79	0,66	-1,57	-0,08	-0,08
4	3,30	-1,18	0,43	0,69	0,64	-1,70	0,07	4	0,00	1,18	0,43	-0,69	0,66	-1,91	-0,07	-0,07

CARATTERISTICHE MEDIATE: SISMA 0°: 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)
5	2,35	-1,27	0,01	-0,08	0,00	-0,83	0,08	0,08	5	0,00	1,27	-0,01	0,08	-0,02	-1,91	-0,08
6	3,30	-1,64	0,01	-0,03	-0,01	-2,49	0,07	0,07	6	0,00	1,64	-0,01	0,03	-0,02	-2,52	-0,07
5	2,35	0,00	-0,10	0,35	0,16	0,01	0,00	0,00	3	2,35	0,00	0,10	-0,35	0,16	0,01	0,00
3	3,30	-0,72	-0,44	0,69	0,67	-1,27	0,07	0,07	3	2,35	0,72	0,44	-0,69	-0,66	0,76	-0,07
5	2,35	-1,63	0,01	0,02	-0,01	-2,05	0,07	0,07	5	2,35	1,63	-0,01	-0,02	0,00	0,89	-0,07
3	3,30	0,00	-0,70	0,00	1,36	0,00	0,00	0,00	3	3,30	0,00	0,70	0,00	-1,36	0,00	0,00
5	2,35	0,00	-0,35	0,00	-0,72	0,00	-0,01	0,00	4	3,30	0,00	-0,35	0,00	0,72	0,00	0,01
3	3,30	0,00	-0,88	0,00	1,22	0,00	0,00	0,00	4	3,30	0,00	-0,88	0,00	1,22	0,00	0,00
5	2,35	0,00	-0,69	0,00	1,01	0,00	-0,01	0,00	3	3,30	0,00	0,69	0,00	-1,01	0,00	0,01
2	3,30	0,00	-0,85	0,00	1,72	0,00	0,00	0,00	6	3,30	0,00	0,85	0,00	-1,72	0,00	0,00
1	3,30	0,00	-0,39	0,00	0,78	0,00	-0,01	0,00	2	3,30	0,00	0,39	0,00	-0,78	0,00	0,01
5	3,30	0,00	-0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	6	3,30	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00

CARATTERISTICHE MEDIATE: SISMA 90°: 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	0,18	0,04	-0,19	-0,06	0,26	-0,01	5	0,00	-0,18	-0,04	0,19	-0,08	0,36	0,01	0,01
5	0,00	-0,17	-0,08	-0,16	0,14	-0,33	0,01	3	0,00	0,17	0,08	0,16	0,13	-0,23	-0,01	0,01
3	0,00	0,11	-0,59	0,01	1,17	0,23	0,00	4	0,00	-0,11	-0,59	-0,01	1,18	0,23	0,00	0,00
6	0,00	-0,17	0,08	0,17	-0,14	-0,34	0,01	4	0,00	0,17	-0,08	-0,17	-0,13	-0,24	-0,01	0,01
2	0,00	0,18	-0,04	0,18	0,05	0,26	-0,01	6	0,00	-0,18	0,04	-0,18	0,08	0,35	0,01	0,01
1	0,00	-0,14	-0,56	0,00	1,11	-0,28	0,00	2	0,00	0,14	0,56	0,00	1,11	-0,28	0,00	0,00
5	0,00	-0,02	-0,41	0,00	0,83	-0,04	0,00	6	0,00	0,02	0,41	0,00	0,83	-0,04	0,00	0,00
1	3,30	0,04	1,15	-0,94	-1,72	0,08	-0,01	1	0,00	-0,04	-1,15	0,94	-1,81	0,06	0,01	0,01
3	3,30	-0,03	1,15	-0,94	-1,72	0,08	-0,01	2	0,00	0,03	-1,15	-0,94	-1,81	-0,04	0,01	0,01
5	2,35	-0,10	1,25	-0,97	-0,77	-0,07	-0,02	3	0,00	0,10	-1,25	0,97	-1,91	-0,14	0,02	0,01
3	3,30	-0,10	1,25	-0,97	-0,77	-0,07	-0,02	4	0,00	0,10	-1,25	-0,97	-1,91	0,14	0,00	0,00
5	2,35	-0,09	0,62	-0,36	-0,03	-0,07	-0,03	5	0,00	0,09	-0,62	0,36	-1,31	-0,13	0,03	0,01
5	2,35	0,06	0,61	-0,34	-0,57	0,10	-0,01	6	0,00	-0,06	-0,61	-0,34	-1,30	0,10	0,01	0,01
3	3,30	-0,04	-0,01	-0,05	0,01	-0,06	0,00	3	2,35	0,04	0,01	0,05	0,01	-0,06	0,00	0,00
3	3,30	-0,14	1,28	-0,98	-1,93	-0,17	0,05	3	2,35	0,14	-1,28	0,98	1,02	0,08	-0,05	0,01
5	3,30	-0,07	0,59	-0,35	-0,57	-0,12	0,05	5	2,35	0,07	-0,59	0,35	0,16	0,07	-0,05	0,01
3	3,30	0,00	0,03	0,00	0,07	0,00	0,04	5	3,30	0,00	-0,03	0,00	-0,07	0,00	-0,04	0,01
5	3,30	0,00	-1,03	0,00	2,12	0,00	0,00	4	3,30	0,00	1,03	0,00	2,01	0,00	0,00	0,00
5	3,30	0,00	0,06	0,00	-0,12	0,00	-0,04	4	3,30	0,00	-0,06	0,00	-0,07	0,00	0,04	0,01
3	3,30	0,00	-0,06	0,00	0,12	0,00	-0,04	3	3,30	0,00	0,06	0,00	0,10	0,00	-0,04	0,01
3	3,30	0,00	0,02	0,00	-0,06	0,00	0,04	6	3,30	0,00	-0,02	0,00	0,04	0,00	-0,04	0,01
3	3,30	0,00	-0,95	0,00	1,89	0,00	0,00	2	3,30	0,00	0,95	0,00	1,89	0,00	0,00	0,00
5	3,30	0,00	-0,30	0,00	0,59	0,00	0,00	6	3,30	0,00	0,30	0,00	0,59	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 . O .				I N V I L U P P O S . L . O .				S t r i n g a d i C o n t r o l l o V e r i f i c a	
Filo	Quota	Quota	Nodo	Nodo	Sis	Com	Spostam.	Spostam.	Sis	Com	Spostam.	Spostam.	
N.ro	inf.	sup.	inf.	sup.	ma	bin	Calcolo	Limite	ma	bin	Calcolo	Limite	
	(m)	(m)	N.ro	N.ro	N.ro	N.ro	(mm)	(mm)	N.ro	N.ro	(mm)	(mm)	
1	0,00	3,30	1	7	2	34	2,664	16,500					VERIFICATO
2	0,00	3,30	6	8	2	34	1,708	16,500					VERIFICATO
3	0,00	3,35	3	9	2	24	7,828	11,750					VERIFICATO
3	2,35	3,30	9	13	2	24	0,338	4,750					VERIFICATO
4	0,00	3,30	4	10	2	24	1,682	16,500					VERIFICATO
5	0,00	2,35	2	11	2	31	1,010	11,750					VERIFICATO
5	2,35	3,30	11	14	2	31	0,494	4,750					VERIFICATO
6	0,00	3,30	5	12	2	34	1,502	16,500					VERIFICATO

BARICENTRI MASSE E RIGIDENZE

I D E N T I F I C A T O R E		B A R I C E N T R I M A S S E E R I G I D E Z Z E							R I G I D E Z Z E F L E S S I O N A L I E T O R S I O N A A L I						
PIANO	QUOTA	PESO	XG	YG	XR	YR	DX	DY	Lpianta	Bpianta	Rig.FlexX	Rig.FlexY	RigTors.	r / ls	
N.ro	(m)	(t)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(t/m)	(t/m)	(t*m)		
1	3,30	27,94	6,76	2,19	6,69	2,26	-0,08	0,08	4,60	8,31	6361	3702	81667	0,97	

VARIAZIONI MASSE E RIGIDENZE DI PIANO

P I A N O		D I R E Z I O N E X							D I R E Z I O N E Y						
N.ro	Quota	Peso	Variaz.	Tagliante	Spost.	Klat.	Variaz.	Teta	Tagliante	Spost.	Klat.	Variaz.	Teta		
	(m)	(t)	(%)	(t)	(mm)	(t/m)	(%)	(°)	(t)	(mm)	(t/m)	(%)	(°)		
1	3,30	27,94	0,0	5,70	0,90	6361	0,0	0,013	6,00	1,62	3702	0,0	0,017		

PERCENTUALI RIGIDENZE PILASTRI E SETTI

Piano N.r	RAPPORTO DELLE RIGIDENZE IN DIREZIONE X			RAPPORTO DELLE RIGIDENZE IN DIREZIONE Y		
	RigidezzaPilastri	Rigidezza Setti	Rigid.Elem.Second	RigidezzaPilastri	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	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00

REGOLARITA' STRUTTURALE

PIANO N.ro	QUOTA (m)	Res X t	Res Y t	Dom X t	Dom Y t	SISMA 1 Res/Dom	Var.R/D	Dom X t	Dom Y t	SISMA 2 Res/Dom	Var.R/D	Flag Verifica
1	3,30	158,91	88,72	5,75	0,09	27,64	0,00	0,09	6,00	14,79	0,00	VERIF

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

Filo Iniz. Fin. Ctge	Quota Iniz. Fin. Ctge	T r a l t	Sez a B a s e	C o n t	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE												
					Co mb	M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ d	sf% 100	ec% 100	Area sup	cmq inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sd (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	5	1	1	-3,4	0,0	1,8	21	4	1	9,5	4,8	1	0,0	0,0	9,6	0,0	45,1	37,1	20,1	0,0	14	26	0,0	11	100	8
5	0,00	60	3	1	4,4	0,0	1,8	20	6	2	9,5	9,5	1	0,0	0,0	-4,7	0,0	45,1	37,1	20,1	0,0	7	13	0,0	11	148	8
2.5	1,00	50	5	1	-5,6	0,0	1,8	22	7	2	9,5	4,8	1	0,0	0,0	-10,8	0,0	45,1	37,1	20,1	0,0	16	29	0,0	11	100	8
5	0,00	5	1	1	-5,3	0,0	1,7	22	7	2	9,5	4,8	1	0,0	0,0	9,2	0,0	45,1	37,1	20,1	0,0	13	25	0,0	11	100	8
3	0,00	60	3	1	3,1	0,0	1,7	20	4	1	9,5	9,5	1	0,0	0,0	4,0	0,0	45,1	37,1	20,1	0,0	6	11	0,0	11	133	8
2.5	1,00	50	5	3	-2,6	0,2	2,1	20	4	1	9,5	4,8	1	0,0	0,0	-7,5	0,0	45,1	37,1	20,1	0,0	11	20	0,0	11	100	8
3	0,00	5	1	24	-3,2	-0,1	1,2	21	4	1	9,5	4,8	2	0,0	0,0	7,8	0,0	45,1	37,1	20,1	0,0	10	19	0,0	11	100	8
4	0,00	60	3	2	4,5	0,0	0,5	21	5	2	9,5	9,5	1	0,0	0,0	7,5	0,0	45,1	37,1	20,1	0,0	5	10	0,0	11	200	8
2.5	1,00	50	5	28	-3,3	0,0	1,1	21	4	1	9,5	4,8	2	0,0	0,0	-7,1	0,0	45,1	37,1	20,1	0,0	10	19	0,0	11	100	8
6	0,00	5	1	1	-4,8	0,0	1,5	22	6	2	9,5	4,8	1	0,0	0,0	8,8	0,0	45,1	37,1	20,1	0,0	13	24	0,0	11	100	8
4	0,00	60	3	1	3,2	0,0	1,5	20	4	1	9,5	9,5	1	0,0	0,0	4,0	0,0	45,1	37,1	20,1	0,0	6	10	0,0	11	133	8
2.5	1,00	50	5	8	-2,9	0,1	1,6	20	4	1	9,5	4,8	1	0,0	0,0	-7,4	0,0	45,1	37,1	20,1	0,0	11	20	0,0	11	100	8
2	0,00	5	1	18	-3,1	0,1	1,7	21	4	1	9,5	4,8	1	0,0	0,0	7,9	0,0	45,1	37,1	20,1	0,0	12	21	0,0	11	100	8
6	0,00	60	3	1	3,5	0,0	1,6	20	4	1	9,5	9,5	1	0,0	0,0	-4,0	0,0	45,1	37,1	20,1	0,0	6	11	0,0	11	148	8
2.5	1,00	50	5	1	-4,9	0,0	1,6	22	6	2	9,5	4,8	1	0,0	0,0	-9,0	0,0	45,1	37,1	20,1	0,0	13	24	0,0	11	100	8
1	0,00	5	1	34	-2,6	0,1	1,0	20	3	1	9,5	9,5	1	0,0	0,0	-2,1	0,0	45,1	37,1	20,1	0,0	6	11	0,0	11	100	8
2	0,00	60	3	2	-2,6	0,0	0,4	21	3	1	9,5	9,5	1	0,0	0,0	-2,3	0,0	45,1	37,1	20,1	0,0	3	6	0,0	11	200	8
2.5	1,00	50	5	22	-2,6	0,1	1,0	20	3	1	9,5	9,5	1	0,0	0,0	-4,2	0,0	45,1	37,1	20,1	0,0	6	11	0,0	11	100	8
5	0,00	5	1	34	-1,4	-0,2	1,1	19	2	0	9,5	9,5	1	0,0	0,0	2,4	0,0	45,1	37,1	20,1	0,0	3	6	0,0	11	100	8
6	0,00	60	3	2	1,6	0,0	0,2	21	2	0	9,5	9,5	1	0,0	0,0	-1,4	0,0	45,1	37,1	20,1	0,0	2	4	0,0	11	200	8
2.5	1,00	50	5	22	-1,6	-0,2	1,1	19	2	1	9,5	9,5	1	0,0	0,0	-2,5	0,0	45,1	37,1	20,1	0,0	4	7	0,0	11	100	8
5	2,35	25	1	15	-0,6	0,0	1,0	26	6	3	4,0	4,0	1	0,0	0,0	1,1	0,0	12,9	12,1	1,1	0,0	10	3	0,0	4	20	8
2.5	1,00	20	5	1	-0,8	0,0	0,9	27	7	3	4,0	4,0	1	0,0	0,0	-1,1	0,0	12,9	12,1	1,1	0,0	9	10	0,0	13	293	8
1	3,30	4	1	15	-2,8	0,0	0,0	22	5	1	5,7	5,7	1	0,0	0,0	3,9	0,0	19,4	41,4	9,8	0,0	9	9	0,0	12	60	8
5	3,30	30	3	2	-2,6	0,0	0,0	22	3	1	5,7	5,7	1	0,0	0,0	2,6	0,0	10,6	22,6	5,4	0,0	6	11	0,0	22	228	8
2.5	1,00	60	5	9	-1,8	0,0	0,0	22	3	1	5,7	5,7	2	0,0	0,0	-3,3	0,0	19,4	41,4	9,8	0,0	8	8	0,0	12	60	8
3	3,30	4	1	24	-3,0	0,0	0,0	22	5	1	5,7	5,7	24	0,0	0,0	2,2	0,0	19,4	41,4	9,8	0,0	5	5	0,0	12	60	8
4	3,30	30	3	28	1,6	0,0	0,0	22	3	1	5,7	5,7	28	0,0	0,0	-1,9	0,0	10,6	22,6	5,4	0,0	5	8	0,0	22	280	8
2.5	1,00	60	5	28	-2,8	0,0	0,0	22	5	1	5,7	5,7	28	0,0	0,0	-2,2	0,0	19,4	41,4	9,8	0,0	5	5	0,0	12	60	8
6	3,30	4	1	12	-2,0	0,0	0,0	22	3	1	5,7	5,7	2	0,0	0,0	3,2	0,0	19,4	41,4	9,8	0,0	8	8	0,0	12	60	8
4	3,30	30	3	12	1,4	0,0	0,0	22	3	1	5,7	5,7	8	0,0	0,0	-2,4	0,0	10,6	22,6	5,4	0,0	6	11	0,0	22	213	8
2.5	1,00	60	5	8	-3,0	0,0	0,0	22	5	1	5,7	5,7	1	0,0	0,0	-3,5	0,0	19,4	41,4	9,8	0,0	9	9	0,0	12	60	8
5	3,30	4	1	15	-1,7	0,0	0,0	22	3	1	5,7	5,7	2	0,0	0,0	3,1	0,0	19,4	41,4	9,8	0,0	7	7	0,0	12	60	8
3	3,30	30	3	1	1,3	0,0	0,0	22	3	1	5,7	5,7	1	0,0	0,0	-2,5	0,0	10,6	22,6	5,4	0,0	6	11	0,0	22	213	8
2.5	1,00	60	5	3	-2,7	0,0	0,0	22	4	1	5,7	5,7	1	0,0	0,0	-3,7	0,0	19,4	41,4	9,8	0,0	9	9	0,0	12	60	8
2	3,30	4	1	12	-3,0	0,0	0,0	22	5	1	5,7	5,7	1	0,0	0,0	3,7	0,0	19,4	41,4	9,8	0,0	9	9	0,0	12	60	8
6	3,30	30	3	2	1,5	0,0	0,0	22	3	1	5,7	5,7	12	0,0	0,0	2,4	0,0	10,6	22,6	5,4	0,0	6	11	0,0	22	228	8
2.5	1,00	60	5	6	-2,1	0,0	0,0	22	3	1	5,7	5,7	2	0,0	0,0	-3,4	0,0	19,4	41,4	9,8	0,0	8	8	0,0	12	60	8
1	3,30	4	1	34	-2,7	0,0	0,0	22	4	1	5,7	5,7	34	0,0	0,0	2,1	0,0	19,4	41,4	9,8	0,0	5	5	0,0	12	60	8
2	3,30	30	3	34	1,6	0,0	0,0	22	3	1	5,7	5,7	22	0,0	0,0	-1,8	0,0	10,6	22,6	5,4	0,0	4	8	0,0	22	280	8
2.5	1,00	60	5	22	-2,7	0,0	0,0	22	4	1	5,7	5,7	21	0,0	0,0	-2,1	0,0	19,4	41,4	9,8	0,0	5	5	0,0	12	60	8
5	3,30	3	1	31	-0,9	0,0	0,0	27	6	3	4,0	4,0	23	0,0	0,0	0,7	0,0	15,5	15,0	1,5	0,0	5	2	0,0	5	24	8
6	3,30	30	3	19	0,3	0,0	0,0	27	2	1	4,0	4,0	19	0,0	0,0	-0,7	0,0	14,5	11,2	2,3	0,0	4	6	0,0	16	352	8
2.5	1,00	24	5	19	-0,9	0,0	0,0	27	6	3	4,0	4,0	19	0,0	0,0	-0,7	0,0	15,5	15,0	1,5	0,0	5	2	0,0	5	24	8

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

Filo Iniz. Fin. Ctg	Quota Iniz. Final N/C	Tra t	Sez Bas Alt	C on c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE									VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE												
					Co mb	M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ d	ef% 100	ec% 100	Area b	cmq h	Co mb	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		1	34	-2,8	-2,2	-5,9		9	6	5,4	6,1	15	2,1	-1,0	0,0	34,5	32,7	3,8	0,0	9	3	0,0	12	53	8
1	3,30		50	34	-0,7	-0,7	-5,4		1	1	5,4	6,1	34	1,3	-1,7	0,0	34,5	32,7	3,8	0,0	9	3	0,0	19	203	8
2.5	0,02		50	34	2,5	1,7	-4,7		8	5	5,4	6,1	15	2,1	-1,0	0,0	34,5	32,7	3,8	0,0	9	3	0,0	12	50	8
2	0,00		1	29	2,3	-2,0	-5,8		7	5	5,5	6,1	22	0,5	1,7	0,0	34,5	32,7	3,8	0,0	7	4	0,0	12	54	8
2	3,30		50	29	0,6	-0,6	-5,3		1	1	5,5	6,0	22	0,5	1,7	0,0	32,3	24,5	5,0	0,0	7	4	0,0	19	202	8
2.5	0,02		50	34	1,7	2,1	-2,7		7	4	5,4	6,1	22	0,5	1,7	0,0	34,5	32,7	3,8	0,0	7	4	0,0	12	50	8
3	0,00		1	18	-2,1	4,0	-6,8		9	6	5,6	5,9	9	-2,2	-1,1	0,0	34,7	32,9	3,8	0,0	10	4	0,0	12	51	8
3	2,35		50	34	-1,4	0,8	-6,6		3	2	5,7	5,8	24	-1,2	-1,9	0,0	34,7	32,9	3,8	0,0	9	8	0,0	19	114	8
2.5	0,03		50	38	0,7	-4,0	-6,0		6	4	5,3	6,2	9	-2,2	-1,1	0,0	34,7	32,9	3,8	0,0	10	4	0,0	12	50	8
4	0,00		1	19	2,7	1,8	-5,7		8	5	5,6	5,9	28	-0,4	1,9	0,0	34,4	32,7	3,8	0,0	7	5	0,0	12	54	8
4	3,30		50	19	0,7	0,5	-5,2		1	1	5,7	5,8	28	-0,4	1,9	0,0	32,3	24,5	5,0	0,0	7	5	0,0	19	202	8
2.5	0,02		50	19	-2,3	-1,5	-4,6		7	4	5,5	6,0	28	-0,4	1,9	0,0	34,4	32,7	3,8	0,0	7	5	0,0	12	50	8
5	0,00		1	15	-0,7	-3,5	-6,8		5	4	6,0	5,6	9	-1,4	-0,4	0,0	34,9	33,1	3,8	0,0	5	3	0,0	12	72	8
5	2,35		50	15	-0,9	0,5	-6,6		1	2	5,8	5,7	3	-1,5	0,0	0,0	32,3	24,5	5,0	0,0	4	5	0,0	19	93	8
2.5	0,03		50	15	0,1	3,5	-6,0		4	3	6,0	5,5	9	-1,4	-0,4	0,0	34,9	33,1	3,8	0,0	5	3	0,0	12	50	8
6	0,00		1	6	0,7	2,8	-5,9		4	3	6,3	5,2	6	-1,8	0,4	0,0	34,8	33,0	3,8	0,0	6	4	0,0	12	71	8
6	3,30		50	6	0,7	0,2	-5,7		1	1	6,0	5,5	6	-1,8	0,0	0,0	32,3	24,5	5,0	0,0	5	6	0,0	19	185	8
2.5	0,03		50	6	-0,4	-2,7	-4,8		4	3	6,3	5,3	6	-1,8	0,4	0,0	34,8	33,0	3,8	0,0	6	4	0,0	12	51	8
3	2,35		1	9	0,8	-2,7	-4,7		4	3	5,8	5,7	23	-1,7	-1,9	0,0	34,5	32,7	3,8	0,0	11	5	0,0	12	36	8
3	3,30		50	9	2,4	-0,9	-4,8		6	4	5,5	6,0	23	-1,7	-1,9	0,0	32,3	24,5	5,0	0,0	0	0	0,0	19	0	8
2.5	0,02		50	24	2,8	-1,4	-4,7		8	5	5,5	6,0	23	-1,7	-1,9	0,0	34,5	32,7	3,8	0,0	11	5	0,0	12	36	8
5	2,35		1	9	0,2	-4,0	-4,9		5	3	5,4	6,1	15	2,4	-0,4	0,0	34,7	32,9	3,8	0,0	8	5	0,0	12	36	8
5	3,30		50	9	0,3	-2,0	-4,7		2	2	5,6	5,9	0	0,0	0,0	0,0	32,3	24,5	5,0	0,0	0	0	0,0	19	0	8
2.5	0,02		50	9	0,4	-2,4	-4,6		3	2	6,2	5,4	15	2,4	-0,4	0,0	34,7	32,9	3,8	0,0	8	5	0,0	12	36	8

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - FATTORI DI COMPORTAMENTO DEGLI ELEMENTI

IDENTIFICATIVO							DIREZIONE X		DIREZIONE Y		
Asta	Nodo	Nodo	Filo	Filo	QuoIn	QuoFi	Fattore 'q'	Fattore 'q'	Fattore 'q'	Fattore 'q'	Fattore 'q'
3D	In.	Fin.	Iniz.	Fin.	(m)	(m)	Tagl.	Fless.	Tagl.	Fless.	Tagl.
1	1	2	1	5	0,00	0,00	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30
3	3	4	3	4	0,00	0,00	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30
5	6	5	2	6	0,00	0,00	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30
7	2	5	5	6	0,00	0,00	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30
9	8	6	2	2	0,00	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30
11	10	4	4	4	0,00	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30
13	12	5	6	6	0,00	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30
15	13	9	3	3	2,35	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30
17	7	14	1	5	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30
19	12	10	6	4	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30
21	18	12	5	6	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30
23	14	12	5	6	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30

IDENTIFICATIVO							DIREZIONE X		DIREZIONE Y		
Asta	Nodo	Nodo	Filo	Filo	QuoIn	QuoFi	Fattore 'q'	Fattore 'q'	Fattore 'q'	Fattore 'q'	Fattore 'q'
3D	In.	Fin.	Iniz.	Fin.	(m)	(m)	Tagl.	Fless.	Tagl.	Fless.	Tagl.
3	5	3	5	3	0,00	0,00	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30
4	5	4	6	4	0,00	0,00	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30
6	1	6	1	2	0,00	0,00	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30
8	7	1	1	1	0,00	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30
10	9	3	3	3	0,00	2,35	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30
11	11	2	5	5	0,00	2,35	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30
13	11	9	5	3	2,35	2,35	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30
15	14	11	5	5	2,35	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30
17	13	10	5	4	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30
19	14	13	5	4	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30
21	20	14	13	5	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30
22	7	8	1	2	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30

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

Filo Iniz. Fin. Ctg	Quota Iniz. Final	T ra t	Sez Bas Alt	C on c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE											
					Co mb	M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/d	ef 100	ec 100	Area sup	cmq inf	Co mb	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 2.5	0,00 0,00	5 50	1 3 3	13 3 3	-3,1 3,0 -4,3	0,2 0,0 0,2	1,9 2,1 2,1	20 19 21	4 4 6	1 1 2	9,5 9,5 9,5	4,8 4,8 4,8	13 9 8	0,1 -0,1 0,0	-6,6 -3,5 -7,3	0,0 0,0 0,0	45,1 45,1 45,1	37,1 37,1 37,1	20,1 20,1 20,1	0,0 0,0 0,0	10 5 11	18 9 20	0,0 0,0 0,0	11 11 11	100 148 100	8 8 8
5 3 2.5	0,00 0,00 0,00	5 60 50	5 3 3	15 15 15	-4,1 2,1 -2,5	0,2 -0,1 0,2	1,9 1,9 2,1	21 18 20	5 3 5	2 1 1	9,5 9,5 9,5	4,8 4,8 4,8	15 15 3	0,1 0,1 -0,1	6,2 3,0 -5,1	0,0 0,0 0,0	45,1 45,1 45,1	37,1 37,1 37,1	20,1 20,1 20,1	0,0 0,0 0,0	9 5 8	17 8 14	0,0 0,0 0,0	11 11 11	100 133 100	8 8 8
3 4 2.5	0,00 0,00 0,00	5 60 50	5 3 3	24 24 28	-3,1 3,2 -3,2	0,0 0,0 0,0	1,2 1,2 1,2	21 20 21	4 4 4	1 1 1	9,5 9,5 9,5	4,8 4,8 4,8	23 27 27	0,0 0,0 0,0	5,5 -3,1 -5,6	0,0 0,0 0,0	45,1 45,1 45,1	37,1 37,1 37,1	20,1 20,1 20,1	0,0 0,0 0,0	8 5 8	15 8 15	0,0 0,0 0,0	11 11 11	100 200 100	8 8 8
6 4 2.5	0,00 0,00 0,00	5 60 50	5 3 5	12 12 8	-4,1 2,3 -2,8	0,0 -0,1 0,1	1,8 1,8 1,7	21 19 20	5 3 4	2 1 1	9,5 9,5 9,5	4,8 4,8 4,8	12 12 8	0,0 0,0 0,0	6,3 3,1 -5,4	0,0 0,0 0,0	45,1 45,1 45,1	37,1 37,1 37,1	20,1 20,1 20,1	0,0 0,0 0,0	9 5 8	17 8 14	0,0 0,0 0,0	11 11 11	100 133 100	8 8 8
2 6 2.5	0,00 0,00 0,00	5 60 50	5 3 5	18 18 6	-3,0 2,5 -4,2	0,1 -0,1 0,0	1,7 1,9 1,9	20 19 21	4 3 5	1 1 2	9,5 9,5 9,5	4,8 4,8 4,8	12 6 6	0,1 0,0 0,0	5,6 -3,2 -6,4	0,0 0,0 0,0	45,1 45,1 45,1	37,1 37,1 37,1	20,1 20,1 20,1	0,0 0,0 0,0	8 5 10	15 9 17	0,0 0,0 0,0	11 11 11	100 148 100	8 8 8
1 2 2.5	0,00 0,00 0,00	5 60 50	5 3 5	34 32 22	-2,4 2,2 -2,5	0,1 0,0 0,1	1,0 1,0 1,0	20 20 20	3 3 3	1 1 1	9,5 9,5 9,5	4,8 4,8 4,8	33 22 21	0,1 0,0 -0,1	3,8 -2,3 -3,9	0,0 0,0 0,0	45,1 45,1 45,1	37,1 37,1 37,1	20,1 20,1 20,1	0,0 0,0 0,0	6 3 6	10 6 10	0,0 0,0 0,0	11 11 11	100 200 100	8 8 8
5 6 2.5	0,00 0,00 0,00	5 60 50	5 3 5	34 30 22	-1,1 1,3 -1,5	0,2 0,0 -0,2	1,1 1,1 1,1	18 20 19	2 2 2	0 0 1	9,5 9,5 9,5	4,8 4,8 4,8	23 19 19	0,1 0,0 0,0	-2,2 -1,4 -2,3	0,0 0,0 0,0	45,1 45,1 45,1	37,1 37,1 37,1	20,1 20,1 20,1	0,0 0,0 0,0	3 2 4	6 4 6	0,0 0,0 0,0	11 11 11	100 200 100	8 8 8
5 3 2.5	2,35 2,35 2,35	25 30 20	5 3 5	15 13 9	0,6 0,6 -0,7	0,0 0,0 0,0	1,0 0,3 0,3	26 26 28	6 3 6	3 1 3	4,0 4,0 4,0	4,0 4,0 3,0	11 0 0	0,0 0,0 0,0	1,0 -1,0 -1,1	0,0 0,0 0,0	12,9 17,9 12,9	12,1 11,1 12,1	1,1 2,2 1,1	0,0 0,0 0,0	8 8 9	3 3 3	0,0 0,0 0,0	4 13 20	20 293 20	8 8 8
1 5 2.5	3,30 3,30 3,30	4 30 30	4 1 6	15 12 9	-2,7 1,2 -1,7	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	22 22 22	4 2 3	1 1 1	5,7 5,7 5,7	5,7 5,7 5,7	13 13 9	0,0 0,0 0,0	3,1 2,3 -2,7	0,0 0,0 0,0	19,4 10,6 19,4	41,4 22,6 41,4	9,8 5,4 9,8	0,0 0,0 0,0	7 6 6	7 10 6	0,0 0,0 0,0	12 22 22	60 228 60	8 8 8
3 4 2.5	3,30 3,30 3,30	4 30 30	4 1 5	24 28 28	-2,8 1,5 -2,6	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	22 22 22	4 2 4	1 1 1	5,7 5,7 5,7	5,7 5,7 5,7	24 28 28	0,0 0,0 0,0	-2,1 -1,8 -2,1	0,0 0,0 0,0	19,4 10,6 19,4	41,4 22,6 41,4	9,8 5,4 9,8	0,0 0,0 0,0	5 4 5	5 8 5	0,0 0,0 0,0	12 22 12	60 280 60	8 8 8

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

Filo Iniz. Fin. Ctge	Quota Iniz. Final	Tra tto	Sez Bas Alt	C on c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE									VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE												
					Co mb	M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ d	ef% 100	ec% 100	Area sup	cmq inf	Co mb	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
6 4 2.5	3,30 3,30 2.5	4 30 60	1 3 5	12 12 12	-1,9 1,3 -2,8	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	22 22 22	3 2 4	1 1 1	5,7 5,7 5,7	5,7 5,7 5,7	12 8 8	0,0 0,0 0,0	2,8 -2,3 -3,1	0,0 0,0 0,0	19,4 10,6 19,4	41,4 22,6 41,4	9,8 5,4 9,8	0,0 0,0 0,0	7 6 7	10 10 10	0,0 0,0 0,0	12 22 12	60 213 60	8 8 8
5 3 2.5	3,30 3,30 2.5	4 30 60	1 3 5	15 15 15	-1,6 1,0 -2,6	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	22 22 22	3 2 4	1 0 1	5,7 5,7 5,7	5,7 5,7 5,7	15 3 3	0,0 0,0 0,0	-2,6 -2,2 -3,0	0,0 0,0 0,0	19,4 10,6 19,4	41,4 22,6 41,4	9,8 5,4 9,8	0,0 0,0 0,0	6 5 5	16 10 7	0,0 0,0 0,0	12 22 12	60 213 60	8 8 8
2 6 2.5	3,30 3,30 2.5	4 30 60	1 3 5	12 12 12	-2,9 1,4 -2,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	22 22 22	5 2 3	1 1 1	5,7 5,7 5,7	5,7 5,7 5,7	12 12 8	0,0 0,0 0,0	3,1 2,3 -2,9	0,0 0,0 0,0	19,4 10,6 19,4	41,4 22,6 41,4	9,8 5,4 9,8	0,0 0,0 0,0	8 6 7	8 10 7	0,0 0,0 0,0	12 22 12	60 228 60	8 8 8
1 2 2.5	3,30 3,30 2.5	4 30 60	1 3 5	34 22 22	-2,5 1,5 -2,5	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	22 22 22	4 1 4	1 1 1	5,7 5,7 5,7	5,7 5,7 5,7	34 22 22	0,0 0,0 0,0	2,0 -1,7 -2,0	0,0 0,0 0,0	19,4 10,6 19,4	41,4 22,6 41,4	9,8 5,4 9,8	0,0 0,0 0,0	5 4 5	5 8 5	0,0 0,0 0,0	12 22 12	60 280 60	8 8 8
5 6 2.5	3,30 3,30 2.5	3 30 24	1 3 5	31 19 19	-0,8 0,3 -0,8	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	27 27 27	5 2 5	2 2 2	4,0 4,0 4,0	4,0 4,0 4,0	23 19 19	0,0 0,0 0,0	0,7 -0,6 -0,7	0,0 0,0 0,0	15,5 14,5 15,5	15,5 11,2 15,5	1,5 1,3 1,5	0,0 0,0 0,0	5 4 5	2 6 2	0,0 0,0 0,0	5 16 5	24 352 24	8 8 8

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

Filo Iniz. Fin. Ctg9	Quota Iniz. Final	Tra tto	Sez Bas Alt	C on c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE								VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE											Staffe Pas	Lun	Fi
					Co mb	M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ d	ef% 100	ec% 100	Area b	cmq h	Co mb	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			
1 2.5	0,00 3,30	50 30	1 3 5	34 34 34	-2,6 -0,6 2,3	-2,2 -0,6 1,7	-5,8 -5,3 -4,6	8 1 7	5 1 5	5,4 5,4 5,4	6,1 6,1 6,1	15 34 15	2,1 1,3 2,1	-1,0 -1,6 -1,0	0,0 0,0 0,0	34,5 21,5 34,5	32,7 12,2 32,7	3,8 5,0 3,8	0,0 0,0 0,0	9 9 9	8 13 8	0,0 0,0 0,0	12 19 12	53 203 50	8 8 8	
2 2.5	0,00 3,30	50 30	1 3 5	29 29 29	2,1 0,5 -1,9	-2,0 -0,6 1,6	-5,7 -5,2 -4,5	7 1 6	5 1 4	5,5 5,5 5,4	6,1 6,0 6,1	22 22 22	0,5 0,5 0,5	1,6 2,6 1,6	0,0 0,0 0,0	34,0 21,5 34,0	19,4 12,2 19,4	8,0 5,0 8,0	0,0 0,0 0,0	8 8 8	8 13 8	0,0 0,0 0,0	12 19 12	54 202 50	8 8 8	
3 2.5	0,00 2,35	50 30	1 3 5	24 24 24	-2,8 -1,3 1,0	1,7 0,7 -0,7	-6,8 -6,5 -6,0	8 3 2	5 2 2	5,6 5,7 5,3	5,9 5,8 6,2	7 24 7	-2,1 -1,2 -2,1	-1,1 -1,8 -1,1	0,0 0,0 0,0	34,7 21,5 34,7	32,9 12,2 32,9	3,8 5,0 3,8	0,0 0,0 0,0	9 9 9	9 14 9	0,0 0,0 0,0	12 19 12	51 114 50	8 8 8	
4 2.5	0,00 3,30	50 30	1 3 5	19 19 19	2,5 0,6 -2,1	1,8 0,5 -1,4	-5,6 -5,1 -4,5	7 1 6	5 1 4	5,6 5,7 5,5	5,9 5,8 6,0	28 28 28	-0,4 -0,4 -0,4	0,0 0,0 0,0	34,0 21,5 34,0	19,4 12,2 19,4	8,0 5,0 8,0	0,0 0,0 0,0	8 8 8	9 14 9	0,0 0,0 0,0	12 19 12	54 202 50	8 8 8		
5 2.5	0,00 2,35	50 30	1 3 5	25 25 15	-1,5 -0,9 0,1	0,9 0,5 1,0	-6,9 -6,6 -6,0	3 1 0	3 1 1	6,0 5,8 6,0	5,6 5,7 5,5	9 8 6	-1,3 -1,3 -1,3	-0,3 0,0 -0,3	0,0 0,0 0,0	34,9 21,5 34,9	33,1 12,2 33,1	3,8 5,0 3,8	0,0 0,0 0,0	5 5 5	4 6 4	0,0 0,0 0,0	12 19 12	72 93 50	8 8 8	
6 2.5	0,00 3,30	50 30	1 3 5	6 22 6	0,7 0,6 -0,4	2,6 0,2 -2,5	-5,9 -5,7 -4,8	4 0 4	3 1 2	6,3 6,0 6,3	5,2 5,3 5,3	6 8 6	-1,7 -1,7 -1,7	0,4 0,0 0,4	0,0 0,0 0,0	34,8 21,5 34,8	33,0 12,2 33,0	3,8 5,0 3,8	0,0 0,0 0,0	6 6 6	5 8 5	0,0 0,0 0,0	12 19 12	71 185 51	8 8 8	
3 2.5	2,35 3,30	50 30	1 3 5	24 24 24	1,3 2,1 2,6	-0,2 -0,9 -1,4	-4,8 -4,7 -4,6	3 6 8	2 4 5	5,8 5,5 5,5	6,1 6,0 6,0	23 28 28	1,7 0,0 -1,7	-1,8 0,0 -1,8	0,0 0,0 0,0	34,5 21,5 34,5	32,7 12,2 32,7	3,8 5,0 3,8	0,0 0,0 0,0	10 0 10	9 0 9	0,0 0,0 0,0	12 19 12	36 0 36	8 8 8	
5 2.5	2,35 3,30	50 30	1 3 5	9 9 9	0,2 0,3 0,4	-1,4 -1,9 -2,2	-4,9 -4,7 -4,6	1 2 3	1 2 2	5,4 5,6 6,2	6,1 5,9 6,4	15 0 15	2,2 0,0 2,2	-0,4 0,0 -0,4	0,0 0,0 0,0	34,7 21,5 34,7	32,9 12,2 32,9	3,8 5,0 3,8	0,0 0,0 0,0	7 0 7	7 0 7	0,0 0,0 0,0	12 19 12	36 0 36	8 8 8	

STAMPA VERIFICHE S.L.E. ELEVAZIONE

			FESSURAZIONE								FRECCHE			TENSIONI									
Filo In fi	Quota In Fi	Tra tto	Combi Caric	Fessu. lim	mm cal	dist mm	Con cio	Com bin	Mf X (t*m)	Mf Y (t*m)	N (t)	Frecce limite	mm calc	Com bin	Combinaz Carico	σ lim. Kg/cmq	σ cal. Kg/cmq	Co nc	Comb	Mf X (t*m)	Mf Y (t*m)	N (t)	
1	0,00		Rara												Rara	cls	168,0	29,8	5	1	-4,1	0,0	1,4
5	0,00		Freq	0,4	0,000	0	1	1	-3,7	0,0	1,2				Rara	fer	3600	1015	5	1	-4,1	0,0	1,4
			Perm	0,3	0,000	0	5	1	-3,5	0,0	1,1	13,9	0,5	1	Perm	cls	126,0	25,5	5	1	-3,5	0,0	1,1
5	0,00		Rara												Rara	cls	168,0	28,1	1	1	-3,9	0,0	1,3
3	0,00		Freq	0,4	0,000	0	1	1	-3,5	0,0	1,1				Rara	fer	3600	956	1	1	-3,9	0,0	1,3
	0,00		Perm	0,3	0,000	0	1	1	-3,3	0,0	1,1	13,3	0,3	1	Perm	cls	126,0	24,0	1	1	-3,3	0,0	1,1
3	0,00		Rara												Rara	cls	168,0	24,6	3	2	3,4	0,0	0,4
4	0,00		Freq	0,4	0,000	0	3	2	3,2	0,0	0,4				Rara	fer	3600	800	3	2	3,4	0,0	0,4
			Perm	0,3	0,000	0	3	1	3,1	0,0	0,4	16,0	0,9	1	Perm	cls	126,0	22,6	3	1	3,1	0,0	0,4
6	0,00		Rara												Rara	cls	168,0	25,8	1	1	-3,6	0,0	1,1
4	0,00		Freq	0,4	0,000	0	1	1	-3,3	0,0	1,0				Rara	fer	3600	874	1	1	-3,6	0,0	1,1
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	-3,1	0,0	0,9	13,3	0,3	1	Perm	cls	126,0	22,5	1	1	-3,1	0,0	0,9
2	0,00		Rara												Rara	cls	168,0	26,4	5	1	-3,7	0,0	1,2
6	0,00		Freq	0,4	0,000	0	5	1	-3,3	0,0	1,0				Rara	fer	3600	897	5	1	-3,7	0,0	1,2
			Perm	0,3	0,000	0	5	1	-3,2	0,0	1,0	13,9	0,4	1	Perm	cls	126,0	23,0	5	1	-3,2	0,0	1,0
1	0,00		Rara												Rara	cls	168,0	14,8	3	2	2,0	0,0	0,3
2	0,00		Freq	0,4	0,000	0	3	2	2,0	0,0	0,3				Rara	fer	3600	481	3	2	2,0	0,0	0,3
			Perm	0,3	0,000	0	3	1	2,0	0,0	0,3	16,0	0,6	1	Perm	cls	126,0	14,8	3	1	2,0	0,0	0,3
5	0,00		Rara												Rara	cls	168,0	8,8	3	2	1,2	0,0	0,2
6	0,00		Freq	0,4	0,000	0	3	2	1,2	0,0	0,2				Rara	fer	3600	285	3	2	1,2	0,0	0,2
			Perm	0,3	0,000	0	3	1	1,2	0,0	0,2	16,0	0,3	1	Perm	cls	126,0	8,7	3	1	1,2	0,0	0,2
5	2,35		Rara												Rara	cls	168,0	50,4	5	1	-0,6	0,0	0,7
3	2,35		Freq	0,4	0,000	0	5	1	-0,6	0,0	0,6				Rara	fer	3600	1099	5	1	-0,6	0,0	0,7
			Perm	0,3	0,000	0	5	1	-0,6	0,0	0,6	13,3	1,1	1	Perm	cls	126,0	49,3	5	1	-0,6	0,0	0,6

STAMPA VERIFICHE S.L.E. ELEVAZIONE

			FESSURAZIONE								FRECCHE			TENSIONI							
Filo In fi	Quota In Fi	Tra tto	Combi Caric	Fessu. lim	mm cal	dist mm	Con cio	Com bin	Mf X (t*m)	Mf Y (t*m)	N (t)	Frecce mm limite calc	Com bin	Combinaz Carico	σ lim. Kg/cm ²	σ cal. Kg/cm ²	Co nc	Comb	Mf X (t*m)	Mf Y (t*m)	N (t)
1	3,30		Rara	0,4	0,000	0	1	1	-1,4	0,0	0,0			Rara cls	168,0	15,6	1	1	-1,6	0,0	0,0
5	3,30		Freq	0,3	0,000	0	1	1	-1,3	0,0	0,0	13,9	0,2	Rara fer	3600	501	1	1	-1,3	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	-1,3	0,0	0,0		1	Perm cls	126,0	13,0	1	1	-1,3	0,0	0,0
3	3,30		Rara	0,4	0,000	0	3	1	0,5	0,0	0,0			Rara cls	168,0	4,8	3	1	0,5	0,0	0,0
4	3,30		Freq	0,3	0,000	0	3	1	0,5	0,0	0,0	16,0	0,2	Rara fer	3600	152	3	1	0,5	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	3	1	0,5	0,0	0,0		1	Perm cls	126,0	5,5	3	1	0,5	0,0	0,0
6	3,30		Rara	0,4	0,000	0	5	1	-1,1	0,0	0,0			Rara cls	168,0	13,0	5	1	-1,3	0,0	0,0
4	3,30		Freq	0,3	0,000	0	5	1	-1,1	0,0	0,0	13,3	0,2	Rara fer	3600	145	5	1	-1,3	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	5	1	-1,1	0,0	0,0		1	Perm cls	126,0	10,8	5	1	-1,1	0,0	0,0
5	3,30		Rara	0,4	0,000	0	5	1	-1,4	0,0	0,0			Rara cls	168,0	15,6	5	1	-1,6	0,0	0,0
3	3,30		Freq	0,3	0,000	0	5	1	-1,3	0,0	0,0	13,3	0,2	Rara fer	3600	199	5	1	-1,6	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	5	1	-1,3	0,0	0,0		1	Perm cls	126,0	13,8	5	1	-1,3	0,0	0,0
2	3,30		Rara	0,4	0,000	0	1	1	-1,2	0,0	0,0			Rara cls	168,0	13,8	1	1	-1,4	0,0	0,0
6	3,30		Freq	0,3	0,000	0	1	1	-1,2	0,0	0,0	13,9	0,2	Rara fer	3600	42	1	1	-1,4	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	-1,2	0,0	0,0		1	Perm cls	126,0	11,5	1	1	-1,2	0,0	0,0
1	3,30		Rara	0,4	0,000	0	3	1	0,6	0,0	0,0			Rara cls	168,0	5,9	3	1	0,6	0,0	0,0
2	3,30		Freq	0,3	0,000	0	3	1	0,6	0,0	0,0	16,0	0,2	Rara fer	3600	188	3	1	0,6	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	3	1	0,6	0,0	0,0		1	Perm cls	126,0	6,0	3	1	0,6	0,0	0,0
5	3,30		Rara	0,4	0,000	0	5	2	-0,3	0,0	0,0			Rara cls	168,0	16,1	5	1	-0,3	0,0	0,0
6	3,30		Freq	0,3	0,000	0	5	1	-0,3	0,0	0,0	16,0	0,5	Rara fer	3600	360	5	1	-0,3	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	5	1	-0,3	0,0	0,0		1	Perm cls	126,0	15,9	5	1	-0,3	0,0	0,0

VERIFICA DIAMETRO MASSIMO - FORMULA 7.4.27

			Dir. Locale X							Dir. Locale Y						
Nodo 3D	Filo	Quota (m)	Trave di riferim.	AlfabL min.	Bpil (mm)	FiMax (mm)	Fi (mm)	STATUS	Trave di riferim.	AlfabL min.	Bpil (mm)	FiMax (mm)	Fi (mm)	STATUS		
7	1	3,30	17	0,0530	500	27	16	OK	22	0,0530	300	16	16	OK		
8	2	3,30	21	0,0530	500	27	16	OK	22	0,0530	300	16	16	OK		
9	3	3,35	14	0,0535	500	27	16	OK								
10	4	3,30	19	0,0530	500	27	16	OK								
11	5	3,35	14	0,0538	500	27	16	OK	18	0,0530	300	16	16	OK		
12	6	3,30	19		500		16	PASSANTE	23	0,0530	300	16	16	OK		
13	3	3,30	20	0,0530	500	27	16	OK	18	0,0530	300	16	16	OK		
14	5	3,30	20		500		16	PASSANTE	23	0,0530	300	16	16	OK		

PILASTRI

			FESSURAZIONE									FRECCHE		TENSIONI								
Filo In fi	Quota In Fi	Tra tto	Combi Caric	Fessu. lim	mm cal	dist mm	Con cio	Com bin	Mf X (t*m)	Mf Y (t*m)	N (t)	Frecce mm limite calc	Com bin	Combinaz Carico	σ lim. Kg/cmq	σ cal. Kg/cmq	Co nc	Comb	Mf X (t*m)	Mf Y (t*m)	N (t)	
1	0,00		Rara											Rara cls	168,0	41,4	5	1	-0,5	-2,4	-5,3	
	3,30		Freq	0,4	0,000	0	5	1	-0,5	-2,1	-4,7			Rara fer	3600	450	5	1	-0,5	-2,4	-5,3	
			Perm	0,3	0,000	0	5	1	-0,5	-2,0	-4,7			Perm cls	126,0	37,2	5	1	-0,5	-2,0	-4,7	
2	0,00		Rara											Rara cls	168,0	36,5	5	1	0,5	-2,0	-5,2	
	3,30		Freq	0,4	0,000	0	5	1	0,5	-1,8	-4,6			Rara fer	3600	367	5	1	0,5	-2,0	-5,2	
			Perm	0,3	0,000	0	5	1	0,5	-1,7	-4,6			Perm cls	126,0	32,9	5	1	0,5	-1,7	-4,6	
3	0,00		Rara											Rara cls	168,0	41,5	5	1	-0,8	2,0	-6,3	
	2,35		Freq	0,4	0,000	0	5	1	-0,7	1,7	-5,7			Rara fer	3600	375	5	1	-0,8	2,0	-6,3	
			Perm	0,3	0,000	0	5	1	-0,7	1,6	-5,7			Perm cls	126,0	36,4	5	1	-0,7	1,6	-5,7	
4	0,00		Rara											Rara cls	168,0	41,3	5	1	0,8	1,9	-5,1	
	3,30		Freq	0,4	0,000	0	5	1	0,7	1,7	-4,5			Rara fer	3600	408	5	1	0,8	1,9	-5,1	
			Perm	0,3	0,000	0	5	1	0,7	1,6	-4,5			Perm cls	126,0	36,8	5	1	0,7	1,6	-4,5	
5	0,00		Rara											Rara cls	168,0	10,2	5	2	-0,3	0,3	-7,8	
	2,35		Freq	0,4	0,000	0	5	2	-0,3	0,3	-6,9			Rara fer	3600	69	5	2	-0,3	0,3	-7,8	
			Perm	0,3	0,000	0	5	1	-0,3	0,3	-6,6			Perm cls	126,0	9,5	5	1	-0,3	0,3	-6,6	
6	0,00		Rara											Rara cls	168,0	8,8	5	2	0,3	0,1	-7,0	
	3,30		Freq	0,4	0,000	0	5	1	0,3	0,1	-5,8			Rara fer	3600	59	5	2	0,3	0,1	-7,0	
			Perm	0,3	0,000	0	5	1	0,3	0,1	-5,8			Perm cls	126,0	8,3	5	1	0,3	0,1	-5,8	
3	2,35		Rara											Rara cls	168,0	34,3	1	1	0,5	-1,6	-4,1	
	3,30		Freq	0,4	0,000	0	1	1	0,5	-1,4	-3,5			Rara fer	3600	380	1	1	0,5	-1,6	-4,1	
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	0,5	-1,4	-3,5			Perm cls	126,0	30,2	1	1	0,5	-1,4	-3,5	
5	2,35		Rara											Rara cls	168,0	8,9	5	2	0,1	-0,6	-5,9	
	3,30		Freq	0,4	0,000	0	5	2	0,1	-0,6	-5,0			Rara fer	3600	60	5	2	0,1	-0,6	-5,9	
			Perm	0,3	0,000	0	5	1	0,1	-0,6	-4,8			Perm cls	126,0	8,5	5	1	0,1	-0,6	-4,8	

RISULTATI VERIFICHE NODI CLS

IDENTIFICATIVO					GEOM.PILASTR			MATERIALE		DIR.X loc.		DIR.Y loc.		DIREZ. X locale			DIREZ. Y locale			STATUS
Filo N.ro	Quota (m)	Nodo 3D	Pos. Pila	In t.	Sez Nro	Rot Grd	HNod cm	fck kg/cmq	fy kg/cmq	LyUt cm	AfX cmq	LxUt cm	AfY cmq	Njbd kg	Vjbd kg	Vjbr kg	Njbd kg	Vjbd kg	Vjbr kg	
1	0,00	1	SUP.	NO	1	0	50	280	4500	55				3971	13302	156054				ELAST
3	0,00	3	SUP.	NO	1	0	50	280	4500	55				5389	12324	154915				ELAST
4	0,00	4	SUP.	NO	1	0	50	280	4500	55				3750	14256	156231				ELAST
2	0,00	6	SUP.	NO	1	0	50	280	4500	55				3823	14720	156173				ELAST
1	3,30	7	INF.	NO	1	0	60	280	4500	30		45	3,8	0	12435	86837	0	15804	69388	ELAST
2	3,30	8	INF.	NO	1	0	60	280	4500	30		45	3,7	0	14462	86837	0	15785	69388	ELAST
3	2,35	9	INF.	NO	1	0	20	280	4500	30				4708	3559	84798				ELAST
4	3,30	10	INF.	NO	1	0	60	280	4500	30		45	4,2	0	14365	86837	0	16659	69388	FESS.
5	2,35	11	INF.	NO	1	0	20	280	4500	30				4881	4344	84722				ELAST
6	3,30	12	INF.	NO	1	0	60	280	4500	30	0,7	45		0	17478	86837	0	12144	69388	ELAST
3	3,30	13	INF.	NO	1	0	60	280	4500	30			4,5	0	11846	86837	0	17430	69388	FESS.
5	3,30	14	INF.	NO	1	0	60	280	4500	30			45	0	15034	86837	0	12108	69388	ELAST

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

2. VERIFICA FONDAZIONE

2.1. DATI INPUT

DATI GENERALI

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa dei dati geometrici dei plinti.

Plinto = Numero sequenziale del plinto

Filo = filo fisso

Xfond = [m] ascissa filo

Yfond = [m] ordinata filo

Zfond = [m] quota base fondaz. nel riferimento di CDG

Bfond = [m] prima dimensione plinto

Lfond = [m] seconda dimensione plinto

Tipo Plinto: Numero di tipologia del plinto secondo la seguente tabella:

1 = Monopalo	2 = Rett. 2 pali	3 = Triang. a 3 pali
4 = Triang. a 4 pali	5 = Rett. a 4 pali	6 = Rett. a 5 pali
7 = Pentag. a 5 pali	8 = Pentag. 6 pali	9 = Rett. a 6 pali
10 = Esag. a 6 pali	11 = Esag. a 7 pali	12 = Rett. a 9 pali
13 = Diretto		

Per i plinti su pali:

D palo = [m] diametro pali

L palo = [m] lunghezza pali

Int.palo = [m] interasse minimo pali

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa della stratigrafia del terreno sottostante i plinti.

Plinto = numero di plinto
Q.t.v. = quota terreno vergine
Q.t.d. = quota definitiva terreno
Q.falda = quota falda
InclTer = inclinazione terreno
Kw = Costante di sottofondo (Winkler)
Num Str = Numero dello strato a cui si riferiscono i dati che seguono:
Sp.str. = Spessore strato. L'ultimo strato ha spessore indefinito, pertanto il relativo dato non viene stampato.
Peso Sp = [kg/mc] peso specifico
Fi = angolo di attrito interno
C' = [kg/cm^q] coesione drenata
Cu = [kg/cm^q] coesione NON drenata
Mod.El. = [kg/cm^q] modulo elastico
Poisson = coeff. Poisson
Coeff. Lambe = coefficiente beta di Lambe
Gr.Sovr = grado di sovraconsolidazione
Mod.Ed. = [kg/cm^q] modulo edometrico

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa delle risultanti delle sollecitazioni nei plinti diretti.

Plinto = Numero sequenziale di plinto diretto

Comb. = Numero della combinazione a cui si riferiscono i dati che seguono:

N = [kg] carico verticale

Tx = [kg] Taglio x

Ty = [kg] Taglio y

Mx = [kg \cdot cm] Momento x

My = [kg \cdot cm] Momento y

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

DATI GENERALI

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

La verifica allo scorrimento delle fondazioni superficiali e' stata condotta calcolando la resistenza limite secondo la seguente relazione, che tiene in conto sia il contributo ad attrito che quello coesivo:

$$Vres = N * (Tg(fi)/Gfi/Gr) + (C/Gc/Gr) * Area$$

in cui:

Gfi, Gc : Coefficienti parziali per i parametri geotecnici
(Tabella 6.2.II D.M.2008)
Gr : Coefficienti parziali SLU fondazioni superficiali
(Tabella 6.4.I D.M.2008)

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella precedente relazione e nella relativa tabella di stampa.

Comb. = Numero combinazione a cui si riferisce la verifica
Tipo Elem. = Tipo di elemento strutturale: Trave/Plinto/Piastra
Elem. N.ro = Numero dell' elemento strutturale (Numero Travata/
Filo/Nodo3d) in base al tipo elemento
N = Scarico verticale
Tg(fi)/Gfi/Gr = Coeff. Attrito di progetto
C/Gc/Gr = Adesione di progetto
Area = Area ridotta
Vres = Resistenza allo scorrimento dell' elemento strutturale
Fh = Azione orizzontale trasmessa dall' elemento strutturale
Verifica Locale = Flag di verifica allo scorrimento del singolo elemento.
Se l' elemento e' collegato al resto della fondazione,
la condizione di slittamento del singolo elemento non
pregiudica la verifica globale della intera fondazione.
S(Vres) = Somma dei contributi resistenti dei vari elementi
strutturali
S(Fh) = Somma dei contributi delle azioni orizzontali trasmesse
dai vari elementi strutturali
Verifica Globale = Flag di verifica globale allo scorrimento della intera
fondazione.

DATI GENERALI

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa della portanza delle fondazioni su pali in condizioni drenate.

Plinto	= Numero del plinto
Quota	= Quote significative del palo (testa, strati e punta)
Str Nro	= Numero dello strato
SgmEff	= Tensione efficace alla quota attuale
Coeff Ks	= Coefficiente di spinta laterale lungo lo strato
Coeff Attr.	= Coefficiente di attrito laterale lungo lo strato
Fi rid.	= Attrito terreno alla punta del palo
Rig.rid.	= Indice di rigidezza ridotta
AlfaQ Berez	= Coefficiente di riduzione di N_q secondo Berentzanev
EtaV Vesic	= Coefficiente di riduzione di N_q secondo Vesic
Coeff N_q	= Coefficiente di capacità portante
Coeff N_c	= Coefficiente di capacità portante
QultPu	= Portanza ultima alla punta
QultLa	= Portanza ultima laterale
Peso	= Peso proprio del palo
Qneg	= Carico perso per attrito negativo
Eff.	= Coefficiente di efficienza della palificata
QlimCmp	= Portanza limite per compressione
QlimTrz	= Portanza limite per trazione
Comb.	= Numero di combinazione per la quale è eseguita la verific
Qpalo	= Massimo sforzo agente sul palo. Se la portanza non verifica a trazione o compressione riporta il relativo valore di esercizio di trazione o compressione.
Status Verif.	= OK oppure NOVERIF a seconda che il carico di esercizio sia inferiore o superiore alla relativa portanza ammissibile di trazione o compressione.

VERIFICHE PORTANZA PALI AL CARICO ORTOGONALE

Filo N. Filo fisso di riferimento.
Int. Interasse minimo tra i pali (per alcune tipologie può risultare inferiore al valore assegnato come input).
Cmb ort Combinazione di carico più gravosa per la verifica alla portanza per carico ortogonale. La mancanza di questo dato e di quelli seguenti indica che non si è eseguito questo tipo di verifica.
Q Carico ortogonale massimo.
CoeffGrupp Coefficiente di riduzione della portata ortogonale per pali disposti in gruppo.
Qlim Carico ortogonale limite, pari al carico ortogonale massimo moltiplicato per il coefficiente di gruppo.
Qeser Carico ortogonale di esercizio agente in testa al palo più sollecitato del plinto.
CoeffSicur Coefficiente di sicurezza per la portanza ortogonale del palo, pari al rapporto tra il carico limite e il carico ortogonale di esercizio.
Verifica Indicazione soddisfacimento delle verifiche di portanza.

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa dei cedimenti.

Filo = numero del filo fisso in corrispondenza del quale viene
 calcolato lo stato deformativo

Comb. = numero di combinazione di carico

Ced.El. = [cm] cedimento elastico

Ced.Ed. = [cm] cedimento edometrico

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

DATI GENERALI

COEFFICIENTI PARZIALI GEOTECNICA			
	TABELLA M1	TABELLA M2	
Tangente Resist. Taglio	1,00		2,30
Peso Specifico	1,00		1,10
Coesione Efficace (c'k)	1,00		1,15
Resist. a taglio NON drenata (cuk)	1,00		1,25
Tipo Approccio	Combinazione Unica: (A1+M1+R3)		
Tipo di fondazione	Su Pali Infissi		
	COEFFICIENTE R1	COEFFICIENTE R2	COEFFICIENTE R3
Capacità Portante			2,30
Scorrimento			1,10
Resist. alla Base			1,15
Resist. Lat. a Compr.			1,25
Resist. Lat. a Traz.			1,30
Carichi Trasversali			1,30
Fattore di correlazione CSI per il calcolo di Rk pali			1,70

GEOMETRIA PLINTI

Plinto N.ro	Filo N.ro	Nodo3d N.ro	Xfond (m)	Yfond (m)	Zfond (m)	Bx (m)	By (m)	Tipo Plinto	D palo (m)	L palo (m)	Int.Pali (m)	Tr.Svett (m)
1	1	1	2,50	0,00	0,50	0,70	0,70	1	0,60	17,00	1,00	0,00
2	2	6	2,50	4,60	0,50	0,70	0,70	1	0,60	17,00	1,00	0,00
3	3	3	10,81	0,00	0,50	0,70	0,70	1	0,60	17,00	1,00	0,00
4	4	4	10,81	4,60	0,50	0,70	0,70	1	0,60	17,00	1,00	0,00
5	5	2	6,73	0,00	0,50	0,70	0,70	1	0,60	17,50	1,00	0,00
6	6	5	6,73	4,60	0,50	0,70	0,70	1	0,60	17,50	1,00	0,00

STRATIGRAFIA PLINTI

Plin N.ro	Q.t.v. (m)	Q.t.d. (m)	Q.falda (m)	Incl Grd	Kw kg/cm2	Num Str	Sp.str. (m)	Peso Sp kg/mc	Fi' (Grd)	C' kg/cm2	Cu kg/cm2	Mod.El. kg/cm2	Poisson	Coeff. Lambe	Gr.Sovr (%)	Mod.Ed. kg/cm2
1	0,50	0,00		0		1	5,70	1950	20,00	0,00	1,00	600,00	0,20	0,00	1	50,00
						2	3,15	1950	33,00	0,00	0,00	500,00	0,30	0,00	1	150,00
						3	2,35	1950	27,00	0,00	0,00	500,00	0,20	0,00	1	100,00
						4	3,17	1950	33,00	0,00	0,00	500,00	0,30	0,00	1	150,00
						5		2000	25,00	0,30	3,00	1800,00	0,40	0,00	1	200,00
2	0,50	0,00		0		1	5,70	1950	20,00	0,00	1,00	600,00	0,20	0,00	1	50,00
						2	3,15	1950	33,00	0,00	0,00	500,00	0,30	0,00	1	150,00
						3	2,35	1950	27,00	0,00	0,00	500,00	0,20	0,00	1	100,00
						4	3,17	1950	33,00	0,00	0,00	500,00	0,30	0,00	1	150,00
						5		2000	25,00	0,30	3,00	1800,00	0,40	0,00	1	200,00
3	0,50	0,00		0		1	5,70	1950	20,00	0,00	1,00	600,00	0,20	0,00	1	50,00
						2	3,15	1950	33,00	0,00	0,00	500,00	0,30	0,00	1	150,00
						3	2,35	1950	27,00	0,00	0,00	500,00	0,20	0,00	1	100,00
						4	4,12	1950	33,00	0,00	0,00	500,00	0,30	0,00	1	150,00
						5		2000	25,00	0,30	3,00	1800,00	0,40	0,00	1	200,00
4	0,50	0,00		0		1	5,70	1950	20,00	0,00	1,00	600,00	0,20	0,00	1	50,00
						2	3,15	1950	33,00	0,00	0,00	500,00	0,30	0,00	1	150,00
						3	2,35	1950	27,00	0,00	0,00	500,00	0,20	0,00	1	100,00
						4	4,12	1950	33,00	0,00	0,00	500,00	0,30	0,00	1	150,00
						5		2000	25,00	0,30	3,00	1800,00	0,40	0,00	1	200,00
5	0,50	0,00		0		1	5,70	1950	20,00	0,00	1,00	600,00	0,20	0,00	1	50,00
						2	3,15	1950	33,00	0,00	0,00	500,00	0,30	0,00	1	150,00
						3	2,35	1950	27,00	0,00	0,00	500,00	0,20	0,00	1	100,00
						4	3,61	1950	33,00	0,00	0,00	500,00	0,30	0,00	1	150,00
						5		2000	25,00	0,30	3,00	1800,00	0,40	0,00	1	200,00
6	0,50	0,00		0		1	5,70	1950	20,00	0,00	1,00	600,00	0,20	0,00	1	50,00
						2	3,15	1950	33,00	0,00	0,00	500,00	0,30	0,00	1	150,00
						3	2,35	1950	27,00	0,00	0,00	500,00	0,20	0,00	1	100,00
						4	3,61	1950	33,00	0,00	0,00	500,00	0,30	0,00	1	150,00
						5		2000	25,00	0,30	3,00	1800,00	0,40	0,00	1	200,00

PORTANZA PALI IN CONDIZIONI DRENATE - SLU

PORTANZA PALI IN CONDIZIONI DRENATE																					
Plin N.ro	Quot m	St Nr	SgmEf t/mq	Coeff Ks	Coeff Attr	Fi° rid.	Rig. rid.	AlfaQ Berez	EtaV Vesic	Coeff. Nq	Coeff. Nc	QultP (t)	QultL (t)	Peso (t)	Qneg (t)	Eff.	QlimCmp (t)	QlimTrz (t)	Comb.	QPalo (t)	Status Verif.
1	0,5	1	1,0	0,658	0,27																
6,2	1	12,1	0,658	0,27																	
9,4	2	18,2	0,455	0,46																	
11,7	3	22,8	0,546	0,37																	
14,9	4	29,0	0,455	0,46																	
17,5	5	34,3	0,577	0,34	32,5	259		0,000	0,642	102,20	158,84	453,0	66,4	12,02	0,00	1,00	441,13	62,70	A1/1	21,59	OK
2	0,5	1	1,0	0,658	0,27																
6,2	1	12,1	0,658	0,27																	
9,4	2	18,2	0,455	0,46																	
11,7	3	22,8	0,546	0,37																	
14,9	4	29,0	0,455	0,46																	
17,5	5	34,3	0,577	0,34	32,5	259		0,000	0,642	102,20	158,84	453,0	66,4	12,02	0,00	1,00	441,13	62,70	A1/1	19,78	OK
3	0,5	1	1,0	0,658	0,27																
6,2	1	12,1	0,658	0,27																	
9,4	2	18,2	0,455	0,46																	
11,7	3	22,8	0,546	0,37																	
15,8	4	30,8	0,455	0,46																	
18,5	5	36,2	0,577	0,34	32,5	247		0,000	0,642	99,89	155,23	463,6	74,4	12,72	0,00	1,00	456,74	69,72	A1/1	23,66	OK
4	0,5	1	1,0	0,658	0,27																
6,2	1	12,1	0,658	0,27																	
9,4	2	18,2	0,455	0,46																	
11,7	3	22,8	0,546	0,37																	
15,8	4	30,8	0,455	0,46																	
18,5	5	36,2	0,577	0,34	32,5	247		0,000	0,642	99,89	155,23	463,6	74,4	12,72	0,00	1,00	456,74	69,72	A1/1	21,96	OK
5	0,5	1	1,0	0,658	0,27																
6,2	1	12,1	0,658	0,27																	
9,4	2	18,2	0,455	0,46																	
11,7	3	22,8	0,546	0,37																	
15,3	4	29,9	0,455	0,46																	
18,0	5	35,2	0,577	0,34	32,5	253		0,000	0,642	101,02	157,00	458,3	70,3	12,37	0,00	1,00	448,90	66,15	A1/1	33,18	OK
6	0,5	1	1,0	0,658	0,27																
6,2	1	12,1	0,658	0,27																	
9,4	2	18,2	0,455	0,46																	
11,7	3	22,8	0,546	0,37																	
15,3	4	29,9	0,455	0,46																	
18,0	5	35,2	0,577	0,34	32,5	253		0,000	0,642	101,02	157,00	458,3	70,3	12,37	0,00	1,00	448,90	66,15	A1/1	30,18	OK

PORTANZA PALI IN CONDIZIONI DRENATE - SLD

PORTANZA PALI IN CONDIZIONI DRENATE																					
Plin N.ro	Quot m	St Nr	SgmEf t/mq	Coeff Ks	Coeff Attr	Fi° rid.	Rig. rid.	AlfaQ Berez	EtaV Vesic	Coeff. Nq	Coeff. Nc	QultP (t)	QultL (t)	Peso (t)	Qneg (t)	Eff.	QlimCmp (t)	QlimTrz (t)	Comb.	QPalo (t)	Status Verif.
1	0,5	1	1,0	0,658	0,27																
6,2	1	12,1	0,658	0,27																	
9,4	2	18,2	0,455	0,46																	
11,7	3	22,8	0,546	0,37																	
14,9	4	29,0	0,455	0,46																	
17,5	5	34,3	0,577	0,34	32,5	259	0,000	0,642	102,20	158,84	453,0	66,4	12,02	0,00	1,00	507,29	78,38	A1/1	21,59	OK	
2	0,5	1	1,0	0,658	0,27																
6,2	1	12,1	0,658	0,27																	
9,4	2	18,2	0,455	0,46																	
11,7	3	22,8	0,546	0,37																	
14,9	4	29,0	0,455	0,46																	
17,5	5	34,3	0,577	0,34	32,5	259	0,000	0,642	102,20	158,84	453,0	66,4	12,02	0,00	1,00	507,29	78,38	A1/1	19,78	OK	
3	0,5	1	1,0	0,658	0,27																
6,2	1	12,1	0,658	0,27																	
9,4	2	18,2	0,455	0,46																	
11,7	3	22,8	0,546	0,37																	
15,8	4	30,8	0,455	0,46																	
18,5	5	36,2	0,577	0,34	32,5	247	0,000	0,642	99,89	155,23	463,6	74,4	12,72	0,00	1,00	525,25	87,15	A1/1	23,66	OK	
4	0,5	1	1,0	0,658	0,27																
6,2	1	12,1	0,658	0,27																	
9,4	2	18,2	0,455	0,46																	
11,7	3	22,8	0,546	0,37																	
15,8	4	30,8	0,455	0,46																	
18,5	5	36,2	0,577	0,34	32,5	247	0,000	0,642	99,89	155,23	463,6	74,4	12,72	0,00	1,00	525,25	87,15	A1/1	21,96	OK	
5	0,5	1	1,0	0,658	0,27																
6,2	1	12,1	0,658	0,27																	
9,4	2	18,2	0,455	0,46																	
11,7	3	22,8	0,546	0,37																	
15,3	4	29,9	0,455	0,46																	
18,0	5	35,2	0,577	0,34	32,5	253	0,000	0,642	101,02	157,00	458,3	70,3	12,37	0,00	1,00	516,24	82,69	A1/1	33,18	OK	
6	0,5	1	1,0	0,658	0,27																
6,2	1	12,1	0,658	0,27																	
9,4	2	18,2	0,455	0,46																	
11,7	3	22,8	0,546	0,37																	
15,3	4	29,9	0,455	0,46																	
18,0	5	35,2	0,577	0,34	32,5	253	0,000	0,642	101,02	157,00	458,3	70,3	12,37	0,00	1,00	516,24	82,69	A1/1	30,18	OK	

PORTANZA PALI A CARICO ORTOGONALE

PORTANZA PALI A CARICO ORTOGONALE									PORTANZA PALI A CARICO ORTOGONALE								
Filo N.	Int. cm	Comb.	Q t	Coeff Grupp	Qlim t	Qeser. t	Coeff Sicur	Verifica	Filo N.	Int. cm	Comb.	Q t	Coeff Grupp	Qlim t	Qeser. t	Coeff Sicur	Verifica
1		A1/18	403,094	1,00	310,07	1,48	210,16	OK	2		A1/18	403,094	1,00	310,07	1,63	190,70	OK
3		A1/8	407,859	1,00	313,74	1,43	219,08	OK	4		A1/8	407,859	1,00	313,74	1,62	193,67	OK
5		A1/3	408,812	1,00	314,47	1,20	262,02	OK	6		A1/8	408,812	1,00	314,47	1,28	245,29	OK

CEDIMENTI ELASTICI ED EDOMETRICI

Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm	Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm	Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm	Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm
1	Rare 1	0,07	0,62	2	Rare 1	0,07	0,58	3	Rare 1	0,07	0,63	4	Rare 1	0,07	0,59
	Rare 2	0,07	0,60		Rare 2	0,06	0,56		Rare 2	0,07	0,62		Rare 2	0,06	0,58
	Freq 1	0,06	0,57		Freq 1	0,06	0,53		Freq 1	0,06	0,57		Freq 1	0,06	0,54
	Freq 2	0,06	0,56		Freq 2	0,06	0,52		Freq 2	0,06	0,57		Freq 2	0,06	0,54
	Perm 1	0,06	0,56		Perm 1	0,06	0,52		Perm 1	0,06	0,56		Perm 1	0,06	0,53
	MAX.	0,07	0,62		MAX.	0,06	0,58		MAX.	0,07	0,63		MAX.	0,07	0,59
5	Rare 1	0,11	0,95	6	Rare 1	0,10	0,87								
	Rare 2	0,10	0,91		Rare 2	0,09	0,84								
	Freq 1	0,09	0,85		Freq 1	0,09	0,78								
	Freq 2	0,09	0,84		Freq 2	0,09	0,77								
	Perm 1	0,09	0,83		Perm 1	0,08	0,76								
	MAX.	0,11	0,95		MAX.	0,10	0,87								

2.2. DATI OUTPUT

VERIFICHE PALI

VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
INTERAZIONE CINEMATICA: MOMENTO STRATO OMOGENEO (kgm): 1298.546 - MOMENTO INTERFACCIA STRATI (kgm): 5511.158																
Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil file	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
1	1	50	6	1	12979	5221	8,5	12979	11368	18	1	1918	58920	12958	3,0	OK
1	2	150	6	1	13445	6372	8,5	13445	11630	18	1	1506	58888	12958	3,0	OK
1	3	250	6	1	13432	6801	8,5	13432	11627	18	1	837	58984	12958	3,0	OK
1	4	350	6	1	12937	6449	8,5	12937	11359	6	1	871	58914	12958	3,0	OK
1	5	450	6	1	11963	5531	8,5	11963	11137	6	1	1427	58774	12958	3,0	OK
1	6	550	6	1	10507	4339	8,5	10507	10806	6	1	1614	58566	12958	3,0	OK
1	7	620	3	1	9221	8402	8,5	9221	10513	6	1	1598	58382	12958	3,0	OK
1	8	720	3	1	644	2446	8,5	644	8548	6	1	1049	57754	12958	3,0	OK
1	9	820	1	1	0	2048	8,5	0	8399	6	1	162	57062	12958	3,0	OK
1	10	920	6	1	0	1979	8,5	0	8399	18	1	135	57062	12958	3,0	OK
1	11	1020	6	1	0	1977	8,5	0	8399	1	1	60	57062	12958	3,0	OK
1	12	1035	6	1	0	1972	8,5	0	8399	1	1	58	57062	12958	3,0	OK
1	13	1135	6	1	0	1919	8,5	0	8399	6	1	73	57062	12958	3,0	OK
1	14	1235	1	1	0	1870	8,5	0	8399	6	1	53	57062	12958	3,0	OK
1	15	1270	1	1	0	1862	8,5	0	8399	6	1	43	57062	12958	3,0	OK
1	16	1370	1	1	0	1845	8,5	0	8399	18	1	16	57062	12958	3,0	OK
1	17	1470	6	1	0	1842	8,5	0	8399	18	1	4	57062	12958	3,0	OK
1	18	1570	6	1	0	1840	8,5	0	8399	6	1	4	57062	12958	3,0	OK
1	19	1587	6	1	0	1839	8,5	0	8399	6	1	4	57062	12958	3,0	OK
1	20	1687	6	1	0	1837	8,5	0	8399	6	1	2	57062	12958	3,0	OK
1	21	1750	3	1	0	1836	8,5	0	8399	15	1	0	57062	12958	3,0	OK

VERIFICHE PALI

VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
INTERAZIONE CINEMATICA: MOMENTO STRATO OMOGENEO (kgm): 1298.546 - MOMENTO INTERFACCIA STRATI (kgm): 5511.158																
Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil file	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
2	1	50	25	1	11653	4734	8,5	11653	11173	18	1	2114	58730	12958	3,0	OK
2	2	150	25	1	12120	5451	8,5	12120	11173	18	1	1490	58797	12958	3,0	OK
2	3	250	25	1	12106	5657	8,5	12106	11170	12	1	639	58795	12958	3,0	OK
2	4	350	6	1	12733	5668	8,5	12733	11312	25	1	747	58884	12958	3,0	OK
2	5	450	6	1	11759	5020	8,5	11759	11091	34	1	1154	58745	12958	3,0	OK
2	6	550	6	1	10303	4083	8,5	10303	10760	6	1	1349	58537	12958	3,0	OK
2	7	620	6	1	8117	8296	8,5	8117	10261	6	1	1355	58224	12958	3,0	OK
2	8	720	6	1	440	2507	8,5	440	8501	6	1	968	57125	12958	3,0	OK
2	9	820	2	1	0	1988	8,5	0	8399	6	1	475	57062	12958	3,0	OK
2	10	920	2	1	0	1956	8,5	0	8399	18	1	116	57062	12958	3,0	OK
2	11	1020	2	1	0	1942	8,5	0	8399	1	1	54	57062	12958	3,0	OK
2	12	1035	6	1	0	1940	8,5	0	8399	1	1	53	57062	12958	3,0	OK
2	13	1135	6	1	0	1911	8,5	0	8399	34	1	59	57062	12958	3,0	OK
2	14	1235	1	1	0	1873	8,5	0	8399	6	1	47	57062	12958	3,0	OK
2	15	1270	1	1	0	1862	8,5	0	8399	6	1	40	57062	12958	3,0	OK
2	16	1370	1	1	0	1843	8,5	0	8399	18	1	17	57062	12958	3,0	OK
2	17	1470	2	1	0	1841	8,5	0	8399	1	1	3	57062	12958	3,0	OK
2	18	1570	2	1	0	1839	8,5	0	8399	25	1	3	57062	12958	3,0	OK
2	19	1587	2	1	0	1839	8,5	0	8399	25	1	3	57062	12958	3,0	OK
2	20	1687	6	1	0	1837	8,5	0	8399	6	1	2	57062	12958	3,0	OK
2	21	1750	3	1	0	1836	8,5	0	8399	4	1	0	57062	12958	3,0	OK

VERIFICHE PALI

VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
INTERAZIONE CINEMATICA: MOMENTO STRATO OMOGENEO (kgm): 1298.546 - MOMENTO INTERFACCIA STRATI (kgm): 5606.476																
Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil file	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
3	1	50	12	1	14087	5302	8,5	14087	11766	8	1	1862	59078	12958	3,0	OK
3	2	150	12	1	14554	6412	8,5	14554	11865	8	1	1472	59145	12958	3,0	OK
3	3	250	12	1	14540	6807	8,5	14540	11862	8	1	838	59143	12958	3,0	OK
3	4	350	12	1	14046	6433	8,5	14046	11757	12	1	895	59072	12958	3,0	OK
3	5	450	12	1	13071	5504	8,5	13071	11389	12	1	1437	58933	12958	3,0	OK
3	6	550	12	1	11676	4310	8,5	11616	11058	12	1	1615	58724	12958	3,0	OK
3	7	620	13	1	10706	8413	8,5	10306	10760	12	1	1589	58537	12958	3,0	OK
3	8	720	1	1	1752	2429	8,5	1752	8803	12	1	1037	57313	12958	3,0	OK
3	9	820	1	1	0	2046	8,5	0	8399	12	1	452	57062	12958	3,0	OK
3	10	920	1	1	0	1981	8,5	0	8399	8	1	134	57062	12958	3,0	OK
3	11	1020	1	1	0	1977	8,5	0	8399	1	1	62	57062	12958	3,0	OK
3	12	1035	6	1	0	1971	8,5	0	8399	1	1	60	57062	12958	3,0	OK
3	13	1135	6	1	0	1918	8,5	0	8399	12	1	73	57062	12958	3,0	OK
3	14	1235	6	1	0	1869	8,5	0	8399	12	1	52	57062	12958	3,0	OK
3	15	1270	6	1	0	1862	8,5	0	8399	12	1	43	57062	12958	3,0	OK
3	16	1370	6	1	0	1845	8,5	0	8399	1	1	17	57062	12958	3,0	OK
3	17	1470	1	1	0	1843	8,5	0	8399	8	1	6	57062	12958	3,0	OK
3	18	1570	1	1	0	1841	8,5	0	8399	12	1	4	57062	12958	3,0	OK
3	19	1587	1	1	0	1838	8,5	0	8399	12	1	3	57062	12958	3,0	OK
3	20	1682	2	1	0	1838	8,5	0	8399	12	1	3	57062	12958	3,0	OK
3	21	1682	2	1	0	1837	8,5	0	8399	12	1	1	57062	12958	3,0	OK
3	22	1750	3	1	0	1836	8,5	0	8399	1	1	0	57062	12958	3,0	OK

VERIFICHE PALI

VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
INTERAZIONE CINEMATICA: MOMENTO STRATO OMOGENEO (kgm): 1298.546 - MOMENTO INTERFACCIA STRATI (kgm): 5606.476																
Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
4	1	50	31	1	12921	5118	8,5	12921	11355	8	1	2106	5891	12958	3,0	OK
4	2	150	31	1	13388	5896	8,5	13388	11617	12	1	1505	5897	12958	3,0	OK
4	3	250	31	1	13374	6099	8,5	13374	11614	28	1	736	5897	12958	3,0	OK
4	4	350	24	1	13593	5910	8,5	13593	11661	31	1	861	5900	12958	3,0	OK
4	5	450	24	1	12619	5098	8,5	12619	11286	24	1	1361	5886	12958	3,0	OK
4	6	550	24	1	11164	4038	8,5	11164	10956	24	1	1536	5866	12958	3,0	OK
4	7	620	18	1	9357	8306	8,5	9357	10544	24	1	1516	5870	12958	3,0	OK
4	8	720	18	1	798	2304	8,5	798	8583	24	1	1007	5717	12958	3,0	OK
4	9	820	12	1	0	2001	8,5	0	8399	8	1	480	5706	12958	3,0	OK
4	10	920	31	1	0	1968	8,5	0	8399	28	1	122	5706	12958	3,0	OK
4	11	1020	8	1	0	1955	8,5	0	8399	1	1	64	5706	12958	3,0	OK
4	12	1035	8	1	0	1952	8,5	0	8399	1	1	64	5706	12958	3,0	OK
4	13	1135	8	1	0	1916	8,5	0	8399	24	1	10	5706	12958	3,0	OK
4	14	1235	8	1	0	1873	8,5	0	8399	24	1	10	5706	12958	3,0	OK
4	15	1270	12	1	0	1863	8,5	0	8399	8	1	42	5706	12958	3,0	OK
4	16	1370	19	1	0	1843	8,5	0	8399	12	1	18	5706	12958	3,0	OK
4	17	1470	31	1	0	1842	8,5	0	8399	28	1	18	5706	12958	3,0	OK
4	18	1570	8	1	0	1840	8,5	0	8399	24	1	3	5706	12958	3,0	OK
4	19	1670	8	1	0	1838	8,5	0	8399	24	1	3	5706	12958	3,0	OK
4	20	1682	8	1	0	1838	8,5	0	8399	24	1	3	5706	12958	3,0	OK
4	21	1782	8	1	0	1837	8,5	0	8399	8	1	1	5706	12958	3,0	OK
4	22	1850	3	1	0	1836	8,5	0	8399	12	1	0	5706	12958	3,0	OK

VERIFICHE PALI

VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
INTERAZIONE CINEMATICA: MOMENTO STRATO OMOGENEO (kgm): 1298.546 - MOMENTO INTERFACCIA STRATI (kgm): 5559.293																
Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
5	1	50	29	1	20775	3366	8,5	20775	13163	3	1	1560	60035	12958	3,0	OK
5	2	150	29	1	21242	4201	8,5	21242	13257	3	1	1110	60102	12958	3,0	OK
5	3	250	29	1	21228	4589	8,5	21228	13259	9	1	483	60100	12958	3,0	OK
5	4	350	29	1	20734	4482	8,5	20734	13156	29	1	414	60030	12958	3,0	OK
5	5	450	19	1	19662	4004	8,5	19662	12937	29	1	794	59876	12958	3,0	OK
5	6	550	19	1	18207	3358	8,5	18207	12633	29	1	942	59668	12958	3,0	OK
5	7	620	13	1	17446	8064	8,5	17446	12473	29	1	944	59559	12958	3,0	OK
5	8	720	19	1	8343	2275	8,5	8343	10313	13	1	687	58256	12958	3,0	OK
5	9	820	9	1	0	1957	8,5	0	8399	15	1	345	57062	12958	3,0	OK
5	10	920	29	1	0	1901	8,5	0	8399	9	1	89	57062	12958	3,0	OK
5	11	1020	13	1	0	1912	8,5	0	8399	19	1	18	57062	12958	3,0	OK
5	12	1035	13	1	0	1910	8,5	0	8399	29	1	24	57062	12958	3,0	OK
5	13	1135	13	1	0	1887	8,5	0	8399	29	1	40	57062	12958	3,0	OK
5	14	1235	13	1	0	1860	8,5	0	8399	13	1	34	57062	12958	3,0	OK
5	15	1270	15	1	0	1854	8,5	0	8399	13	1	29	57062	12958	3,0	OK
5	16	1370	9	1	0	1841	8,5	0	8399	3	1	13	57062	12958	3,0	OK
5	17	1470	29	1	0	1839	8,5	0	8399	9	1	3	57062	12958	3,0	OK
5	18	1531	13	1	0	1839	8,5	0	8399	29	1	2	57062	12958	3,0	OK
5	19	1631	13	1	0	1838	8,5	0	8399	29	1	2	57062	12958	3,0	OK
5	20	1731	13	1	0	1837	8,5	0	8399	13	1	1	57062	12958	3,0	OK
5	21	1800	3	1	0	1836	8,5	0	8399	33	1	0	57062	12958	3,0	OK

VERIFICHE PALI

VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
INTERAZIONE CINEMATICA: MOMENTO STRATO OMOGENEO (kgm): 1298.546 - MOMENTO INTERFACCIA STRATI (kgm): 5559.293																
Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
6	1	50	24	1	18921	3113	8,5	18921	12782	8	1	1667	59770	12958	3,0	OK
6	2	150	24	1	19388	4307	8,5	19388	12880	12	1	1196	59837	12958	3,0	OK
6	3	250	24	1	19374	4727	8,5	19374	12877	6	1	494	59835	12958	3,0	OK
6	4	350	24	1	18880	4622	8,5	18880	12774	24	1	440	59764	12958	3,0	OK
6	5	450	24	1	17905	4126	8,5	17905	12570	24	1	834	59625	12958	3,0	OK
6	6	550	24	1	16450	3428	8,5	16450	12264	24	1	988	59416	12958	3,0	OK
6	7	620	8	1	15724	8176	8,5	15724	12111	18	1	991	59312	12958	3,0	OK
6	8	720	24	1	6586	2277	8,5	6586	9912	8	1	737	58005	12958	3,0	OK
6	9	820	6	1	0	1963	8,5	0	8399	8	1	372	57062	12958	3,0	OK
6	10	920	18	1	0	1902	8,5	0	8399	12	1	94	57062	12958	3,0	OK
6	11	1020	18	1	0	1917	8,5	0	8399	1	1	21	57062	12958	3,0	OK
6	12	1035	18	1	0	1915	8,5	0	8399	34	1	26	57062	12958	3,0	OK
6	13	1135	18	1	0	1891	8,5	0	8399	24	1	42	57062	12958	3,0	OK
6	14	1235	18	1	0	1862	8,5	0	8399	8	1	36	57062	12958	3,0	OK
6	15	1270	18	1	0	1855	8,5	0	8399	8	1	31	57062	12958	3,0	OK
6	16	1370	18	1	0	1841	8,5	0	8399	12	1	14	57062	12958	3,0	OK
6	17	1470	18	1	0	1839	8,5	0	8399	6	1	3	57062	12958	3,0	OK
6	18	1531	18	1	0	1839	8,5	0	8399	24	1	2	57062	12958	3,0	OK
6	19	1631	18	1	0	1838	8,5	0	8399	24	1	2	57062	12958	3,0	OK
6	20	1731	18	1	0	1837	8,5	0	8399	8	1	1	57062	12958	3,0	OK
6	21	1800	3	1	0	1836	8,5	0	8399	18	1	0	57062	12958	3,0	OK

VERIFICHE FESSURAZIONE PALI

F E S S U R A Z I O N E P A L I										
Filo N.	Tipo Comb	Cmb fes	Fil fes	Sez fes	N fes Kg	M fes Kgm	Dist. cm	W ese mm	W max mm	Verifica
1	freq	1	1	1	14902	2045	11	0,00	0,40	OK
0	perm	1	1	1	14607	1983	11	0,00	0,30	OK
2	freq	1	1	1	13730	1854	11	0,00	0,40	OK
0	perm	1	1	1	13476	1804	11	0,00	0,30	OK
3	freq	2	1	1	16022	2047	11	0,00	0,40	OK
0	perm	1	1	1	15816	2019	11	0,00	0,30	OK
4	freq	1	1	1	15011	2166	11	0,00	0,40	OK
0	perm	1	1	1	14769	2133	11	0,00	0,30	OK
5	freq	2	1	9	0	27	11	0,00	0,40	OK
0	perm	1	1	9	0	27	11	0,00	0,30	OK
6	freq	1	1	9	0	32	11	0,00	0,40	OK
0	perm	1	1	9	0	32	11	0,00	0,30	OK

VERIFICHE DI ESERCIZIO PALI

T E N S I O N I D I E S E R C I Z I O P A L I																
Filo N.	Tipo Comb	Cmb oc	Fil oc	Sez oc	N oc Kg	M oc Kgm	oc Kg/cmq	oc max Kg/cmq	Cmb of	Fil of	Sez. of	N of Kg	M of Kgm	of Kg/cmq	of max Kg/cmq	Verifica
1	rara perm	1 1	1 1	1	16240 14607	2217 1983	16,2 14,5	150,0 112,0	1	1	1	16240	2217	39	3600	OK OK
2	rara perm	1 1	1 1	1	14929 13476	1992 1804	14,6 13,2	150,0 112,0	1	1	1	14929	1992	32	3600	OK OK
3	rara perm	1 1	1 1	1	17782 15816	2271 2019	16,7 14,9	150,0 112,0	1	1	1	17782	2271	32	3600	OK OK
4	rara perm	1 1	1 1	1	16557 14769	2374 2133	17,3 15,6	150,0 112,0	1	1	1	16557	2374	48	3600	OK OK
5	rara perm	1 1	1 1	2 2	25262 22071	624 631	11,2 10,2	150,0 112,0	1	1	5	23779	303	-58	3600	OK OK
6	rara perm	1 1	1 1	2 2	23126 20276	763 740	11,1 10,0	150,0 112,0	1	1	6	20188	205	-51	3600	OK OK