



COMUNE DI
CAVALLINO - TREPORTI

Ampliamento area sud del Cimitero comunale di Treporti

CUP:F92F18000010004

PROGETTO ESECUTIVO

COMMITTENTE:

Comune di Cavallino - Treporti
Piazza Papa Giovanni Paolo II, n.1 - 30013 Cavallino - Treporti

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:

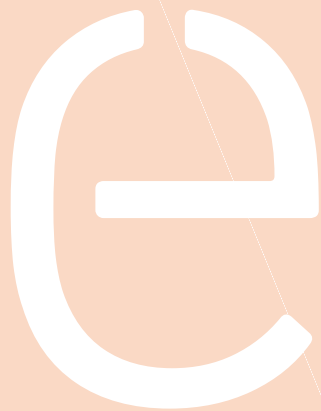
Dirigente Area Tecnica: Arch. ELVIO TUIS

RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:

Ing. Federico FRAPPI

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

Arch. Olimpia LORENZINI
Arch. Luca FRAPPI
Arch. Pierpaolo PAPI
Arch. Debora PALUMMO
Arch. Vania MARGUTTI
Arch. Luca BERTUZZI
Arch. Chiara CAROLI
Ing. Luca DELL'AVERSANO
Ing. Massimo FALCINELLI
Ing. Andrea FANCELLI
Ing. Sonia ANTONELLI
Ing. Martina RICCI
Ing. Alessandro TOCCACELI
Ing. Edoardo GENNARI
Ing. Marta MENCARONI
Ing. Maura MARTORELLI
Geol. Armando GRAZI
Geom. Massimiliano TONZANI
Dott.ssa Paola SFAMENI
Dott.ssa Chiara BROZZETTI
Dott. Francesco PORTIGIANI
Coll. Enrico SCIATTELLA
Coll. Cecilia PEDICONE



EUTECNE s.r.l.
architettura | ingegneria



EUTECNE

Architettura | Ingegneria

Via A. Volta, 88
06135 Perugia
T +39 075 32761

Via Marconi, 14
06012 Città di Castello (PG)
T+ 39 075 8550900

Via Roma, 20/a
57034 Campo nell'Elba (LI)
T + 39 0565 977584

office@eutecne.it
www.eutecne.it

TITOLO**RELAZIONE DI CALCOLO DELLE STRUTTURE**

SCALA			C26E	SR3	B
			commessa	elaborato	revisione
REV	DATA	MOTIVO DELLA EMISSIONE	REDATTO:	VERIFICATO:	APPROVATO:
A	APR2022	Progetto ESECUTIVO	E.Gennari		F.Frappi
B	APR2023	Agg. Progetto ESECUTIVO	E.Gennari		F.Frappi

RELAZIONE DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

Relazione di calcolo strutturale impostata e redatta secondo le modalità previste nel D.M. 17 Gennaio 2018 cap. 10 “Redazione dei progetti strutturali esecutivi e delle relazioni di calcolo”.

Origine e Caratteristiche dei Codici di Calcolo	
Codice di calcolo:	PRO_SAP PROfessional Structural Analysis Program
Versione:	PROFESSIONAL (build 2022-02-195)
Produttore-Distributore:	2S.I. Software e Servizi per l'Ingegneria s.r.l. Via Garibaldi, 90 44121 Ferrara FE (Italy) Tel. +39 0532 200091 www.2si.it
Codice Licenza:	Licenza dsi5843

Descrizione	
Progetto	Ampliamento area Sud del Cimitero comunale di Treporti
Ubicazione	Comune di CAVALLINO-TREPORTI (VE) (Regione VENETO) Località CAVALLINO-TREPORTI (VE) Longitudine 12.457, Latitudine 45.468

In merito al punto 10.2 delle Norme Tecniche per le Costruzioni (*Affidabilità dei codici utilizzati*), si fa riferimento al **Documento di Affidabilità** “Test di validazione del software di calcolo PRO_SAP e dei moduli aggiuntivi PRO_SAP Modulo Geotecnico, PRO_CAD nodi acciaio e PRO_MST” disponibile per il download sul sito: <https://www.2si.it/it/prodotti/affidabilita/>

INDICE

RELAZIONE DI CALCOLO DELLE STRUTTURE.....	1
Premessa	5
Descrizione generale dell'opera	5
Quadro normativo di riferimento adottato	6
Azioni di progetto sulla costruzione	6
Modello numerico	7
Modellazione delle azioni.....	9
Combinazioni e/o percorsi di carico	9
CARATTERISTICHE MATERIALI UTILIZZATI	14
LEGENDA TABELLA DATI MATERIALI.....	14
MODELLAZIONE STRUTTURA: NODI.....	18
LEGENDA TABELLA DATI NODI.....	18
MODELLAZIONE STRUTTURA: ELEMENTI SHELL	20
LEGENDA TABELLA DATI SHELL	20
MODELLAZIONE DELLE AZIONI	25
LEGENDA TABELLA DATI AZIONI.....	25
ANALISI DEI CARICHI	28
CALCOLO DELLE AZIONI DELLA NEVE E DEL VENTO	30
LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO	30
NEVE:.....	30
VENTO:	31
SCHEMATIZZAZIONE DEI CASI DI CARICO.....	33
LEGENDA TABELLA CASI DI CARICO	33
DEFINIZIONE DELLE COMBINAZIONI	38
LEGENDA TABELLA COMBINAZIONI DI CARICO	38
AZIONE SISMICA.....	51
VALUTAZIONE DELL' AZIONE SISMICA.....	51
RISULTATI ANALISI SISMICHE	54
LEGENDA TABELLA ANALISI SISMICHE.....	54

RISULTATI ELEMENTI TIPO SHELL.....	66
LEGENDA RISULTATI ELEMENTI TIPO SHELL.....	66
VERIFICHE ELEMENTI PARETE E/O GUSCIO IN C.A.	90
LEGENDA TABELLA VERIFICHE ELEMENTI PARETE E GUSCIO IN C.A.....	90
PROGETTAZIONE DELLE FONDAZIONI	92
STATI LIMITE D' ESERCIZIO	123
LEGENDA TABELLA STATI LIMITE D' ESERCIZIO	123
PREDIMENSIONI E GIUSTIFICAZIONE DEI RISULTATI.....	125
Predimensionamento della soletta del loculo	125
Predimensionamento soletta di sbalzo	128
Studio dei carichi in fondazione e confronto con software	130

Premessa

La presente relazione di calcolo strutturale, in conformità al §10.1 del DM 17/01/18, è comprensiva di una descrizione generale dell'opera e dei criteri generali di analisi e verifica. Segue inoltre le indicazioni fornite al §10.2 del DM stesso per quanto concerne analisi e verifiche svolte con l'ausilio di codici di calcolo.

Nella presente parte sono riportati i principali elementi di inquadramento del progetto esecutivo riguardante le strutture, in relazione agli strumenti urbanistici, al progetto architettonico, al progetto delle componenti tecnologiche in generale ed alle prestazioni attese dalla struttura.

Descrizione generale dell'opera

La struttura è costituita da solette e pareti in c.a. gettato in opera, prevede una platea di fondazione da 40 cm e pareti principali da 25 cm mentre per la copertura è prevista una soletta da 20 cm e per la definizione dei loculi sono previste pareti da 10 cm e solette con altezza minima 10cm e altezza massima 17,5 cm questo per realizzare una adeguata pendenza. Per una descrizione più dettagliata si rimanda alla Relazione Tecnica Illustrativa.

Descrizione generale dell'opera	
Fabbricato ad uso	Funebre
Ubicazione	Comune di CAVALLINO-TREPORTI (VE) (Regione VENETO)
	Località CAVALLINO-TREPORTI (VE)
	Longitudine 12.457, Latitudine 45.468
Numero di piani	Fuori terra:1
	le dimensioni dell'opera in pianta sono racchiuse in un rettangolo di 10mx28m
Tipo di fondazione	Platea

Principali caratteristiche della struttura	
Struttura regolare in pianta	NO
Struttura regolare in altezza	NO
Classe di duttilità	NON DISSIPATIVA

Parametri della struttura			
Classe d'uso	Vita Vn [anni]	Coeff. Uso	Periodo Vr [anni]
II	50.0	1.0	50.0

Fattore di struttura/comportamento

Il fattore di struttura utilizzato è $q=1$. E' stato infatti scelto di eseguire una progettazione non dissipativa sia per la conformazione strutturale dell'opera costituita da molte pareti in c.a. e con scarse possibilità di dissipare energia sia per la tipologia di opera.

Quadro normativo di riferimento adottato

Le norme ed i documenti assunti quale riferimento per la progettazione strutturale vengono indicati di seguito.

Nel capitolo "normativa di riferimento" è comunque presente l'elenco completo delle normative disponibili.

Progetto-verifica degli elementi	
Progetto cemento armato	D.M. 17-01-2018
Progetto acciaio	D.M. 17-01-2018
Progetto legno	D.M. 17-01-2018
Progetto muratura	D.M. 17-01-2018
Azione sismica	
Norma applicata per l' azione sismica	D.M. 17-01-2018

Azioni di progetto sulla costruzione

Nei capitoli "modellazione delle azioni" e "schematizzazione dei casi di carico" sono indicate le azioni sulla costruzioni.

Nel prosieguo si indicano tipo di analisi strutturale condotta (statico,dinamico, lineare o non lineare) e il metodo adottato per la risoluzione del problema strutturale nonché le metodologie seguite per la verifica o per il progetto-verifica delle sezioni. Si riportano le combinazioni di carico adottate e, nel caso di calcoli non lineari, i percorsi di carico seguiti; le configurazioni studiate per la struttura in esame *sono risultate effettivamente esaustive per la progettazione-verifica.*

La verifica della sicurezza degli elementi strutturali avviene con i metodi della scienza delle costruzioni. L'analisi strutturale è condotta con il metodo degli spostamenti per la valutazione dello stato tensodeformativo indotto da carichi statici. L'analisi strutturale è condotta con il metodo dell'analisi modale e dello spettro di risposta in termini di accelerazione per la valutazione dello stato tensodeformativo indotto da carichi dinamici (tra cui quelli di tipo sismico).

L'analisi strutturale viene effettuata con il metodo degli elementi finiti. Il metodo sopraindicato si basa sulla schematizzazione della struttura in elementi connessi solo in corrispondenza di un numero prefissato di punti denominati nodi. I nodi sono definiti dalle tre coordinate cartesiane in un sistema di riferimento globale. Le incognite del problema (nell'ambito del metodo degli spostamenti) sono le componenti di spostamento dei nodi riferite al sistema di riferimento globale (traslazioni secondo X, Y, Z, rotazioni attorno X, Y, Z). La soluzione del problema si ottiene con un sistema di equazioni algebriche lineari i cui termini noti sono costituiti dai carichi agenti sulla struttura opportunamente concentrati ai nodi:

$$\mathbf{K} * \mathbf{u} = \mathbf{F} \quad \text{dove}$$

\mathbf{K} = matrice di rigidezza
 \mathbf{u} = vettore spostamenti nodali
 \mathbf{F} = vettore forze nodali

Dagli spostamenti ottenuti con la risoluzione del sistema vengono quindi dedotte le sollecitazioni e/o le tensioni di ogni elemento, riferite generalmente ad una terna locale all'elemento stesso.

Il sistema di riferimento utilizzato è costituito da una terna cartesiana destrorsa XYZ. Si assume l'asse Z verticale ed orientato verso l'alto.

Gli elementi utilizzati per la modellazione dello schema statico della struttura sono i seguenti:

Elemento tipo TRUSS	(biella-D2)
Elemento tipo BEAM	(trave-D2)
Elemento tipo MEMBRANE	(membrana-D3)
Elemento tipo PLATE	(piastra-guscio-D3)
Elemento tipo BOUNDARY	(molla)
Elemento tipo STIFFNESS	(matrice di rigidezza)
Elemento tipo BRICK	(elemento solido)
Elemento tipo SOLAIO	(macro elemento composto da più membrane)

Modello numerico

In questa parte viene descritto il modello numerico utilizzato (o i modelli numerici utilizzati) per l'analisi della struttura. La presentazione delle informazioni deve essere, coerentemente con le prescrizioni del paragrafo 10.2 e relativi sottoparagrafi delle NTC-18, tale da garantirne la leggibilità, la corretta interpretazione e la riproducibilità.

Il modello numerico elaborato è rappresentativo del comportamento della struttura in quanto tutti gli elementi strutturali sono stati definiti in modo congruo rispetto a quanto riportato negli elaborati grafici.

Sono stati utilizzati elementi D3 per la realizzazione del modello di calcolo in quanto la struttura prevede unicamente solette e pareti in c.a. gettato in opera. Il modello quindi è costituito da una platea di fondazione, dalle pareti principali, dalla soletta di copertura e inoltre sono state inserite le pareti e le solette per la definizione dei loculi.

La configurazione geometrica del modello e gli spessori degli elementi strutturali sono stati correttamente riportati nel modello di calcolo.

La maglia di elementi D3 con cui è stato definito il modello è sufficientemente fitta in quanto è intorno ai 30 cm.

L'analisi eseguita è l'analisi dinamica con lo spettro di risposta, in questo caso elastico perché è stato utilizzato un fattore di struttura unitario.

Tipo di analisi strutturale

Sismica dinamica lineare	SI
--------------------------	----

Di seguito si indicano l'origine e le caratteristiche dei codici di calcolo utilizzati riportando titolo, produttore e distributore, versione, estremi della licenza d'uso:

Informazioni sul codice di calcolo

Titolo:	PRO_SAP PROfessional Structural Analysis Program
Versione:	PROFESSIONAL (build 2022-02-195)
Produttore-Distributore:	2S.I. Software e Servizi per l'Ingegneria s.r.l., Ferrara
Dati utente finale:	Eutecne Srl
Codice Licenza:	Licenza dsi5843

Un attento esame preliminare della documentazione a corredo del software **ha consentito di valutarne l'affidabilità e soprattutto l'idoneità al caso specifico**. La documentazione, fornita dal produttore e distributore del software, contiene una esauriente descrizione delle basi teoriche e degli algoritmi impiegati, l'individuazione dei campi d'impiego, nonché casi prova interamente risolti e commentati, corredati dei file di input necessari a riprodurre l'elaborazione:

Affidabilità dei codici utilizzati

2S.I. ha verificato l'affidabilità e la robustezza del codice di calcolo attraverso un numero significativo di casi prova in cui i risultati dell'analisi numerica sono stati confrontati con soluzioni teoriche.

E' possibile reperire la documentazione contenente alcuni dei più significativi casi trattati al seguente link:
<https://www.2si.it/it/prodotti/affidabilita/>

Modellazione della geometria e proprietà meccaniche:	
nodi	23470
elementi D2 (per aste, travi, pilastri...)	0
elementi D3 (per pareti, platee, gusci...)	25441
elementi solaio	0
elementi solidi	0
Dimensione del modello strutturale [cm]:	
X min =	-40.00
Xmax =	2707.56
Ymin =	-60.00
Ymax =	847.00
Zmin =	0.00
Zmax =	446.50
Strutture verticali:	
Elementi di tipo asta	NO
Pilastri	NO
Pareti	SI
Setti (a comportamento membranale)	NO
Strutture non verticali:	
Elementi di tipo asta	NO
Travi	NO
Gusci	SI
Membrane	NO
Orizzontamenti:	
Solai con la proprietà piano rigido	NO
Solai senza la proprietà piano rigido	NO
Tipo di vincoli:	
Nodi vincolati rigidamente	NO
Nodi vincolati elasticamente	NO
Nodi con isolatori sismici	NO
Fondazioni puntuali (plinti/plinti su palo)	NO
Fondazioni di tipo trave	NO
Fondazioni di tipo platea	SI

Fondazioni con elementi solidi	NO
--------------------------------	----

Modellazione delle azioni

Si veda il capitolo **“Schematizzazione dei casi di carico”** per le informazioni necessarie alla comprensione ed alla ricostruzione delle azioni applicate al modello numerico, coerentemente con quanto indicato nella parte **“2.6. Azioni di progetto sulla costruzione”**.

Combinazioni e/o percorsi di carico

Si veda il capitolo **“Definizione delle combinazioni”** in cui sono indicate le combinazioni di carico adottate e, nel caso di calcoli non lineari, i percorsi di carico seguiti.

Combinazioni dei casi di carico	
APPROCCIO PROGETTUALE	Approccio 2
Tensioni ammissibili	NO
SLU	SI
SLV (SLU con sisma)	SI
SLC	NO
SLD	SI
SLO	NO
SLU GEO A2 (per approccio 1)	NO
SLU EQU	NO
Combinazione caratteristica (rara)	SI
Combinazione frequente	SI
Combinazione quasi permanente (SLE)	SI
SLA (accidentale quale incendio)	SI

Principali risultati

I risultati devono costituire una sintesi completa ed efficace, presentata in modo da riassumere il comportamento della struttura, per ogni tipo di analisi svolta.

Nella presente relazione di calcolo sono riportati i seguenti risultati che il progettista ritiene di interesse per la descrizione e la comprensione del/i modello/i e del comportamento della struttura:

per l'analisi modale:

- periodi dei modi di vibrare della struttura
- masse eccitate dai singoli modi
- massa eccitata totale

deformate e sollecitazioni:

- spostamenti e rotazioni dei singoli nodi della struttura
- reazioni vincolari (nel caso siano presenti nodi vincolati rigidamente)
- pressioni sul terreno (nel caso siano presenti elementi di fondazione)
- sollecitazioni sugli elementi d2 nelle combinazioni di calcolo più significative
- tensioni sugli elementi d3 nelle combinazioni di calcolo più significative
- sollecitazioni sui macroelementi da elementi d3 nelle combinazioni di calcolo più significative

La presente relazione, oltre ad illustrare in modo esaustivo i dati in ingresso ed i risultati delle analisi in forma tabellare, riporta una serie di immagini:

per i dati in ingresso:

- modello solido della struttura
- numerazione di nodi e ed elementi
- configurazioni di carico statiche
- configurazioni di carico sismiche con baricentri delle masse e eccentricità

per le combinazioni più significative (statisticamente più gravose per la struttura):

- configurazioni deformate
- diagrammi e involuipi delle azioni interne
- mappe delle tensioni
- reazioni vincolari
- mappe delle pressioni sul terreno

per il progetto-verifica degli elementi:

- diagrammi di armatura
- percentuali di sfruttamento
- mappe delle verifiche più significative per i vari stati limite

Informazioni generali sull'elaborazione e giudizio motivato di accettabilità dei risultati.

Il programma prevede una serie di controlli automatici (check) che consentono l'individuazione di errori di modellazione. Al termine dell'analisi un controllo automatico identifica la presenza di spostamenti o rotazioni anormali. Si può pertanto asserire che l'elaborazione sia corretta e completa. I risultati delle elaborazioni sono stati sottoposti a controlli che ne comprovano l'attendibilità. Tale valutazione ha compreso il confronto con i risultati di semplici calcoli, eseguiti con metodi tradizionali e adottati, anche in fase di primo proporzionamento della struttura. Inoltre, sulla base di considerazioni riguardanti gli stati tensionali e deformativi determinati, si è valutata la validità delle scelte operate in sede di schematizzazione e di modellazione della struttura e delle azioni. Si allega al termine della presente relazione elenco sintetico dei controlli svolti (verifiche di equilibrio tra reazioni vincolari e carichi applicati, comparazioni tra i risultati delle analisi e quelli di valutazioni semplificate, etc.).

Verifiche agli stati limite ultimi

Nel capitolo relativo alla progettazione degli elementi strutturali agli SLU vengono indicate, con riferimento alla normativa adottata, le modalità ed i criteri seguiti per valutare la sicurezza della struttura nei confronti delle possibili situazioni di crisi ed i risultati delle valutazioni svolte. In via generale, oltre alle verifiche di resistenza e di spostamento, devono essere prese in considerazione verifiche nei confronti dei fenomeni di instabilità, locale e globale, di fatica, di duttilità, di degrado.

Verifiche agli stati limite di esercizio

Nel capitolo relativo alla progettazione degli elementi strutturali agli SLE vengono indicate, con riferimento alla normativa adottata, le modalità seguite per valutare l'affidabilità della struttura nei confronti delle possibili situazioni di perdita di funzionalità (per eccessive deformazioni, fessurazioni, vibrazioni, etc.) ed i risultati delle valutazioni svolte.

RELAZIONE SUI MATERIALI

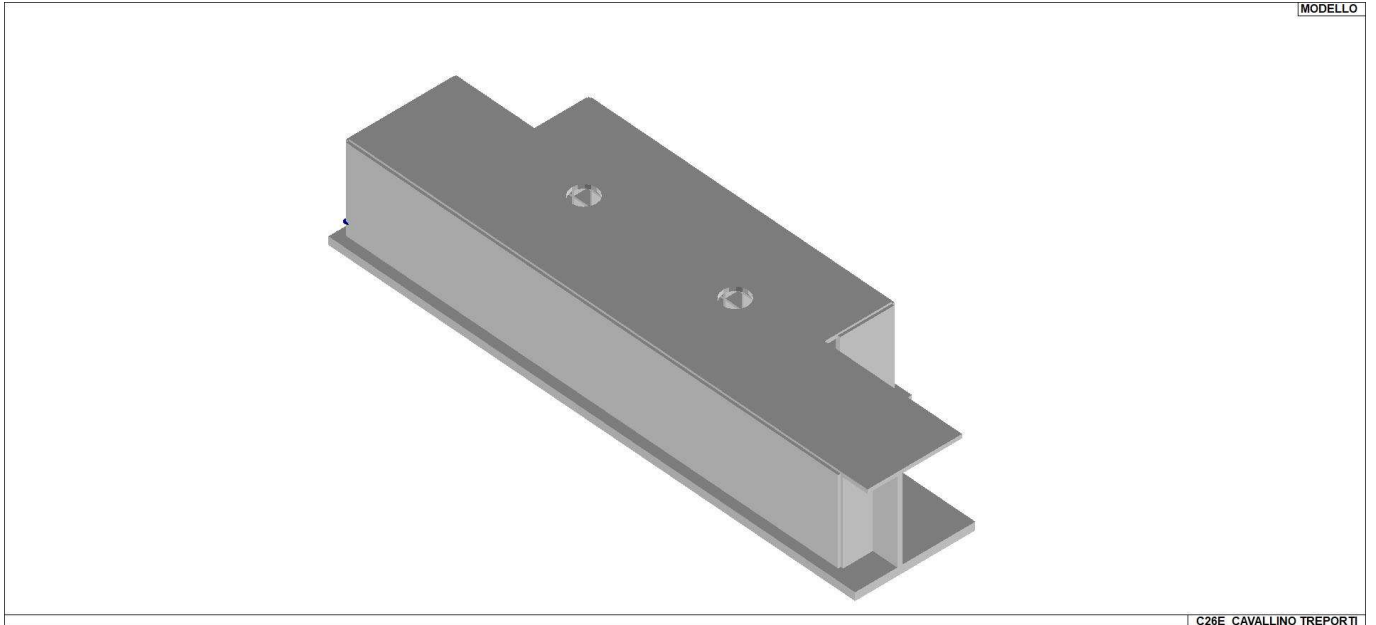
Il capitolo Materiali riporta informazioni esaustive relative all'elenco dei materiali impiegati e loro modalità di posa in opera e ai valori di calcolo.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

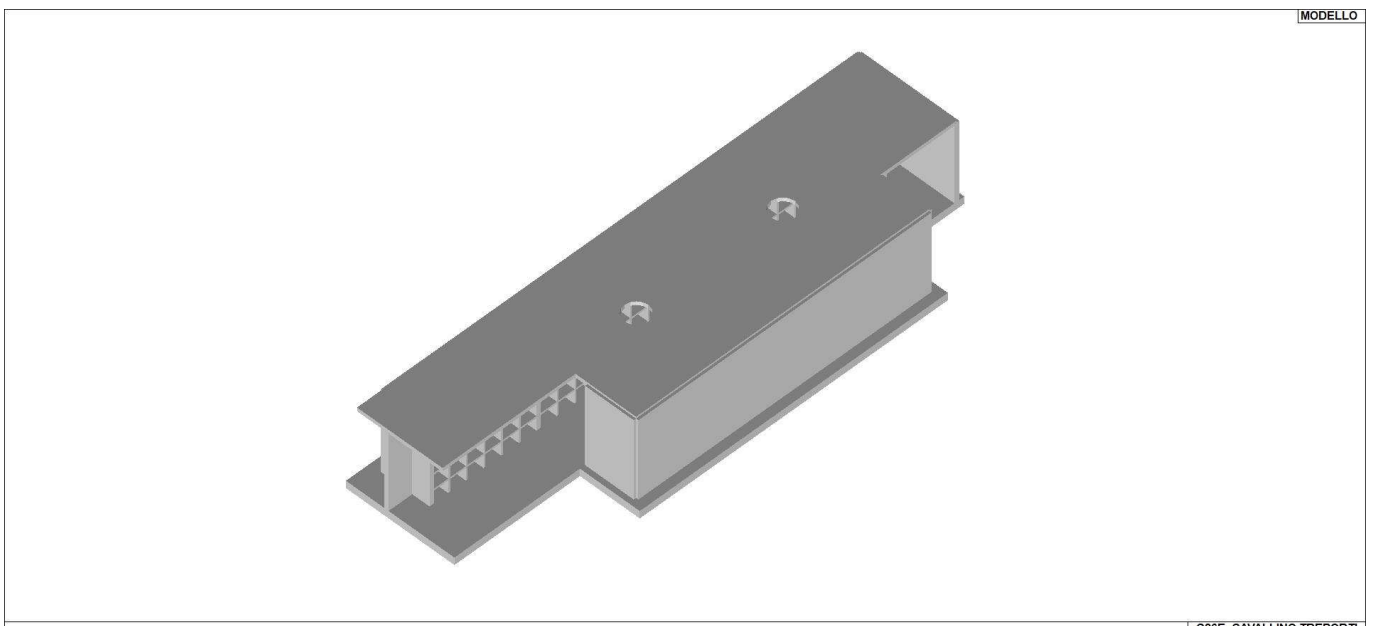
1. D.Min. Infrastrutture Min. Interni e Prot. Civile 17 Gennaio 2018 e allegate "Norme tecniche per le costruzioni".
2. Circolare 21/01/19, n. 7 C.S.LL.PP "Istruzioni per l'applicazione dell'aggiornamento delle Norme Tecniche delle Costruzioni di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018"
3. D.Min. Infrastrutture e trasporti 14 Settembre 2005 e allegate "Norme tecniche per le costruzioni".
4. D.M. LL.PP. 9 Gennaio 1996 "Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche".
5. D.M. LL.PP. 16 Gennaio 1996 "Norme tecniche relative ai <<Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi>>".
6. D.M. LL.PP. 16 Gennaio 1996 "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche".
7. Circolare 4/07/96, n.156AA.GG./STC. istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche relative ai <<Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi>>" di cui al D.M. 16/01/96.
8. Circolare 10/04/97, n.65AA.GG. istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche" di cui al D.M. 16/01/96.
9. D.M. LL.PP. 20 Novembre 1987 "Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento".
10. Circolare 4 Gennaio 1989 n. 30787 "Istruzioni in merito alle norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento".
11. D.M. LL.PP. 11 Marzo 1988 "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione".
12. D.M. LL.PP. 3 Dicembre 1987 "Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo delle costruzioni prefabbricate".
13. UNI 9502 - Procedimento analitico per valutare la resistenza al fuoco degli elementi costruttivi di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso - edizione maggio 2001
14. Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003 "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica" e successive modificazioni e integrazioni.
15. UNI EN 1990:2006 13/04/2006 Eurocodice 0 - Criteri generali di progettazione strutturale.
16. UNI EN 1991-1-1:2004 01/08/2004 Eurocodice 1 - Azioni sulle strutture - Parte 1-1: Azioni in generale - Pesi per unità di volume, pesi propri e sovraccarichi per gli edifici.
17. UNI EN 1991-2:2005 01/03/2005 Eurocodice 1 - Azioni sulle strutture - Parte 2: Carichi da traffico sui ponti.
18. UNI EN 1991-1-3:2004 01/10/2004 Eurocodice 1 - Azioni sulle strutture - Parte 1-3: Azioni in generale - Carichi da neve.

19. UNI EN 1991-1-4:2005 01/07/2005 Eurocodice 1 - Azioni sulle strutture - Parte 1-4: Azioni in generale - Azioni del vento.
20. UNI EN 1991-1-5:2004 01/10/2004 Eurocodice 1 - Azioni sulle strutture - Parte 1-5: Azioni in generale - Azioni termiche.
21. UNI EN 1992-1-1:2005 24/11/2005 Eurocodice 2 - Progettazione delle strutture di calcestruzzo - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.
22. UNI EN 1992-1-2:2005 01/04/2005 Eurocodice 2 - Progettazione delle strutture di calcestruzzo - Parte 1-2: Regole generali - Progettazione strutturale contro l'incendio.
23. UNI EN 1993-1-1:2005 01/08/2005 Eurocodice 3 - Progettazione delle strutture di acciaio - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.
24. UNI EN 1993-1-8:2005 01/08/2005 Eurocodice 3 - Progettazione delle strutture di acciaio - Parte 1-8: Progettazione dei collegamenti.
25. UNI EN 1994-1-1:2005 01/03/2005 Eurocodice 4 - Progettazione delle strutture composte acciaio-calcestruzzo - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.
26. UNI EN 1994-2:2006 12/01/2006 Eurocodice 4 - Progettazione delle strutture composte acciaio-calcestruzzo - Parte 2: Regole generali e regole per i ponti.
27. UNI EN 1995-1-1:2005 01/02/2005 Eurocodice 5 - Progettazione delle strutture di legno - Parte 1-1: Regole generali – Regole comuni e regole per gli edifici.
28. UNI EN 1995-2:2005 01/01/2005 Eurocodice 5 - Progettazione delle strutture di legno - Parte 2: Ponti.
29. UNI EN 1996-1-1:2006 26/01/2006 Eurocodice 6 - Progettazione delle strutture di muratura - Parte 1-1: Regole generali per strutture di muratura armata e non armata.
30. UNI EN 1996-3:2006 09/03/2006 Eurocodice 6 - Progettazione delle strutture di muratura - Parte 3: Metodi di calcolo semplificato per strutture di muratura non armata.
31. UNI EN 1997-1:2005 01/02/2005 Eurocodice 7 - Progettazione geotecnica - Parte 1: Regole generali.
32. UNI EN 1998-1:2005 01/03/2005 Eurocodice 8 - Progettazione delle strutture per la resistenza sismica - Parte 1: Regole generali, azioni sismiche e regole per gli edifici.
33. UNI EN 1998-3:2005 01/08/2005 Eurocodice 8 - Progettazione delle strutture per la resistenza sismica - Parte 3: Valutazione e adeguamento degli edifici.
34. UNI EN 1998-5:2005 01/01/2005 Eurocodice 8 - Progettazione delle strutture per la resistenza sismica - Parte 5: Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici.

NOTA il capitolo "normativa di riferimento": riporta l'elenco delle normative implementate nel software. Le norme utilizzate per la struttura oggetto della presente relazione sono indicate nel precedente capitolo "RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE" "ANALISI E VERIFICHE SVOLTE CON L'AUSILIO DI CODICI DI CALCOLO". Laddove nei capitoli successivi vengano richiamate norme antecedenti al DM 17.01.18 è dovuto o a progettazione simulata di edificio esistente.



01_INT_VISTA_SOLIDATA_001



01_INT_VISTA_SOLIDATA_004

CARATTERISTICHE MATERIALI UTILIZZATI

LEGENDA TABELLA DATI MATERIALI

Il programma consente l'uso di materiali diversi. Sono previsti i seguenti tipi di materiale:

1	materiale tipo cemento armato
2	materiale tipo acciaio
3	materiale tipo muratura
4	materiale tipo legno
5	materiale tipo generico

I materiali utilizzati nella modellazione sono individuati da una sigla identificativa ed un codice numerico (gli elementi strutturali richiamano quest'ultimo nella propria descrizione). Per ogni materiale vengono riportati in tabella i seguenti dati:

Young	modulo di elasticità normale E
Poisson	coefficiente di contrazione trasversale ν
G	modulo di elasticità tangenziale
Gamma	peso specifico
Alfa	coefficiente di dilatazione termica
Fattore di confidenza FC m	Fattore di confidenza specifico per materiale; (è riportato solo se diverso da quello globale della struttura)
Fattore di confidenza FC a	Fattore di confidenza specifico per l'armatura (è riportato solo se diverso da quello globale della struttura)
Elasto-plastico	Materiale elastico perfettamente plastico per aste non lineari
Massima compressione	Massima tensione di compressione per aste non lineari
Massima trazione	Massima tensione di trazione per aste non lineari
Fattore attrito	Coefficiente di attrito per aste non lineari
Rapporto HRDb	Rapporto di hardening a flessione
Rapporto HRDv	Rapporto di hardening a taglio

I dati soprariportati vengono utilizzati per la modellazione dello schema statico e per la determinazione dei carichi inerziali e termici. In relazione al tipo di materiale vengono riportati inoltre:

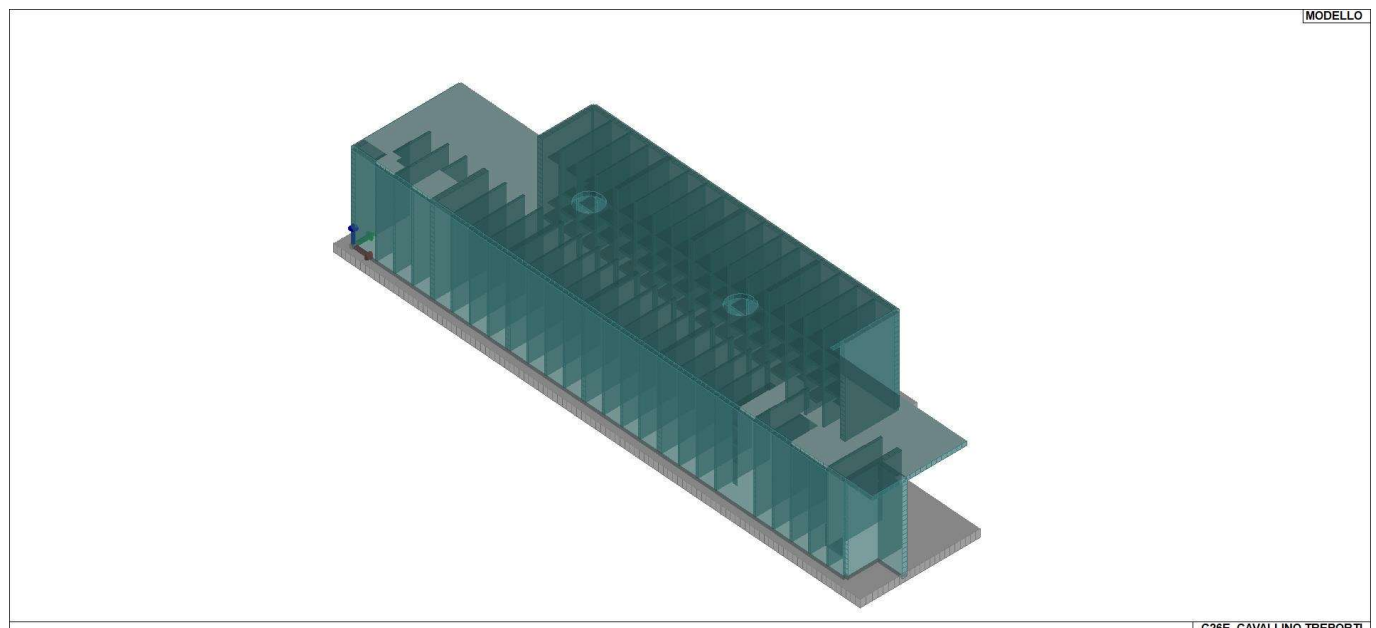
1	c.a.	Resistenza Rc	resistenza a compressione cubica
		Resistenza f_{ctm}	resistenza media a trazione semplice
		Coefficiente k_{sb}	Coefficiente di riduzione della resistenza a compressione da utilizzare nello stress block

Nel tabulato si riportano sia i valori caratteristici che medi utilizzando gli uni e/o gli altri in relazione alle richieste di normativa ed alla tipologia di verifica. (Cap.7 NTC18 per materiali nuovi, Cap.8 NTC18 e relativa circolare 21/01/2019 per materiali esistenti, Linee Guida Reluis per incamiciatura CAM, CNR-DT 200 per interventi con FRP)

Vengono inoltre riportate le tabelle contenenti il riassunto delle informazioni assegnate nei criteri di progetto in uso.

Id	Tipo / Note	V. caratt.	V. medio	Young	Poisson	G	Gamma	Alfa	Altri
		kg/cm2	kg/cm2	kg/cm2		kg/cm2	kg/cm3		
1	Calcestruzzo Classe C25/30			3.145e+05	0.20	1.310e+05	2.50e-03	1.00e-05	
	Resistenza Rc	300.0							
	Resistenza fctm		25.6						
	Rapporto Rfessurata (assiale)								1.00
	Rapporto Rfessurata (flessione)								1.00
	Rapporto Rfessurata (taglio)								1.00
	Coefficiente ksb								0.85
	Rapporto HRDb								1.00e-05
	Rapporto HRDv								1.00e-05
3	Calcestruzzo Classe C28/35			3.259e+05	0.20	1.358e+05	2.50e-03	1.00e-05	
	Resistenza Rc	350.0							
	Resistenza fctm		28.4						
	Rapporto Rfessurata (assiale)								1.00
	Rapporto Rfessurata (flessione)								1.00
	Rapporto Rfessurata (taglio)								1.00
	Coefficiente ksb								0.85
	Rapporto HRDb								1.00e-05
	Rapporto HRDv								1.00e-05

In grigio il calcestruzzo C25/30 in verde il calcestruzzo C28/35.



11_MOD_MATERIAI_D3

C26E_CAVALLINO TREPORTI

Pareti c.a.	1/7/..	2/8/..	3/9/..	4/10/..	5/11/..	6/12/..
Generalità						
Progetto armatura	Singolo elemento NON DISSIPATIVO	Singolo elemento FONDAZIONE	Singolo elemento NON DISSIPATIVO	Singolo elemento NON DISSIPATIVO	Parete estesa debolmente armata	Singolo elemento NON DISSIPATIVO
Armatura						
Inclinazione Av [gradi]	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
Angolo Av-Ao [gradi]	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
Minima tesa	0.15	0.20	0.13	0.20	0.20	0.13
Massima tesa	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
Maglia unica centrale	NO	NO	SI	NO	NO	SI
Unico strato verticale	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Unico strato orizzontale	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Copriferro [cm]	3.50	2.00	3.50	2.50	2.00	3.50
Maglia V						
diámetro	10	10	10	12	10	12
passo	20	25	20	20	25	20
diámetro aggiuntivi	10	12	10	12	12	12
Maglia O						
diámetro	10	10	10	12	10	12
passo	20	25	20	20	25	20
diámetro aggiuntivi	10	12	10	12	12	12
Stati limite ultimi						
Tensione fy [kg/cm ²]	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00
Tipo acciaio	tipo C	tipo C	tipo C	tipo C	tipo C	tipo C
Coefficiente gamma s	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15
Coefficiente gamma c	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
Verifiche con N costante	NO	NO	NO	NO	SI	NO
Tensioni ammissibili						
Tensione amm. cls [kg/cm ²]	97.50	97.50	97.50	97.50	97.50	97.50
Tensione amm. acciaio [kg/cm ²]	2600.00	2600.00	2600.00	2600.00	2600.00	2600.00
Rapporto omogeneizzazione N	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
Massimo rapporto area compressa/tesa	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Parete estesa debolmente armata						
Fattore amplificazione taglio V	0.0	1.50	1.50	1.50	0.0	1.50
Hcrit. par. 7.4.4.5.1 [cm]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Hcrit. par. 7.4.6.1.4 [cm]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Diagramma involuppo taglio	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Vincolo lati	nessun lato	nessun lato	nessun lato	nessun lato	nessun lato	nessun lato
Verifica come fascia	NO	NO	NO	NO	SI	NO
Diámetro di estremità	0	0	0	0	0	0
Zona confinata						
Minima tesa	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Massima tesa	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
Distanza barre [cm]	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00

Pareti c.a.	1/7/..	2/8/..	3/9/..	4/10/..	5/11/..	6/12/..
Interferro	2	2	2	2	2	2
Armatura inclinata						
Area barre [cm2]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Angolo orizzontale [gradi]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Distanza di base [cm]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Resistenza al fuoco						
3- intradosso	NO	NO	NO	NO	NO	NO
3+ estradosso	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Tempo di esposizione R	15	15	15	15	15	15

Gusci c.a.	1/7/..	2/8/..	3/9/..	4/10/..	5/11/..	6/12/..
Armatura						
Inclinazione Ax [gradi]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Angolo Ax-Ay [gradi]	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
Minima tesa	0.15	0.10	0.15	0.15	0.31	0.15
Massima tesa	4.00	4.00	4.00	4.00	0.78	4.00
Maglia unica centrale	NO	NO	NO	NO	NO	SI
Copriferro [cm]	3.50	4.00	3.50	3.50	2.00	3.50
Maglia x						
diametro	12	12	10	12	10	10
passo	20	20	20	20	20	20
diametro aggiuntivi	12	12	12	12	12	10
Maglia y						
diametro	12	12	10	12	10	10
passo	20	20	20	20	20	20
diametro aggiuntivi	12	12	10	12	12	10
Stati limite ultimi						
Tensione fy [kg/cm2]	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00
Tipo acciaio	tipo C	tipo C	tipo C	tipo C	tipo C	tipo C
Coefficiente gamma s	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15
Coefficiente gamma c	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
Verifiche con N costante	SI	NO	SI	NO	SI	SI
Applica SLU da DIN	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Tensioni ammissibili						
Tensione amm. cls [kg/cm2]	97.50	97.50	97.50	97.50	97.50	97.50
Tensione amm. acciaio [kg/cm2]	2600.00	2600.00	2600.00	2600.00	2600.00	2600.00
Rapporto omogeneizzazione N	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
Massimo rapporto area compressa/tesa	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Resistenza al fuoco						
3- intradosso	NO	NO	NO	NO	NO	NO
3+ estradosso	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Tempo di esposizione R	15	15	15	15	15	15

MODELLAZIONE STRUTTURA: NODI

LEGENDA TABELLA DATI NODI

Il programma utilizza per la modellazione nodi strutturali.

Ogni nodo è individuato dalle coordinate cartesiane nel sistema di riferimento globale (X Y Z).

Ad ogni nodo è eventualmente associato un codice di vincolamento rigido, un codice di fondazione speciale, ed un set di sei molle (tre per le traslazioni, tre per le rotazioni). Le tabelle sottoriportate riflettono le succitate possibilità. In particolare per ogni nodo viene indicato in tabella:

Nodo	numero del nodo.
X	valore della coordinata X
Y	valore della coordinata Y
Z	valore della coordinata Z

Per i nodi ai quali sia associato un codice di vincolamento rigido, un codice di fondazione speciale o un set di molle viene indicato in tabella:

Nodo	numero del nodo.
X	valore della coordinata X
Y	valore della coordinata Y
Z	valore della coordinata Z
Note	eventuale codice di vincolo (es. v=110010 sei valori relativi ai sei gradi di libertà previsti per il nodo TxTyTzRxRyRz, il valore 1 indica che lo spostamento o rotazione relativo è impedito, il valore 0 indica che lo spostamento o rotazione relativo è libero).
Note	(FS = 1, 2,...) eventuale codice del tipo di fondazione speciale (1, 2,... fanno riferimento alle tipologie: plinto, palo, plinto su pali,...) che è collegato al nodo. (ISO = "id SIGLA") indice e sigla identificativa dell' eventuale isolatore sismico assegnato al nodo
Rig. TX	valore della rigidezza dei vincoli elastici eventualmente applicati al nodo, nello specifico TX (idem per TY, TZ, RX, RY, RZ).

Per strutture sismicamente isolate viene inoltre inserita la tabella delle caratteristiche per gli isolatori utilizzati; le caratteristiche sono indicate in conformità al cap. 7.10 del D.M. 17/01/18

TABELLA DATI NODI

Nodo	X	Y	Z	Nodo	X	Y	Z	Nodo	X	Y	Z
	cm	cm	cm		cm	cm	cm		cm	cm	cm
1	513.5	787.0	0.0	2	513.5	524.5	0.0	3	608.5	787.0	0.0
4	513.5	550.8	284.2	5	703.5	787.0	0.0	6	513.5	524.5	
284.2											
7	806.0	787.0	0.0	8	513.5	577.0	284.2	9	411.0	524.5	0.0
10	411.0	787.0	0.0	11	1991.0	787.0	0.0	12	1991.0	524.5	0.0
13	908.5	787.0	0.0	14	513.5	603.2	284.2	15	1003.5	787.0	0.0
16	513.5	629.5	284.2	17	1098.5	787.0	0.0	18	513.5	655.8	
284.2											

19	1303.5	787.0	0.0	20	513.5	682.0	284.2	21	1398.5	787.0	0.0
22	513.5	708.2	284.2	23	1493.5	787.0	0.0	24	513.5	734.5	
284.2											
25	1698.5	787.0	0.0	26	513.5	760.8	284.2	27	1793.5	787.0	0.0
28	513.5	550.8	305.5	29	1888.5	787.0	0.0	30	513.5	524.5	
305.5											
31	979.7	503.0	446.5	32	0.0	0.0	0.0	33	2567.5	0.0	0.0
34	2567.5	262.5	0.0	35	411.0	262.5	0.0	36	411.0	0.0	0.0
37	806.0	262.5	0.0	38	806.0	0.0	0.0	39	1201.0	262.5	0.0
40	1201.0	0.0	0.0	41	1596.0	262.5	0.0	42	1596.0	0.0	0.0
43	2402.3	26.2	446.5	44	1991.0	0.0	0.0	45	2707.6	157.5	0.0
46	2567.5	157.5	0.0	47	118.5	262.5	0.0	48	118.5	0.0	0.0
49	213.5	262.5	0.0	50	213.5	0.0	0.0	51	308.5	262.5	0.0
52	308.5	0.0	0.0	53	513.5	262.5	0.0	54	513.5	0.0	0.0
55	608.5	262.5	0.0	56	608.5	0.0	0.0	57	703.5	262.5	0.0
58	703.5	0.0	0.0	59	908.5	262.5	0.0	60	908.5	0.0	0.0

...

Si omette per questioni di sintesi tutta la tabella.

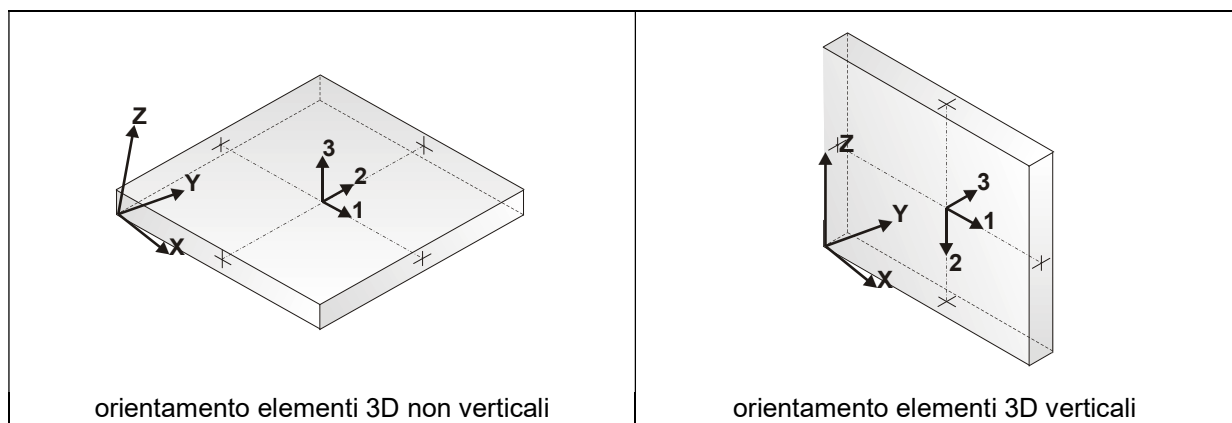
MODELLAZIONE STRUTTURA: ELEMENTI SHELL

LEGENDA TABELLA DATI SHELL

Il programma utilizza per la modellazione elementi a tre o quattro nodi denominati in generale shell.

Ogni elemento shell è individuato dai nodi I, J, K, L (L=I per gli elementi a tre nodi).

Ogni elemento è caratterizzato da un insieme di proprietà riportate in tabella che ne completano la modellazione.



In particolare per ogni elemento viene indicato in tabella:

Elem.	numero dell'elemento
Note	codice di comportamento: <i>Guscio</i> (elemento guscio in elevazione non verticale) <i>Guscio fond.</i> (elemento guscio su suolo elastico) <i>Setto</i> (elemento guscio in elevazione verticale) <i>Membrana</i> (elemento guscio con comportamento membranale)
Nodo I (J, K, L)	numero del nodo I (J, K, L)
Mat.	codice del materiale assegnato all'elemento
Spessore	spessore dell'elemento (costante)
Wink V	costante di sottofondo (coefficiente di Winkler) per la modellazione del suolo elastico verticale
Wink O	costante di sottofondo (coefficiente di Winkler) per la modellazione del suolo elastico orizzontale

Ampliamento area Sud del Cimitero comunale di Treporti



RELAZIONE DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

Elem.	Note	Nodo I	Nodo J	Nodo K	Nodo L	Mat.	Crit.	Spessore cm
1	Setto	543	542	541	10	3	1	25.0
2	Setto	542	545	544	541	3	1	25.0
3	Setto	545	547	546	544	3	1	25.0
4	Setto	547	548	1	546	3	1	25.0
5	Setto	550	549	542	543	3	1	25.0
6	Setto	549	551	545	542	3	1	25.0
7	Setto	551	552	547	545	3	1	25.0
8	Setto	552	553	548	547	3	1	25.0
9	Setto	555	554	549	550	3	1	25.0
10	Setto	554	556	551	549	3	1	25.0
11	Setto	556	557	552	551	3	1	25.0
12	Setto	557	558	553	552	3	1	25.0
13	Setto	100	559	554	555	3	1	25.0
14	Setto	559	560	556	554	3	1	25.0
15	Setto	560	561	557	556	3	1	25.0
16	Setto	561	91	558	557	3	1	25.0
17	Setto	563	562	559	100	3	1	25.0
18	Setto	562	564	560	559	3	1	25.0
19	Setto	564	565	561	560	3	1	25.0
20	Setto	565	566	91	561	3	1	25.0
21	Setto	568	567	562	563	3	1	25.0
22	Setto	567	569	564	562	3	1	25.0
23	Setto	569	570	565	564	3	1	25.0
24	Setto	570	571	566	565	3	1	25.0
25	Setto	573	572	567	568	3	1	25.0
...								
10869	Setto	78	8800	8801	12391	3	3	10.0
10870	Setto	8800	8802	8803	8801	3	3	10.0
10871	Setto	8802	8804	8805	8803	3	3	10.0
10872	Setto	8804	8806	8807	8805	3	3	10.0
10873	Setto	8806	8808	8809	8807	3	3	10.0
10874	Setto	8808	8810	8811	8809	3	3	10.0
10875	Setto	8810	8812	8813	8811	3	3	10.0

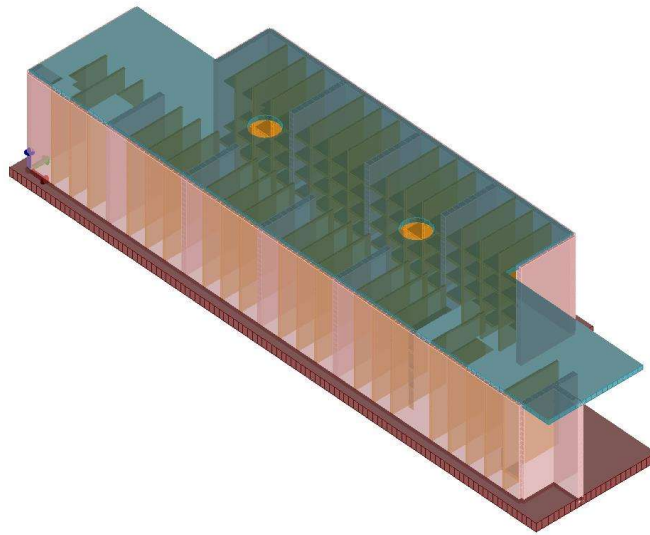
10876	Setto	8812	8814	8815	8813	3	3	10.0
10877	Setto	8814	8816	8817	8815	3	3	10.0
10878	Setto	8816	77	8476	8817	3	3	10.0
10879	Setto	12391	8801	8818	12392	3	3	10.0
10880	Setto	8801	8803	8819	8818	3	3	10.0
10881	Setto	8803	8805	8820	8819	3	3	10.0
10882	Setto	8805	8807	8821	8820	3	3	10.0
...								
20681	Guscio	134	12478	14236	9847	3	6	10.0
20682	Guscio	9847	14236	14239	9848	3	6	10.0
20683	Guscio	9848	14239	14242	9849	3	6	10.0
20684	Guscio	9849	14242	14245	9850	3	6	10.0
20685	Guscio	9850	14245	14248	9851	3	6	10.0
20686	Guscio	9851	14248	14251	9852	3	6	10.0
20687	Guscio	9852	14251	14254	9853	3	6	10.0
20688	Guscio	9853	14254	14257	9854	3	6	10.0
20689	Guscio	9854	14257	14260	9855	3	6	10.0
20690	Guscio	9855	14260	14439	133	3	6	10.0
...								
22054	Guscio	496	12959	20561	9663	3	4	20.0
22055	Guscio	12959	12960	20562	20561	3	4	20.0
22056	Guscio	12960	12961	20563	20562	3	4	20.0
22057	Guscio	12961	12962	20564	20563	3	4	20.0
22058	Guscio	12962	12963	20565	20564	3	4	20.0
22059	Guscio	12963	495	20566	20565	3	4	20.0
22060	Guscio	9663	20561	20567	9702	3	4	20.0
22061	Guscio	20561	20562	20568	20567	3	4	20.0
22062	Guscio	20562	20563	20569	20568	3	4	20.0
22063	Guscio	20563	20564	20570	20569	3	4	20.0
22064	Guscio	20564	20565	20571	20570	3	4	20.0

...

22130	Guscio f.	20653	8558	85	20647	1	2	40.0		
22131	Guscio f.	20655	20653	20647	20648	1	2	40.0		
22132	Guscio f.	20678	8546	8551	20654	1	2	40.0		
22133	Guscio f.	2638	20659	20652	81	1	2	40.0		
22134	Guscio f.	20662	20687	20686	20661	1	2	40.0		
22135	Guscio f.	20685	20681	20657	20658	1	2	40.0		
22136	Guscio f.	20681	9093	9095	20657	1	2	40.0		
22137	Guscio f.	20686	20699	20681	20685	1	2	40.0		
22138	Guscio f.	20658	20657	20650	20651	1	2	40.0		
22139	Guscio f.	20654	8551	8558	20653	1	2	40.0		
22140	Guscio f.	82	12655	20667	2351	1	2	40.0		
22141	Guscio f.	2351	20667	20666	2356	1	2	40.0		
22142	Guscio f.	12655	12657	20668	20667	1	2	40.0		
22143	Guscio f.	20664	20689	20688	20663	1	2	40.0		
22144	Guscio f.	20690	20698	20702	20689	1	2	40.0		
22145	Guscio f.	84	12718	20670	9079	1	2	40.0		
22146	Guscio f.	20670	20671	20692	20679	1	2	40.0		
22147	Guscio f.	12722	86	8518	20672	1	2	40.0		
22148	Guscio f.	20667	20668	20691	20666	1	2	40.0	0.33	0.17

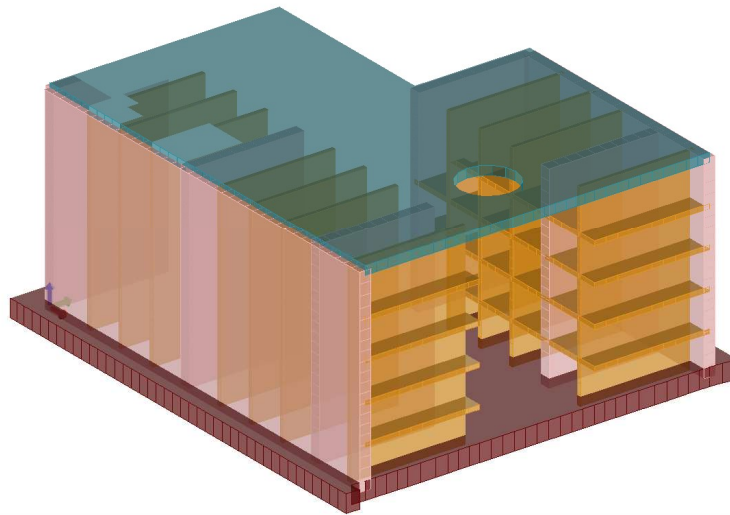
Si omette per questioni di sintesi tutta la tabella.

MODELLO



C26E_CAVALLINO TREPORTI

PROGETTO



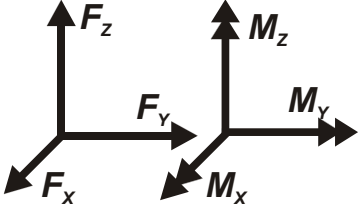
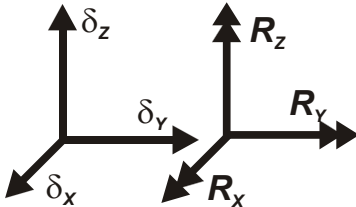
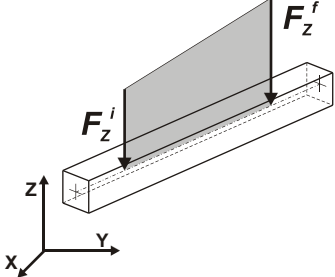
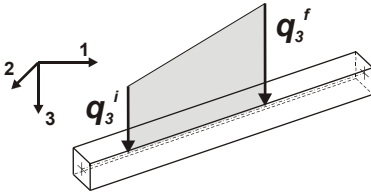
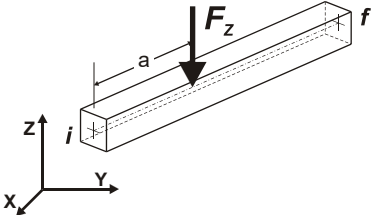
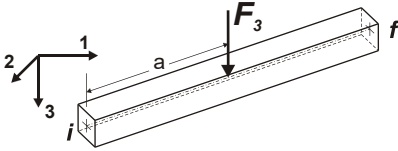
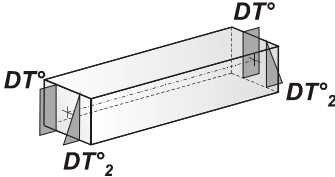
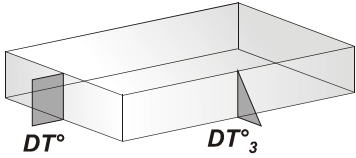
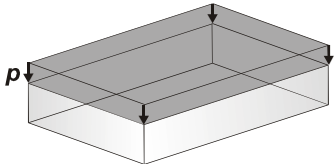
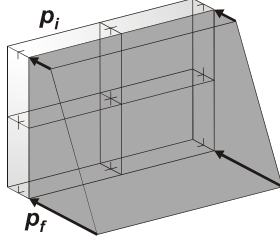
C26E_CAVALLINO TREPORTI

MODELLAZIONE DELLE AZIONI

LEGENDA TABELLA DATI AZIONI

Il programma consente l'uso di diverse tipologie di carico (azioni). Le azioni utilizzate nella modellazione sono individuate da una sigla identificativa ed un codice numerico (gli elementi strutturali richiamano quest'ultimo nella propria descrizione). Per ogni azione applicata alla struttura viene di riportato il codice, il tipo e la sigla identificativa. Le tabelle successive dettagliano i valori caratteristici di ogni azione in relazione al tipo. Le tabelle riportano infatti i seguenti dati in relazione al tipo:

1	carico concentrato nodale 6 dati (forza F_x , F_y , F_z , momento M_x , M_y , M_z)
2	spostamento nodale impresso 6 dati (spostamento T_x , T_y , T_z , rotazione R_x , R_y , R_z)
3	carico distribuito globale su elemento tipo trave 7 dati (f_x , f_y , f_z , m_x , m_y , m_z , ascissa di inizio carico) 7 dati (f_x , f_y , f_z , m_x , m_y , m_z , ascissa di fine carico)
4	carico distribuito locale su elemento tipo trave 7 dati (f_1 , f_2 , f_3 , m_1 , m_2 , m_3 , ascissa di inizio carico) 7 dati (f_1 , f_2 , f_3 , m_1 , m_2 , m_3 , ascissa di fine carico)
5	carico concentrato globale su elemento tipo trave 7 dati (F_x , F_y , F_z , M_x , M_y , M_z , ascissa di carico)
6	carico concentrato locale su elemento tipo trave 7 dati (F_1 , F_2 , F_3 , M_1 , M_2 , M_3 , ascissa di carico)
7	variazione termica applicata ad elemento tipo trave 7 dati (variazioni termiche: uniforme, media e differenza in altezza e larghezza al nodo iniziale e finale)
8	carico di pressione uniforme su elemento tipo piastra 1 dato (pressione)
9	carico di pressione variabile su elemento tipo piastra 4 dati (pressione, quota, pressione, quota)
10	variazione termica applicata ad elemento tipo piastra 2 dati (variazioni termiche: media e differenza nello spessore)
11	carico variabile generale su elementi tipo trave e piastra 1 dato descrizione della tipologia 4 dati per segmento (posizione, valore, posizione, valore) la tipologia precisa l'ascissa di definizione, la direzione del carico, la modalità di carico e la larghezza d'influenza per gli elementi tipo trave
12	gruppo di carichi con impronta su piastra 9 dati (numero di ripetizioni in direzione X e Y, valore di ciascun carico, posizione centrale del primo, dimensioni dell'impronta, interasse tra i carichi)

 <p>Carico concentrato nodale</p>	 <p>Spostamento impresso</p>
 <p>Carico distribuito globale</p>	 <p>Carico distribuito locale</p>
 <p>Carico concentrato globale</p>	 <p>Carico concentrato locale</p>
 <p>Carico termico 2D</p>	 <p>Carico termico 3D</p>
 <p>Carico pressione uniforme</p>	 <p>Carico pressione variabile</p>

Si riportano i carichi applicati alla struttura:

- Carico permanente rappresentativo del pacchetto architettonico del corridoio nella zona centrale (Id = 4)
- Carico accidentale dovuto al passaggio di una folla nel corridoio (Id = 5)
- Carico accidentale nelle solette dei loculi (id =1)
- Carico da vento sulle pareti perimetrali della struttura (Id = 7, Id = 8)
- Carico da neve in copertura (Id = 3)
- Carico permanente del pacchetto di copertura (Id =2)

Tipo carico di pressione uniforme su piastra

Id	Tipo	pressione
		daN/ m2
7	QVK PAN ++ vento*0.4 (da personalizzare)-P3:p= 3.600e-03	36.00
8	QVK PAN -- vento*0.4 (da personalizzare)-P3:p= 3.600e-03	36.00

Tipo carico variabile generale

Id	Tipo	ascissa	valore	ascissa	valore
		m	daN/ m2	m	daN/ m2
1	q loculi-QV:unif - Qz - Area				
	Unif. Qz Area L2=0.0		-200.00		
2	q2 cop-QV:unif - Qz - Area				
	Unif. Qz Area L2=0.0		-110.00		
3	q neve cop-QV:unif - Qz - Area				
	Unif. Qz Area L2=0.0		-90.00		
4	G2 corr-QV:unif - Qz - Area				
	Unif. Qz Area L2=0.0		-800.00		
5	Q corr-QV:unif - Qz - Area				
	Unif. Qz Area L2=0.0		-500.00		

Per quanto riguarda le azioni delle neve e del vento è presente il paragrafo “Calcolo delle azioni di neve e vento” che illustra come sono state calcolate le suddette azioni. E' stata infatti calcolata una pressione del vento di 36 daN/mq mentre per la neve è stato considerato un carico di 90 daN/mq.

Per quanto riguarda il carico permanente relativo al pacchetto architettonico del corridoio centrale si riporta l' analisi dei carichi, da cui è stato ottenuto un carico di 800 daN/mq.

E' stato poi considerato un carico accidentale da folla di 500 daN/mq perché la zona può essere soggetta ad affollamento.

Per quanto riguarda il carico dei loculi è stato considerato un carico accidentale di 200 kg/mq come su indicazione dell' allegato A relativo alla DGR 433 del 4 Aprile 2014.

ANALISI DEI CARICHI

Soletta di fondazione - Zona corridoio centrale							
Carichi permanenti Strutturali		riferimento	L	b	h	P.U.	Peso
			[m]	[m]	[m]	[kg/m3]	[daN/m2]
Soletta di fondazione		scheda tecnica			0,40	2500	1000,00
			Totale				1000,00
Carichi permanenti non strutturali Compiutamente Definiti			L	b	h	P.U.	Peso
			[m]	[m]	[m]	[kg/m3]	[daN/m2]
Carichi permanenti non strutturali			L [m]	b[m]	h [m]	P.U.	Peso
			[m]	[m]	[m]	[kg/m3]	[daN/m2]
Pavimentazione			0,02		2200	44,00	
Massetto					0,03	2200	66,00
Soletta			0,06	2500	150,00		
Ghiaia			0,30	1800			540,00
			Totale				800,00
Valori utilizzati nei calcoli:							
G1 =	1000	[daN/m2]					
G2 =	800	[daN/m2]					
Q cat. C3=	500	[daN/m2]					
Tot	2300	[daN/m2]					

Soletta di copertura											
Carichi permanenti Strutturali						riferimento	L	b	h	P.U.	Peso
							[m]	[m]	[m]	[kg/m3]	[daN/m2]
Soletta di copertura						scheda tecnica			0,2	2500	500,00
Totale											500,00
Carichi permanenti non strutturali Compiutamente Definiti							L	b	h	P.U.	Peso
							[m]	[m]	[m]	[kg/m3]	[daN/m2]
Totale											0,00
Carichi permanenti non strutturali							L [m]	b[m]	h [m]	P.U.	Peso
							[m]	[m]	[m]	[kg/m3]	[daN/m2]
Massetto per pendenza									0,040	2500,00	100,00
Guaina bituminosa											10,00
Carico Totale											110,00
Valori utilizzati nei calcoli:											
G1 =	500	[daN/m2]									
G2 =	110	[daN/m2]				Categoria azione variabile	ψ0	ψ1	ψ2		
Q cat. Neve < 1000 m	90	[daN/m2]				Categoria Neve < 1000 m	0,5	0,2	0		
Tot	700	[daN/m2]									

CALCOLO DELLE AZIONI DELLA NEVE E DEL VENTO

Normativa di riferimento:

D.M. 17 gennaio 2018 - NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI

Cap. 3 - AZIONI SULLE COSTRUZIONI - Par. 3.3 e 3.4

LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

Località: CAVALLINO-TREPORTI

Provincia: VENEZIA

Regione: VENETO

Coordinate GPS:

Latitudine : 45,48300 N

Longitudine: 12,56300 E

Altitudine s.l.m.: 2,0 m

NEVE:

Zona Neve = II

Periodo di ritorno, $T_r = 50$ anni

$C_{tr} = 1$ per $T_r = 50$ anni

C_e (coeff. di esposizione al vento) = 1,00

Valore caratteristico del carico al suolo = $q_{sk} C_e C_{tr} = 100$ daN/mq

Copertura a due falde:

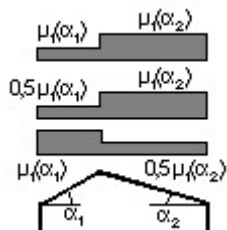
Angolo di inclinazione della falda $\alpha_1 = 2,0^\circ$

$\mu_1(\alpha_1) = 0,80 \Rightarrow Q_1 = 80$ daN/mq

Angolo di inclinazione della falda $\alpha_2 = 2,0^\circ$

$\mu_1(\alpha_2) = 0,80 \Rightarrow Q_2 = 80$ daN/mq

Schema di carico:



E' stato considerato comunque un carico di 90 daN/mq a favore di sicurezza.

VENTO:

Zona vento = 1

Velocità base della zona, $V_{b.o} = 25 \text{ m/s}$ (Tab. 3.3.I)

Altitudine base della zona, $A_o = 1000 \text{ m}$ (Tab. 3.3.I)

Altitudine del sito, $A_s = 2 \text{ m}$

Velocità di riferimento, $V_b = 25,00 \text{ m/s}$ ($V_b = V_{b.o}$ per $A_s \leq A_o$)

Periodo di ritorno, $T_r = 50$ anni

$C_r = 1$ per $T_r = 50$ anni

Velocità riferita al periodo di ritorno di progetto, $V_r = V_b C_r = 25,00 \text{ m/s}$

Classe di rugosità del terreno: D

[Aree prive di ostacoli o con al di più rari ostacoli isolati (aperta campagna, aeroporti, aree agricole, zone paludose o sabbiose, superfici innevate o ghiacciate, mare, laghi,...)]

Esposizione: Cat. I - Mare entro 2 km dalla costa

($K_r = 0,17$; $Z_o = 0,01 \text{ m}$; $Z_{min} = 2 \text{ m}$)

Pressione cinetica di riferimento, $q_b = 39 \text{ daN/mq}$

Coefficiente di forma, $C_p = 1,00$

Coefficiente dinamico, $C_d = 1,00$

Coefficiente di esposizione, $C_e = 2,26$

Coefficiente di esposizione topografica, $C_t = 1,00$

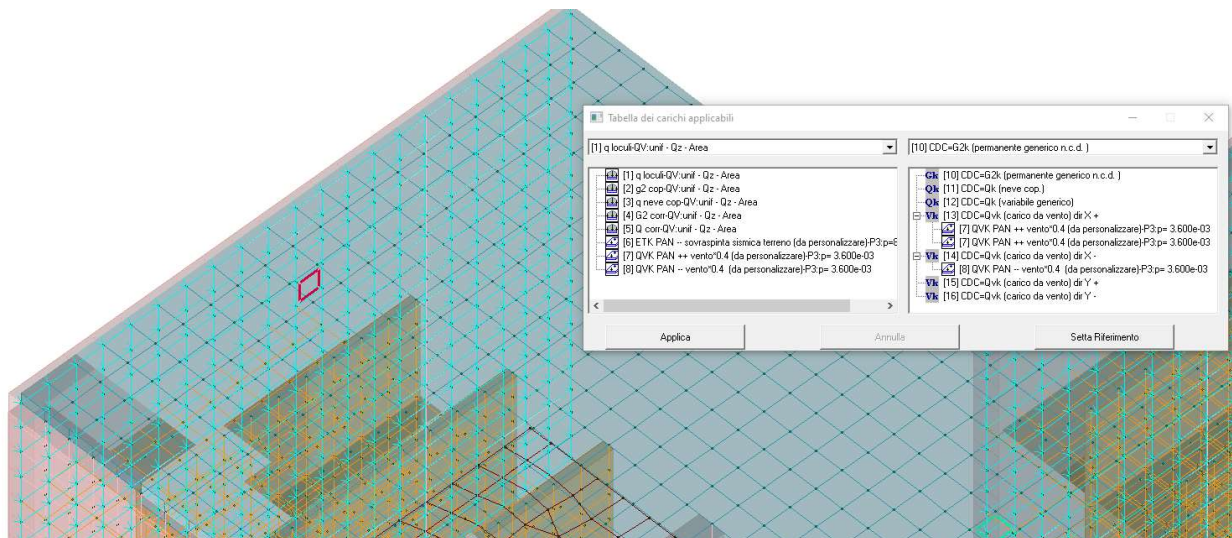
Altezza dell'edificio, $h = 4,10 \text{ m}$

Pressione del vento, $p = q_b C_e C_p C_d = 88 \text{ daN/mq}$

Il carico da vento è stato applicato sugli elementi D3 in modo tale che sopravvento abbia un coefficiente di 0.8, mentre nel caso di sottovento abbia coefficiente 0.4.

Nell' immagine che segue si può controllare che nella zona sopravvento l' azione del vento è stata applicata 2 volte mentre sottovento 1 volta solamente.

L' azione in questione è appunto $0.4 * p = 36 \text{ daN/mq}$, con p pressione del vento pari a 88 daN/mq come riportato precedentemente.



SCHEMATIZZAZIONE DEI CASI DI CARICO

LEGENDA TABELLA CASI DI CARICO

Il programma consente l'applicazione di diverse tipologie di casi di carico.

Sono previsti i seguenti 11 tipi di casi di carico:

	Sigla	Tipo	Descrizione
1	Ggk	A	caso di carico comprensivo del peso proprio struttura
2	Gk	NA	caso di carico con azioni permanenti
3	Qk	NA	caso di carico con azioni variabili
4	Gsk	A	caso di carico comprensivo dei carichi permanenti sui solai e sulle coperture
5	Qsk	A	caso di carico comprensivo dei carichi variabili sui solai
6	Qnk	A	caso di carico comprensivo dei carichi di neve sulle coperture
7	Qtk	SA	caso di carico comprensivo di una variazione termica agente sulla struttura
8	Qvk	NA	caso di carico comprensivo di azioni da vento sulla struttura
9	Esk	SA	caso di carico sismico con analisi statica equivalente
10	Edk	SA	caso di carico sismico con analisi dinamica
11	Etk	NA	caso di carico comprensivo di azioni derivanti dall' incremento di spinta delle terre in condizione sismica
12	Pk	NA	caso di carico comprensivo di azioni derivanti da coazioni, cedimenti e precompressioni

Sono di tipo automatico A (ossia non prevedono introduzione dati da parte dell'utente) i seguenti casi di carico: 1-Ggk; 4-Gsk; 5-Qsk; 6-Qnk.

Sono di tipo semi-automatico SA (ossia prevedono una minima introduzione dati da parte dell'utente) i seguenti casi di carico:

7-Qtk, in quanto richiede solo il valore della variazione termica;

9-Esk e 10-Edk, in quanto richiedono il valore dell'angolo di ingresso del sisma e l'individuazione dei casi di carico partecipanti alla definizione delle masse.

Sono di tipo non automatico NA ossia prevedono la diretta applicazione di carichi generici agli elementi strutturali (si veda il precedente punto Modellazione delle Azioni) i restanti casi di carico.

Nella tabella successiva vengono riportati i casi di carico agenti sulla struttura, con l'indicazione dei dati relativi al caso di carico stesso:

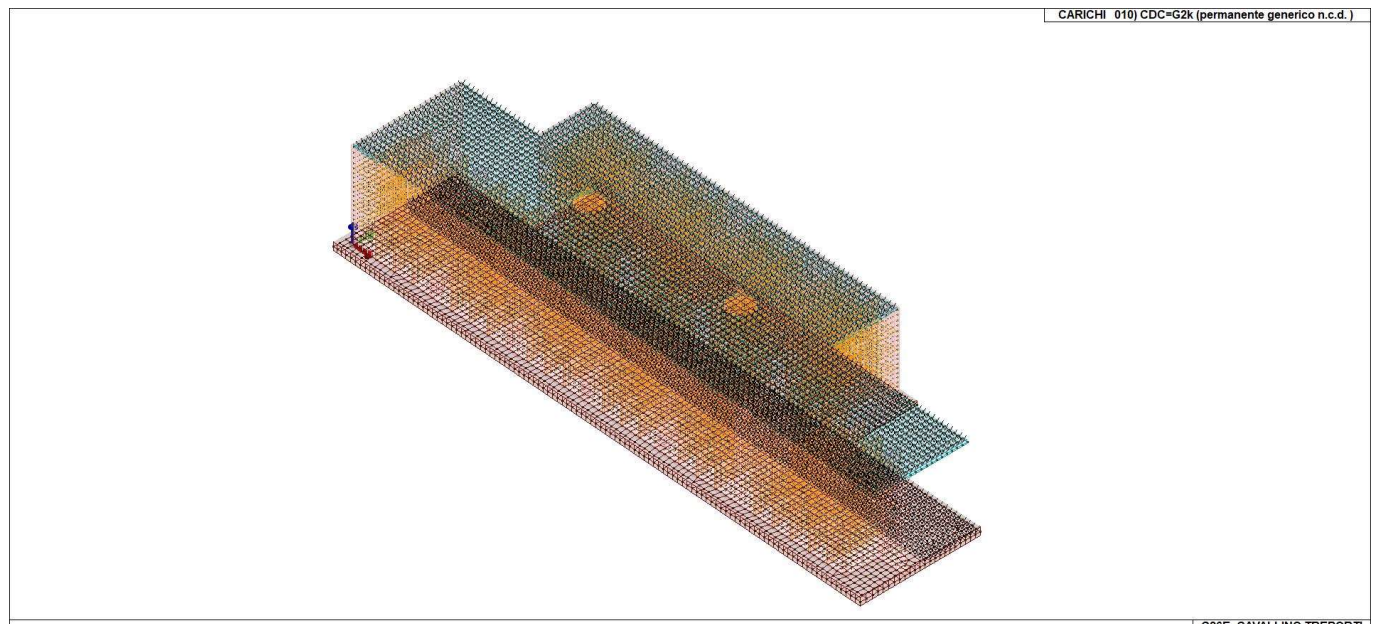
Numero Tipo e Sigla identificativa, Valore di riferimento del caso di carico (se previsto).

In successione, per i casi di carico non automatici, viene riportato l'elenco di nodi ed elementi direttamente caricati con la sigla identificativa del carico.

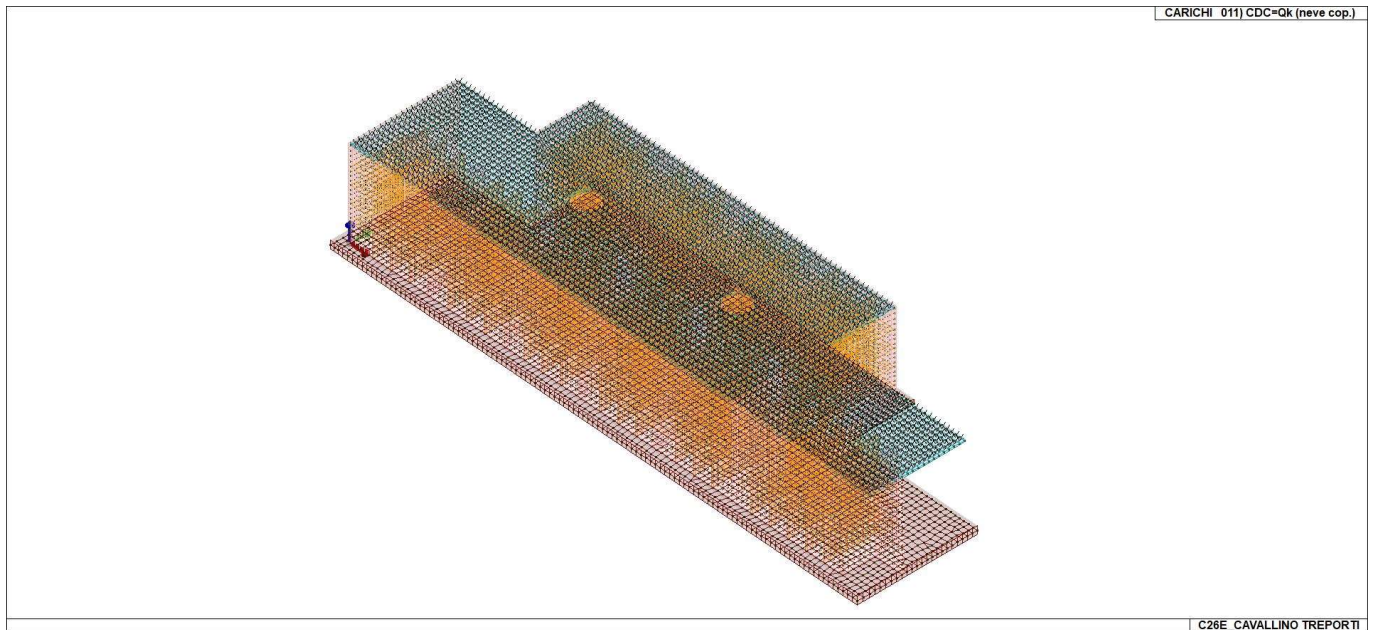
Per i casi di carico di tipo sismico (9-Esk e 10-Edk), viene riportata la tabella di definizione delle masse: per ogni caso di carico partecipante alla definizione delle masse viene indicata la relativa aliquota (partecipazione) considerata. Si precisa che per i caso di carico 5-Qsk e 6-Qnk la partecipazione è prevista localmente per ogni elemento solaio o copertura presente nel modello (si confronti il valore Sksol nel capitolo relativo agli elementi

soiaio) e pertanto la loro partecipazione è di norma pari a uno.

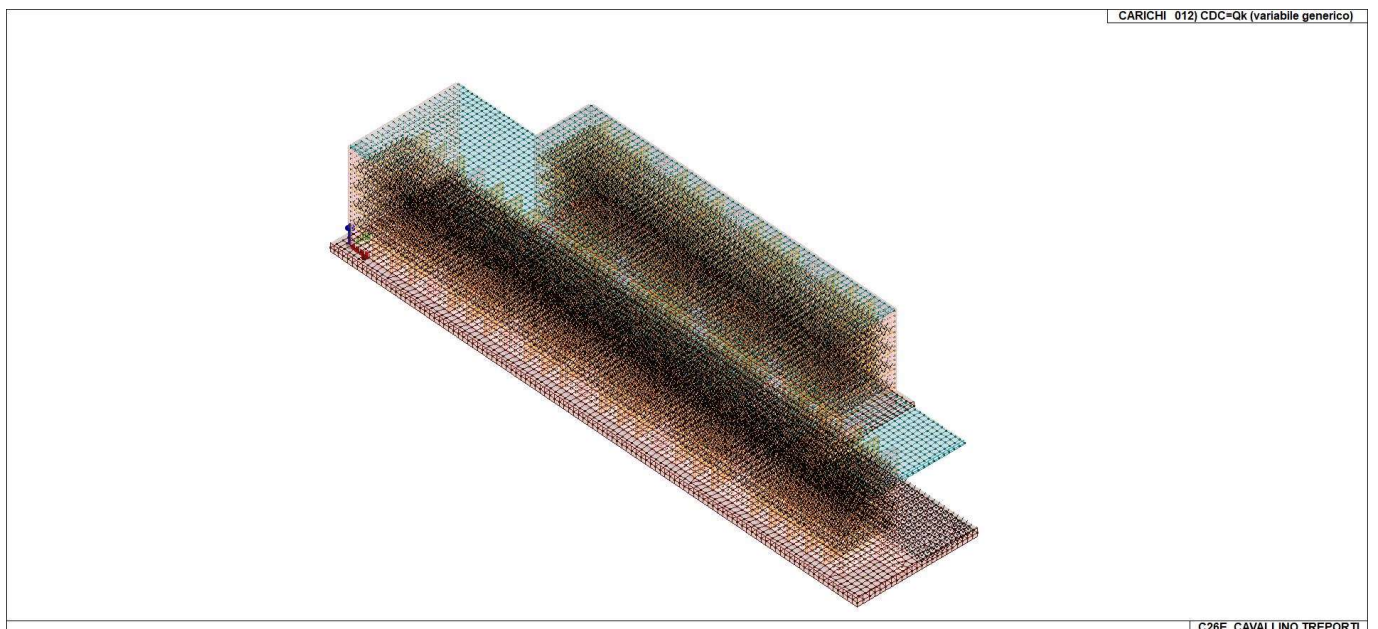
CDC	Tipo	Sigla Id	Note
1	Ggk	CDC=Ggk (peso proprio della struttura)	
2	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=0.0 (ecc. +)	partecipazione:1.00 per 1 CDC=Ggk (peso proprio della struttura)
3	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=0.0 (ecc. -)	come precedente CDC sismico
4	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=90.00 (ecc. +)	come precedente CDC sismico
5	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=90.00 (ecc. -)	come precedente CDC sismico
6	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=0.0 (ecc. +)	come precedente CDC sismico
7	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=0.0 (ecc. -)	come precedente CDC sismico
8	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=90.00 (ecc. +)	come precedente CDC sismico
9	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=90.00 (ecc. -)	come precedente CDC sismico
10	Gk	CDC=G2k (permanente generico n.c.d.)	
11	Qk	CDC=Qk (neve cop.)	
12	Qk	CDC=Qk (variabile generico)	
13	Qvk	CDC=Qvk (carico da vento) dir X +	
14	Qvk	CDC=Qvk (carico da vento) dir X -	
15	Qvk	CDC=Qvk (carico da vento) dir Y +	
16	Qvk	CDC=Qvk (carico da vento) dir Y -	



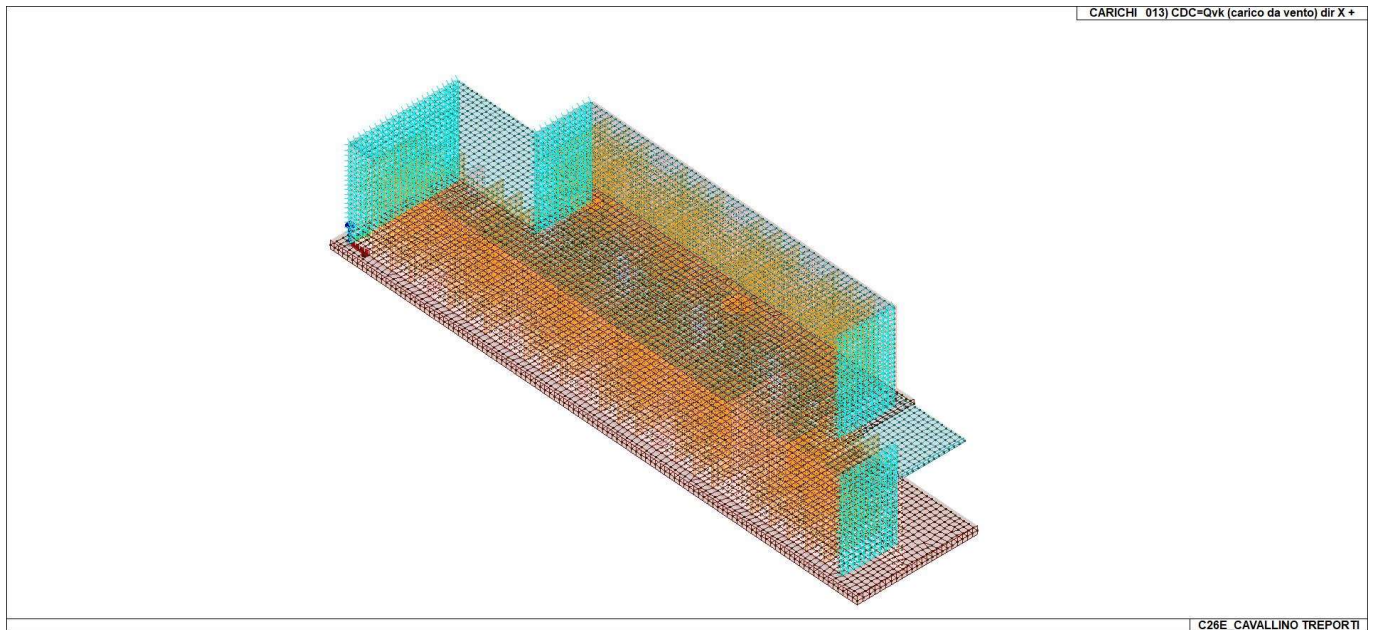
22_CDC_010_CDC=G2k (permanente generico n.c.d.)



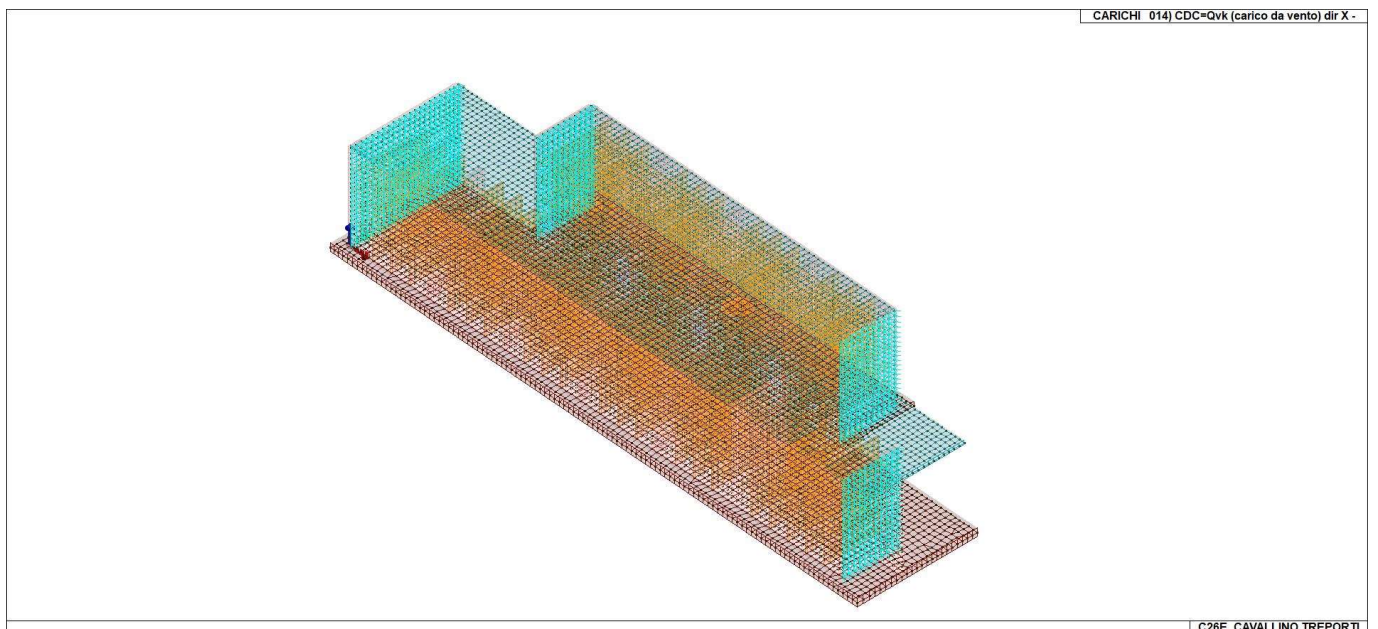
22_CDC_011_CDC=Qk (neve cop.)



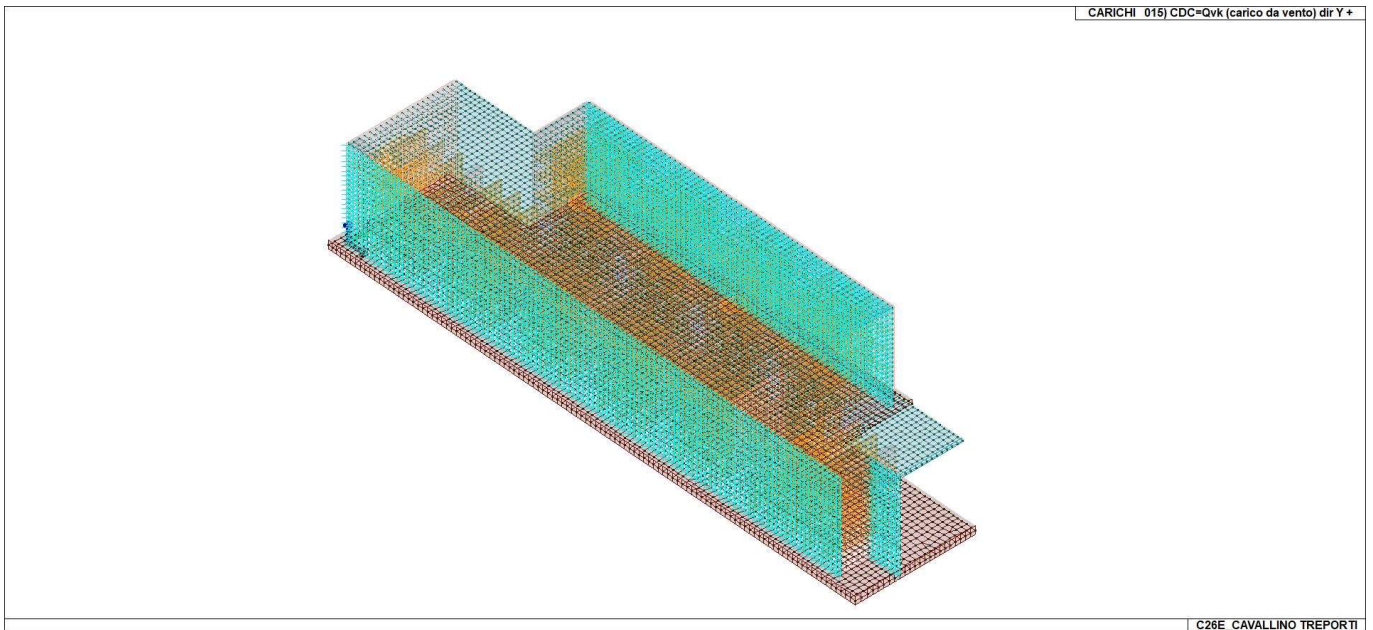
22_CDC_012_CDC=Qk (variabile generico)



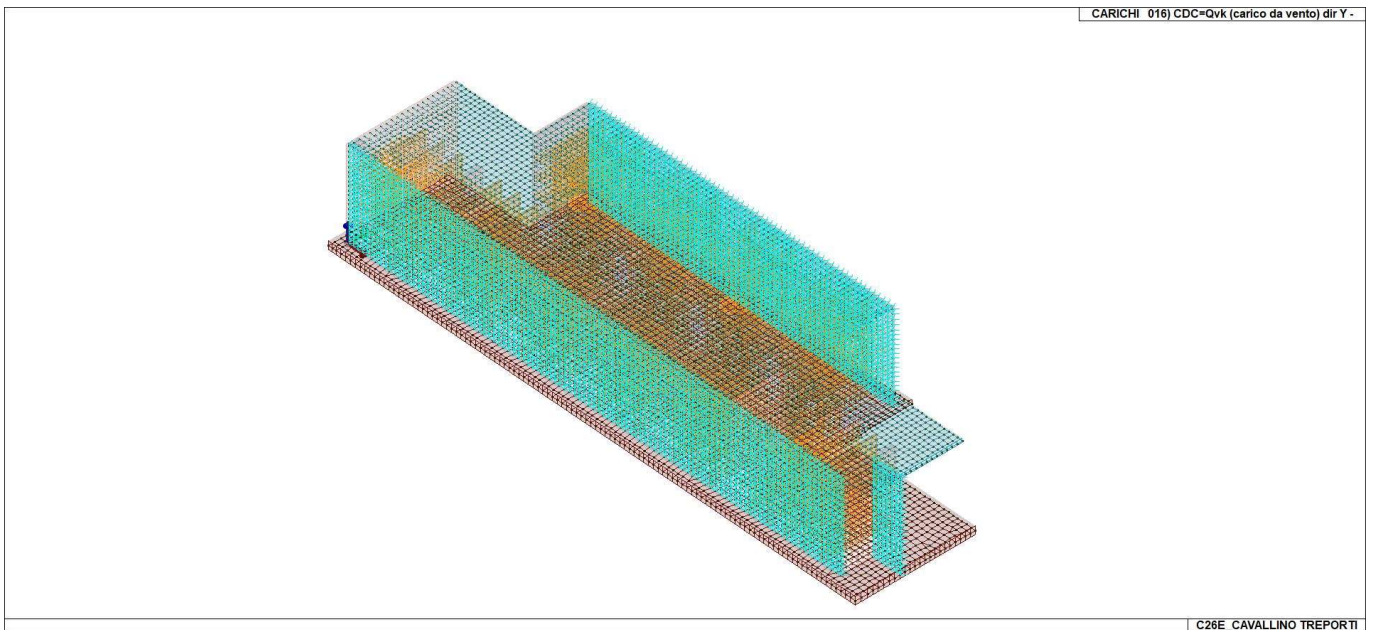
22_CDC_013_CDC=Qvk (carico da vento) dir X +



22_CDC_014_CDC=Qvk (carico da vento) dir X -



22_CDC_015_CDC=Qvk (carico da vento) dir Y +



22_CDC_016_CDC=Qvk (carico da vento) dir Y -

DEFINIZIONE DELLE COMBINAZIONI

LEGENDA TABELLA COMBINAZIONI DI CARICO

Il programma combina i diversi tipi di casi di carico (CDC) secondo le regole previste dalla normativa vigente. Le combinazioni previste sono destinate al controllo di sicurezza della struttura ed alla verifica degli spostamenti e delle sollecitazioni.

La prima tabella delle combinazioni riportata di seguito comprende le seguenti informazioni: Numero, Tipo, Sigla identificativa. Una seconda tabella riporta il peso nella combinazione assunto per ogni caso di carico.

Ai fini delle verifiche degli stati limite si definiscono le seguenti combinazioni delle azioni:

Combinazione fondamentale SLU

$$\gamma G1 \cdot G1 + \gamma G2 \cdot G2 + \gamma P \cdot P + \gamma Q1 \cdot Qk1 + \gamma Q2 \cdot \psi 02 \cdot Qk2 + \gamma Q3 \cdot \psi 03 \cdot Qk3 + \dots$$

Combinazione caratteristica (rara) SLE

$$G1 + G2 + P + Qk1 + \psi 02 \cdot Qk2 + \psi 03 \cdot Qk3 + \dots$$

Combinazione frequente SLE

$$G1 + G2 + P + \psi 11 \cdot Qk1 + \psi 22 \cdot Qk2 + \psi 23 \cdot Qk3 + \dots$$

Combinazione quasi permanente SLE

$$G1 + G2 + P + \psi 21 \cdot Qk1 + \psi 22 \cdot Qk2 + \psi 23 \cdot Qk3 + \dots$$

Combinazione sismica, impiegata per gli stati limite ultimi e di esercizio connessi all'azione sismica E

$$E + G1 + G2 + P + \psi 21 \cdot Qk1 + \psi 22 \cdot Qk2 + \dots$$

Combinazione eccezionale, impiegata per gli stati limite connessi alle azioni eccezionali

$$G1 + G2 + Ad + P + \psi 21 \cdot Qk1 + \psi 22 \cdot Qk2 + \dots$$

Dove:

NTC 2018 Tabella 2.5.1

Destinazione d'uso/azione	$\psi 0$	$\psi 1$	$\psi 2$
Categoria A residenziali	0,70	0,50	0,30
Categoria B uffici	0,70	0,50	0,30
Categoria C ambienti suscettibili di affollamento	0,70	0,70	0,60
Categoria D ambienti ad uso commerciale	0,70	0,70	0,60
Categoria E biblioteche, archivi, magazzini, ...	1,00	0,90	0,80
Categoria F Rimesse e parcheggi (autoveicoli $\leq 30kN$)	0,70	0,70	0,60
Categoria G Rimesse e parcheggi (autoveicoli $> 30kN$)	0,70	0,50	0,30
Categoria H Coperture	0,00	0,00	0,00
Vento	0,60	0,20	0,00
Neve a quota $\leq 1000 m$	0,50	0,20	0,00
Neve a quota $> 1000 m$	0,70	0,50	0,20
Variazioni Termiche	0,60	0,50	0,00

Nelle verifiche possono essere adottati in alternativa due diversi approcci progettuali:

- per l'approccio 1 si considerano due diverse combinazioni di gruppi di coefficienti di sicurezza parziali per le

azioni, per i materiali e per la resistenza globale (combinazione 1 con coefficienti A1 e combinazione 2 con coefficienti A2),

- per l'approccio 2 si definisce un'unica combinazione per le azioni, per la resistenza dei materiali e per la resistenza globale (con coefficienti A1).

NTC 2018 Tabella 2.6.1

		Coefficiente γ_f	EQU	A1	A2
<i>Carichi permanenti</i>	<i>Favorevoli</i>	γ_{G1}	0,9	1,0	1,0
	<i>Sfavorevoli</i>		1,1	1,3	1,0
<i>Carichi permanenti non strutturali</i> <i>(Non compiutamente definiti)</i>	<i>Favorevoli</i>	γ_{G2}	0,8	0,8	0,8
	<i>Sfavorevoli</i>		1,5	1,5	1,3
<i>Carichi variabili</i>	<i>Favorevoli</i>	γ_{Qi}	0,0	0,0	0,0
	<i>Sfavorevoli</i>		1,5	1,5	1,3

Cmb	Tipo	Sigla Id
1	SLU	Comb. SLU A1 1
2	SLU	Comb. SLU A1 2
3	SLU	Comb. SLU A1 3
4	SLU	Comb. SLU A1 4
5	SLU	Comb. SLU A1 5
6	SLU	Comb. SLU A1 6
7	SLU	Comb. SLU A1 7
8	SLU	Comb. SLU A1 8
9	SLU	Comb. SLU A1 9
10	SLU	Comb. SLU A1 10
11	SLU	Comb. SLU A1 11
12	SLU	Comb. SLU A1 12
13	SLU	Comb. SLU A1 13
14	SLU	Comb. SLU A1 14
15	SLU	Comb. SLU A1 15
16	SLU	Comb. SLU A1 16
17	SLU	Comb. SLU A1 17
18	SLU	Comb. SLU A1 18
19	SLU	Comb. SLU A1 19
20	SLU	Comb. SLU A1 20
21	SLU	Comb. SLU A1 21
22	SLU	Comb. SLU A1 22
23	SLU	Comb. SLU A1 23
24	SLU	Comb. SLU A1 24
25	SLU	Comb. SLU A1 25
26	SLU	Comb. SLU A1 26
27	SLU	Comb. SLU A1 27
28	SLU	Comb. SLU A1 28
29	SLU	Comb. SLU A1 29
30	SLU	Comb. SLU A1 30
31	SLU	Comb. SLU A1 31
32	SLU	Comb. SLU A1 32
33	SLU	Comb. SLU A1 33
34	SLU	Comb. SLU A1 34
35	SLU	Comb. SLU A1 35
36	SLU	Comb. SLU A1 36
37	SLU	Comb. SLU A1 37
38	SLU	Comb. SLU A1 38

Cmb	Tipo	Sigla Id
39	SLU	Comb. SLU A1 39
40	SLU	Comb. SLU A1 40
41	SLU	Comb. SLU A1 41
42	SLU	Comb. SLU A1 42
43	SLU	Comb. SLU A1 43
44	SLU	Comb. SLU A1 44
45	SLU	Comb. SLU A1 45
46	SLU	Comb. SLU A1 46
47	SLU	Comb. SLU A1 47
48	SLU	Comb. SLU A1 48
49	SLU	Comb. SLU A1 49
50	SLU	Comb. SLU A1 50
51	SLU	Comb. SLU A1 51
52	SLU	Comb. SLU A1 52
53	SLU	Comb. SLU A1 53
54	SLU	Comb. SLU A1 54
55	SLU	Comb. SLU A1 55
56	SLU	Comb. SLU A1 56
57	SLU	Comb. SLU A1 57
58	SLU	Comb. SLU A1 58
59	SLU	Comb. SLU A1 59
60	SLU	Comb. SLU A1 60
61	SLU	Comb. SLU A1 61
62	SLU	Comb. SLU A1 62
63	SLU	Comb. SLU A1 63
64	SLU	Comb. SLU A1 64
65	SLU	Comb. SLU A1 65
66	SLU	Comb. SLU A1 66
67	SLU	Comb. SLU A1 67
68	SLU	Comb. SLU A1 68
69	SLU	Comb. SLU A1 69
70	SLU	Comb. SLU A1 70
71	SLU	Comb. SLU A1 71
72	SLU	Comb. SLU A1 72
73	SLU	Comb. SLU A1 73
74	SLU	Comb. SLU A1 74
75	SLU	Comb. SLU A1 75
76	SLU	Comb. SLU A1 76
77	SLU	Comb. SLU A1 77
78	SLU	Comb. SLU A1 78
79	SLU	Comb. SLU A1 79
80	SLU	Comb. SLU A1 80
81	SLU	Comb. SLU A1 81
82	SLU	Comb. SLU A1 82
83	SLU	Comb. SLU A1 83
84	SLU	Comb. SLU A1 84
85	SLU	Comb. SLU A1 85
86	SLU	Comb. SLU A1 86
87	SLU	Comb. SLU A1 87
88	SLU	Comb. SLU A1 88
89	SLU	Comb. SLU A1 89
90	SLU	Comb. SLU A1 90
91	SLU	Comb. SLU A1 91
92	SLU	Comb. SLU A1 92
93	SLU	Comb. SLU A1 93
94	SLU	Comb. SLU A1 94
95	SLU	Comb. SLU A1 95
96	SLU	Comb. SLU A1 96
97	SLU	Comb. SLU A1 97
98	SLU	Comb. SLU A1 98
99	SLU	Comb. SLU A1 99
100	SLU	Comb. SLU A1 100
101	SLU	Comb. SLU A1 101
102	SLU	Comb. SLU A1 102
103	SLU	Comb. SLU A1 103
104	SLU	Comb. SLU A1 104

Cmb	Tipo	Sigla Id
105	SLU	Comb. SLU A1 105
106	SLU	Comb. SLU A1 106
107	SLU	Comb. SLU A1 107
108	SLU	Comb. SLU A1 108
109	SLU	Comb. SLU A1 109
110	SLU	Comb. SLU A1 110
111	SLU	Comb. SLU A1 111
112	SLU	Comb. SLU A1 112
113	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 113
114	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 114
115	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 115
116	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 116
117	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 117
118	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 118
119	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 119
120	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 120
121	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 121
122	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 122
123	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 123
124	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 124
125	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 125
126	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 126
127	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 127
128	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 128
129	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 129
130	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 130
131	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 131
132	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 132
133	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 133
134	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 134
135	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 135
136	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 136
137	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 137
138	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 138
139	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 139
140	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 140
141	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 141
142	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 142
143	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 143
144	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 144
145	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 145
146	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 146
147	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 147
148	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 148
149	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 149
150	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 150
151	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 151
152	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 152
153	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 153
154	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 154
155	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 155
156	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 156
157	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 157
158	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 158
159	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 159
160	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 160
161	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 161
162	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 162
163	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 163
164	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 164
165	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 165
166	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 166
167	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 167
168	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 168
169	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 169
170	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 170

Cmb	Tipo	Sigla Id
171	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 171
172	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 172
173	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 173
174	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 174
175	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 175
176	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 176
177	SLU(ecc.)	Comb. SLU (Eccez.) 177
178	SLU(ecc.)	Comb. SLU (Eccez.) 178
179	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 179
180	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 180
181	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 181
182	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 182
183	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 183
184	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 184
185	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 185
186	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 186
187	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 187
188	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 188
189	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 189
190	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 190
191	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 191
192	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 192
193	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 193
194	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 194
195	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 195
196	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 196
197	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 197
198	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 198
199	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 199
200	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 200
201	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 201
202	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 202
203	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 203
204	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 204
205	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 205
206	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 206
207	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 207
208	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 208
209	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 209
210	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 210
211	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 211
212	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 212
213	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 213
214	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 214
215	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 215
216	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 216
217	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 217
218	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 218
219	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 219
220	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 220
221	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 221
222	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 222
223	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 223
224	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 224
225	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 225
226	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 226
227	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 227
228	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 228
229	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 229
230	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 230
231	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 231
232	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 232
233	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 233
234	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 234
235	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 235
236	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 236

Cmb	Tipo	Sigla Id
237	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 237
238	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 238
239	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 239
240	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 240
241	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 241
242	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 242
243	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 243
244	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 244
245	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 245
246	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 246
247	SLE(p)	Comb. SLE(perm.) 247
248	SLE(p)	Comb. SLE(perm.) 248

Cmb	CDC 1/15...	CDC 2/16...	CDC 3/17...	CDC 4/18...	CDC 5/19...	CDC 6/20...	CDC 7/21...	CDC 8/22...	CDC 9/23...	CDC 10/24...	CDC 11/25...	CDC 12/26...	CDC 13/27...	CDC 14/28...
1	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0												
2	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.0	1.05	0.0	0.0
	0.0	0.0												
3	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	1.50	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0												
4	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	1.50	1.05	0.0	0.0
	0.0	0.0												
5	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0												
6	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.0	1.05	0.0	0.0
	0.0	0.0												
7	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	1.50	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0												
8	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	1.50	1.05	0.0	0.0
	0.0	0.0												
9	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.0	1.50	0.0	0.0
	0.0	0.0												
10	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.75	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0												
11	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.75	1.50	0.0	0.0
	0.0	0.0												
12	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.0	1.50	0.0	0.0
	0.0	0.0												
13	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.75	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0												
14	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.75	1.50	0.0	0.0
	0.0	0.0												
15	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.75	1.05	0.0	0.0
	0.0	0.0												
16	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.75	1.05	0.0	0.0
	0.0	0.0												
17	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.0	0.0	0.90	0.0
	0.0	0.0												
18	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.0	1.05	0.90	0.0
	0.0	0.0												
19	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	1.50	0.0	0.90	0.0
	0.0	0.0												
20	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	1.50	1.05	0.90	0.0
	0.0	0.0												
21	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.0	0.0	0.90	0.0
	0.0	0.0												
22	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.0	1.05	0.90	0.0
	0.0	0.0												
23	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	1.50	0.0	0.90	0.0
	0.0	0.0												
24	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	1.50	1.05	0.90	0.0
	0.0	0.0												

Cmb	CDC 1/15...	CDC 2/16...	CDC 3/17...	CDC 4/18...	CDC 5/19...	CDC 6/20...	CDC 7/21...	CDC 8/22...	CDC 9/23...	CDC 10/24...	CDC 11/25...	CDC 12/26...	CDC 13/27...	CDC 14/28...
25	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.0	1.50	0.90	0.0
	0.0	0.0												
26	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.75	0.0	0.90	0.0
	0.0	0.0												
27	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.75	1.50	0.90	0.0
	0.0	0.0												
28	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.0	1.50	0.90	0.0
	0.0	0.0												
29	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.75	0.0	0.90	0.0
	0.0	0.0												
30	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.75	1.50	0.90	0.0
	0.0	0.0												
31	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.0	0.0	1.50	0.0
	0.0	0.0												
32	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.0	1.05	1.50	0.0
	0.0	0.0												
33	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.75	0.0	1.50	0.0
	0.0	0.0												
34	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.75	1.05	1.50	0.0
	0.0	0.0												
35	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.0	0.0	1.50	0.0
	0.0	0.0												
36	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.0	1.05	1.50	0.0
	0.0	0.0												
37	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.75	0.0	1.50	0.0
	0.0	0.0												
38	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.75	1.05	1.50	0.0
	0.0	0.0												
39	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.75	1.05	0.90	0.0
	0.0	0.0												
40	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.75	1.05	0.90	0.0
	0.0	0.0												
41	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.0	0.0	0.0	0.90
	0.0	0.0												
42	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.0	1.05	0.0	0.90
	0.0	0.0												
43	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	1.50	0.0	0.0	0.90
	0.0	0.0												
44	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	1.50	1.05	0.0	0.90
	0.0	0.0												
45	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.0	0.0	0.0	0.90
	0.0	0.0												
46	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.0	1.05	0.0	0.90
	0.0	0.0												
47	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	1.50	0.0	0.0	0.90
	0.0	0.0												
48	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	1.50	1.05	0.0	0.90
	0.0	0.0												
49	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.0	1.50	0.0	0.90
	0.0	0.0												
50	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.75	0.0	0.0	0.90
	0.0	0.0												
51	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.75	1.50	0.0	0.90
	0.0	0.0												
52	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.0	1.50	0.0	0.90
	0.0	0.0												
53	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.75	0.0	0.0	0.90
	0.0	0.0												
54	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.75	1.50	0.0	0.90
	0.0	0.0												
55	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.75	1.05	0.0	0.90
	0.0	0.0												
56	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.75	1.05	0.0	0.90
	0.0	0.0												
57	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.0	0.0	0.0	1.50

Cmb	CDC 1/15...	CDC 2/16...	CDC 3/17...	CDC 4/18...	CDC 5/19...	CDC 6/20...	CDC 7/21...	CDC 8/22...	CDC 9/23...	CDC 10/24...	CDC 11/25...	CDC 12/26...	CDC 13/27...	CDC 14/28...
	0.0	0.0												
58	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.0	1.05	0.0	1.50
	0.0	0.0												
59	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.75	0.0	0.0	1.50
	0.0	0.0												
60	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.75	1.05	0.0	1.50
	0.0	0.0												
61	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.0	0.0	0.0	1.50
	0.0	0.0												
62	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.0	1.05	0.0	1.50
	0.0	0.0												
63	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.75	0.0	0.0	1.50
	0.0	0.0												
64	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.75	1.05	0.0	1.50
	0.0	0.0												
65	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.90	0.0												
66	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.0	1.05	0.0	0.0
	0.90	0.0												
67	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	1.50	0.0	0.0	0.0
	0.90	0.0												
68	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	1.50	1.05	0.0	0.0
	0.90	0.0												
69	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.90	0.0												
70	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.0	1.05	0.0	0.0
	0.90	0.0												
71	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	1.50	0.0	0.0	0.0
	0.90	0.0												
72	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	1.50	1.05	0.0	0.0
	0.90	0.0												
73	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.0	1.50	0.0	0.0
	0.90	0.0												
74	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.75	0.0	0.0	0.0
	0.90	0.0												
75	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.75	1.50	0.0	0.0
	0.90	0.0												
76	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.0	1.50	0.0	0.0
	0.90	0.0												
77	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.75	0.0	0.0	0.0
	0.90	0.0												
78	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.75	1.50	0.0	0.0
	0.90	0.0												
79	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.75	1.05	0.0	0.0
	0.90	0.0												
80	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.75	1.05	0.0	0.0
	0.90	0.0												
81	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.0	0.0	0.0	0.0
	1.50	0.0												
82	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.0	1.05	0.0	0.0
	1.50	0.0												
83	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.75	0.0	0.0	0.0
	1.50	0.0												
84	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.75	1.05	0.0	0.0
	1.50	0.0												
85	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.0	0.0	0.0	0.0
	1.50	0.0												
86	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.0	1.05	0.0	0.0
	1.50	0.0												
87	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.75	0.0	0.0	0.0
	1.50	0.0												
88	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.75	1.05	0.0	0.0
	1.50	0.0												
89	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.90												

Cmb	CDC 1/15...	CDC 2/16...	CDC 3/17...	CDC 4/18...	CDC 5/19...	CDC 6/20...	CDC 7/21...	CDC 8/22...	CDC 9/23...	CDC 10/24...	CDC 11/25...	CDC 12/26...	CDC 13/27...	CDC 14/28...
90	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.0	1.05	0.0	0.0
	0.0	0.90												
91	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	1.50	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.90												
92	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	1.50	1.05	0.0	0.0
	0.0	0.90												
93	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.90												
94	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.0	1.05	0.0	0.0
	0.0	0.90												
95	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	1.50	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.90												
96	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	1.50	1.05	0.0	0.0
	0.0	0.90												
97	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.0	1.50	0.0	0.0
	0.0	0.90												
98	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.75	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.90												
99	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.75	1.50	0.0	0.0
	0.0	0.90												
100	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.0	1.50	0.0	0.0
	0.0	0.90												
101	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.75	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.90												
102	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.75	1.50	0.0	0.0
	0.0	0.90												
103	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.75	1.05	0.0	0.0
	0.0	0.90												
104	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.75	1.05	0.0	0.0
	0.0	0.90												
105	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.50												
106	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.0	1.05	0.0	0.0
	0.0	1.50												
107	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.75	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.50												
108	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.75	1.05	0.0	0.0
	0.0	1.50												
109	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.50												
110	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.0	1.05	0.0	0.0
	0.0	1.50												
111	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.75	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.50												
112	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.75	1.05	0.0	0.0
	0.0	1.50												
113	1.00	-1.00	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
114	1.00	-1.00	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
115	1.00	1.00	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
116	1.00	1.00	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
117	1.00	-1.00	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
118	1.00	-1.00	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
119	1.00	1.00	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
120	1.00	1.00	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
121	1.00	0.0	-1.00	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
122	1.00	0.0	-1.00	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0

Cmb	CDC 1/15...	CDC 2/16...	CDC 3/17...	CDC 4/18...	CDC 5/19...	CDC 6/20...	CDC 7/21...	CDC 8/22...	CDC 9/23...	CDC 10/24...	CDC 11/25...	CDC 12/26...	CDC 13/27...	CDC 14/28...
	0.0	0.0												
123	1.00	0.0	1.00	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
124	1.00	0.0	1.00	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
125	1.00	0.0	-1.00	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
126	1.00	0.0	-1.00	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
127	1.00	0.0	1.00	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
128	1.00	0.0	1.00	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
129	1.00	-0.30	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
130	1.00	-0.30	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
131	1.00	0.30	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
132	1.00	0.30	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
133	1.00	0.0	-0.30	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
134	1.00	0.0	-0.30	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
135	1.00	0.0	0.30	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
136	1.00	0.0	0.30	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
137	1.00	-0.30	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
138	1.00	-0.30	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
139	1.00	0.30	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
140	1.00	0.30	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
141	1.00	0.0	-0.30	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
142	1.00	0.0	-0.30	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
143	1.00	0.0	0.30	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
144	1.00	0.0	0.30	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
145	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	-0.30	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
146	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.30	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
147	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	-0.30	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
148	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.30	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
149	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0	-0.30	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
150	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.30	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
151	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	-0.30	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
152	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.30	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
153	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	-0.30	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
154	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.30	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												

Cmb	CDC 1/15...	CDC 2/16...	CDC 3/17...	CDC 4/18...	CDC 5/19...	CDC 6/20...	CDC 7/21...	CDC 8/22...	CDC 9/23...	CDC 10/24...	CDC 11/25...	CDC 12/26...	CDC 13/27...	CDC 14/28...
155	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	-0.30	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
156	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.30	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
157	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	-0.30	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
158	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.30	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
159	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	-0.30	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
160	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.30	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
161	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	-1.00	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
162	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	1.00	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
163	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	-1.00	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
164	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	1.00	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
165	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	-1.00	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
166	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	1.00	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
167	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	-1.00	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
168	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	1.00	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
169	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	-1.00	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
170	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	1.00	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
171	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	-1.00	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
172	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	1.00	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
173	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	-1.00	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
174	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	1.00	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
175	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	-1.00	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
176	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	1.00	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
177	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0												
178	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
179	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0												
180	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.70	0.0	0.0
	0.0	0.0												
181	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0												
182	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00	0.70	0.0	0.0
	0.0	0.0												
183	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	1.00	0.0	0.0
	0.0	0.0												
184	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.50	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0												
185	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.50	1.00	0.0	0.0
	0.0	0.0												
186	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.50	0.70	0.0	0.0
	0.0	0.0												
187	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.60	0.0

Cmb	CDC 1/15...	CDC 2/16...	CDC 3/17...	CDC 4/18...	CDC 5/19...	CDC 6/20...	CDC 7/21...	CDC 8/22...	CDC 9/23...	CDC 10/24...	CDC 11/25...	CDC 12/26...	CDC 13/27...	CDC 14/28...
	0.0	0.0												
188	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.70	0.60	0.0
	0.0	0.0												
189	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00	0.0	0.60	0.0
	0.0	0.0												
190	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00	0.70	0.60	0.0
	0.0	0.0												
191	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	1.00	0.60	0.0
	0.0	0.0												
192	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.50	0.0	0.60	0.0
	0.0	0.0												
193	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.50	1.00	0.60	0.0
	0.0	0.0												
194	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	1.00	0.0
	0.0	0.0												
195	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.70	1.00	0.0
	0.0	0.0												
196	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.50	0.0	1.00	0.0
	0.0	0.0												
197	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.50	0.70	1.00	0.0
	0.0	0.0												
198	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.50	0.70	0.60	0.0
	0.0	0.0												
199	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.60
	0.0	0.0												
200	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.70	0.0	0.60
	0.0	0.0												
201	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00	0.0	0.0	0.60
	0.0	0.0												
202	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00	0.70	0.0	0.60
	0.0	0.0												
203	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	1.00	0.0	0.60
	0.0	0.0												
204	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.50	0.0	0.0	0.60
	0.0	0.0												
205	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.50	1.00	0.0	0.60
	0.0	0.0												
206	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.50	0.70	0.0	0.60
	0.0	0.0												
207	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	1.00
	0.0	0.0												
208	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.70	0.0	1.00
	0.0	0.0												
209	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.50	0.0	0.0	1.00
	0.0	0.0												
210	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.50	0.70	0.0	1.00
	0.0	0.0												
211	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.60	0.0												
212	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.70	0.0	0.0
	0.60	0.0												
213	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0
	0.60	0.0												
214	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00	0.70	0.0	0.0
	0.60	0.0												
215	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	1.00	0.0	0.0
	0.60	0.0												
216	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.50	0.0	0.0	0.0
	0.60	0.0												
217	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.50	1.00	0.0	0.0
	0.60	0.0												
218	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.50	0.70	0.0	0.0
	0.60	0.0												
219	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0
	1.00	0.0												

Cmb	CDC 1/15...	CDC 2/16...	CDC 3/17...	CDC 4/18...	CDC 5/19...	CDC 6/20...	CDC 7/21...	CDC 8/22...	CDC 9/23...	CDC 10/24...	CDC 11/25...	CDC 12/26...	CDC 13/27...	CDC 14/28...
220	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.70	0.0	0.0
	1.00	0.0												
221	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.50	0.0	0.0	0.0
	1.00	0.0												
222	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.50	0.70	0.0	0.0
	1.00	0.0												
223	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.60												
224	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.70	0.0	0.0
	0.0	0.60												
225	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.60												
226	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00	0.70	0.0	0.0
	0.0	0.60												
227	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	1.00	0.0	0.0
	0.0	0.60												
228	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.50	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.60												
229	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.50	1.00	0.0	0.0
	0.0	0.60												
230	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.50	0.70	0.0	0.0
	0.0	0.60												
231	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.00												
232	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.70	0.0	0.0
	0.0	1.00												
233	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.50	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.00												
234	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.50	0.70	0.0	0.0
	0.0	1.00												
235	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0												
236	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
237	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.20	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0												
238	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.20	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												
239	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.20	0.0
	0.0	0.0												
240	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.60	0.20	0.0
	0.0	0.0												
241	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.20
	0.0	0.0												
242	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.20
	0.0	0.0												
243	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.20	0.0												
244	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.20	0.0												
245	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.20												
246	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.20												
247	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0												
248	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.60	0.0	0.0
	0.0	0.0												

AZIONE SISMICA

VALUTAZIONE DELL' AZIONE SISMICA

L'azione sismica sulle costruzioni è valutata a partire dalla "pericolosità sismica di base", in condizioni ideali di sito di riferimento rigido con superficie topografica orizzontale.

Allo stato attuale, la pericolosità sismica su reticolo di riferimento nell'intervallo di riferimento è fornita dai dati pubblicati sul sito <http://esse1.mi.ingv.it/>. Per punti non coincidenti con il reticolo di riferimento e periodi di ritorno non contemplati direttamente si opera come indicato nell' allegato alle NTC (rispettivamente media pesata e interpolazione).

L' azione sismica viene definita in relazione ad un periodo di riferimento V_r che si ricava, per ciascun tipo di costruzione, moltiplicandone la vita nominale per il coefficiente d'uso (vedi tabella Parametri della struttura). Fissato il periodo di riferimento V_r e la probabilità di superamento P_{ver} associata a ciascuno degli stati limite considerati, si ottiene il periodo di ritorno T_r e i relativi parametri di pericolosità sismica (vedi tabella successiva):

ag: accelerazione orizzontale massima del terreno;

Fo: valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale;

T*c: periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale;

Parametri della struttura					
Classe d'uso	Vita V_n [anni]	Coeff. Uso	Periodo V_r [anni]	Tipo di suolo	Categoria topografica
II	50.0	1.0	50.0	C	T1

Individuati su reticolo di riferimento i parametri di pericolosità sismica si valutano i parametri spettrali riportati in tabella:

S è il coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche mediante la relazione seguente $S = S_s \cdot S_t$ (3.2.3)

Fo è il fattore che quantifica l'amplificazione spettrale massima, su sito di riferimento rigido orizzontale

Fv è il fattore che quantifica l'amplificazione spettrale massima verticale, in termini di accelerazione orizzontale massima del terreno ag su sito di riferimento rigido orizzontale

Tb è il periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro ad accelerazione costante.

Tc è il periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro a velocità costante.

Td è il periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro a spostamento costante.

Lo spettro di risposta elastico in accelerazione della componente orizzontale del moto sismico, S_e , è definito dalle seguenti espressioni:

$$\begin{aligned}
 0 \leq T < T_B & S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left[\frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_o} \left(1 - \frac{T}{T_B} \right) \right] \\
 T_B \leq T < T_C & S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \\
 T_C \leq T < T_D & S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left(\frac{T_C}{T} \right) \\
 T_D \leq T & S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left(\frac{T_C \cdot T_D}{T^2} \right)
 \end{aligned}$$

Dove per sottosuolo di categoria **A** i coefficienti S_s e C_c valgono 1; mentre per le categorie di sottosuolo B, C, D, E i coefficienti S_s e C_c vengono calcolati mediante le espressioni riportate nella seguente Tabella

Categoria sottosuolo	S_s	C_c
A	1,00	1,00
B	$1,00 \leq 1,40 - 0,40 \cdot F_o \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,20$	$1,10 \cdot (T_C^*)^{-0,20}$
C	$1,00 \leq 1,70 - 0,60 \cdot F_o \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,50$	$1,05 \cdot (T_C^*)^{-0,33}$
D	$0,90 \leq 2,40 - 1,50 \cdot F_o \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,80$	$1,25 \cdot (T_C^*)^{-0,50}$
E	$1,00 \leq 2,00 - 1,10 \cdot F_o \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,60$	$1,15 \cdot (T_C^*)^{-0,40}$

Per tenere conto delle condizioni topografiche e in assenza di specifiche analisi di risposta sismica locale, si utilizzano i valori del coefficiente topografico S_T riportati nella seguente Tabella

Categoria topografica	Ubicazione dell'opera o dell'intervento	S_T
T1	-	1,0
T2	In corrispondenza della sommità del pendio	1,2
T3	In corrispondenza della cresta di un rilievo con pendenza media minore o uguale a 30°	1,2
T4	In corrispondenza della cresta di un rilievo con pendenza media maggiore di 30°	1,4

Lo spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale del moto sismico, S_{ve} , è definito dalle espressioni:

$$\begin{aligned}
 0 \leq T < T_B & S_{ve}(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left[\frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_o} \left(1 - \frac{T}{T_B} \right) \right] \\
 T_B \leq T < T_C & S_{ve}(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \\
 T_C \leq T < T_D & S_{ve}(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left(\frac{T_C}{T} \right) \\
 T_D \leq T & S_{ve}(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left(\frac{T_C \cdot T_D}{T^2} \right)
 \end{aligned}$$

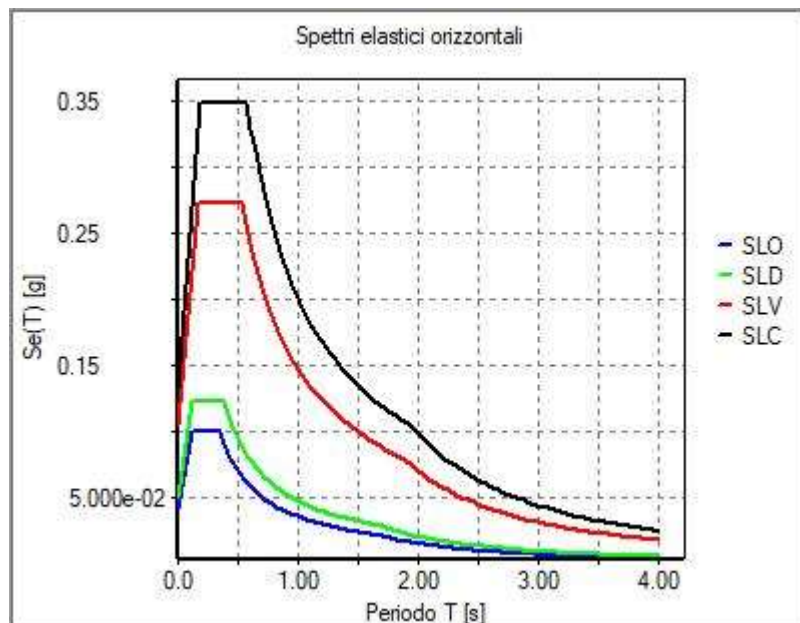
I valori di S_s , T_B , T_C e T_D , sono riportati nella seguente Tabella

Categoria di sottosuolo	S_s	T_B	T_C	T_D
A, B, C, D, E	1,0	0,05 s	0,15 s	1,0 s

Id nodo	Longitudine	Latitudine	Distanza
			Km
Loc.	12.457	45.468	
12750	12.422	45.430	5.026
12751	12.494	45.431	4.997
12529	12.493	45.481	3.127
12528	12.422	45.480	3.048

SL	Pver	Tr	ag	Fo	T*c
		Anni	g		sec
SLO	81.0	30.1	0.027	2.481	0.200
SLD	63.0	50.3	0.033	2.504	0.224
SLV	10.0	474.6	0.070	2.610	0.377
SLC	5.0	974.8	0.087	2.658	0.411

SL	ag	S	Fo	Fv	Tb	Tc	Td
	g				sec	sec	sec
SLO	0.027	1.500	2.481	0.548	0.119	0.357	1.707
SLD	0.033	1.500	2.504	0.612	0.128	0.385	1.731
SLV	0.070	1.500	2.610	0.930	0.182	0.546	1.878
SLC	0.087	1.500	2.658	1.061	0.193	0.579	1.950



01_INT_SPETTRI_ELASTICI_O

RISULTATI ANALISI SISMICHE

LEGENDA TABELLA ANALISI SISMICHE

Il programma consente l'analisi di diverse configurazioni sismiche.

Sono previsti, infatti, i seguenti casi di carico:

9. Esk caso di carico sismico con analisi statica equivalente

10. Edk caso di carico sismico con analisi dinamica

Ciascun caso di carico è caratterizzato da un angolo di ingresso e da una configurazione di masse determinante la forza sismica complessiva (si rimanda al capitolo relativo ai casi di carico per chiarimenti inerenti questo aspetto).

Nella colonna Note, in funzione della norma in uso sono riportati i parametri fondamentali che caratterizzano l'azione sismica: in particolare possono essere presenti i seguenti valori:

Angolo di ingresso	di	Angolo di ingresso dell'azione sismica orizzontale
Fattore di importanza	di	Fattore di importanza dell'edificio, in base alla categoria di appartenenza
Zona sismica		Zona sismica
Accelerazione ag		Accelerazione orizzontale massima sul suolo
Categoria suolo		Categoria di profilo stratigrafico del suolo di fondazione
Fattore q		Fattore di struttura/di comportamento. Dipendente dalla tipologia strutturale
Amplificazione ND		Coefficiente di amplificazione q/q_{ND} delle azioni sismiche (solo per elementi progettati in campo non dissipativo)
Fattore di sito S		Fattore dipendente dalla stratigrafia e dal profilo topografico
Classe di duttilità CD		Classe di duttilità della struttura – "A" duttilità alta, "B" duttilità bassa
Fattore SLD	riduz.	Fattore di riduzione dello spettro elastico per lo stato limite di danno
Periodo T1	proprio	Periodo proprio di vibrazione della struttura
Coefficiente Lambda		Coefficiente dipendente dal periodo proprio T1 e dal numero di piani della struttura
Ordinata Sd(T1)	spettro	Valore delle ordinate dello spettro di progetto per lo stato limite ultimo, componente orizzontale (verticale Svd)
Ordinata Se(T1)	spettro	Valore delle ordinate dello spettro elastico ridotta del fattore SLD per lo stato limite di danno, componente orizzontale (verticale Sve)
Ordinata S (Tb-Tc)	spettro	Valore dell'ordinata dello spettro in uso nel tratto costante
numero di modi considerati		Numero di modi di vibrare della struttura considerati nell'analisi dinamica

Nel caso di elementi progettati in campo non dissipativo vengono adottate le sollecitazioni calcolate con un fattore q_{ND} ricavato come da 7.3.2 in funzione del fattore di comportamento q utilizzato per la struttura:
 $1 < q_{ND} = 2/3 * q < 1.5$

Il coefficiente di amplificazione delle azioni sismiche rispetto alle azioni calcolate con il fattore di comportamento globale viene indicato nelle relative tabelle.

Per ciascun caso di carico sismico viene riportato l'insieme di dati sotto riportati (le masse sono espresse in unità di forza):

a) analisi sismica dinamica con spettro di risposta:

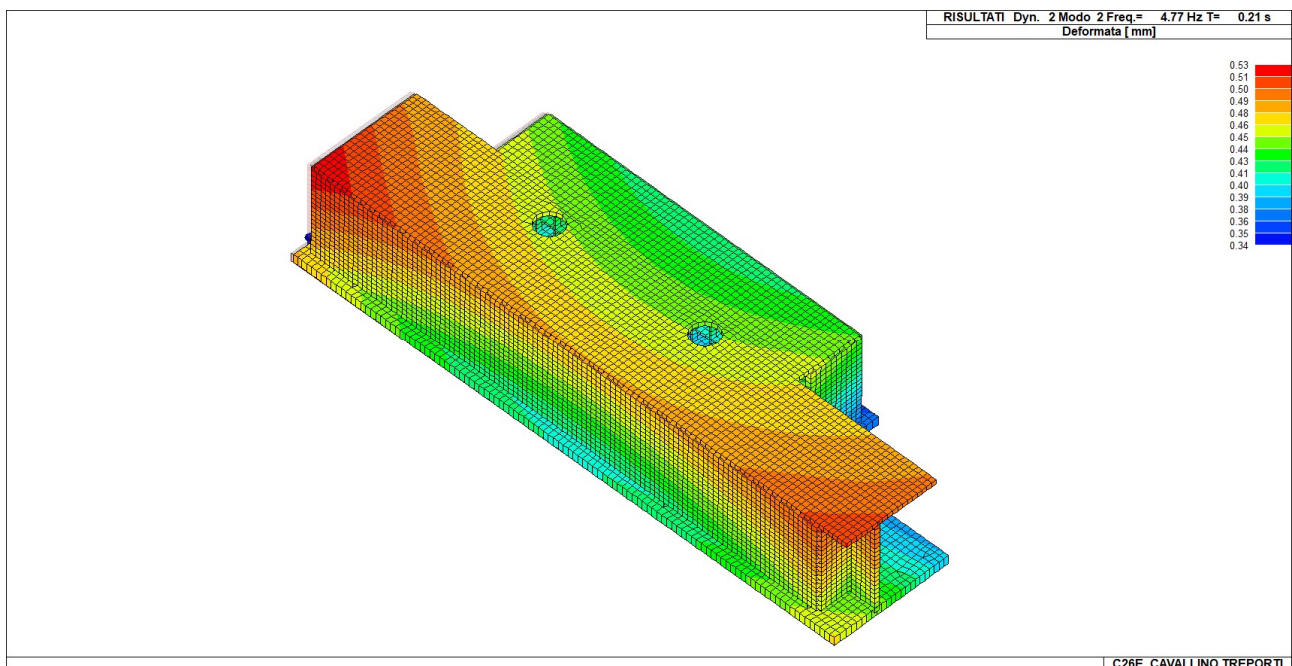
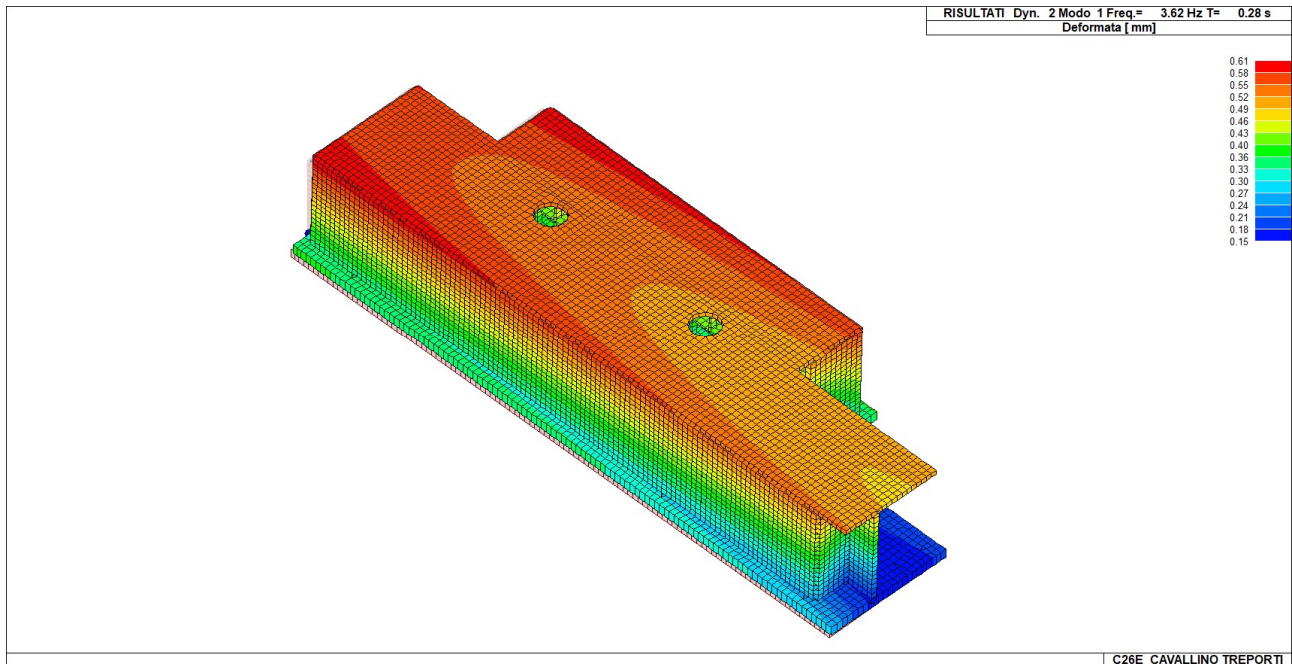
- quota, posizione del centro di massa e massa risultante, posizione del baricentro delle rigidità, rapporto r/L_s (per strutture a nucleo), indici di regolarità e/r secondo EC8 4.2.3.2
- frequenza, periodo, accelerazione spettrale, massa eccitata nelle tre direzioni globali per tutti i modi
- massa complessiva ed aliquota di massa complessiva eccitata.

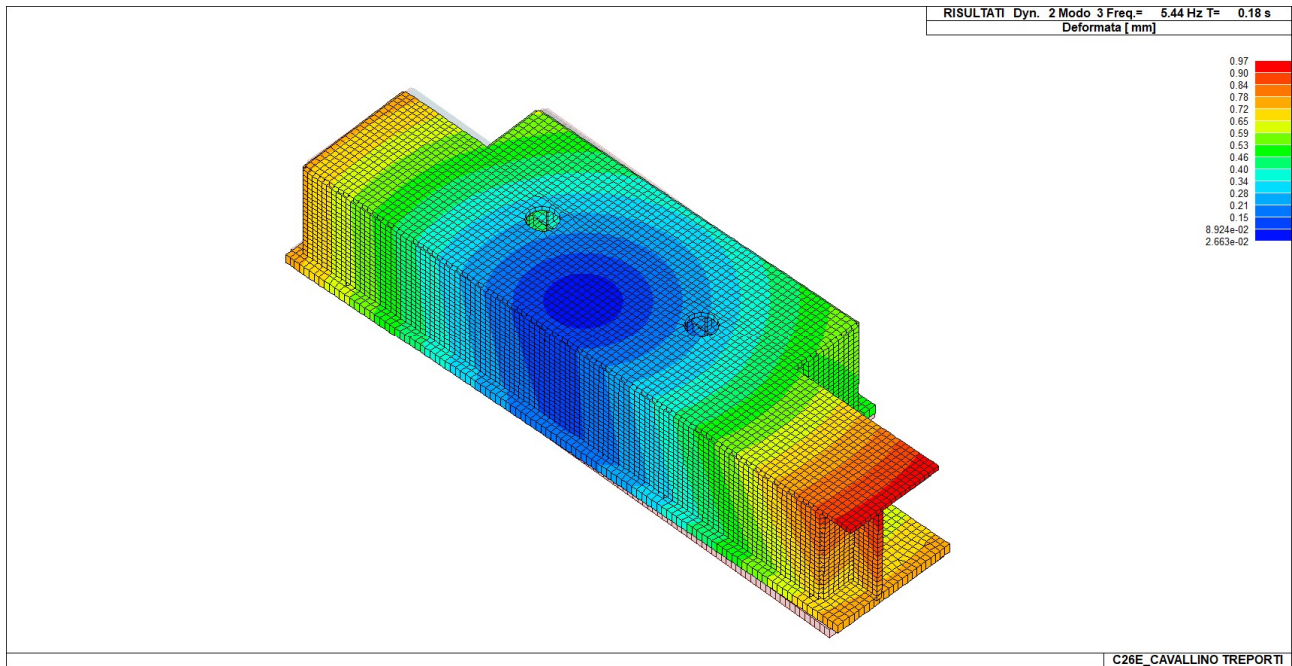
Per ciascuna combinazione sismica definita SLD o SLO viene riportato il livello di deformazione η_T (dr) degli elementi strutturali verticali. Per semplicità di consultazione il livello è espresso anche in unità $1000 * \eta_T / h$ da confrontare direttamente con i valori forniti nella norma (es. 5 per edifici con tamponamenti collegati rigidamente alla struttura, 10.0 per edifici con tamponamenti collegati elasticamente, 3 per edifici in muratura ordinaria, 4 per edifici in muratura armata).

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
2	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=0.0 (ecc. +)	
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.500
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.272 g
			angolo di ingresso:0.0
			eccentricità aggiuntiva: positiva
			periodo proprio T1: 0.254 sec.
			fattore q: 1.000
			amplificazione ND (non dissipativi): 1.000
			fattore per spost. mu d: 1.000
			classe di duttilità CD: ND
			numero di modi considerati: 9
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	daN	m	m	m	m	m	m			
4.46	9.669e+04	12.89	3.45	0.0	-0.39	9.75	1.49	0.199	0.156	0.584
4.22	1.702e+04	12.37	3.23	0.0	-0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
3.97	1.702e+04	12.37	3.23	0.0	-0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
3.73	1.702e+04	12.37	3.23	0.0	-0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
3.48	4.307e+04	12.47	3.28	0.0	-0.39	9.75	1.49	0.212	0.135	0.535
3.27	1.469e+04	12.37	3.23	0.0	-0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
3.06	1.469e+04	12.37	3.23	0.0	-0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
2.84	1.469e+04	12.37	3.23	0.0	-0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
2.63	4.191e+04	12.47	3.28	0.0	-0.39	9.75	1.49	0.213	0.135	0.535
2.42	1.469e+04	12.37	3.23	0.0	-0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
2.21	1.469e+04	12.37	3.23	0.0	-0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
1.99	1.469e+04	12.37	3.23	0.0	-0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
1.78	4.191e+04	12.47	3.28	0.0	-0.39	9.75	1.49	0.213	0.135	0.535
1.57	1.469e+04	12.37	3.23	0.0	-0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
1.35	1.469e+04	12.37	3.23	0.0	-0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
1.14	1.469e+04	12.37	3.23	0.0	-0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
0.93	4.260e+04	12.47	3.28	0.0	-0.39	9.75	1.49	0.212	0.135	0.535
0.70	1.607e+04	12.37	3.23	0.0	-0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
0.47	1.607e+04	12.37	3.23	0.0	-0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
0.23	1.607e+04	12.37	3.23	0.0	-0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
Risulta	4.976e+05									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z %	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN		
1	2.951	0.339	0.272	24.94	5.01e-03	3.745e+05	75.2	716.64	0.1	0.0
2	3.934	0.254	0.272	4.196e+05	84.3	26.01	5.23e-03	399.59	8.03e-02	0.0
3	4.303	0.232	0.272	3.931e+04	7.9	30.45	6.12e-03	0.12	2.49e-05	0.0
4	5.877	0.170	0.262	4917.59	1.0	5545.81	1.1	4.500e+05	90.4	0.0
5	6.430	0.156	0.248	2.441e+04	4.9	3.869e+04	7.8	1.010e+04	2.0	0.0
6	6.568	0.152	0.245	9322.58	1.9	7.792e+04	15.7	3.626e+04	7.3	0.0
7	16.178	0.062	0.161	41.47	8.33e-03	548.64	0.1	98.74	1.98e-02	0.0
8	19.151	0.052	0.153	59.78	1.20e-02	45.83	9.21e-03	1.88	3.78e-04	0.0
9	24.355	0.041	0.142	0.06	1.18e-05	13.55	2.72e-03	38.07	7.65e-03	0.0
Risulta				4.976e+05		4.973e+05		4.976e+05		
In percentuale				100.00		99.93		100.00		





CDC	Tipo	Sigla Id	Note
3	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=0.0 (ecc. -)	
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.500
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.272 g
			angolo di ingresso:0.0
			eccentricità aggiuntiva: negativa
			periodo proprio T1: 0.253 sec.
			fattore q: 1.000
			amplificazione ND (non dissipativi): 1.000
			fattore per spost. mu d: 1.000
			classe di duttilità CD: ND
			numero di modi considerati: 9
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	daN	m	m	m	m	m	m			
4.46	9.669e+04	12.89	3.45	0.0	0.39	9.75	1.49	0.199	0.156	0.584
4.22	1.702e+04	12.37	3.23	0.0	0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
3.97	1.702e+04	12.37	3.23	0.0	0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
3.73	1.702e+04	12.37	3.23	0.0	0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
3.48	4.307e+04	12.47	3.28	0.0	0.39	9.75	1.49	0.212	0.135	0.535
3.27	1.469e+04	12.37	3.23	0.0	0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
3.06	1.469e+04	12.37	3.23	0.0	0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
2.84	1.469e+04	12.37	3.23	0.0	0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
2.63	4.191e+04	12.47	3.28	0.0	0.39	9.75	1.49	0.213	0.135	0.535
2.42	1.469e+04	12.37	3.23	0.0	0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
2.21	1.469e+04	12.37	3.23	0.0	0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
1.99	1.469e+04	12.37	3.23	0.0	0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
1.78	4.191e+04	12.47	3.28	0.0	0.39	9.75	1.49	0.213	0.135	0.535
1.57	1.469e+04	12.37	3.23	0.0	0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
1.35	1.469e+04	12.37	3.23	0.0	0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
1.14	1.469e+04	12.37	3.23	0.0	0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
0.93	4.260e+04	12.47	3.28	0.0	0.39	9.75	1.49	0.212	0.135	0.535
0.70	1.607e+04	12.37	3.23	0.0	0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
0.47	1.607e+04	12.37	3.23	0.0	0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
0.23	1.607e+04	12.37	3.23	0.0	0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
Risulta	4.976e+05									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z %	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN		
1	2.951	0.339	0.272	137.44	2.76e-02	3.743e+05	75.2	718.97	0.1	0.0
2	3.946	0.253	0.272	4.244e+05	85.3	207.31	4.17e-02	236.74	4.76e-02	0.0
3	4.260	0.235	0.272	3.459e+04	7.0	0.87	1.75e-04	287.71	5.78e-02	0.0
4	5.878	0.170	0.262	5025.68	1.0	5393.95	1.1	4.502e+05	90.5	0.0
5	6.422	0.156	0.248	2.386e+04	4.8	3.854e+04	7.7	1.038e+04	2.1	0.0
6	6.570	0.152	0.245	9493.52	1.9	7.821e+04	15.7	3.564e+04	7.2	0.0
7	16.194	0.062	0.161	39.42	7.92e-03	544.32	0.1	98.08	1.97e-02	0.0
8	19.093	0.052	0.153	60.86	1.22e-02	51.12	1.03e-02	2.04	4.10e-04	0.0
9	24.372	0.041	0.142	0.15	2.93e-05	15.49	3.11e-03	38.29	7.70e-03	0.0
Risulta				4.976e+05		4.973e+05		4.976e+05		
In percentuale				100.00		99.93		100.00		

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
4	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=90.00 (ecc. +)	
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.500
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.272 g
			angolo di ingresso:90.00
			eccentricità aggiuntiva: positiva
			periodo proprio T1: 0.340 sec.
			fattore q: 1.000
			amplificazione ND (non dissipativi): 1.000
			fattore per spost. mu d: 1.000
			classe di duttilità CD: ND
			numero di modi considerati: 9
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	daN	m	m	m	m	m	m			
4.46	9.669e+04	12.89	3.45	1.35	0.0	9.75	1.49	0.199	0.156	0.584
4.22	1.702e+04	12.37	3.23	1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
3.97	1.702e+04	12.37	3.23	1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
3.73	1.702e+04	12.37	3.23	1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
3.48	4.307e+04	12.47	3.28	1.35	0.0	9.75	1.49	0.212	0.135	0.535
3.27	1.469e+04	12.37	3.23	1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
3.06	1.469e+04	12.37	3.23	1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
2.84	1.469e+04	12.37	3.23	1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
2.63	4.191e+04	12.47	3.28	1.35	0.0	9.75	1.49	0.213	0.135	0.535
2.42	1.469e+04	12.37	3.23	1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
2.21	1.469e+04	12.37	3.23	1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
1.99	1.469e+04	12.37	3.23	1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
1.78	4.191e+04	12.47	3.28	1.35	0.0	9.75	1.49	0.213	0.135	0.535
1.57	1.469e+04	12.37	3.23	1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
1.35	1.469e+04	12.37	3.23	1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
1.14	1.469e+04	12.37	3.23	1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
0.93	4.260e+04	12.47	3.28	1.35	0.0	9.75	1.49	0.212	0.135	0.535
0.70	1.607e+04	12.37	3.23	1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
0.47	1.607e+04	12.37	3.23	1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
0.23	1.607e+04	12.37	3.23	1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
Risulta	4.976e+05									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z %	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN		
1	2.937	0.340	0.272	88.48	1.78e-02	3.733e+05	75.0	718.45	0.1	0.0
2	3.970	0.252	0.272	4.591e+05	92.2	120.74	2.43e-02	358.84	7.21e-02	0.0
3	4.293	0.233	0.272	68.03	1.37e-02	790.80	0.2	47.18	9.48e-03	0.0
4	5.878	0.170	0.262	4888.19	1.0	5347.97	1.1	4.509e+05	90.6	0.0
5	6.422	0.156	0.248	2.477e+04	5.0	3.630e+04	7.3	1.120e+04	2.3	0.0
6	6.584	0.152	0.245	8649.53	1.7	8.086e+04	16.2	3.424e+04	6.9	0.0
7	15.941	0.063	0.162	47.88	9.62e-03	528.14	0.1	106.84	2.15e-02	0.0
8	19.297	0.052	0.152	56.21	1.13e-02	54.63	1.10e-02	2.54	5.10e-04	0.0
9	24.353	0.041	0.142	0.06	1.26e-05	15.41	3.10e-03	39.47	7.93e-03	0.0
Risulta				4.976e+05		4.973e+05		4.976e+05		
In percentuale				100.00		99.93		100.00		

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
5	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=90.00 (ecc. -)	
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.500
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.272 g
			angolo di ingresso:90.00
			eccentricità aggiuntiva: negativa
			periodo proprio T1: 0.345 sec.
			fattore q: 1.000
			amplificazione ND (non dissipativi): 1.000
			fattore per spost. mu d: 1.000
			classe di duttilità CD: ND
			numero di modi considerati: 9
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	daN	m	m	m	m	m	m			
4.46	9.669e+04	12.89	3.45	-1.35	0.0	9.75	1.49	0.199	0.156	0.584
4.22	1.702e+04	12.37	3.23	-1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
3.97	1.702e+04	12.37	3.23	-1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
3.73	1.702e+04	12.37	3.23	-1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
3.48	4.307e+04	12.47	3.28	-1.35	0.0	9.75	1.49	0.212	0.135	0.535
3.27	1.469e+04	12.37	3.23	-1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
3.06	1.469e+04	12.37	3.23	-1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
2.84	1.469e+04	12.37	3.23	-1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
2.63	4.191e+04	12.47	3.28	-1.35	0.0	9.75	1.49	0.213	0.135	0.535
2.42	1.469e+04	12.37	3.23	-1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
2.21	1.469e+04	12.37	3.23	-1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
1.99	1.469e+04	12.37	3.23	-1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
1.78	4.191e+04	12.47	3.28	-1.35	0.0	9.75	1.49	0.213	0.135	0.535
1.57	1.469e+04	12.37	3.23	-1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
1.35	1.469e+04	12.37	3.23	-1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
1.14	1.469e+04	12.37	3.23	-1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
0.93	4.260e+04	12.47	3.28	-1.35	0.0	9.75	1.49	0.212	0.135	0.535
0.70	1.607e+04	12.37	3.23	-1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
0.47	1.607e+04	12.37	3.23	-1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
0.23	1.607e+04	12.37	3.23	-1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
Risulta	4.976e+05									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z %	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN		
1	2.902	0.345	0.272	38.84	7.81e-03	3.749e+05	75.3	609.62	0.1	0.0
2	3.969	0.252	0.272	4.585e+05	92.1	51.81	1.04e-02	403.07	8.10e-02	0.0
3	4.363	0.229	0.272	697.98	0.1	652.56	0.1	612.86	0.1	0.0
4	5.881	0.170	0.261	5103.33	1.0	4238.78	0.9	4.510e+05	90.6	0.0
5	6.448	0.155	0.248	2.966e+04	6.0	1.600e+04	3.2	2.295e+04	4.6	0.0
6	6.624	0.151	0.244	3563.67	0.7	1.009e+05	20.3	2.191e+04	4.4	0.0
7	16.428	0.061	0.161	32.35	6.50e-03	537.18	0.1	89.76	1.80e-02	0.0
8	18.957	0.053	0.153	64.95	1.31e-02	37.26	7.49e-03	1.26	2.53e-04	0.0
9	24.373	0.041	0.142	0.14	2.73e-05	13.12	2.64e-03	36.91	7.42e-03	0.0
Risulta				4.976e+05		4.973e+05		4.976e+05		
In percentuale				100.00		99.93		100.00		

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
6	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=0.0 (ecc. +)	
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.500
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.123 g
			angolo di ingresso:0.0
			eccentricità aggiuntiva: positiva
			periodo proprio T1: 0.254 sec.
			numero di modi considerati: 9
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	daN	m	m	m	m	m	m			
4.46	9.669e+04	12.89	3.45	0.0	-0.39	9.75	1.49	0.199	0.156	0.584
4.22	1.702e+04	12.37	3.23	0.0	-0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
3.97	1.702e+04	12.37	3.23	0.0	-0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
3.73	1.702e+04	12.37	3.23	0.0	-0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
3.48	4.307e+04	12.47	3.28	0.0	-0.39	9.75	1.49	0.212	0.135	0.535
3.27	1.469e+04	12.37	3.23	0.0	-0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
3.06	1.469e+04	12.37	3.23	0.0	-0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
2.84	1.469e+04	12.37	3.23	0.0	-0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
2.63	4.191e+04	12.47	3.28	0.0	-0.39	9.75	1.49	0.213	0.135	0.535
2.42	1.469e+04	12.37	3.23	0.0	-0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
2.21	1.469e+04	12.37	3.23	0.0	-0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
1.99	1.469e+04	12.37	3.23	0.0	-0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
1.78	4.191e+04	12.47	3.28	0.0	-0.39	9.75	1.49	0.213	0.135	0.535
1.57	1.469e+04	12.37	3.23	0.0	-0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
1.35	1.469e+04	12.37	3.23	0.0	-0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
1.14	1.469e+04	12.37	3.23	0.0	-0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
0.93	4.260e+04	12.47	3.28	0.0	-0.39	9.75	1.49	0.212	0.135	0.535
0.70	1.607e+04	12.37	3.23	0.0	-0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
0.47	1.607e+04	12.37	3.23	0.0	-0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
0.23	1.607e+04	12.37	3.23	0.0	-0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
Risulta	4.976e+05									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	2.951	0.339	0.123	24.94	5.01e-03	3.745e+05	75.2	716.64	0.1	0.0	0.0
2	3.934	0.254	0.123	4.196e+05	84.3	26.01	5.23e-03	399.59	8.03e-02	0.0	0.0
3	4.303	0.232	0.123	3.931e+04	7.9	30.45	6.12e-03	0.12	2.49e-05	0.0	0.0
4	5.877	0.170	0.123	4917.59	1.0	5545.81	1.1	4.500e+05	90.4	0.0	0.0
5	6.430	0.156	0.123	2.441e+04	4.9	3.869e+04	7.8	1.010e+04	2.0	0.0	0.0
6	6.568	0.152	0.123	9322.58	1.9	7.792e+04	15.7	3.626e+04	7.3	0.0	0.0
7	16.178	0.062	0.085	41.47	8.33e-03	548.64	0.1	98.74	1.98e-02	0.0	0.0
8	19.151	0.052	0.079	59.78	1.20e-02	45.83	9.21e-03	1.88	3.78e-04	0.0	0.0
9	24.355	0.041	0.073	0.06	1.18e-05	13.55	2.72e-03	38.07	7.65e-03	0.0	0.0
Risulta				4.976e+05		4.973e+05		4.976e+05			
In percentuale				100.00		99.93		100.00			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
7	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=0.0 (ecc. -)	
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.500
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.123 g
			angolo di ingresso:0.0
			eccentricità aggiuntiva: negativa
			periodo proprio T1: 0.253 sec.
			numero di modi considerati: 9
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	daN	m	m	m	m	m	m			
4.46	9.669e+04	12.89	3.45	0.0	0.39	9.75	1.49	0.199	0.156	0.584
4.22	1.702e+04	12.37	3.23	0.0	0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
3.97	1.702e+04	12.37	3.23	0.0	0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
3.73	1.702e+04	12.37	3.23	0.0	0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
3.48	4.307e+04	12.47	3.28	0.0	0.39	9.75	1.49	0.212	0.135	0.535
3.27	1.469e+04	12.37	3.23	0.0	0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
3.06	1.469e+04	12.37	3.23	0.0	0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
2.84	1.469e+04	12.37	3.23	0.0	0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
2.63	4.191e+04	12.47	3.28	0.0	0.39	9.75	1.49	0.213	0.135	0.535
2.42	1.469e+04	12.37	3.23	0.0	0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
2.21	1.469e+04	12.37	3.23	0.0	0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
1.99	1.469e+04	12.37	3.23	0.0	0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
1.78	4.191e+04	12.47	3.28	0.0	0.39	9.75	1.49	0.213	0.135	0.535
1.57	1.469e+04	12.37	3.23	0.0	0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
1.35	1.469e+04	12.37	3.23	0.0	0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
1.14	1.469e+04	12.37	3.23	0.0	0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
0.93	4.260e+04	12.47	3.28	0.0	0.39	9.75	1.49	0.212	0.135	0.535
0.70	1.607e+04	12.37	3.23	0.0	0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
0.47	1.607e+04	12.37	3.23	0.0	0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
0.23	1.607e+04	12.37	3.23	0.0	0.39	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
Risulta	4.976e+05									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	Z %	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	2.951	0.339	0.123	137.44	2.76e-02	3.743e+05	75.2	718.97	0.1	0.0	0.0
2	3.946	0.253	0.123	4.244e+05	85.3	207.31	4.17e-02	236.74	4.76e-02	0.0	0.0
3	4.260	0.235	0.123	3.459e+04	7.0	0.87	1.75e-04	287.71	5.78e-02	0.0	0.0
4	5.878	0.170	0.123	5025.68	1.0	5393.95	1.1	4.502e+05	90.5	0.0	0.0
5	6.422	0.156	0.123	2.386e+04	4.8	3.854e+04	7.7	1.038e+04	2.1	0.0	0.0
6	6.570	0.152	0.123	9493.52	1.9	7.821e+04	15.7	3.564e+04	7.2	0.0	0.0
7	16.194	0.062	0.085	39.42	7.92e-03	544.32	0.1	98.08	1.97e-02	0.0	0.0
8	19.093	0.052	0.079	60.86	1.22e-02	51.12	1.03e-02	2.04	4.10e-04	0.0	0.0
9	24.372	0.041	0.073	0.15	2.93e-05	15.49	3.11e-03	38.29	7.70e-03	0.0	0.0
Risulta				4.976e+05		4.973e+05		4.976e+05			
In percentuale				100.00		99.93		100.00			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
8	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=90.00 (ecc. +)	
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.500
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.123 g
			angolo di ingresso:90.00
			eccentricità aggiuntiva: positiva
			periodo proprio T1: 0.340 sec.
			numero di modi considerati: 9
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	daN	m	m	m	m	m	m			
4.46	9.669e+04	12.89	3.45	1.35	0.0	9.75	1.49	0.199	0.156	0.584
4.22	1.702e+04	12.37	3.23	1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
3.97	1.702e+04	12.37	3.23	1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
3.73	1.702e+04	12.37	3.23	1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
3.48	4.307e+04	12.47	3.28	1.35	0.0	9.75	1.49	0.212	0.135	0.535
3.27	1.469e+04	12.37	3.23	1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
3.06	1.469e+04	12.37	3.23	1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
2.84	1.469e+04	12.37	3.23	1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
2.63	4.191e+04	12.47	3.28	1.35	0.0	9.75	1.49	0.213	0.135	0.535
2.42	1.469e+04	12.37	3.23	1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
2.21	1.469e+04	12.37	3.23	1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
1.99	1.469e+04	12.37	3.23	1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
1.78	4.191e+04	12.47	3.28	1.35	0.0	9.75	1.49	0.213	0.135	0.535
1.57	1.469e+04	12.37	3.23	1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
1.35	1.469e+04	12.37	3.23	1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
1.14	1.469e+04	12.37	3.23	1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
0.93	4.260e+04	12.47	3.28	1.35	0.0	9.75	1.49	0.212	0.135	0.535
0.70	1.607e+04	12.37	3.23	1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
0.47	1.607e+04	12.37	3.23	1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
0.23	1.607e+04	12.37	3.23	1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
Risulta	4.976e+05									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	Z %	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	2.937	0.340	0.123	88.48	1.78e-02	3.733e+05	75.0	718.45	0.1	0.0	0.0
2	3.970	0.252	0.123	4.591e+05	92.2	120.74	2.43e-02	358.84	7.21e-02	0.0	0.0
3	4.293	0.233	0.123	68.03	1.37e-02	790.80	0.2	47.18	9.48e-03	0.0	0.0
4	5.878	0.170	0.123	4888.19	1.0	5347.97	1.1	4.509e+05	90.6	0.0	0.0
5	6.422	0.156	0.123	2.477e+04	5.0	3.630e+04	7.3	1.120e+04	2.3	0.0	0.0
6	6.584	0.152	0.123	8649.53	1.7	8.086e+04	16.2	3.424e+04	6.9	0.0	0.0
7	15.941	0.063	0.085	47.88	9.62e-03	528.14	0.1	106.84	2.15e-02	0.0	0.0
8	19.297	0.052	0.079	56.21	1.13e-02	54.63	1.10e-02	2.54	5.10e-04	0.0	0.0
9	24.353	0.041	0.073	0.06	1.26e-05	15.41	3.10e-03	39.47	7.93e-03	0.0	0.0
Risulta				4.976e+05		4.973e+05		4.976e+05			
In percentuale				100.00		99.93		100.00			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
9	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=90.00 (ecc. -)	
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.500
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.123 g
			angolo di ingresso:90.00
			eccentricità aggiuntiva: negativa
			periodo proprio T1: 0.345 sec.
			numero di modi considerati: 9
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	daN	m	m	m	m	m	m			
4.46	9.669e+04	12.89	3.45	-1.35	0.0	9.75	1.49	0.199	0.156	0.584
4.22	1.702e+04	12.37	3.23	-1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
3.97	1.702e+04	12.37	3.23	-1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
3.73	1.702e+04	12.37	3.23	-1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
3.48	4.307e+04	12.47	3.28	-1.35	0.0	9.75	1.49	0.212	0.135	0.535
3.27	1.469e+04	12.37	3.23	-1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
3.06	1.469e+04	12.37	3.23	-1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
2.84	1.469e+04	12.37	3.23	-1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
2.63	4.191e+04	12.47	3.28	-1.35	0.0	9.75	1.49	0.213	0.135	0.535
2.42	1.469e+04	12.37	3.23	-1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
2.21	1.469e+04	12.37	3.23	-1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
1.99	1.469e+04	12.37	3.23	-1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
1.78	4.191e+04	12.47	3.28	-1.35	0.0	9.75	1.49	0.213	0.135	0.535
1.57	1.469e+04	12.37	3.23	-1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
1.35	1.469e+04	12.37	3.23	-1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
1.14	1.469e+04	12.37	3.23	-1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
0.93	4.260e+04	12.47	3.28	-1.35	0.0	9.75	1.49	0.212	0.135	0.535
0.70	1.607e+04	12.37	3.23	-1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
0.47	1.607e+04	12.37	3.23	-1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
0.23	1.607e+04	12.37	3.23	-1.35	0.0	9.75	1.49	0.188	0.130	0.519
Risulta	4.976e+05									

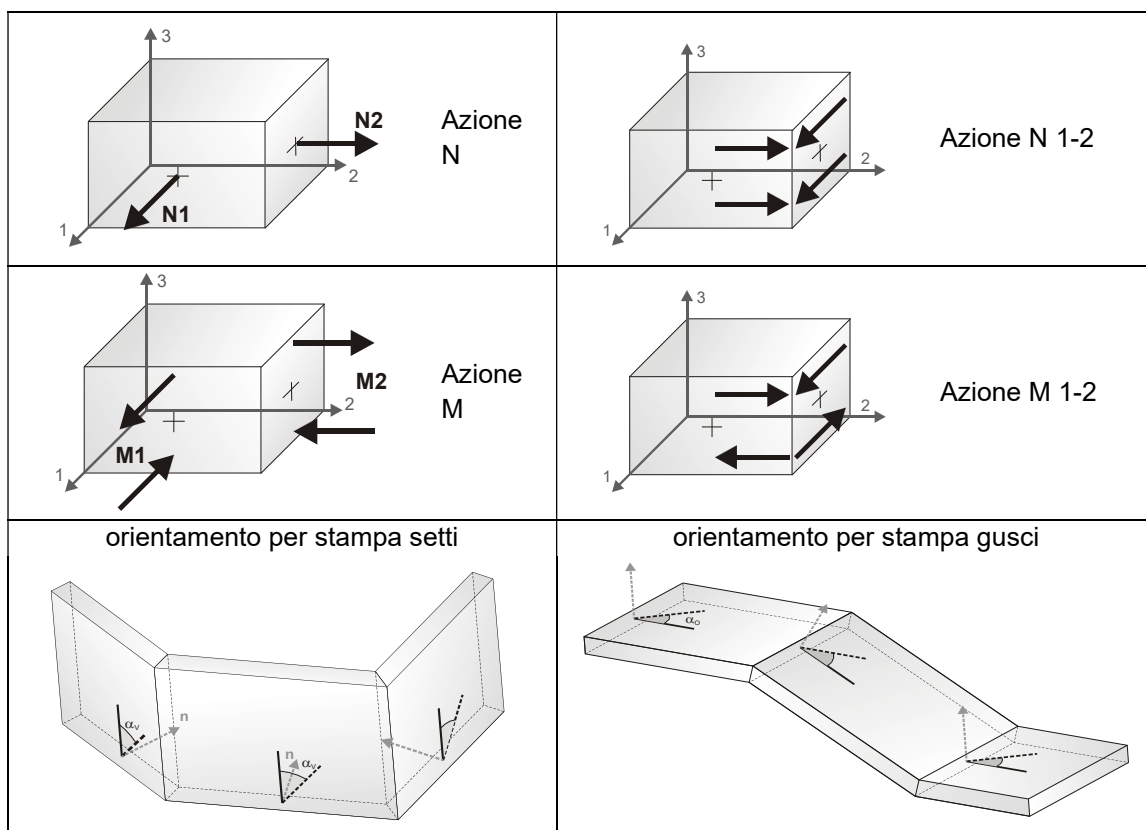
Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	Z %	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	2.902	0.345	0.123	38.84	7.81e-03	3.749e+05	75.3	609.62	0.1	0.0	0.0
2	3.969	0.252	0.123	4.585e+05	92.1	51.81	1.04e-02	403.07	8.10e-02	0.0	0.0
3	4.363	0.229	0.123	697.98	0.1	652.56	0.1	612.86	0.1	0.0	0.0
4	5.881	0.170	0.123	5103.33	1.0	4238.78	0.9	4.510e+05	90.6	0.0	0.0
5	6.448	0.155	0.123	2.966e+04	6.0	1.600e+04	3.2	2.295e+04	4.6	0.0	0.0
6	6.624	0.151	0.123	3563.67	0.7	1.009e+05	20.3	2.191e+04	4.4	0.0	0.0
7	16.428	0.061	0.084	32.35	6.50e-03	537.18	0.1	89.76	1.80e-02	0.0	0.0
8	18.957	0.053	0.080	64.95	1.31e-02	37.26	7.49e-03	1.26	2.53e-04	0.0	0.0
9	24.373	0.041	0.073	0.14	2.73e-05	13.12	2.64e-03	36.91	7.42e-03	0.0	0.0
Risulta				4.976e+05		4.973e+05		4.976e+05			
In percentuale				100.00		99.93		100.00			

RISULTATI ELEMENTI TIPO SHELL

LEGENDA RISULTATI ELEMENTI TIPO SHELL

Il controllo dei risultati delle analisi condotte, per quanto concerne gli elementi tipo shell, è possibile in relazione alle tabelle sottoriportate.

Per ogni elemento, e per ogni combinazione(o caso di carico) vengono riportati i risultati più significativi.



In particolare vengono riportati in ogni nodo di un elemento per ogni combinazione:

tensione di Von Mises	(valore riassuntivo del complessivo stato di sollecitazione)	
N max	sfuerzo membranale principale massimo	
N min	sfuerzo membranale principale minimo	
M max	sfuerzo flessionale principale massimo	
M min	sfuerzo flessionale principale minimo	
N1	N2	sfuerzi membranali e flessionali in direzione locale 1 e 2 dell'elemento
N1-2	M1	(lo sfuerzo 2-1 è uguale allo sfuerzo 1-2 per la reciprocità delle tensioni
M2	M1-2	tangenziali)

I suddetti risultati possono a scelta del progettista essere preceduti o sostituiti da valori di sollecitazione non più riferiti al sistema locale dell'elemento ma al sistema globale.

In questo caso gli elementi vengono raggruppati in gruppi (M_S: macro gusci o macro setti, raggruppati per

materiale, spessore, e posizione fisica) per la valutazione dei valori mediati ai nodi appartenenti agli elementi dei gruppi stessi.

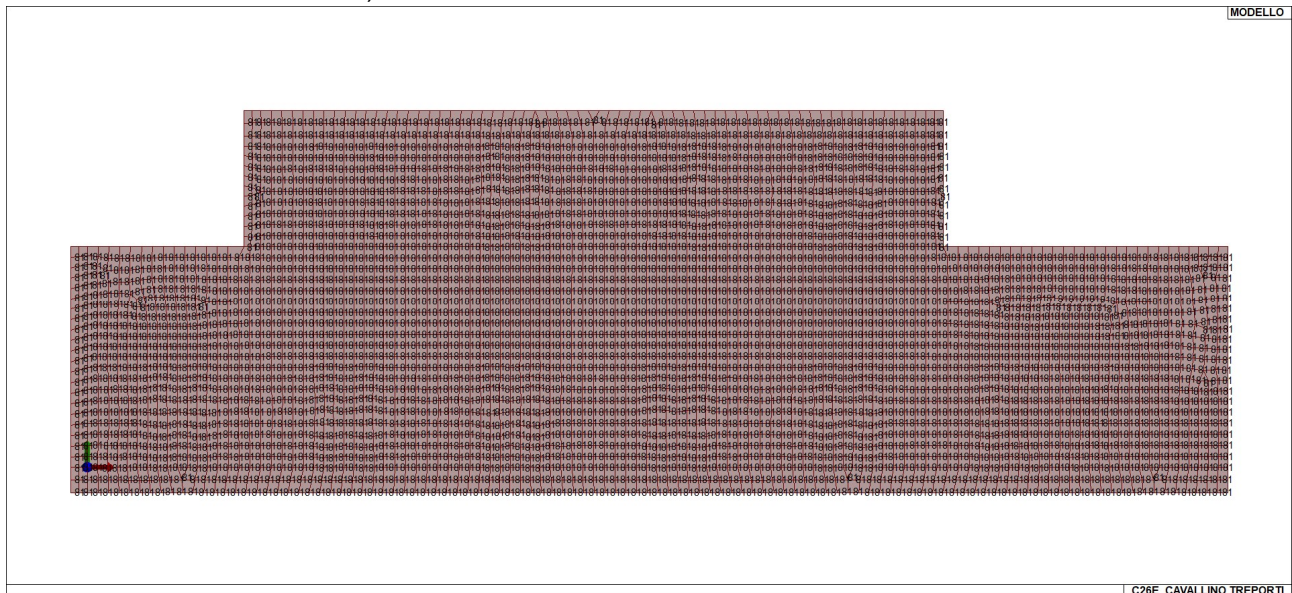
I valori di sollecitazione sono, in questo caso, riferiti ad una terna specifica del gruppo ruotata di α_0 attorno all'asse Z per i gusci e ruotata di α_V attorno alla normale (che per definizione è orizzontale) al piano del setto. Per i setti, in particolare, se α_V è zero, l'asse '1-1' rappresenta la verticale e l'asse '2-2' l'orizzontale contenuta nel setto.

Le azioni sui setti possono essere espresse anche con formato macro, cioè riferite all'intero macroelemento.

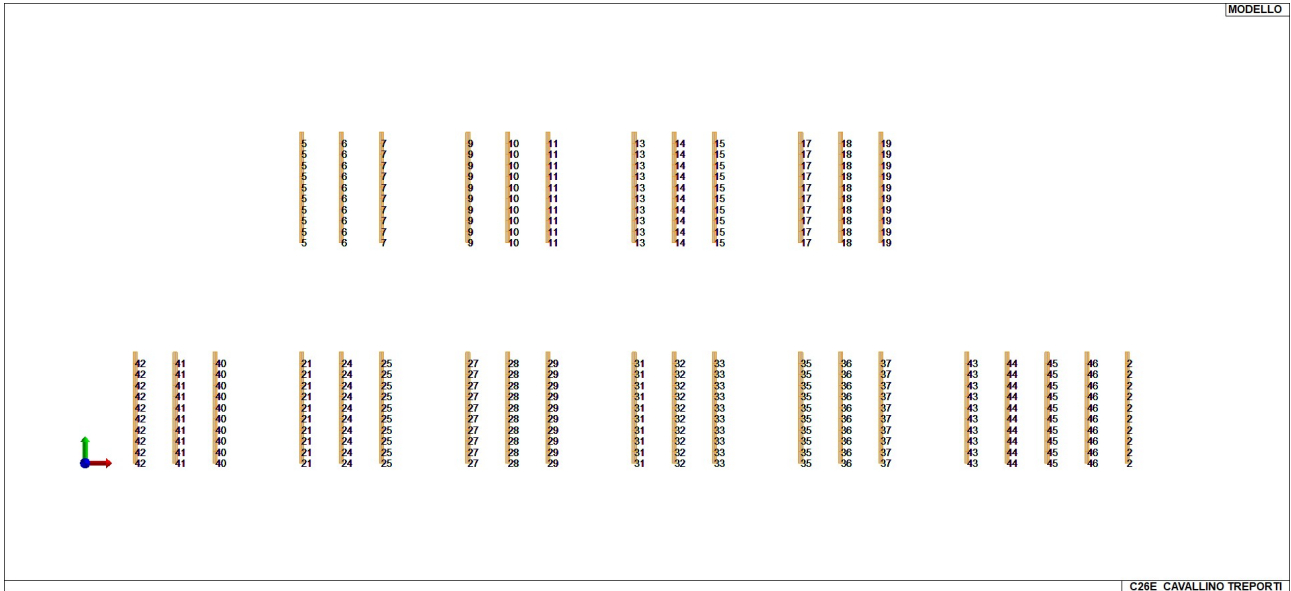
In particolare vengono riportati per ogni quota Z dei nodi e per ogni combinazione i seguenti valori:

N memb.	Azione membranale complessiva agente sulla parete in direzione Z
V memb.	Azione complessiva di taglio agente nel piano del macroelemento
V orto	Azione complessiva di taglio agente in direzione perpendicolare al macroelemento
M memb.	Azione flessionale complessiva agente nel piano del macroelemento
M orto	Azione flessionale complessiva agente in direzione perpendicolare al macroelemento
T	Azione torsionale complessiva agente nel piano orizzontale

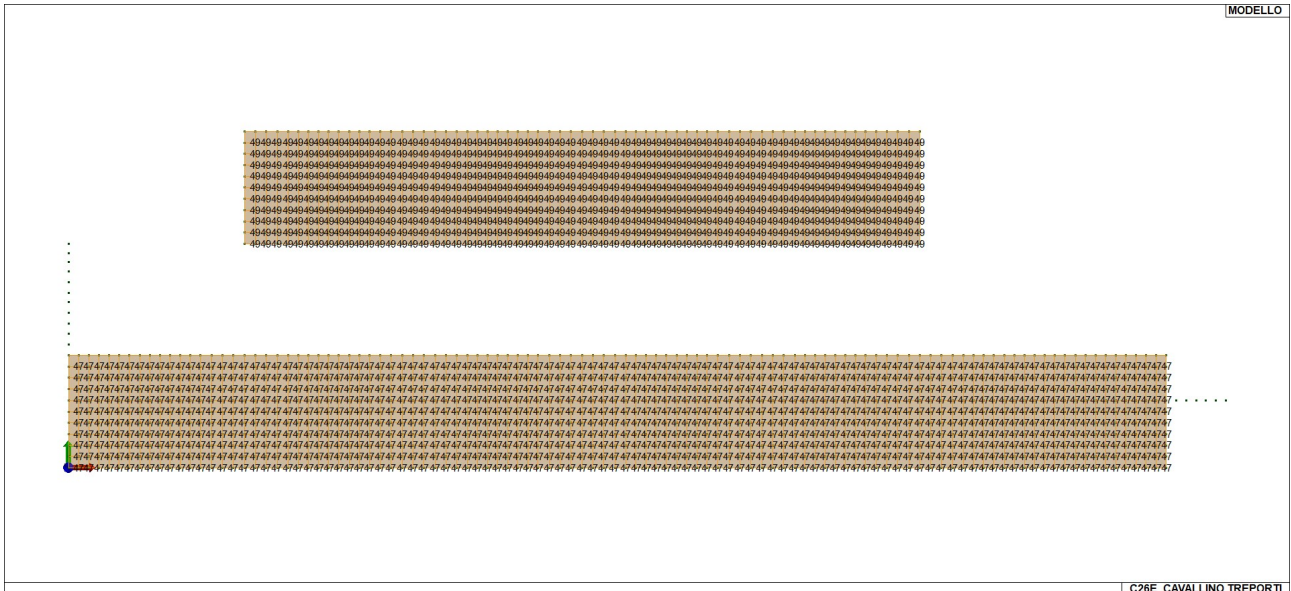
Platea di fondazione.Macro 81)



Pareti dei loculi di spessore 10 cm.

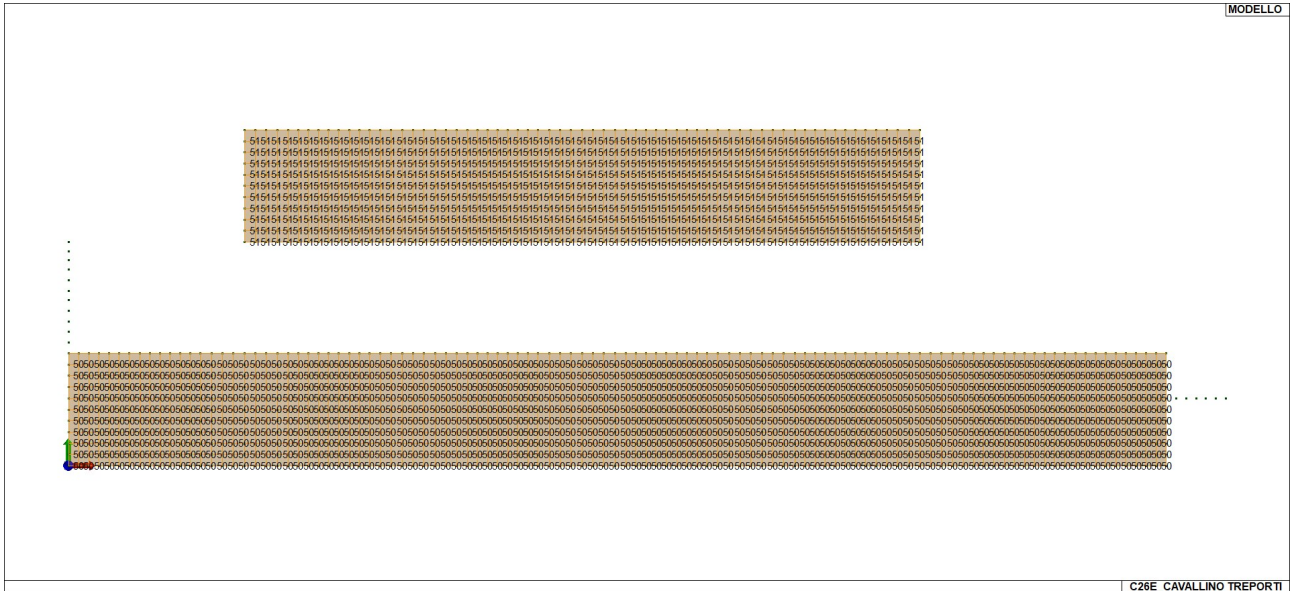


Solette dei loculi di spessore 10 cm. Macro 47 e 49. (1° fila)

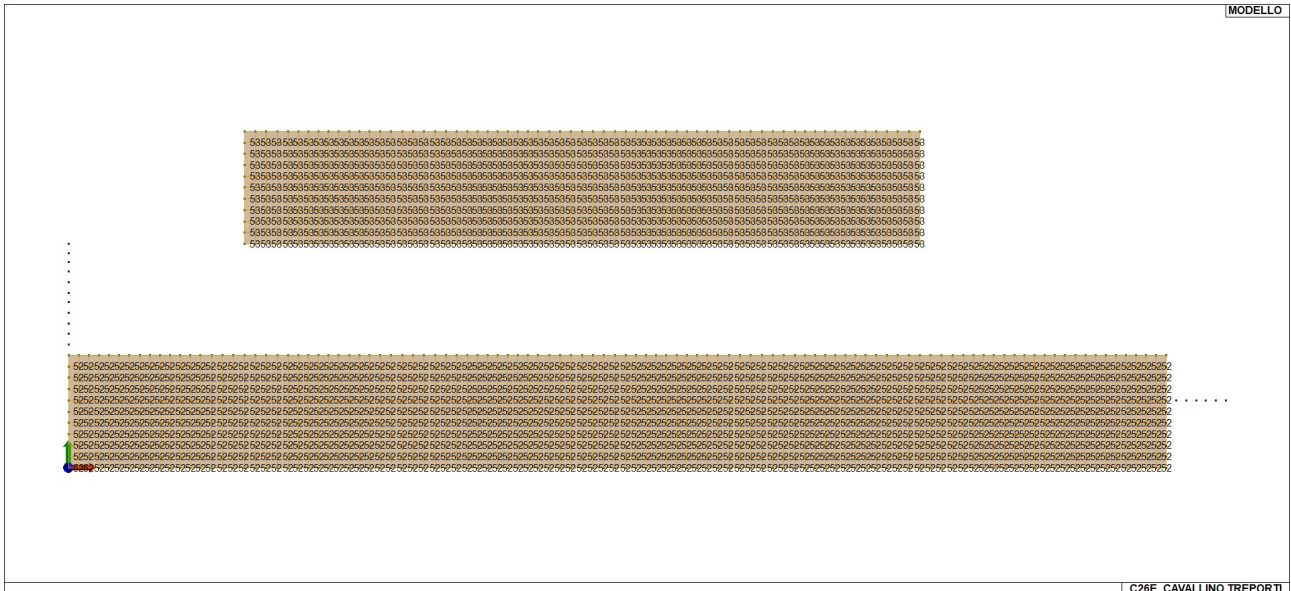




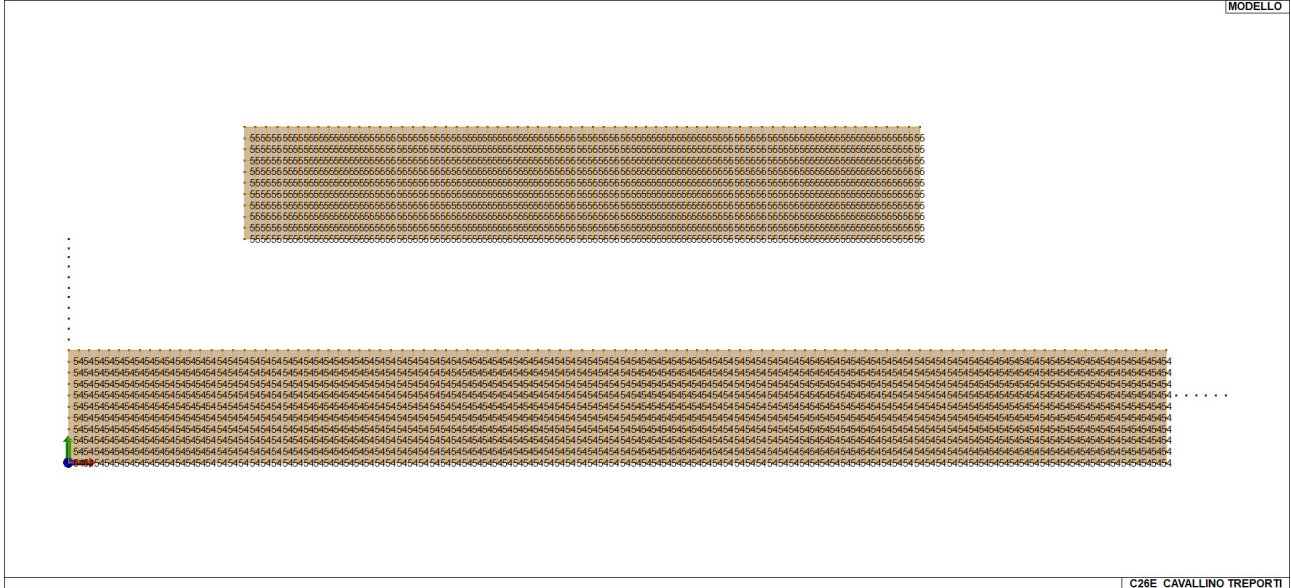
Solette dei loculi di spessore 10 cm. Macro 50 e 51. (2° fila)



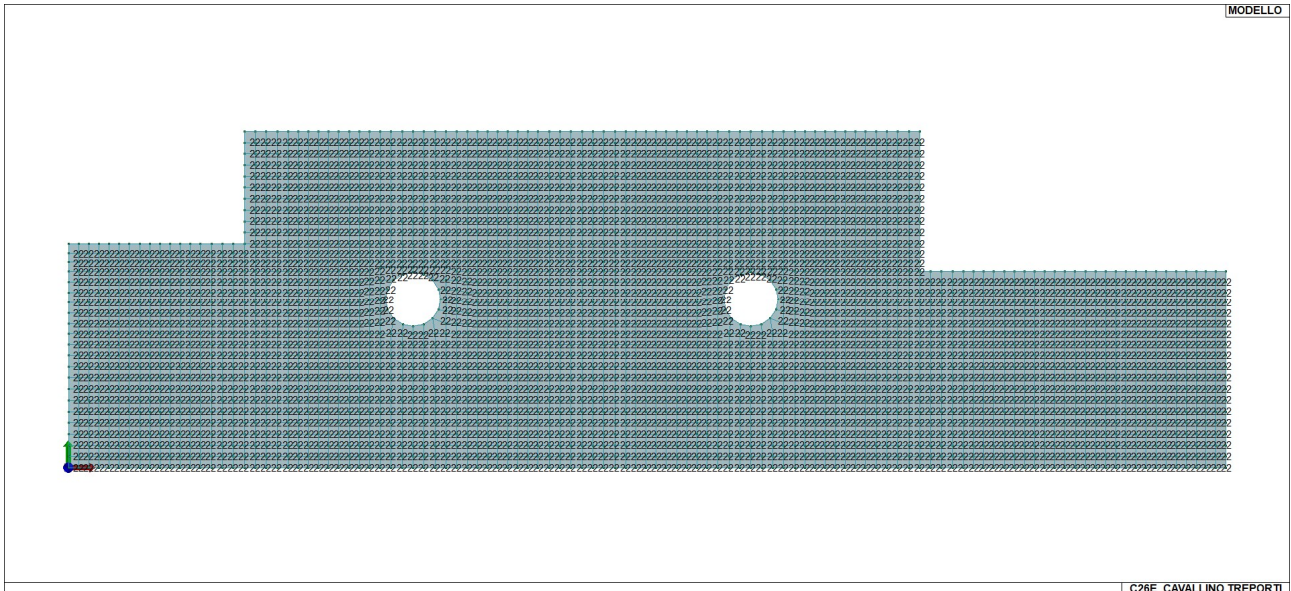
Solette dei loculi di spessore 10 cm. Macro 52 e 53. (3° fila)



Solette dei loculi di spessore 10 cm. Macro 54 e 55. (4° fila)



Soletta di copertura. Macro 22.



Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
1	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
1	33	0.0	-522.33	32.40	72.38	88.06	-28.32	-0.13
1	33	23.25	-500.80	33.79	72.38	91.23	-11.24	-0.52
1	33	46.50	-445.22	34.17	45.40	95.72	-0.80	-0.50
...								
1	248	446.50	-31.89	13.52	-2.95	-3.03	0.06	-0.14
M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-701.77	-210.03	-8.20	-104.43	-35.59	-3.16
			32.20	523.83	91.76	358.06	9.20	1.68

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
2	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
2	27	0.0	-112.82	-27.80	2.27	-105.73	-1.11	0.08
2	27	23.25	-115.08	-25.27	2.27	-96.64	-0.59	-0.11
2	27	46.50	-116.36	-22.34	2.00	-86.83	-0.11	-0.22
...								
2	248	446.50	-16.26	-10.97	2.04	-19.80	1.09	0.10
M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-118.45	-37.95	0.56	-110.88	-2.09	-0.48
			-13.78	-1.32	5.63	-18.38	2.05	0.19

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
3	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
3	92	0.0	-215.76	46.52	-8.82	150.18	5.72	0.86
3	92	23.25	-216.63	44.76	-8.82	138.49	3.67	1.09
3	92	46.50	-212.57	43.08	-7.54	127.10	1.90	-0.49
...								
3	248	446.50	-32.53	24.29	-3.87	30.04	-1.88	-0.45
M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-227.27	22.93	-21.37	8.50	-3.59	-2.40
			-19.47	117.11	0.66	252.73	11.54	2.65

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
4	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
4	44	0.0	-246.41	80.60	17.06	201.37	-12.39	-2.02
4	44	23.25	-246.01	79.03	17.06	183.40	-8.44	-2.67
4	44	46.50	-240.43	77.40	15.63	166.03	-4.77	0.90

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
...								
4	248	446.50	-23.96	42.94	5.09	16.51	3.84	-0.37
M_S			N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-266.62	41.58	-1.14	-0.34	-19.42	-3.77
			-14.90	146.28	32.93	309.43	5.64	4.10

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
5	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
5	25	0.0	-115.57	13.33	-0.46	58.59	0.18	0.01
5	25	23.25	-116.72	11.52	-0.46	54.21	0.08	-8.93e-03
5	25	46.50	-116.21	9.39	-0.29	49.87	0.01	-0.03
...								
5	248	446.50	-18.00	9.70	-0.64	9.64	-0.31	0.02
M_S			N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-118.89	5.63	-2.63	-0.17	-0.52	-0.11
			-12.48	33.85	0.10	92.38	0.71	0.03

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
6	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
6	51	0.0	-124.85	14.46	-0.74	61.62	0.31	0.02
6	51	23.25	-125.92	12.70	-0.74	57.08	0.14	-0.01
6	51	46.50	-125.26	10.66	-0.52	52.63	0.03	-0.04
...								
6	248	446.50	-22.71	6.88	-0.45	12.70	-0.18	6.76e-03
M_S			N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-125.92	5.58	-2.70	2.81	-0.44	-0.11
			-17.01	34.41	0.27	92.04	0.73	0.02

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
7	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
7	51	0.0	-115.64	12.29	-1.08	57.38	0.48	0.03
7	51	23.25	-116.78	10.53	-1.08	53.24	0.23	-6.43e-03
7	51	46.50	-116.26	8.49	-0.82	49.12	0.05	-0.05
...								
7	248	446.50	-19.96	4.75	-0.30	11.10	-0.10	-0.01
M_S			N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-116.78	3.88	-3.00	2.27	-0.53	-0.11
			-15.67	31.46	0.42	85.04	0.86	0.03

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
8	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
8	43	0.0	-162.67	12.76	-2.47	97.37	1.50	0.02
8	43	23.25	-165.93	10.35	-2.47	90.44	0.93	-0.11
8	43	46.50	-164.57	8.19	-2.00	83.58	0.46	-0.25
...								
8	248	446.50	-27.21	16.38	-1.36	14.30	-0.69	-0.01
M_S			N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-189.65	5.50	-13.50	2.61	-1.44	-1.04
			-20.25	50.46	0.87	150.37	5.57	0.30

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
9	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
9	27	0.0	-115.00	13.30	0.05	57.18	-0.05	-0.02
9	27	23.25	-116.04	11.62	0.05	52.93	-0.04	-0.02
9	27	46.50	-115.38	9.65	0.11	48.73	-0.02	-7.26e-03
...								
9	248	446.50	-19.43	3.28	-0.39	11.17	-0.18	0.02
M_S			N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-116.25	2.19	-2.19	2.92	-0.27	-0.07
			-14.47	31.33	0.95	81.24	0.46	0.03

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
10	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
10	25	0.0	-121.45	15.92	-0.36	60.19	0.15	6.25e-03
10	25	23.25	-122.35	14.31	-0.36	55.51	0.07	-9.91e-03
10	25	46.50	-121.47	12.40	-0.26	50.96	0.01	-0.02
...								
10	248	446.50	-23.07	3.13	-0.25	13.56	-0.11	5.17e-03
M_S			N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-124.42	2.00	-2.52	4.37	-0.37	-0.08
			-18.07	33.48	0.28	85.03	0.63	0.03

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
11	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
11	51	0.0	-113.98	12.75	-0.81	57.05	0.38	0.03

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
11	51	23.25	-115.09	11.04	-0.81	52.84	0.19	-4.03e-03
11	51	46.50	-114.53	9.04	-0.66	48.65	0.04	-0.04
...								
11	248	446.50	-20.44	2.20	-0.13	12.25	-0.04	-6.20e-03
M_S			N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-115.09	-9.06	-2.82	4.03	-0.49	-0.10
			-16.16	28.88	0.40	78.09	0.78	0.03

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
12	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
12	49	0.0	-179.70	10.54	-1.62	97.91	1.03	0.03
12	49	23.25	-183.47	7.75	-1.62	90.87	0.66	-0.09
12	49	46.50	-182.66	5.23	-1.44	83.93	0.32	-0.22
...								
12	248	446.50	-29.34	12.58	-0.54	17.47	-0.36	-3.92e-03
M_S			N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-186.44	-27.64	-12.63	5.58	-1.35	-0.89
			-22.08	43.33	1.25	136.50	5.11	0.29

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
13	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
13	27	0.0	-112.81	12.47	0.35	56.91	-0.16	-0.02
13	27	23.25	-113.93	10.78	0.35	52.75	-0.08	-0.01
13	27	46.50	-113.38	8.81	0.28	48.59	-0.02	1.76e-03
...								
13	248	446.50	-20.06	1.87	-0.13	11.99	-0.09	0.01
M_S			N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-113.93	-11.45	-0.68	3.80	-0.62	-0.05
			-15.48	27.84	2.49	77.23	0.37	0.07

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
14	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
14	27	0.0	-121.15	15.24	-0.01	61.27	0.03	3.94e-03
14	27	23.25	-122.13	13.62	-0.01	56.65	0.02	-7.21e-03
14	27	46.50	-121.38	11.69	-0.07	52.09	5.94e-03	-0.01
...								
14	248	446.50	-22.87	2.40	0.04	13.29	-7.75e-03	1.60e-03
M_S			N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-122.13	-7.59	-2.25	3.92	-0.32	-0.08
			-17.99	31.81	0.86	84.40	0.53	0.03

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
15	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
15	27	0.0	-112.13	12.24	-0.36	57.34	0.21	0.03
15	27	23.25	-113.25	10.58	-0.36	53.23	0.13	1.41e-03
15	27	46.50	-112.72	8.65	-0.40	49.09	0.03	-0.02
...								
15	248	446.50	-19.29	2.64	0.22	10.83	0.08	-0.01
M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-113.25	1.34	-2.47	2.32	-0.41	-0.09
			-14.49	29.48	1.91	81.37	0.65	0.04

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
16	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
17	27	0.0	-108.99	9.11	0.84	56.16	-0.34	-0.02
17	27	23.25	-110.34	7.32	0.84	52.50	-0.15	-2.85e-03
17	27	46.50	-110.15	5.30	0.56	48.69	-0.03	0.03
...								
17	248	446.50	-19.31	4.76	0.27	10.26	0.06	0.02
M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-110.34	3.02	-0.33	0.89	-0.78	-0.05
			-14.99	29.02	3.00	86.53	0.47	0.10

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
18	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
18	27	0.0	-114.42	9.00	0.69	58.78	-0.26	-0.01
18	27	23.25	-115.87	7.08	0.69	55.02	-0.10	4.38e-03
18	27	46.50	-115.80	4.98	0.40	51.12	-0.02	0.03
...								
18	248	446.50	-21.97	7.38	0.52	11.50	0.19	1.08e-03
M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-115.87	3.15	-0.25	0.42	-0.76	-0.04
			-16.05	31.25	2.98	94.14	0.44	0.11

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
19	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
19	27	0.0	-107.24	8.25	1.04	58.34	-0.42	-0.04

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
19	27	23.25	-108.88	6.18	1.04	54.52	-0.19	3.30e-03
19	27	46.50	-109.05	3.93	0.72	50.54	-0.03	0.05
...								
19	248	446.50	-17.55	10.84	0.90	9.69	0.43	-8.63e-03
M_S			N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-109.18	2.24	0.14	-4.78	-1.01	-0.06
			-9.60	32.97	3.52	96.65	0.69	0.16

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
20	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
20	27	0.0	-200.12	-17.38	-3.90	-109.69	2.58	-0.19
20	27	23.25	-204.01	-14.30	-3.90	-100.94	1.67	-0.14
20	27	46.50	-203.15	-11.45	-3.42	-92.59	0.88	0.28
...								
20	248	446.50	-30.55	-18.29	-0.30	-19.77	-0.40	9.21e-03
M_S			N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-204.94	-63.79	-16.76	-162.34	-3.74	-1.05
			-23.35	10.22	5.73	-2.64	8.74	2.01

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
21	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
21	75	0.0	-120.97	-16.37	-0.09	-59.71	8.95e-03	7.14e-03
21	75	23.25	-121.92	-14.56	-0.09	-54.88	-0.01	0.01
21	75	46.50	-121.11	-12.38	2.10e-03	-50.23	-8.17e-03	0.01
...								
21	248	446.50	-20.05	-5.14	-0.30	-12.34	-0.15	-0.02
M_S			N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-121.92	-39.69	-2.46	-88.49	-0.46	-0.08
			-16.07	3.83	1.28	-0.45	0.69	0.14

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
23	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
23	75	0.0	-219.92	-45.55	24.79	-170.47	-14.37	0.32
23	75	23.25	-221.45	-42.00	24.79	-158.91	-8.53	-0.38
23	75	46.50	-218.06	-39.19	17.96	-147.40	-4.31	-1.93
...								
23	248	446.50	-61.44	-22.72	0.28	-57.32	-0.65	-0.77
M_S			N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-221.45	-80.79	-3.71	-238.94	-18.39	-5.49
			-41.78	-6.83	37.34	-40.50	3.57	1.27

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
24	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
24	54	0.0	-103.85	-13.43	-0.57	-48.30	0.24	-0.01
24	54	23.25	-104.57	-11.93	-0.57	-44.41	0.11	0.01
24	54	46.50	-103.88	-10.19	-0.41	-40.76	0.02	0.03
...								
24	248	446.50	-23.20	-5.13	-0.23	-14.08	-0.10	-4.87e-03
M_S			N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-130.41	-42.43	-2.69	-92.35	-0.50	-0.06
			-18.22	2.05	0.75	-1.51	0.80	0.14

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
25	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
25	51	0.0	-119.47	-14.01	-1.05	-55.20	0.47	-0.03
25	51	23.25	-120.45	-12.16	-1.05	-50.89	0.23	1.61e-03
25	51	46.50	-119.63	-10.00	-0.80	-46.79	0.05	0.04
...								
25	248	446.50	-20.04	-4.12	-0.15	-12.05	-0.04	0.01
M_S			N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-120.77	-35.46	-2.98	-84.22	-0.60	-0.05
			-16.02	3.53	0.46	-1.31	0.93	0.14

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
26	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
26	20	0.0	-186.16	-13.01	-2.57	-95.82	1.56	-0.03
26	20	23.25	-189.81	-10.04	-2.57	-88.37	0.96	0.03
26	20	46.50	-188.64	-7.35	-1.97	-81.41	0.50	0.15
...								
26	248	446.50	-27.41	-16.25	-0.72	-15.65	-0.46	-0.01
M_S			N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-196.26	-54.32	-13.70	-148.40	-1.88	-0.58
			-22.65	9.43	2.88	-1.86	6.26	1.45

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
27	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
27	75	0.0	-119.28	-15.99	1.28e-03	-57.48	-0.04	0.02

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
27	75	23.25	-120.18	-14.17	1.28e-03	-52.80	-0.04	9.07e-03
27	75	46.50	-119.29	-12.02	0.10	-48.34	-0.01	-1.65e-03
...								
27	248	446.50	-19.66	-3.42	-0.31	-12.24	-0.14	-0.02
M_S			N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-120.18	-32.21	-2.03	-79.34	-0.58	-0.10
			-16.78	-2.53	2.11	-3.03	0.47	0.09

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
28	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
28	51	0.0	-127.60	-16.66	-0.49	-58.21	0.20	-8.36e-03
28	51	23.25	-128.42	-14.84	-0.49	-53.49	0.09	-4.80e-05
28	51	46.50	-127.36	-12.72	-0.31	-49.09	0.02	0.01
...								
28	248	446.50	-23.22	-3.25	-0.19	-14.80	-0.07	-4.95e-03
M_S			N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-128.71	-34.78	-2.81	-83.18	-0.46	-0.04
			-19.41	-0.62	0.38	-4.83	0.75	0.11

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
29	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
29	75	0.0	-118.05	-15.15	-0.89	-56.48	0.40	-0.03
29	75	23.25	-119.03	-13.26	-0.89	-51.91	0.19	-9.69e-03
29	75	46.50	-118.22	-11.07	-0.67	-47.56	0.04	0.03
...								
29	248	446.50	-20.36	-2.24	-0.07	-13.47	-4.06e-03	8.23e-03
M_S			N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-119.03	-30.70	-3.08	-76.61	-0.57	-0.03
			-17.18	-1.27	0.26	-4.51	0.89	0.12

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
30	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
30	32	0.0	-177.07	-11.05	-1.44	-87.59	0.88	-0.03
30	32	23.25	-180.76	-8.00	-1.44	-80.56	0.54	-0.11
30	32	46.50	-179.54	-5.32	-0.99	-74.13	0.32	-0.06
...								
30	248	446.50	-29.36	-12.07	-0.04	-19.77	-0.08	-0.02
M_S			N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-192.61	-45.56	-12.66	-136.41	-1.55	-0.48
			-24.65	-3.53	1.64	-6.72	5.56	1.22

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
31	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
31	32	0.0	-108.58	-12.55	0.28	-48.56	-0.16	0.02
31	32	23.25	-109.48	-10.74	0.28	-44.69	-0.10	-6.10e-03
31	32	46.50	-108.52	-8.73	0.31	-41.09	-0.02	-0.03
...								
31	248	446.50	-20.18	-1.10	-0.07	-13.98	-0.04	-0.01
M_S			N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-117.58	-29.66	-2.05	-75.26	-0.73	-0.12
			-17.30	3.52	2.70	-4.69	0.50	0.08

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
32	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
32	25	0.0	-122.56	-15.13	-0.08	-53.07	0.02	-3.34e-03
32	25	23.25	-123.38	-13.23	-0.08	-48.71	2.05e-04	-0.02
32	25	46.50	-122.27	-11.12	-6.17e-03	-44.75	2.57e-03	-0.02
...								
32	248	446.50	-22.90	-1.15	0.11	-15.66	0.05	3.35e-03
M_S			N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-125.70	-33.40	-0.80	-81.05	-0.60	-0.13
			-19.63	4.35	2.18	-5.33	0.37	0.05

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
33	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
33	75	0.0	-115.17	-14.00	-0.45	-52.30	0.21	-0.03
33	75	23.25	-116.14	-12.03	-0.45	-48.02	0.10	-0.03
33	75	46.50	-115.25	-9.83	-0.34	-44.06	0.03	-0.01
...								
33	248	446.50	-19.07	-0.93	0.31	-13.39	0.16	0.02
M_S			N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-116.14	-30.69	-1.17	-76.66	-0.56	-0.14
			-16.67	4.06	2.04	-3.72	0.50	0.06

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
34	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
34	43	0.0	-157.30	-7.64	0.79	-75.35	-0.60	-0.02

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
34	43	23.25	-160.72	-4.72	0.79	-69.45	-0.43	-0.31
34	43	46.50	-159.15	-2.29	0.90	-64.22	-0.21	-0.44
...								
34	248	446.50	-26.39	-11.11	1.57	-17.97	0.83	-0.03
M_S			N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-185.47	-49.74	-4.82	-141.56	-6.69	-2.13
			-22.87	17.49	14.48	-2.71	3.05	0.62

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
35	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
35	25	0.0	-108.73	-7.77	0.96	-41.05	-0.46	0.02
35	25	23.25	-109.84	-5.60	0.96	-38.05	-0.25	-0.04
35	25	46.50	-109.07	-3.35	0.84	-35.42	-0.05	-0.09
...								
35	248	446.50	-19.43	-0.66	0.38	-14.40	0.16	-5.92e-03
M_S			N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-112.14	-32.25	-0.65	-78.86	-1.10	-0.21
			-15.78	11.36	3.42	-2.16	0.74	0.05

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
36	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
36	75	0.0	-116.96	-9.99	0.75	-45.36	-0.36	0.01
36	75	23.25	-118.03	-7.78	0.75	-41.91	-0.19	-0.05
36	75	46.50	-117.15	-5.45	0.65	-38.93	-0.04	-0.09
...								
36	248	446.50	-22.26	-1.05	0.61	-16.96	0.30	0.02
M_S			N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-118.03	-36.15	-1.02	-84.47	-1.18	-0.24
			-17.92	13.73	3.60	0.73	0.79	0.05

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
37	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
37	75	0.0	-105.96	-5.33	0.75	-38.65	-0.36	0.02
37	75	23.25	-107.20	-3.02	0.75	-36.06	-0.19	-0.06
37	75	46.50	-106.62	-0.62	0.66	-33.82	-0.03	-0.10
...								
37	248	446.50	-18.05	-2.06	0.91	-15.03	0.47	0.04
M_S			N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-107.20	-30.04	-1.39	-76.71	-1.32	-0.28
			-15.57	32.52	3.96	31.85	1.10	0.10

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
38	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
38	59	0.0	-965.95	-100.55	-132.00	362.80	51.35	-1.32
38	59	23.25	-926.61	-101.27	-131.99	412.23	20.19	-5.94
38	59	46.50	-834.00	-99.30	-80.53	487.49	1.70	-5.86
...								
38	248	446.50	-60.90	-17.16	-1.42	-4.89	-1.33	-1.25
M_S			N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-1192.44	-804.13	-165.90	-527.47	-14.19	-16.13
			-32.73	429.90	12.43	1135.54	63.84	4.68

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
39	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
39	27	0.0	-269.61	14.02	16.89	-74.35	-20.08	3.38
39	27	23.25	-271.10	15.91	16.89	-73.93	-16.24	10.77
39	27	46.50	-251.08	17.44	16.93	-57.60	-12.38	7.81
...								
39	248	446.50	-34.14	-16.77	-8.53	-30.29	-11.89	-3.26
M_S			N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-271.10	-40.77	-15.14	-176.72	-32.80	-12.32
			-29.70	58.20	27.36	53.96	3.66	13.73

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
40	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
40	51	0.0	-129.19	-22.03	-1.24	-69.98	0.58	-0.06
40	51	23.25	-130.09	-20.31	-1.24	-63.89	0.30	-4.87e-03
40	51	46.50	-129.22	-18.20	-1.01	-57.97	0.07	0.06
...								
40	248	446.50	-23.07	-3.14	-0.02	-16.65	-0.01	0.01
M_S			N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-130.09	-39.95	-3.56	-87.77	-0.81	-0.11
			-18.55	-2.05	1.80	-10.71	1.24	0.18

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
41	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
41	35	0.0	-90.61	-21.96	-0.29	-54.19	0.13	1.49e-03

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
41	35	23.25	-90.83	-21.12	-0.29	-48.90	0.06	4.96e-03
41	35	46.50	-89.49	-20.00	-0.23	-43.88	0.01	8.79e-03
...								
41	248	446.50	-26.75	-2.49	-2.14e-03	-19.18	-0.03	-0.02
M_S			N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-143.06	-42.24	-2.94	-85.05	-0.70	-0.12
			-22.72	1.90	2.13	-13.70	0.97	0.15

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
42	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
42	28	0.0	-105.77	-18.98	0.21	-49.29	-0.10	0.06
42	28	23.25	-106.10	-17.80	0.21	-44.60	-0.06	0.02
42	28	46.50	-104.91	-16.22	0.25	-40.21	7.21e-03	-0.01
...								
42	248	446.50	-22.62	-0.59	0.16	-13.43	0.03	-0.05
M_S			N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-134.37	-31.92	-1.70	-62.99	-0.69	-0.13
			-19.55	7.60	2.31	-10.35	0.55	0.15

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
43	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
43	75	0.0	-107.97	-7.62	2.80	-54.78	-1.37	0.16
43	75	23.25	-109.74	-5.07	2.80	-51.00	-0.74	-0.05
43	75	46.50	-109.95	-2.49	2.44	-47.27	-0.17	-0.22
...								
43	248	446.50	-21.89	-1.78	1.15	-19.99	0.61	0.03
M_S			N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-110.09	-29.65	-1.92	-82.93	-2.46	-0.42
			-18.19	13.08	6.35	-10.92	1.68	0.23

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
44	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
44	75	0.0	-125.77	-18.16	2.82	-78.39	-1.40	0.17
44	75	23.25	-127.49	-15.73	2.82	-72.23	-0.76	-0.05
44	75	46.50	-127.65	-13.21	2.46	-66.05	-0.18	-0.24
...								
44	248	446.50	-25.51	-4.52	1.39	-24.18	0.75	0.05
M_S			N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-127.70	-36.11	-1.71	-98.87	-2.58	-0.45
			-23.22	-1.40	6.54	-18.99	1.72	0.27

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
45	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
45	27	0.0	-134.25	-24.11	2.88	-95.14	-1.42	0.16
45	27	23.25	-136.09	-21.72	2.88	-87.43	-0.77	-0.07
45	27	46.50	-136.45	-19.27	2.51	-79.59	-0.18	-0.25
...								
45	248	446.50	-26.54	-6.79	1.47	-25.63	0.79	0.06
M_S			N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-136.69	-39.03	-1.76	-109.96	-2.55	-0.46
			-23.35	-0.93	6.45	-21.05	1.75	0.25

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
46	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
46	27	0.0	-133.76	-27.94	2.57	-106.27	-1.27	0.13
46	27	23.25	-135.71	-25.60	2.57	-97.53	-0.69	-0.08
46	27	46.50	-136.32	-23.12	2.25	-88.47	-0.16	-0.23
...								
46	248	446.50	-26.53	-7.77	1.58	-25.46	0.85	0.07
M_S			N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-136.86	-39.72	-1.82	-115.41	-2.38	-0.47
			-22.86	2.26	6.05	-21.14	1.77	0.21

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
48	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
48	91	0.0	-93.91	11.22	2.41	-31.18	-2.65	-0.77
48	91	23.25	-94.16	13.58	2.41	-28.14	-2.14	-2.24
48	91	46.50	-92.30	16.41	1.95	-24.09	-1.71	-1.64
...								
48	248	446.50	-8.53	-3.32	-0.30	-5.23	-1.18	0.44
M_S			N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-123.60	-11.65	-2.94	-38.84	-2.74	-3.03
			-4.54	38.39	2.80	9.13	1.20	0.80

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
56	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
56	75	0.0	-165.84	5.55	10.04	-71.13	-7.33	0.48

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
56	75	23.25	-170.78	9.78	10.04	-66.45	-4.99	-0.19
56	75	46.50	-170.87	1.58	9.12	-62.52	-2.75	-1.55
...								
56	248	446.50	-28.31	-12.80	3.37	-24.47	2.76	0.07
M_S			N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-170.87	-50.74	-5.61	-144.24	-16.58	-4.38
			-23.04	66.90	28.45	55.12	7.04	1.21

Macro	Tipo	Angolo 1-X (gradi)
22	Guscio	0.0

M_G	Cmb	Nodo	N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
			kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN	kN	kN
22	92	31	3.39	-5.80	-5.27	2.87	2.13	1.09	-0.30	-5.25e-02	0.84	-0.53
22	92	43	3.40	-18.51	-18.13	3.02	-2.85	-0.13	-0.51	-0.26	-0.39	-0.18
22	92	121	14.71	1.78	1.81	14.67	-0.62	-0.42	-3.82	-0.49	-3.75	0.48
...												
22	248	20646	7.28	-1.49	0.17	5.62	3.44	0.68	-0.44	0.15	8.65e-02	-0.56
M_G			N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
				-128.50	-128.45	-80.18	-187.02		-12.58	-7.26	-12.41	-4.82
			581.46		382.98	405.26	46.44	36.87		28.17	36.38	9.92

Macro	Tipo	Angolo 1-X (gradi)
47	Guscio	0.0

M_G	Cmb	Nodo	N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
			kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN	kN	kN
47	97	122	2.38	1.58	1.96	2.01	0.40	6.97e-02	-4.66e-02	-4.65e-02	6.96e-02	3.39e-03
47	97	123	3.34	2.06	2.63	2.77	-0.63	0.11	3.53e-02	0.11	3.53e-02	-6.38e-04
47	97	124	11.31	-13.88	-12.76	10.20	5.18	1.45	0.13	1.44	0.13	8.51e-02
...												
47	248	14446	-0.41	-1.80	-1.14	-1.07	-0.69	2.22e-02	-8.12e-02	-8.11e-02	2.22e-02	-1.94e-03
M_G			N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
				-18.66	-18.42	-16.93	-21.56		-1.01	-1.01	-0.19	-0.14
			84.37		77.81	13.51	5.41	1.97		1.97	0.49	0.13

Macro	Tipo	Angolo 1-X (gradi)
49	Guscio	0.0

M_G	Cmb	Nodo	N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
			kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN	kN	kN
49	51	91	3.04	-0.12	2.14	0.77	-1.43	0.11	7.06e-04	9.54e-04	0.11	5.21e-03
49	51	92	6.06	2.17	2.17	6.06	4.91e-02	0.42	4.50e-02	0.42	4.51e-02	7.20e-03
49	51	93	3.38	-0.20	2.21	0.96	-1.68	9.42e-02	-9.83e-04	-6.60e-04	9.38e-02	5.53e-03
...												
49	248	13647	2.96	-3.43	0.48	-0.95	3.11	3.88e-02	-5.22e-02	-6.62e-03	-6.75e-03	4.55e-02
M_G			N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
				-37.67	-37.67	-18.25	-5.59		-0.39	-0.38	-0.13	-0.11
			11.71		9.61	10.26	15.31	1.34		1.34	0.42	0.12

Macro	Tipo	Angolo 1-X (gradi)
50	Guscio	0.0

M_G	Cmb	Nodo	N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
			kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN	kN	kN
50	97	212	1.25	1.02	1.09	1.18	0.10	2.51e-02	-2.44e-02	-2.40e-02	2.47e-02	3.93e-03
50	97	213	0.27	-0.24	9.69e-02	-7.10e-02	0.24	0.18	-0.14	0.18	-0.14	-2.21e-03
50	97	214	12.81	-0.57	4.68	7.56	6.54	1.51	9.44e-02	1.51	9.58e-02	4.44e-02
...												
50	248	15716	-0.72	-3.71	-3.66	-0.77	-0.39	2.25e-02	-8.60e-02	-8.51e-02	2.15e-02	-1.03e-02
M_G			N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
			85.11	-13.84	-13.84	-6.51	-22.85		-0.85	-0.85	-0.17	-0.13
					77.79	13.81	6.86	1.89		1.89	0.43	0.13

Macro	Tipo	Angolo 1-X (gradi)
51	Guscio	0.0

M_G	Cmb	Nodo	N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
			kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN	kN	kN
51	75	181	2.61	0.77	2.26	1.12	-0.72	2.61e-02	5.98e-03	7.39e-03	2.46e-02	5.14e-03
51	75	182	5.26	4.61	5.24	4.62	9.68e-02	0.45	3.53e-02	0.45	3.55e-02	8.25e-03
51	75	183	2.31	1.00	2.04	1.27	-0.53	2.11e-02	3.52e-03	5.49e-03	1.92e-02	5.54e-03
...												
51	248	14986	1.83	-0.81	0.62	0.40	1.31	2.79e-02	-6.44e-02	-1.95e-02	-1.70e-02	4.61e-02
M_G			N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
			13.34	-4.85	-4.34	-3.30	-6.32		-0.33	-0.33	-0.21	-0.11
					12.68	9.43	5.60	0.96		0.96	0.35	0.12

Macro	Tipo	Angolo 1-X (gradi)
52	Guscio	0.0

M_G	Cmb	Nodo	N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
			kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN	kN	kN
52	97	302	0.70	0.19	0.43	0.46	-0.25	4.74e-03	-6.93e-03	-5.76e-03	3.56e-03	3.52e-03
52	97	303	-0.48	-1.42	-0.90	-1.01	0.47	0.23	-0.22	0.23	-0.22	-1.70e-03
52	97	304	12.69	0.56	6.61	6.63	6.06	1.52	8.65e-02	1.51	8.72e-02	3.19e-02
...												
52	248	16986	-0.56	-3.60	-3.57	-0.59	-0.30	2.29e-02	-9.34e-02	-9.19e-02	2.14e-02	-1.32e-02
M_G			N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
			81.64	-19.41	-19.21	-4.55	-21.89		-0.79	-0.79	-0.22	-0.12
					74.65	13.06	6.96	1.85		1.85	0.42	0.13

Macro	Tipo	Angolo 1-X (gradi)
53	Guscio	0.0

M_G	Cmb	Nodo	N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
			kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN	kN	kN
53	27	271	1.10	3.96e-02	0.67	0.46	-0.52	1.00e-02	-1.98e-02	9.12e-03	-1.89e-02	5.08e-03

M_G	Cmb	Nodo	N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
53	27	272	4.79	3.72	4.79	3.72	5.03e-02	0.44	3.30e-02	0.44	3.32e-02	8.20e-03
53	27	273	0.61	0.26	0.27	0.61	-3.24e-02	9.23e-03	-1.72e-02	8.19e-03	-1.62e-02	5.14e-03
...												
53	248	16256	0.72	-0.86	-0.26	0.12	0.77	2.10e-02	-7.19e-02	-2.88e-02	-2.20e-02	4.63e-02
M_G			N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
				-7.13	-3.71	-1.64	-6.25		-0.33	-0.33	-0.28	-0.11
			14.35		14.35	7.83	4.20	0.92		0.92	0.32	0.12

Macro	Tipo	Angolo 1-X (gradi)
54	Guscio	0.0

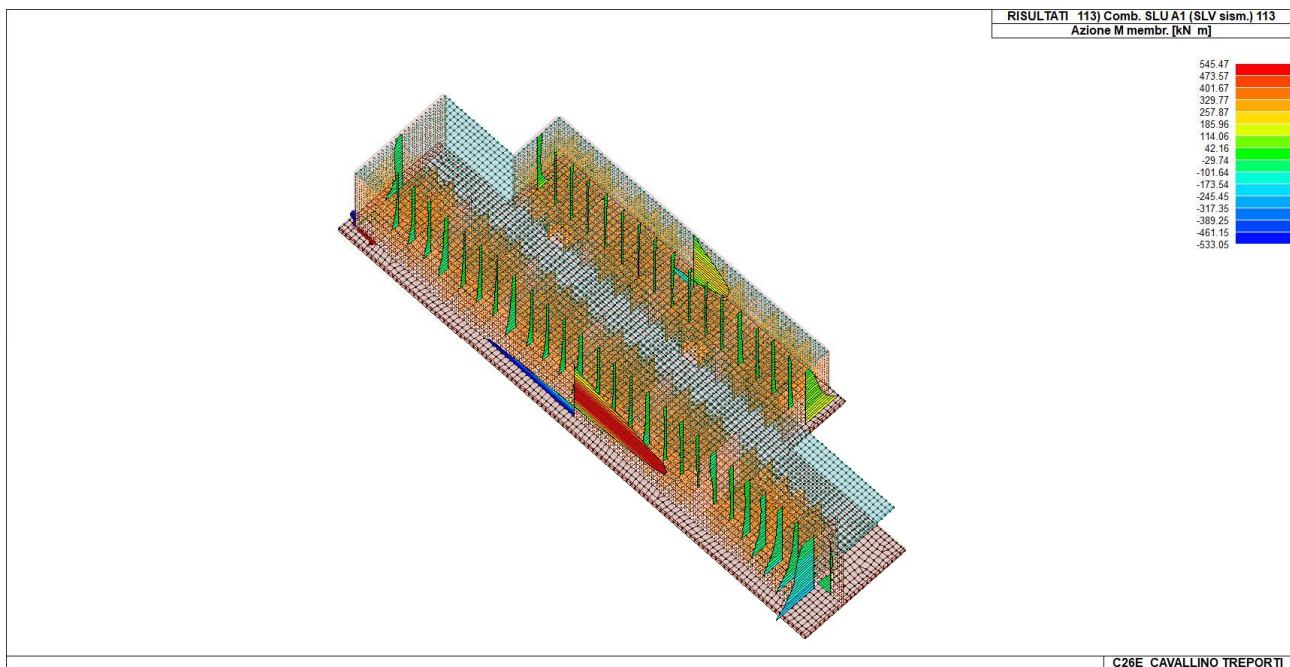
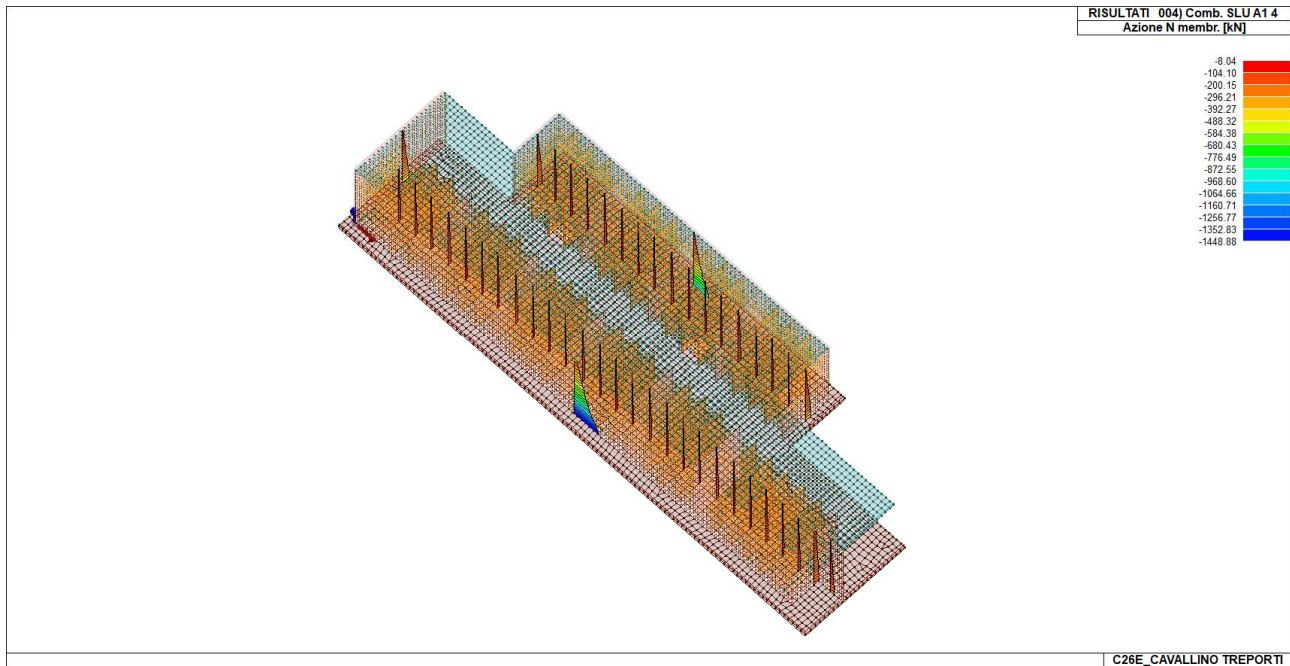
M_G	Cmb	Nodo	N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
			kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN	kN	kN
54	97	392	0.54	-0.60	-8.86e-03	-4.99e-02	-0.57	3.58e-04	-9.40e-03	-1.59e-03	-7.45e-03	3.90e-03
54	97	393	-0.19	-1.56	-0.91	-0.84	0.68	0.22	-0.25	0.22	-0.25	-2.66e-03
54	97	394	7.29	-6.27	-5.12	6.15	3.77	1.40	6.05e-02	1.40	6.05e-02	5.20e-03
...												
54	248	18256	-0.42	-2.34	-2.27	-0.49	-0.35	2.36e-02	-8.69e-02	-8.37e-02	2.04e-02	-1.85e-02
M_G			N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
				-36.88	-35.83	-8.53	-17.63		-0.74	-0.74	-0.25	-0.12
			68.48		63.12	10.45	7.72	1.69		1.69	0.42	0.13

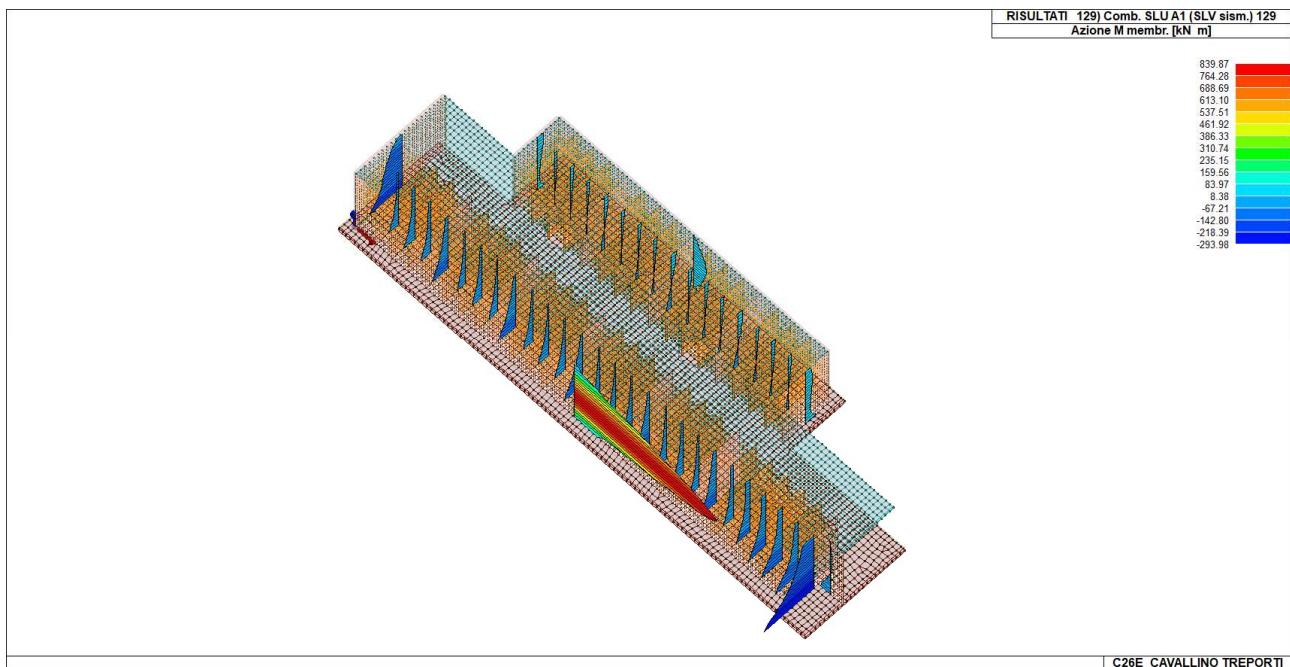
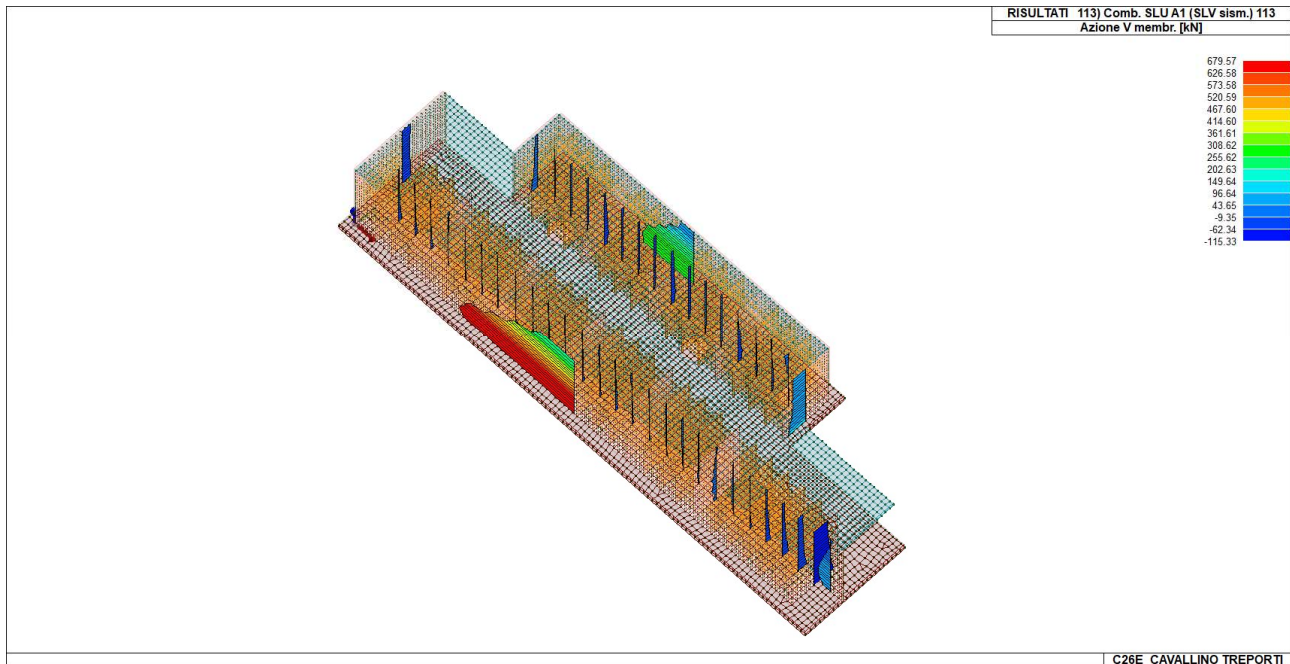
Macro	Tipo	Angolo 1-X (gradi)
55	Guscio	0.0

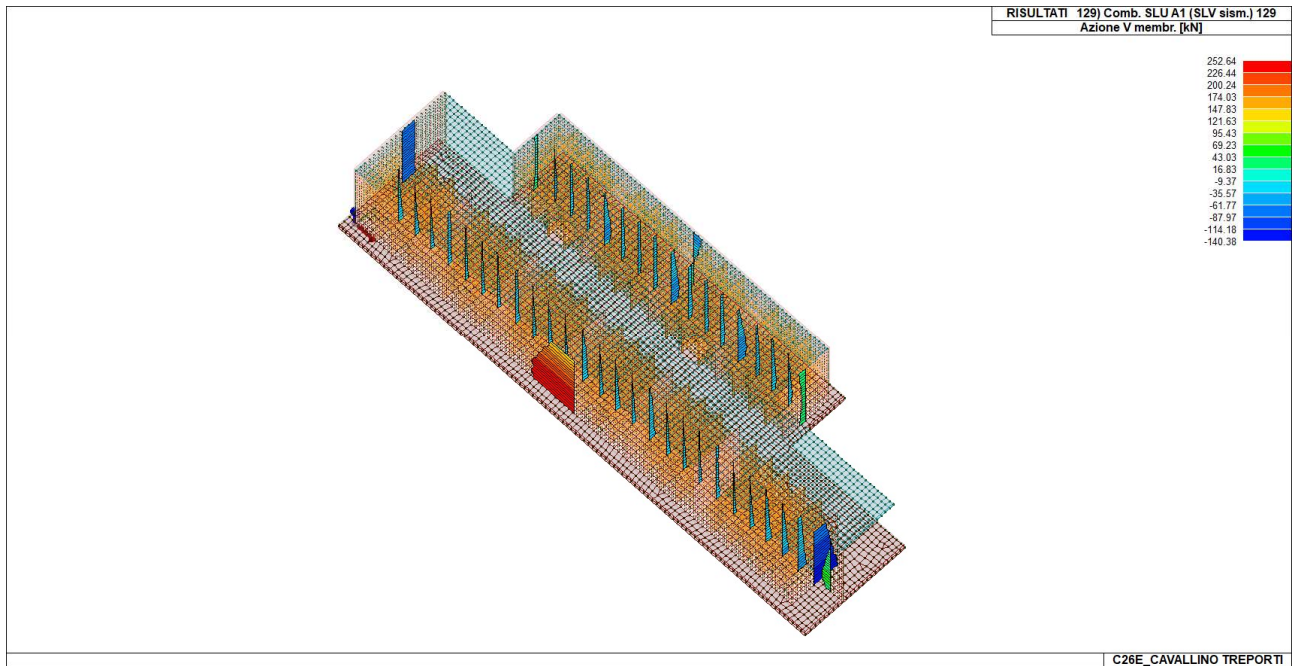
M_G	Cmb	Nodo	N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
			kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN	kN	kN
55	25	188	2.95	0.76	0.78	2.94	-0.20	0.39	8.43e-02	0.39	8.43e-02	-1.00e-03
55	25	194	1.45	0.76	0.99	1.22	-0.32	0.40	9.17e-02	0.40	9.17e-02	-4.11e-04
55	25	196	0.94	6.28e-02	0.76	0.24	-0.36	0.42	0.10	0.42	0.10	-2.17e-04
...												
55	248	17526	0.14	-2.18	-1.83	-0.21	-0.83	1.51e-02	-8.00e-02	-3.67e-02	-2.82e-02	4.73e-02
M_G			N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
				-8.96	-5.46	-1.55	-7.40		-0.33	-0.33	-0.27	-0.11
			19.48		19.48	5.85	3.90	1.02		1.02	0.31	0.12

Macro	Tipo	Angolo 1-X (gradi)
81	Guscio	0.0

M_G	Cmb	Nodo	N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
			kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN	kN	kN
81	68	1	7.67	-0.30	5.97	1.40	-3.26	-1.91	-7.19	-1.92	-7.17	0.29
81	68	2	-2.92	-25.29	-3.23	-24.98	-2.60	-6.76	-9.52	-8.01	-8.27	-1.37
81	68	3	10.03	-1.84e-02	8.14	1.88	-3.93	-1.82	-7.12	-1.82	-7.12	-0.12
...												
81	248	23470	5.49	-0.60	-0.36	5.24	1.21	-0.77	-3.38	-0.86	-3.29	-0.48
M_G			N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
				-609.21	-416.84	-401.37	-68.97		-103.19	-80.37	-78.47	-27.36
			184.24		184.24	128.17	199.96	43.88		25.52	43.54	35.42







VERIFICHE ELEMENTI PARETE E/O GUSCIO IN C.A.

LEGENDA TABELLA VERIFICHE ELEMENTI PARETE E GUSCIO IN C.A.

Per le pareti in c.a., in ottemperanza al cap. 7 del DM 17-01-18, viene effettuata una doppia progettazione: sia come *Singolo Elemento* sia come *Parete Sismica* o *Parete Debolmente Armata*.

Per la progettazione come *Singolo Elemento* di ogni elemento vengono riportati il codice dello stato di verifica con le sigle **Ok** e **NV**, il rapporto x/d , la verifica per sollecitazioni ultime (verifica a compressione media gli sforzi membranali, verifica a presso-flessionale e verifica a sollecitazioni taglianti), gli sforzi membranali e flessionali, il quantitativo di armatura nella direzione principale e secondaria sia inferiore che superiore e il quantitativo di armatura a taglio.

Per la progettazione come *Parete Sismica* o *Parete Debolmente Armata* vengono riportate invece le caratteristiche geometriche della parete e delle zone dissipative (quest'ultime solo nel caso di parete sismica), i coefficienti di verifica a compressione assiale, pressoflessione e sollecitazioni taglianti.

Inoltre vengono riportate per ogni quota significativa l'armatura principale e secondaria, l'armatura in zona confinata (solo per parete sismica) e non confinata, l'armatura concentrata all'estremità (per pareti debolmente armate), lo sforzo assiale aggiuntivo per q superiore a 2 e i valori di involuppo di taglio e momento. Per le pareti debolmente armate viene riportato anche lo stato di verifica relativo alla snellezza.

Le azioni derivate dall'analisi, in ogni combinazione di calcolo, sono elaborate come previsto al punto 7.4.4.5.1: traslazione del momento, incremento e variazione diagramma taglio, incremento e decremento sforzo assiale

La progettazione nel caso dei gusci viene effettuata una progettazione come *Singolo Elemento*, riportando in tabella il rapporto x/d , la verifica per sollecitazioni ultime, (verifica a compressione media gli sforzi membranali, verifica a presso-flessionale e verifica a sollecitazioni taglianti) di ogni elemento.

Per ogni elemento, viene riportata inoltre la maglia di armatura necessaria in relazione alle risultanze della progettazione dei nodi dell'elemento stesso. Le quantità di armature necessarie sono armature (disposte rispettivamente in direzione principale e secondaria, inferiore e superiore) distribuite nell'elemento ed espresse in centimetri quadri per sviluppo lineare pari ad un metro.

Nel caso dei gusci viene effettuata, inoltre, la verifica a punzonamento, riportando in tabella il codice dello stato di verifica, il coefficiente di verifica per piastre prive di armature a taglio lungo il perimetro resistente e lungo il perimetro del pilastro, coefficiente di incremento dovuto ai momenti flettenti, fattore di amplificazione per le fondazioni, il fattore di amplificazione dell'altezza utile per individuare il perimetro di verifica lungo il quale l'armatura a taglio non è richiesta, il quantitativo di armatura a punzonamento, il numero di serie di armature, il numero di braccia di armatura ed il riferimento alla combinazione più gravosa.

Simbologia adottata nelle tabelle di verifica

Per gli elementi con progettazione “*Singolo Elemento ...*” è presente una tabella con i simboli di seguito descritti:

Macro Guscio	Numero del macroelemento di tipo guscio (elementi non verticali contigui ed analoghi per proprietà)
Macro Setto	Numero del macroelemento di tipo setto (elementi verticali contigui ed analoghi per proprietà)
Spessore	Spessore della parete
Id Materiale	Codice del materiale assegnato all'elemento
Id Criterio	Codice del criterio di progetto assegnato all'elemento
Progettazione	Sigla tipo di Elemento: - Singolo Elemento; - Singolo Elemento FONDAZIONE; - Singolo Elemento NON DISSIPATIVO

Per le verifiche degli elementi con progettazione “*Singolo Elemento ...*” e *Progettazione Composta* è presente una tabella con i simboli di seguito descritti:

Nodo	numero del nodo
Stato	codice di verifica dell'elemento ok o NV
x/d	rapporto tra posizione dell'asse neutro e altezza utile alla rottura della sezione (per sola flessione)
V N/M	Verifica delle sollecitazioni Normali (momento e sforzo normale)
Ver. rid	Rapporto Nd/Nu (Nu ottenuto con riduzione del 25% di fcd)
Af pr+	quantità di armatura richiesta in direzione principale relativa alla faccia positiva (estradosso piastre) (valore derivante da calcolo o minimo normativo)
Af pr-	quantità di armatura richiesta in direzione principale relativa alla faccia negativa (intradosso piastre) (valore derivante da calcolo o minimo normativo)
Af sec+	quantità di armatura richiesta in direzione secondaria relativa alla faccia positiva (estradosso piastre) (valore derivante da calcolo o minimo normativo)
Af sec-	quantità di armatura richiesta in direzione secondaria relativa alla faccia negativa (intradosso piastre) (valore derivante da calcolo o minimo normativo)
Nz No Nzo	Sforzi membranali per pareti e/o setti verticali
Mz Mo Mzo	Sforzi flessionali per pareti e/o setti verticali
Nx Ny Nxy	Sforzi membranali per gusci orizzontali
Mx Mx Mxy	Sforzi flessionali per gusci orizzontali

Nodo	numero del nodo
Stato	codice di verifica dell'elemento ok o NV
Max tau	Tensione tangenziale Massima
Ver V pr	Verifica a taglio nella direzione principale lato calcestruzzo
Ver V sec	Verifica a taglio nella direzione secondaria lato calcestruzzo
Af V pr	Armatura nella direzione principale
V pr-	Verifica dell'armatura nella direzione principale
Af V sec	Armatura nella direzione secondaria
V sec-	Verifica dell'armatura nella direzione secondaria

Per la verifica a *Punzonamento* è presente una tabella con i simboli di seguito descritti:

Nodo	numero del nodo
Stato	codice di verifica dell'elemento ok o NV

V. 6.47	Fattore di sicurezza per la verifica per piastre prive di armature a taglio lungo il perimetro resistente U1
V. 6.53	Fattore di sicurezza per la verifica per piastre prive di armature a taglio lungo il perimetro del pilastro U0
Beta	Fattore di incremento dovuto ai momenti flettenti
f. a fon	fattore di amplificazione per le fondazioni (solo per gusci di fondazione)
f. Uout	fattore di amplificazione dell'altezza utile per individuare il perimetro di verifica lungo il quale l'armatura a taglio non è richiesta
Aw tot	Quantitativo di armatura per la verifica di piastre munite di armatura (formula 6.52 dell'EC2)
Asw,min	Quantitativo minimo di armatura previsto dai dettagli costruttivi (formula 9.11 dell'EC2)
n. x serie	Numero di serie di armature
n.ser 0(R)	Numero di braccia delle armatura in direzione 0 (o numero di braccia radiale)
n.ser 90	Numero di braccia delle armatura in direzione 90 (solo se armatura cruciforme)
Rif. cmb	Riferimento combinazioni da cui si generano le verifiche più gravose

PROGETTAZIONE DELLE FONDAZIONI

Il D.M.17/01/2018 - par: 7.2.5 prevede:

“Sia per CD“A” sia per CD“B” il dimensionamento delle strutture di fondazione e la verifica di sicurezza del complesso fondazione-terreno devono essere eseguiti assumendo come azione in fondazione, trasmessa dagli elementi soprastanti, una tra le seguenti:

- quella derivante dall'analisi strutturale eseguita ipotizzando comportamento strutturale non dissipativo;
- [...];
- quella trasferita dagli elementi soprastanti nell'ipotesi di comportamento strutturale dissipativo, amplificata di un coefficiente pari a 1,30 in CD“A” e 1,10 in CD“B”;

Nel contesto visualizzazione risultati e nella stampa della relazione sulle fondazioni PRO_SAP mostra le sollecitazioni che derivano dall'analisi non incrementate sia in termini di pressioni sul terreno che in termini di sollecitazioni.

La progettazione degli elementi strutturali con proprietà fondazione è effettuata da PRO_SAP (per travi e platee) o da PRO_CAD Plinti (per plinti e pali di fondazione) incrementando le sollecitazioni delle combinazioni con sisma di un coefficiente pari 1.1 in CDB e 1.3 in CDA per pali, plinti, travi e platee.

Per i bicchieri dei plinti di fondazione prefabbricati l'incremento delle sollecitazioni ha un fattore pari a 1.2 in CDB e 1.35 in CDA.

N.B.: nel caso di comportamento strutturale non dissipativo la progettazione viene effettuata senza nessun incremento.

Le verifiche geotecniche vengono effettuate dal modulo geotecnico incrementando automaticamente le sollecitazioni del fattore 1.1 in CDB e 1.3 in CDA per pali, plinti, travi e platee.

N.B.: nel caso di comportamento strutturale non dissipativo le verifiche geotecniche vengono effettuate senza nessun incremento.

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
1	25.00	3	1	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
1	ok	0.11	0.1	1.41e-02	3.9	3.9	3.9	3.9	-35.5	-7.6	-24.1	-1.9	-0.2	-1.65e-02
3	ok	0.11	0.1	1.44e-02	3.9	3.9	3.9	3.9	-36.7	-7.0	-30.0	-1.8	-0.2	-1.08e-03
5	ok	0.11	0.1	1.43e-02	3.9	3.9	3.9	3.9	-35.5	-5.7	-32.9	-1.8	-0.3	2.26e-02
...														
3651	ok	0.11	4.56e-02	5.93e-03	3.9	3.9	3.9	3.9	1.1	-24.2	7.0	-0.7	-0.6	-0.2
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									-99.58	-42.05	-45.80	-4.12	-0.70	-0.30
		0.11	0.21	0.03	3.93	3.93	3.93	3.93	32.43	9.55	48.01	0.82	0.74	0.25

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
1	ok	0.35						
3	ok	0.34						
5	ok	0.33						
...								
3651	ok	0.19						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.59						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
2	10.00	3	3	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
85	ok	0.23	0.7	0.5	3.9	0.0	3.9	0.0	-648.2	-95.9	-149.9	-0.8	-4.80e-02	-5.79e-02
86	ok	0.23	3.19e-02	1.43e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-14.7	-5.1	8.7	-0.1	1.85e-02	-4.92e-03
175	ok	0.23	0.2	9.88e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-136.6	-8.4	-8.3	-0.7	-9.24e-02	-4.01e-02
...														
12465	ok	0.23	8.24e-02	7.44e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	0.1	-1.9	-11.6	7.73e-03	-7.45e-02	4.10e-02
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									-648.23	-95.91	-149.90	-0.82	-0.17	-0.06
		0.32	0.98	0.49	5.43	0.0	3.93	0.0	187.90	26.93	154.64	0.90	0.21	0.11

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
85	ok	0.75						
86	ok	0.35						
175	ok	0.70						
...								
12465	ok	0.18						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.75						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
3	25.00	3	1	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
9	ok	0.11	0.3	0.3	3.9	3.9	3.9	3.9	-1038.4	-280.4	320.7	16.4	1.0	-1.8
10	ok	0.11	3.69e-02	3.09e-02	3.9	3.9	3.9	3.9	-97.6	-15.3	-25.4	2.6	0.3	0.1
99	ok	0.11	0.1	7.12e-02	3.9	3.9	3.9	3.9	-309.6	-19.2	28.7	-1.6	-6.52e-02	0.5
...														
3855	ok	0.14	1.0	1.23e-02	8.1	4.0	6.4	4.0	261.0	201.1	144.8	-6.6	-6.98e-02	-2.3
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
		0.14	0.99	0.27	8.12	5.63	6.39	4.67	-1038.35	-280.36	-165.75	-6.60	-1.32	-2.28
		0.14	0.99	0.27	8.12	5.63	6.39	4.67	260.96	201.13	320.70	16.43	1.61	4.81

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
9	ok	1.45						
10	ok	0.48						
99	ok	0.85						
...								
3855	ok	0.73						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		1.45						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
4	25.00	3	1	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
11	ok	0.11	3.76e-02	2.95e-02	3.9	3.9	3.9	3.9	-95.6	-13.1	-19.5	-3.1	-0.3	-7.00e-02
12	ok	0.11	0.5	0.4	3.9	3.9	3.9	3.9	-1340.6	-354.3	415.1	-25.9	-1.3	2.4
101	ok	0.11	0.1	8.32e-03	3.9	3.9	3.9	3.9	-35.7	0.6	-5.4	-0.1	0.2	8.64e-02
...														
4059	ok	0.11	0.1	4.59e-03	3.9	3.9	3.9	3.9	-4.2	15.5	21.9	0.9	0.5	2.27e-03
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
		0.15	0.99	0.38	7.10	5.96	5.32	5.25	-1340.59	-354.34	-91.69	-25.91	-2.78	-2.31
		0.15	0.99	0.38	7.10	5.96	5.32	5.25	151.51	130.32	415.06	11.14	1.05	2.42

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
11	ok	0.59						
12	ok	2.32						
101	ok	0.10						
...								
4059	ok	0.12						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		2.32						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
5	10.00	3	3	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
1	ok	0.23	2.92e-02	1.28e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-15.0	-4.1	-6.2	0.1	-3.69e-02	-1.59e-03
2	ok	0.23	0.3	0.2	3.9	0.0	3.9	0.0	-355.0	-87.0	102.3	0.4	4.56e-02	-3.10e-02

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
4	ok	0.23	4.75e-02	3.21e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-44.4	-2.1	2.7	5.24e-02	1.30e-02	1.66e-03
...														
4185	ok	0.23	6.86e-02	8.22e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	-10.3	-1.8	3.3	-5.21e-02	-1.02e-02	8.86e-04
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
		0.23	0.88	0.22	3.93	0.0	3.93	0.0	-355.05	-87.02	-55.93	-0.24	-0.07	-0.03
		0.23	0.88	0.22	3.93	0.0	3.93	0.0	0.91	15.71	102.25	0.36	0.09	0.02

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
1	ok	0.47						
2	ok	0.26						
4	ok	0.09						
...								
4185	ok	0.16						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.49						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
6	10.00	3	3	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
3	ok	0.23	2.73e-02	1.27e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-15.2	-4.0	-5.8	0.1	-5.57e-02	-4.44e-03
93	ok	0.23	2.57e-02	1.01e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-12.6	-1.8	-1.9	-6.17e-02	-4.83e-02	-6.42e-03
183	ok	0.23	3.93e-02	6.75e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	-11.0	-0.3	-3.5	6.95e-03	-2.20e-02	-1.61e-03
...														
4401	ok	0.23	5.03e-02	9.20e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	-11.8	-1.9	3.2	-5.00e-02	-1.04e-02	-2.44e-04
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
		0.23	0.77	0.22	3.93	0.0	3.93	0.0	-341.88	-79.96	-45.68	-0.16	-0.09	-0.02
		0.23	0.77	0.22	3.93	0.0	3.93	0.0	9.25	13.43	95.52	0.25	0.13	0.02

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
3	ok	0.57						
93	ok	0.22						
183	ok	0.22						
...								
4401	ok	0.20						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.58						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
7	10.00	3	3	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
5	ok	0.23	2.54e-02	1.28e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-15.1	-4.1	-6.0	0.1	-6.15e-02	-7.26e-03
95	ok	0.23	2.68e-02	9.89e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	-13.0	-1.8	-3.0	7.98e-02	-3.55e-02	-3.79e-03
185	ok	0.23	3.10e-02	6.36e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	-10.0	-0.2	-3.8	4.38e-03	-2.90e-02	-1.02e-03
...														
4617	ok	0.23	3.67e-02	8.03e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	-10.8	-1.7	1.8	-4.48e-02	-1.01e-02	-2.29e-03

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
		0.23	0.73	0.21	3.93	0.0	3.93	0.0	-324.10	-74.48	-43.03	-0.21	-0.10	-0.02
									10.77	12.57	90.58	0.31	0.07	0.02

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
5	ok	0.61						
95	ok	0.23						
185	ok	0.24						
...								
4617	ok	0.23						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.62						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
8	25.00	3	1	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
7	ok	0.11	3.17e-02	1.42e-02	3.9	3.9	3.9	3.9	-35.1	-11.3	-22.0	0.6	-0.3	-5.86e-04
97	ok	0.11	3.24e-02	7.27e-03	3.9	3.9	3.9	3.9	-20.8	-0.8	-8.5	-9.92e-02	-0.2	1.97e-02
187	ok	0.11	4.21e-02	4.76e-03	3.9	3.9	3.9	3.9	-19.0	0.4	-6.3	8.42e-02	-5.96e-02	3.16e-02
...														
4827	ok	0.11	0.4	6.95e-03	3.9	3.9	3.9	3.9	-19.5	32.2	-22.3	-0.4	-3.71e-02	9.61e-03
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
		0.11	0.84	0.18	3.93	3.93	3.93	3.93	-648.31	-148.01	-75.91	-0.58	-0.32	-0.08
									11.29	32.22	194.30	1.49	0.48	0.10

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
7	ok	0.56						
97	ok	0.06						
187	ok	0.11						
...								
4827	ok	0.14						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.58						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
9	10.00	3	3	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
13	ok	0.23	2.23e-02	1.25e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-15.0	-4.0	-5.7	4.18e-02	-3.36e-02	1.93e-03
103	ok	0.23	1.50e-02	9.70e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	-12.9	-1.7	-2.5	3.18e-02	-5.59e-03	-1.76e-03
193	ok	0.23	3.01e-02	6.23e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	-9.7	-0.2	-3.4	-2.63e-02	-1.23e-02	7.77e-04
...														
5043	ok	0.23	3.26e-02	8.04e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	-10.8	-1.7	1.9	-3.49e-02	-4.15e-03	1.07e-03
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									-311.64	-70.24	-44.90	-0.20	-0.04	-0.02
		0.23	0.64	0.21	3.93	0.0	3.93	0.0	8.40	11.20	86.22	0.06	0.05	0.01

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
13	ok	0.55						
103	ok	0.21						
193	ok	0.27						
...								
5043	ok	0.27						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.58						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
10	10.00	3	3	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
15	ok	0.23	2.33e-02	1.24e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-15.1	-3.8	-5.3	5.63e-02	-3.29e-02	-2.09e-03
105	ok	0.23	1.57e-02	1.00e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-13.7	-1.8	-1.8	3.60e-02	-9.98e-03	-1.85e-03
195	ok	0.23	3.05e-02	6.78e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	-10.4	-0.2	-2.8	-2.78e-02	-2.16e-02	9.16e-04
...														
5259	ok	0.23	3.44e-02	9.03e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	-11.8	-1.8	2.7	-2.74e-02	-4.68e-03	-5.22e-04
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									-316.12	-70.57	-49.79	-0.10	-0.05	-6.13e-03
		0.23	0.59	0.22	3.93	0.0	3.93	0.0	7.94	12.10	86.15	0.14	0.04	0.01

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
15	ok	0.57						
105	ok	0.22						
195	ok	0.27						
...								
5259	ok	0.27						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.60						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
11	10.00	3	3	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
17	ok	0.23	2.45e-02	1.26e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-14.9	-4.0	-5.9	6.74e-02	-3.06e-02	-5.61e-03
107	ok	0.23	1.94e-02	9.83e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	-12.9	-1.8	-2.9	3.82e-02	-1.56e-02	-1.77e-03
197	ok	0.23	2.14e-02	6.32e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	-9.7	-0.2	-3.1	-2.85e-02	-3.16e-02	1.58e-03
...														
5475	ok	0.23	2.55e-02	7.91e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	-10.8	-1.7	1.2	-1.83e-02	-4.95e-03	-2.08e-03
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									-301.52	-67.04	-48.48	-0.18	-0.06	-0.01
		0.23	0.57	0.21	3.93	0.0	3.93	0.0	9.43	11.50	82.74	0.26	0.05	0.02

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
17	ok	0.58						
107	ok	0.23						
197	ok	0.26						
...								
5475	ok	0.26						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.61						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
12	25.00	3	1	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
87	ok	0.11	3.11e-02	1.43e-02	3.9	3.9	3.9	3.9	-35.0	-11.4	-22.2	0.1	-7.51e-02	-6.48e-03
177	ok	0.11	2.74e-02	7.42e-03	3.9	3.9	3.9	3.9	-27.4	0.5	-9.1	2.26e-03	-3.38e-02	-4.60e-02
267	ok	0.11	2.93e-02	4.57e-03	3.9	3.9	3.9	3.9	-17.1	0.7	-6.4	-9.40e-02	-0.1	2.77e-02
...														
5685	ok	0.11	0.4	7.23e-03	3.9	3.9	3.9	3.9	-16.1	18.1	-6.0	-0.3	-4.10e-02	-7.64e-04
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
		0.11	0.70	0.18	3.93	3.93	3.93	3.93	-605.82	-134.23	-90.86	-0.47	-0.14	-0.06
									12.16	25.74	178.92	1.20	0.22	0.09

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
87	ok	0.52						
177	ok	0.05						
267	ok	0.12						
...								
5685	ok	0.14						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.55						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
13	10.00	3	3	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
19	ok	0.23	2.79e-02	1.24e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-14.7	-3.9	-5.9	-3.75e-02	4.56e-03	3.55e-03
109	ok	0.23	2.15e-02	9.70e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	-12.7	-1.7	-3.0	-1.89e-02	6.78e-03	2.03e-03
199	ok	0.23	1.99e-02	6.20e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	-9.7	-0.2	-2.8	3.08e-02	2.65e-02	-1.23e-03
...														
5901	ok	0.23	2.31e-02	7.81e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	-10.6	-1.6	1.1	4.31e-03	1.60e-03	2.51e-03
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
		0.23	0.54	0.21	3.93	0.0	3.93	0.0	-299.63	-64.92	-48.92	-0.13	-0.02	-7.46e-03
									9.45	11.24	81.43	0.06	0.03	0.01

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
19	ok	0.56						
109	ok	0.22						

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
199	ok	0.26						
...								
5901	ok	0.25						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.60						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
14	10.00	3	3	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
21	ok	0.23	2.74e-02	1.22e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
111	ok	0.23	1.77e-02	9.85e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	-14.8	-3.7	-5.3	-3.11e-02	1.24e-02	-5.80e-06
201	ok	0.23	2.81e-02	6.56e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	-13.3	-1.8	-2.1	-1.93e-02	4.51e-03	2.26e-03
...														
6117	ok	0.23	3.12e-02	8.73e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	-10.4	-0.3	-2.6	2.93e-02	1.70e-02	-6.53e-04
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
		0.23	0.59	0.22	3.93	0.0	3.93	0.0	-316.99	-68.43	-50.58	-0.04	-0.04	-7.17e-03
		0.23	0.59	0.22	3.93	0.0	3.93	0.0	8.09	11.16	85.29	0.09	0.04	9.92e-03

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
21	ok	0.56						
111	ok	0.21						
201	ok	0.27						
...								
6117	ok	0.27						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.59						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
15	10.00	3	3	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
23	ok	0.23	2.69e-02	1.23e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
113	ok	0.23	2.40e-02	9.54e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	-14.6	-3.9	-5.8	-2.66e-02	2.26e-02	-3.86e-03
203	ok	0.23	2.78e-02	6.03e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	-12.4	-1.6	-3.1	-2.03e-02	4.28e-03	2.38e-03
...														
6333	ok	0.23	2.96e-02	7.65e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	-9.7	-0.1	-3.4	2.56e-02	8.18e-03	-4.11e-04
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
		0.23	0.66	0.21	3.93	0.0	3.93	0.0	-316.33	-68.28	-44.94	-0.08	-0.07	-9.96e-03
		0.23	0.66	0.21	3.93	0.0	3.93	0.0	9.53	11.25	86.09	0.15	0.05	0.02

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
23	ok	0.57						
113	ok	0.21						
203	ok	0.28						
...								
6333	ok	0.28						

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.59						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
16	25.00	3	1	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
89	ok	0.11	3.77e-02	1.40e-02	3.9	3.9	3.9	3.9	-34.4	-11.2	-21.9	-0.6	0.3	-1.71e-02
179	ok	0.11	4.16e-02	7.13e-03	3.9	3.9	3.9	3.9	-27.0	0.7	-7.8	-0.1	4.67e-02	1.34e-02
269	ok	0.11	4.21e-02	4.76e-03	3.9	3.9	3.9	3.9	-18.9	0.7	-6.6	-7.51e-02	8.18e-02	-3.40e-02
...														
6543	ok	0.11	0.4	9.17e-03	3.9	3.9	3.9	3.9	-30.5	29.5	-26.2	0.2	1.41e-02	2.65e-02
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									-667.54	-143.49	-71.73	-0.69	-0.68	-0.09
		0.11	0.89	0.19	3.93	3.93	3.93	3.93	11.69	29.45	195.92	0.70	0.33	0.13

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
89	ok	0.62						
179	ok	0.06						
269	ok	0.12						
...								
6543	ok	0.11						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.63						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
17	10.00	3	3	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
25	ok	0.23	3.50e-02	1.28e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-14.8	-4.3	-6.4	-0.1	7.78e-02	5.05e-03
115	ok	0.23	4.60e-02	9.73e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	-12.0	-1.6	-4.2	-9.01e-02	5.39e-02	4.71e-03
205	ok	0.23	3.34e-02	6.51e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	-9.9	-9.02e-02	-4.5	-1.87e-02	2.83e-02	1.82e-03
...														
6759	ok	0.23	3.72e-02	7.50e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	-9.8	-0.6	-4.3	8.93e-03	2.69e-02	-7.95e-04
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									-338.39	-74.11	-41.11	-0.24	-0.12	-0.02
		0.23	0.79	0.22	3.93	0.0	3.93	0.0	10.30	10.29	93.02	0.15	0.12	0.02

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
25	ok	0.71						
115	ok	0.27						
205	ok	0.25						
...								
6759	ok	0.24						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.71						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
18	10.00	3	3	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
27	ok	0.23	3.84e-02	1.31e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-15.0	-4.7	-6.6	-0.1	8.21e-02	3.80e-03
117	ok	0.23	5.35e-02	9.97e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	-12.3	-1.7	-4.4	-0.1	6.35e-02	4.56e-03
207	ok	0.23	4.26e-02	7.13e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	-10.7	-0.1	-5.1	-3.41e-02	2.54e-02	2.94e-03
...														
6975	ok	0.23	5.28e-02	7.86e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	-10.7	-0.7	-4.6	1.72e-02	1.76e-02	-9.82e-04
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
		0.23	0.90	0.23	3.93	0.0	3.93	0.0	-363.21	-82.00	-52.18	-0.24	-0.13	-0.02
									0.88	9.15	100.76	0.15	0.12	0.02

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
27	ok	0.71						
117	ok	0.29						
207	ok	0.24						
...								
6975	ok	0.22						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.71						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
19	10.00	3	3	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
29	ok	0.23	4.37e-02	1.33e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-14.4	-5.0	-7.4	-0.2	6.24e-02	5.64e-03
119	ok	0.23	5.68e-02	9.45e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	-9.1	-1.3	-5.0	9.46e-02	8.87e-02	1.10e-02
209	ok	0.23	6.49e-02	7.49e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	-10.3	-2.84e-02	-6.3	-5.06e-02	2.57e-02	3.67e-03
...														
7191	ok	0.23	8.19e-02	7.23e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	-10.3	-0.6	-5.7	2.42e-02	1.94e-03	8.20e-04
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
		0.24	0.99	0.24	4.16	0.0	4.16	0.0	-394.63	-94.80	-55.18	-0.53	-0.12	-0.04
									2.21	27.09	114.37	0.35	0.11	0.05

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
29	ok	0.62						
119	ok	0.29						
209	ok	0.21						
...								
7191	ok	0.18						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.64						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
20	25.00	3	1	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
35	ok	0.11	0.2	0.2	3.9	3.9	3.9	3.9	-689.5	-159.4	-209.4	-2.6	-0.3	-0.2
36	ok	0.11	2.79e-02	1.54e-02	3.9	3.9	3.9	3.9	-39.2	-16.9	21.1	0.8	-0.1	4.16e-02
125	ok	0.11	8.50e-02	5.25e-02	3.9	3.9	3.9	3.9	-215.2	-17.9	-16.4	-1.43e-02	1.15e-02	0.2
...														
7421	ok	0.11	0.2	5.37e-02	3.9	3.9	3.9	3.9	-195.9	-38.9	45.8	-2.5	-0.3	-3.07e-02
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									-689.55	-159.43	-209.43	-3.51	-0.48	-0.34
		0.11	0.99	0.20	3.93	4.27	3.93	4.25	35.54	65.58	102.11	4.05	0.78	0.28

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
35	ok	0.63						
36	ok	0.43						
125	ok	0.49						
...								
7421	ok	0.20						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.63						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
21	10.00	3	3	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
53	ok	0.23	0.3	0.2	3.9	0.0	3.9	0.0	-325.6	-77.8	-93.3	-0.3	-4.54e-02	-6.34e-03
54	ok	0.23	2.18e-02	1.39e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-18.2	-6.6	4.5	7.88e-02	-3.29e-02	1.83e-03
143	ok	0.23	0.1	6.83e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-113.0	-12.4	-8.6	0.2	3.97e-02	1.17e-03
...														
12345	ok	0.23	0.3	6.94e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-115.2	-21.5	29.6	-0.3	-2.94e-02	2.91e-03
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									-325.61	-77.78	-93.29	-0.35	-0.07	-0.03
		0.23	0.86	0.21	3.93	0.0	3.93	0.0	38.95	21.14	47.42	0.23	0.04	0.02

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
53	ok	0.25						
54	ok	0.46						
143	ok	0.19						
...								
12345	ok	0.12						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.48						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
23	25.00	3	1	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
33	ok	0.11	0.1	8.12e-02	3.9	3.9	3.9	3.9	-263.1	-41.0	53.8	-10.6	-1.4	0.5
34	ok	0.11	0.5	0.5	3.9	3.9	3.9	3.9	-1542.7	-239.8	-394.7	-11.8	-0.1	-0.6
46	ok	0.11	0.4	0.0	3.9	3.9	3.9	3.9	67.5	47.7	2.8	-5.3	-0.5	-0.2
...														
9708	ok	0.11	0.1	1.19e-02	3.9	3.9	3.9	3.9	0.2	0.2	-35.0	0.1	0.2	0.5
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									-1542.66	-239.83	-394.72	-11.76	-1.55	-0.64
		0.15	0.99	0.49	7.57	5.84	4.51	4.41	69.99	78.87	376.32	1.99	1.39	1.19

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
33	ok	1.30						
34	ok	1.31						
46	ok	0.96						
...								
9708	ok	0.05						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		1.32						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
24	10.00	3	3	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
55	ok	0.23	0.3	0.2	3.9	0.0	3.9	0.0	-325.8	-78.6	-92.3	-0.1	-2.61e-02	5.09e-03
56	ok	0.23	2.33e-02	1.38e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-18.7	-6.5	4.1	0.1	-4.49e-02	5.19e-03
145	ok	0.23	0.1	7.16e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-117.3	-12.6	-8.4	9.15e-02	2.22e-02	4.19e-03
...														
10227	ok	0.23	5.46e-02	3.64e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-50.3	-5.0	2.3	-7.80e-02	-1.56e-02	-7.09e-04
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									-325.82	-78.63	-92.35	-0.19	-0.07	-0.03
		0.23	0.84	0.21	3.93	0.0	3.93	0.0	11.74	17.66	57.34	0.26	0.05	0.01

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
55	ok	0.24						
56	ok	0.54						
145	ok	0.17						
...								
10227	ok	0.15						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.56						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
25	10.00	3	3	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
57	ok	0.23	0.3	0.2	3.9	0.0	3.9	0.0	-307.3	-74.5	-87.8	1.59e-02	-1.11e-02	1.58e-02
58	ok	0.23	2.49e-02	1.40e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-18.0	-6.6	4.5	0.1	-5.28e-02	8.59e-03

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
147	ok	0.23	0.1	6.72e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-108.6	-11.8	-7.7	-7.41e-03	9.50e-03	6.23e-03
...														
10443	ok	0.23	5.07e-02	3.33e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-46.0	-4.7	2.2	-9.02e-02	-1.70e-02	-5.24e-04
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
		0.23	0.79	0.20	3.93	0.0	3.93	0.0	-307.31	-74.49	-87.77	-0.13	-0.10	-0.03
		0.23	0.79	0.20	3.93	0.0	3.93	0.0	36.09	14.36	45.90	0.30	0.06	0.02

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
57	ok	0.25						
58	ok	0.60						
147	ok	0.18						
...								
10443	ok	0.13						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.62						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
26	25.00	3	1	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
37	ok	0.11	0.2	0.2	3.9	3.9	3.9	3.9	-609.2	-147.9	-186.0	-0.9	-0.1	9.33e-02
38	ok	0.11	2.55e-02	1.55e-02	3.9	3.9	3.9	3.9	-38.8	-12.9	23.5	0.8	-0.3	1.36e-03
127	ok	0.11	7.78e-02	4.85e-02	3.9	3.9	3.9	3.9	-200.3	-17.0	-14.9	0.3	4.38e-02	0.1
...														
10653	ok	0.11	2.89e-02	4.49e-03	3.9	3.9	3.9	3.9	-9.8	-3.5	-7.9	-0.5	3.43e-02	-1.20e-02
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
		0.11	0.91	0.17	3.93	3.93	3.93	3.93	-609.20	-147.94	-186.03	-1.00	-0.46	-0.21
		0.11	0.91	0.17	3.93	3.93	3.93	3.93	90.79	31.08	80.15	1.89	0.54	0.15

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
37	ok	0.35						
38	ok	0.56						
127	ok	0.30						
...								
10653	ok	0.25						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.58						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
27	10.00	3	3	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
59	ok	0.23	0.3	0.2	3.9	0.0	3.9	0.0	-292.2	-69.6	-82.3	-0.2	-2.64e-02	-2.12e-03
60	ok	0.23	2.27e-02	1.40e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-17.3	-6.4	5.0	-1.37e-02	-1.35e-02	-2.90e-04
149	ok	0.23	9.58e-02	6.67e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-103.6	-11.0	-6.6	0.1	2.45e-02	-2.24e-04
...														
10869	ok	0.23	4.79e-02	3.27e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-45.2	-4.5	2.1	-4.29e-02	-1.08e-02	-2.15e-04

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
		0.23	0.67	0.20	3.93	0.0	3.93	0.0	-292.18	-69.61	-82.29	-0.22	-0.05	-0.02
									37.67	11.93	47.79	0.15	0.06	0.02

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
59	ok	0.20						
60	ok	0.56						
149	ok	0.12						
...								
10869	ok	0.11						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.58						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
28	10.00	3	3	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
61	ok	0.23	0.3	0.2	3.9	0.0	3.9	0.0	-296.4	-69.8	-82.0	-8.23e-02	-1.54e-02	5.26e-03
62	ok	0.23	2.41e-02	1.40e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-17.8	-6.4	4.7	2.19e-02	-1.86e-02	3.67e-03
151	ok	0.23	0.1	7.05e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-107.9	-11.2	-6.3	5.65e-02	1.29e-02	2.70e-03
...														
11085	ok	0.23	5.23e-02	3.54e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-49.0	-4.8	2.1	-5.54e-02	-1.16e-02	-1.42e-04
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
		0.23	0.64	0.20	3.93	0.0	3.93	0.0	-296.37	-69.79	-82.03	-0.10	-0.07	-0.01
									39.03	10.93	53.40	0.16	0.07	8.23e-03

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
61	ok	0.20						
62	ok	0.61						
151	ok	0.12						
...								
11085	ok	0.11						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.63						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
29	10.00	3	3	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
63	ok	0.23	0.3	0.2	3.9	0.0	3.9	0.0	-281.4	-66.2	-78.5	5.13e-02	-3.81e-03	1.21e-02
64	ok	0.23	2.56e-02	1.44e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-17.8	-6.8	5.2	0.1	-2.25e-02	6.05e-03
153	ok	0.23	9.92e-02	6.61e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-100.6	-10.6	-5.9	-5.00e-02	3.61e-03	4.98e-03
...														
11301	ok	0.23	4.92e-02	3.28e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-45.3	-4.4	2.2	-6.89e-02	-1.25e-02	-1.02e-05
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
		0.23	0.63	0.19	3.93	0.0	3.93	0.0	-281.40	-66.21	-78.54	-0.13	-0.09	-0.02
									41.23	10.52	52.81	0.22	0.07	0.01

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
63	ok	0.24						
64	ok	0.64						
153	ok	0.15						
...								
11301	ok	0.11						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.67						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
30	25.00	3	1	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
39	ok	0.11	0.2	0.2	3.9	3.9	3.9	3.9	-560.6	-132.6	-168.6	-0.8	-7.38e-02	7.66e-02
40	ok	0.11	3.30e-02	1.63e-02	3.9	3.9	3.9	3.9	-40.1	-14.8	24.8	0.7	-0.1	-1.53e-03
129	ok	0.11	5.84e-02	4.72e-02	3.9	3.9	3.9	3.9	-186.9	-15.5	-12.3	0.3	4.42e-02	0.1
...														
11511	ok	0.11	3.40e-02	3.78e-03	3.9	3.9	3.9	3.9	-9.2	-2.5	-6.7	-0.3	-8.11e-02	4.82e-03
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									-560.61	-132.57	-168.60	-0.86	-0.43	-0.10
		0.11	0.77	0.16	3.93	3.93	3.93	3.93	110.29	29.05	99.27	1.13	0.35	0.12

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
39	ok	0.33						
40	ok	0.58						
129	ok	0.28						
...								
11511	ok	0.25						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.60						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
31	10.00	3	3	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
65	ok	0.23	0.3	0.2	3.9	0.0	3.9	0.0	-272.0	-64.7	-76.1	1.76e-02	7.40e-03	-9.22e-03
66	ok	0.23	2.27e-02	1.47e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-18.5	-7.7	5.2	3.99e-02	8.17e-03	-2.72e-03
155	ok	0.23	9.51e-02	6.47e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-98.8	-10.3	-5.8	-1.50e-02	-9.43e-03	-3.12e-03
...														
11727	ok	0.23	4.55e-02	3.21e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-44.3	-4.4	2.2	-2.96e-03	-8.67e-04	1.95e-04
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									-272.02	-64.66	-76.12	-0.11	-0.02	-9.22e-03
		0.23	0.62	0.19	3.93	0.0	3.93	0.0	43.15	9.41	55.15	0.09	0.03	0.01

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
65	ok	0.22						
66	ok	0.56						
155	ok	0.14						
...								
11727	ok	0.09						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.59						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
32	10.00	3	3	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
67	ok	0.23	0.3	0.2	3.9	0.0	3.9	0.0	-281.3	-67.8	-78.5	0.1	1.95e-02	-2.95e-03
68	ok	0.23	2.35e-02	1.47e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-19.3	-8.0	4.9	5.70e-02	1.28e-02	7.52e-04
157	ok	0.23	9.66e-02	6.79e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-105.1	-11.1	-6.3	-9.40e-02	-1.89e-02	-1.59e-03
...														
11943	ok	0.23	4.84e-02	3.41e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-47.2	-4.6	2.1	-5.44e-04	1.83e-03	4.25e-04
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
		0.23	0.65	0.19	3.93	0.0	3.93	0.0	-281.25	-67.79	-78.50	-0.13	-0.03	-0.01
		0.23	0.65	0.19	3.93	0.0	3.93	0.0	42.99	6.33	58.09	0.15	0.02	0.02

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
67	ok	0.20						
68	ok	0.59						
157	ok	0.13						
...								
11943	ok	0.10						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.61						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
33	10.00	3	3	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
69	ok	0.23	0.3	0.2	3.9	0.0	3.9	0.0	-271.5	-67.3	-77.7	0.3	3.16e-02	4.30e-03
70	ok	0.23	2.46e-02	1.51e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-19.2	-8.7	5.1	7.40e-02	2.19e-02	4.54e-03
159	ok	0.23	9.10e-02	6.31e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-100.4	-11.0	-6.8	-0.2	-3.06e-02	7.07e-04
...														
12159	ok	0.23	4.41e-02	3.10e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-42.9	-4.4	2.1	1.50e-03	4.32e-03	6.95e-04
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
		0.23	0.70	0.18	3.93	0.0	3.93	0.0	-271.46	-67.27	-77.67	-0.18	-0.06	-0.02
		0.23	0.70	0.18	3.93	0.0	3.93	0.0	43.62	7.89	54.63	0.29	0.05	0.03

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
69	ok	0.23						
70	ok	0.60						
159	ok	0.15						

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
...								
12159	ok	0.12						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.62						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
34	25.00	3	1	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
41	ok	0.11	0.2	0.1	3.9	3.9	3.9	3.9	-546.5	-140.5	-170.5	1.3	0.2	2.15e-02
42	ok	0.11	3.49e-02	1.71e-02	3.9	3.9	3.9	3.9	-42.7	-23.0	21.0	0.2	0.3	-2.61e-02
131	ok	0.11	9.80e-02	4.40e-02	3.9	3.9	3.9	3.9	-191.9	-17.4	-15.8	0.1	2.20e-02	-0.1
...														
12330	ok	0.11	4.41e-02	4.49e-03	3.9	3.9	3.9	3.9	2.5	4.7	-3.0	-0.2	-0.5	0.2
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									-546.52	-140.48	-170.48	-2.35	-0.70	-0.16
		0.11	0.94	0.14	3.93	3.93	3.93	3.93	18.82	28.11	89.95	2.04	0.47	0.36

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
41	ok	0.41						
42	ok	0.52						
131	ok	0.39						
...								
12330	ok	0.13						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.53						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
35	10.00	3	3	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
71	ok	0.23	0.4	0.2	3.9	0.0	3.9	0.0	-265.2	-70.2	-78.8	2.74e-02	2.02e-02	-1.51e-02
72	ok	0.23	2.29e-02	1.59e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-20.4	-10.4	5.4	-1.55e-02	6.07e-02	-6.16e-03
161	ok	0.23	0.1	5.90e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-103.2	-12.0	-8.6	-1.34e-02	-1.58e-02	-8.44e-03
...														
8868	ok	0.23	0.3	6.96e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-112.1	-18.0	29.2	0.2	2.36e-02	1.42e-02
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									-265.20	-70.19	-78.75	-0.43	-0.09	-0.02
		0.23	0.89	0.16	3.93	0.0	3.93	0.0	14.14	12.68	62.93	0.31	0.06	0.04

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
71	ok	0.32						
72	ok	0.58						
161	ok	0.25						
...								
8868	ok	0.16						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.61						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
36	10.00	3	3	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
73	ok	0.23	0.6	0.2	3.9	0.0	3.9	0.0	-268.6	-72.7	-80.6	0.2	3.71e-02	-8.94e-03
74	ok	0.23	2.28e-02	1.57e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-20.9	-11.1	5.2	-1.28e-02	6.33e-02	-4.55e-03
163	ok	0.23	0.2	6.21e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-109.7	-13.1	-9.7	-8.80e-02	-2.71e-02	-9.32e-03
...														
9153	ok	0.23	0.3	7.90e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-129.8	-20.9	32.3	0.4	3.79e-02	1.31e-02
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									-268.63	-72.65	-80.60	-0.51	-0.10	-0.02
		0.23	0.99	0.17	3.95	0.0	3.95	0.0	15.40	17.93	68.56	0.50	0.09	0.04

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
73	ok	0.36						
74	ok	0.57						
163	ok	0.29						
...								
9153	ok	0.21						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.60						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
37	10.00	3	3	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
75	ok	0.23	0.7	0.2	3.9	0.0	3.9	0.0	-256.9	-70.4	-79.7	0.2	5.58e-02	-3.92e-03
76	ok	0.23	2.44e-02	1.66e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-21.1	-11.7	5.8	-3.44e-03	5.85e-02	-4.44e-03
165	ok	0.23	0.2	5.93e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-104.6	-13.1	-10.2	-0.2	-4.13e-02	-1.05e-02
...														
9627	ok	0.23	0.3	7.93e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-130.6	-23.1	32.2	0.6	5.58e-02	8.81e-03
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									-256.88	-70.44	-79.74	-0.64	-0.12	-0.02
		0.25	0.99	0.17	4.25	0.0	4.25	0.0	53.65	26.59	56.84	0.65	0.13	0.06

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
75	ok	0.46						
76	ok	0.54						
165	ok	0.38						
...								
9627	ok	0.30						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.57						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
38	25.00	3	1	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
32	ok	0.11	4.39e-02	3.04e-02	3.9	3.9	3.9	3.9	-100.2	-14.3	-16.6	4.2	0.4	0.1
33	ok	0.11	0.1	8.00e-02	3.9	3.9	3.9	3.9	-264.0	-35.2	42.1	10.8	1.6	-0.4
36	ok	0.11	0.1	1.24e-02	3.9	3.9	3.9	3.9	-34.3	10.8	-28.4	2.2	0.3	-3.63e-02
...														
14366	ok	0.11	0.1	9.90e-04	3.9	3.9	3.9	3.9	5.8	13.5	8.3	0.9	0.3	0.2
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
		0.11	0.32	0.08	3.93	3.93	3.93	3.93	-263.97	-161.07	-46.48	-0.87	-1.24	-0.45
									30.36	86.28	48.60	10.80	1.56	1.00

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
32	ok	0.66						
33	ok	1.44						
36	ok	0.48						
...								
14366	ok	0.29						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		1.48						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
39	25.00	3	1	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
32	ok	0.11	3.57e-02	3.12e-02	3.9	3.9	3.9	3.9	-97.0	-16.5	28.2	2.1	0.4	-0.2
122	ok	0.11	1.10e-02	9.75e-03	3.9	3.9	3.9	3.9	-34.5	-1.8	7.4	6.69e-02	-6.62e-02	-1.44e-02
212	ok	0.11	1.51e-02	6.06e-03	3.9	3.9	3.9	3.9	-21.6	-1.6	4.8	0.1	-5.04e-02	8.11e-02
...														
20557	ok	0.11	0.3	7.39e-03	3.9	3.9	3.9	3.9	-22.7	-2.9	1.2	-7.6	-1.0	2.7
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
		0.11	0.29	0.03	3.93	3.93	3.93	3.93	-146.70	-23.31	-25.99	-12.61	-2.16	-2.53
									7.06	8.57	28.18	2.67	4.38	2.82

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
32	ok	0.36						
122	ok	0.08						
212	ok	0.07						
...								
20557	ok	0.44						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		1.13						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
40	10.00	3	3	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
51	ok	0.23	0.4	0.3	3.9	0.0	3.9	0.0	-346.0	-74.6	-88.2	-1.11e-02	-2.19e-02	-1.29e-02
52	ok	0.23	2.34e-02	1.34e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-17.2	-5.4	4.5	0.1	-2.08e-02	1.24e-02
141	ok	0.23	0.1	7.59e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-108.9	-10.8	-4.7	-2.74e-02	9.65e-03	1.10e-02
...														
12360	ok	0.23	0.2	9.18e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-114.5	-9.6	18.7	-0.3	-4.13e-02	7.96e-03
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									-346.03	-74.56	-88.18	-0.33	-0.08	-0.04
		0.23	0.62	0.26	3.93	0.0	3.93	0.0	64.33	18.30	72.35	0.50	0.10	0.03

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
51	ok	0.43						
52	ok	0.44						
141	ok	0.30						
...								
12360	ok	0.15						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.48						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
41	10.00	3	3	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
49	ok	0.23	0.4	0.3	3.9	0.0	3.9	0.0	-330.9	-66.8	-85.2	-0.3	-4.42e-02	-4.59e-02
50	ok	0.23	2.05e-02	1.21e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-16.5	-4.1	3.0	9.07e-02	-1.79e-02	8.23e-03
139	ok	0.23	0.1	8.03e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-111.0	-7.5	6.6	-5.10e-02	-6.92e-03	6.92e-03
...														
12375	ok	0.23	0.1	9.80e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-135.0	-1.5	11.8	-3.36e-02	-1.76e-03	-3.86e-03
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									-330.91	-66.75	-85.18	-0.31	-0.05	-0.05
		0.23	0.44	0.26	3.93	0.0	3.93	0.0	66.17	13.37	78.92	0.39	0.08	0.03

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
49	ok	0.36						
50	ok	0.36						
139	ok	0.24						
...								
12375	ok	0.18						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.39						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
42	10.00	3	3	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
47	ok	0.23	0.3	0.2	3.9	0.0	3.9	0.0	-264.3	-39.2	-57.4	-0.5	-2.87e-02	-5.48e-02
48	ok	0.23	2.01e-02	1.25e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-16.2	-2.9	4.0	6.08e-02	-1.71e-02	-1.14e-03

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
137	ok	0.23	0.1	6.80e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-93.9	-6.9	6.3	0.2	2.48e-02	-4.62e-03
...														
12390	ok	0.23	0.1	6.93e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-95.5	-1.1	8.3	-8.47e-02	-6.16e-03	-7.23e-03
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									-264.28	-39.16	-57.43	-0.46	-0.05	-0.05
		0.23	0.30	0.20	3.93	0.0	3.93	0.0	42.48	14.68	55.65	0.23	0.07	0.07

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
47	ok	0.36						
48	ok	0.26						
137	ok	0.25						
...								
12390	ok	0.22						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.36						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
43	10.00	3	3	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
77	ok	0.23	0.4	0.2	3.9	0.0	3.9	0.0	-328.6	-76.0	-94.4	-0.2	5.00e-02	-3.53e-02
78	ok	0.23	2.73e-02	1.73e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-20.2	-11.3	6.7	-0.1	3.23e-02	-2.35e-02
167	ok	0.23	0.2	6.59e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-109.1	-12.2	-8.5	9.34e-02	-2.49e-02	-2.54e-02
...														
12405	ok	0.23	5.22e-02	2.21e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	6.4	5.0	1.4	2.05e-02	-5.35e-03	2.60e-02
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									-340.20	-76.03	-94.39	-1.23	-0.24	-0.05
		0.24	0.99	0.27	4.10	0.0	4.10	0.0	98.92	23.27	95.26	0.85	0.17	0.10

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
77	ok	0.85						
78	ok	0.60						
167	ok	0.68						
...								
12405	ok	0.18						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.85						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
44	10.00	3	3	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
79	ok	0.23	0.5	0.3	3.9	0.0	3.9	0.0	-419.3	-88.6	-112.6	-0.6	-5.09e-03	-5.69e-02
80	ok	0.23	2.65e-02	1.67e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-19.7	-9.6	6.6	-0.1	2.31e-02	-2.36e-02
169	ok	0.23	0.2	8.38e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-125.3	-12.4	-5.6	0.4	2.75e-02	-2.63e-02
...														
12420	ok	0.23	5.85e-02	3.41e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	4.0	3.2	-4.5	2.45e-02	-3.50e-03	3.88e-02

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
		0.23	0.94	0.34	3.93	0.0	3.93	0.0	-432.52	-88.58	-112.61	-1.12	-0.23	-0.06
									129.71	20.33	124.73	0.76	0.16	0.10

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
79	ok	0.92						
80	ok	0.56						
169	ok	0.73						
...								
12420	ok	0.15						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.92						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
45	10.00	3	3	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
81	ok	0.23	0.6	0.4	3.9	0.0	3.9	0.0	-534.2	-79.5	-121.0	-1.1	-6.69e-02	-8.90e-02
82	ok	0.23	2.87e-02	1.60e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-17.7	-6.8	8.4	-0.1	3.90e-02	-1.85e-02
171	ok	0.23	0.2	9.71e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-136.0	-12.4	-6.0	0.3	2.35e-02	-2.65e-02
...														
12435	ok	0.23	6.54e-02	5.75e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	2.0	-2.2	-7.6	1.66e-02	2.05e-03	1.54e-02
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
		0.25	0.98	0.41	4.31	0.0	3.94	0.0	-534.21	-80.22	-121.01	-1.15	-0.22	-0.09
									152.22	22.48	142.66	0.70	0.15	0.09

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
81	ok	0.91						
82	ok	0.51						
171	ok	0.72						
...								
12435	ok	0.13						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.91						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
46	10.00	3	3	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
83	ok	0.23	0.7	0.5	3.9	0.0	3.9	0.0	-613.9	-90.9	-139.8	-1.0	-5.64e-02	-7.04e-02
84	ok	0.23	2.96e-02	1.53e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-16.8	-5.9	8.3	-9.50e-02	3.82e-02	-1.54e-02
173	ok	0.23	0.2	0.1	3.9	0.0	3.9	0.0	-143.1	-9.0	-9.0	-0.6	-8.76e-02	-3.55e-02
...														
12450	ok	0.23	6.81e-02	6.75e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	1.1	-2.8	-8.3	1.12e-02	-6.39e-03	1.76e-02
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
		0.28	0.98	0.47	4.71	0.0	3.93	0.0	-613.94	-90.93	-139.81	-1.22	-0.23	-0.07
									166.15	24.75	151.34	0.68	0.16	0.10

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
83	ok	0.84						
84	ok	0.44						
173	ok	0.68						
...								
12450	ok	0.13						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.84						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
48	25.00	3	1	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
45	ok	0.11	5.67e-02	5.59e-02	3.9	3.9	3.9	3.9	-196.2	-28.4	19.0	-1.0	-2.54e-02	0.4
46	ok	0.11	0.2	3.15e-03	3.9	3.9	3.9	3.9	36.7	5.5	8.9	-4.16e-02	0.3	0.5
135	ok	0.11	3.72e-02	3.72e-02	3.9	3.9	3.9	3.9	-126.9	5.67e-02	2.3	-0.3	-1.10e-02	0.7
...														
12963	ok	0.11	7.03e-02	1.19e-02	3.9	3.9	3.9	3.9	-38.7	-6.8	-7.2	-4.3	-0.7	-0.3
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
		0.11	0.20	0.06	3.93	3.93	3.93	3.93	-196.24	-32.37	-11.79	-4.72	-0.67	-0.52
		0.11	0.20	0.06	3.93	3.93	3.93	3.93	37.76	32.38	38.06	2.34	1.01	1.23

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
45	ok	0.39						
46	ok	0.28						
135	ok	0.29						
...								
12963	ok	0.31						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.45						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
56	25.00	3	1	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
44	ok	0.11	3.06e-02	1.96e-02	3.9	3.9	3.9	3.9	-46.4	-30.2	27.8	-0.6	0.2	-0.1
133	ok	0.11	0.2	4.61e-02	3.9	3.9	3.9	3.9	-200.3	-20.2	-20.2	0.5	4.61e-02	-0.3
134	ok	0.11	3.26e-02	9.03e-03	3.9	3.9	3.9	3.9	-32.7	-3.2	13.9	-0.3	0.4	0.4
...														
19517	ok	0.11	0.2	6.36e-02	3.9	3.9	3.9	3.9	-227.0	-44.0	50.0	6.0	0.5	0.1
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
		0.13	0.99	0.14	5.67	3.93	4.61	3.93	-552.40	-142.98	-179.99	-8.38	-1.61	-0.34
		0.13	0.99	0.14	5.67	3.93	4.61	3.93	26.47	85.60	122.26	5.98	0.83	0.78

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
44	ok	0.52						
133	ok	0.96						
134	ok	0.13						
...								
19517	ok	0.46						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		1.14						

Macro Guscio	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
22	20.00	3	4	Singolo elemento

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
31	ok	0.18	0.2	4.48e-03	5.7	5.7	5.7	5.7	-2.2	8.9	-5.2	1.4	5.8	-0.7
43	ok	0.18	2.62e-02	6.95e-03	5.7	5.7	5.7	5.7	-11.6	3.6	-9.5	-0.3	-0.5	-0.4
121	ok	0.18	0.2	4.78e-03	5.7	5.7	5.7	5.7	0.3	16.5	0.6	0.3	-5.5	0.5
...														
20646	ok	0.18	4.89e-02	9.96e-04	5.7	5.7	5.7	5.7	0.2	8.3	5.1	0.2	0.1	-0.9
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									-136.92	-122.41	-140.59	-7.32	-17.41	-6.10
		0.26	0.99	0.07	10.11	9.04	14.48	7.55	156.18	325.09	37.23	34.84	38.87	10.90

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
31	ok	1.47						
43	ok	0.21						
121	ok	1.42						
...								
20646	ok	0.21	0.21	0.13	6.2	3.9	83.2	52.5
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		6.43	0.21	0.19	6.18	5.60	83.20	75.44

Macro Guscio	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
47	10.00	3	6	Singolo elemento

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
122	ok	0.23	3.04e-02	5.80e-04	3.9	0.0	3.9	0.0	1.4	1.5	0.1	-6.82e-02	8.66e-02	2.84e-03
123	ok	0.23	4.40e-02	9.92e-04	3.9	0.0	3.9	0.0	2.2	2.3	-0.5	8.18e-02	6.19e-02	-6.63e-04
124	ok	0.23	0.2	1.05e-02	3.9	0.0	3.9	0.0	-18.4	8.5	2.5	1.9	0.2	8.45e-02
...														
14446	ok	0.23	5.71e-02	3.81e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	-3.5	-3.4	-2.2	0.2	8.21e-02	8.92e-03
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									-18.42	-16.29	-15.50	-1.22	-0.25	-0.16
		0.23	0.66	0.01	3.93	0.0	3.93	0.0	42.88	8.50	6.35	1.99	0.48	0.14

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
122	ok	0.22						
123	ok	0.24						
124	ok	1.05						

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
...								
14446	ok	0.37						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		1.05						

Macro Guscio	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
49	10.00	3	6	Singolo elemento

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
91	ok	0.23	2.81e-02	1.93e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	2.2	0.8	-1.9	6.45e-02	0.1	4.81e-03
92	ok	0.23	0.1	2.98e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	1.6	6.2	5.7	0.5	6.44e-02	2.26e-02
93	ok	0.23	2.84e-02	1.95e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	2.3	1.0	-2.2	6.63e-02	0.1	4.42e-03
...														
13647	ok	0.23	3.79e-02	4.60e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	1.8	1.1	3.5	-7.39e-02	4.56e-03	5.95e-02
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									-37.67	-17.94	-9.56	-0.51	-0.14	-0.11
		0.23	0.21	0.02	3.93	0.0	3.93	0.0	8.81	12.00	15.35	1.35	0.42	0.10

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
91	ok	0.20						
92	ok	0.44						
93	ok	0.22						
...								
13647	ok	0.29						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.72						

Macro Guscio	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
50	10.00	3	6	Singolo elemento

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
212	ok	0.23	2.18e-02	9.63e-04	3.9	0.0	3.9	0.0	0.7	0.8	2.44e-02	-5.16e-02	5.02e-02	3.23e-03
213	ok	0.23	2.95e-02	1.80e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	2.35e-02	-0.1	0.3	0.2	-0.1	-2.25e-03
214	ok	0.23	0.3	9.60e-04	3.9	0.0	3.9	0.0	5.9	8.0	6.9	1.9	0.2	4.29e-02
...														
15716	ok	0.23	4.05e-02	5.32e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	-4.0	-1.9	-1.2	0.2	6.69e-02	-1.59e-02
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									-14.14	-6.50	-22.59	-1.03	-0.21	-0.15
		0.23	0.69	0.02	3.93	0.0	3.93	0.0	69.85	14.25	6.86	1.89	0.44	0.15

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
212	ok	0.14						
213	ok	0.43						
214	ok	0.96						
...								
15716	ok	0.34						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.96						

Macro Guscio	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
51	10.00	3	6	Singolo elemento

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
181	ok	0.23	3.38e-02	1.63e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
182	ok	0.23	0.1	1.13e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	2.1	0.8	-1.0	7.86e-02	2.19e-02	1.31e-03
183	ok	0.23	3.69e-02	1.80e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	5.6	4.8	5.2	0.6	5.31e-02	9.41e-03
...									1.8	1.0	-0.8	7.81e-02	1.71e-02	1.77e-03
14986	ok	0.23	4.09e-02	2.21e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	-0.5	-1.5	0.9	-4.48e-02	-9.07e-02	5.34e-02
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									-3.25	-2.80	-6.32	-0.33	-0.21	-0.11
		0.23	0.17	5.31e-03	3.93	0.0	3.93	0.0	12.14	9.08	5.67	0.97	0.36	0.10

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
181	ok	0.26						
182	ok	0.42						
183	ok	0.26						
...								
14986	ok	0.31						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.66						

Macro Guscio	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
52	10.00	3	6	Singolo elemento

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
302	ok	0.23	1.54e-02	1.26e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	0.3	0.3	-0.2	-3.32e-02	2.99e-02	2.81e-03
303	ok	0.23	3.61e-02	1.99e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	-1.0	-1.1	0.5	0.2	-0.2	-1.75e-03
304	ok	0.23	0.3	3.99e-04	3.9	0.0	3.9	0.0	8.8	7.5	7.0	1.8	0.2	3.22e-02
...														
16986	ok	0.23	4.49e-02	5.16e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	-4.4	-1.3	-1.2	0.2	6.12e-02	-2.35e-02
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									-19.48	-4.73	-23.04	-0.96	-0.22	-0.14
		0.23	0.71	0.02	3.93	0.0	3.93	0.0	78.76	13.73	6.96	1.85	0.43	0.15

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
302	ok	0.09						
303	ok	0.53						
304	ok	0.92						
...								
16986	ok	0.33						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.92						

Macro Guscio	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
53	10.00	3	6	Singolo elemento

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
271	ok	0.23	2.68e-02	1.80e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	-1.2	-1.0	-0.6	-8.69e-02	-0.1	8.98e-03
272	ok	0.23	0.1	1.21e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	5.8	3.8	4.2	0.6	5.00e-02	4.92e-03
273	ok	0.23	3.30e-02	2.01e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	0.2	0.4	0.3	-5.38e-02	-2.82e-02	1.07e-02
...														
16256	ok	0.23	3.39e-02	2.24e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	-1.5	-1.1	0.5	-6.37e-02	-0.1	5.51e-02
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
		0.23	0.15	4.15e-03	3.93	0.0	3.93	0.0	-3.76	-2.65	-4.54	-0.33	-0.26	-0.12
									10.62	6.78	4.42	0.92	0.33	0.12

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
271	ok	0.31						
272	ok	0.41						
273	ok	0.28						
...								
16256	ok	0.34						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.73						

Macro Guscio	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
54	10.00	3	6	Singolo elemento

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
392	ok	0.23	1.68e-02	1.41e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	4.66e-02	-1.45e-02	-0.4	-2.21e-02	1.57e-02	3.05e-03
393	ok	0.23	3.86e-02	1.70e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	-1.0	-0.9	0.7	0.2	-0.3	-2.66e-03
394	ok	0.23	0.3	6.88e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	0.3	7.1	5.3	1.7	0.1	1.18e-02
...														
18256	ok	0.23	5.23e-02	3.80e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	-2.7	-0.9	-1.1	0.1	5.64e-02	-3.09e-02
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
		0.23	0.59	0.02	3.93	0.0	3.93	0.0	-29.45	-8.76	-18.82	-0.91	-0.25	-0.14
									67.51	11.17	7.75	1.69	0.43	0.15

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
392	ok	0.07						
393	ok	0.52						
394	ok	0.82						
...								
18256	ok	0.33						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.82						

Macro Guscio	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			

Macro Guscio	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
55	10.00	3	6	Singolo elemento

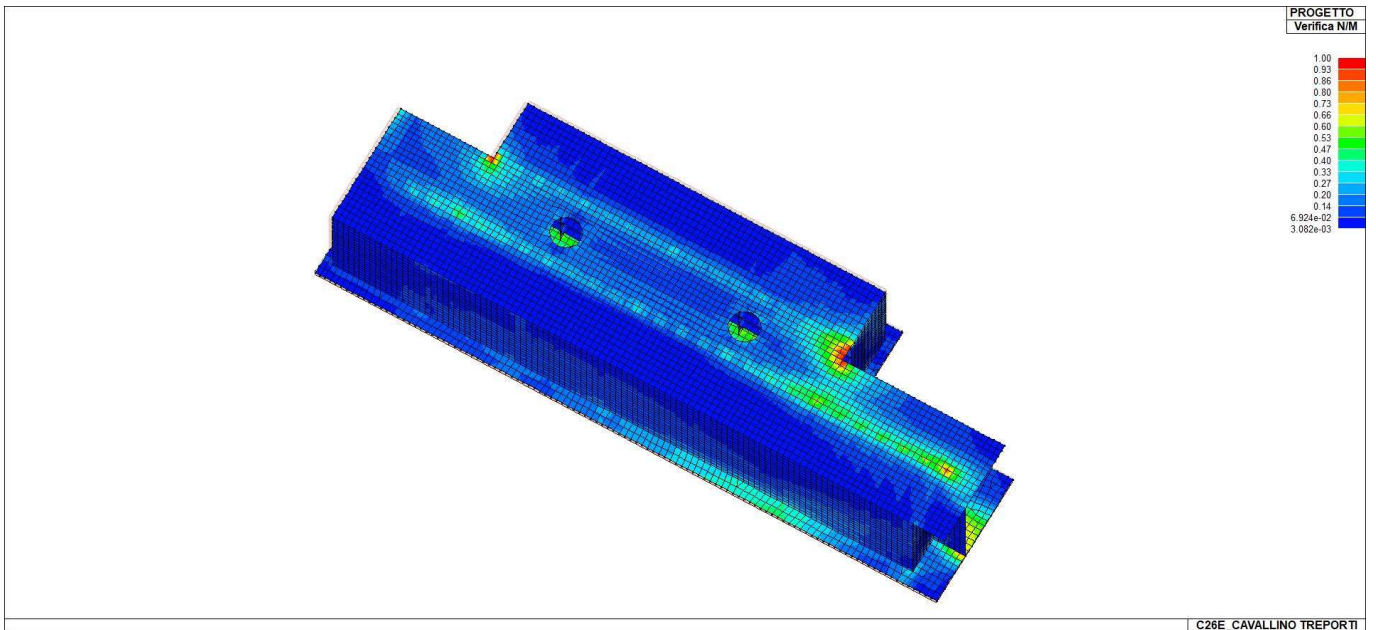
Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
188	ok	0.23	0.1	3.16e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	0.9	3.2	0.6	0.5	0.1	-5.37e-03
194	ok	0.23	9.26e-02	2.58e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	1.1	1.2	-0.3	0.5	0.1	-1.42e-03
196	ok	0.23	8.43e-02	2.20e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	0.9	0.2	-0.2	0.5	0.1	2.49e-03
...														
17526	ok	0.23	3.85e-02	2.90e-03	3.9	0.0	3.9	0.0	-2.0	-0.7	-3.8	-6.95e-02	-0.1	5.87e-02
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									-5.34	-2.52	-3.86	-0.33	-0.26	-0.13
		0.23	0.18	5.18e-03	3.93	0.0	3.93	0.0	12.30	5.30	4.06	1.02	0.31	0.12

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
188	ok	0.42						
194	ok	0.43						
196	ok	0.43						
...								
17526	ok	0.34						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.68						

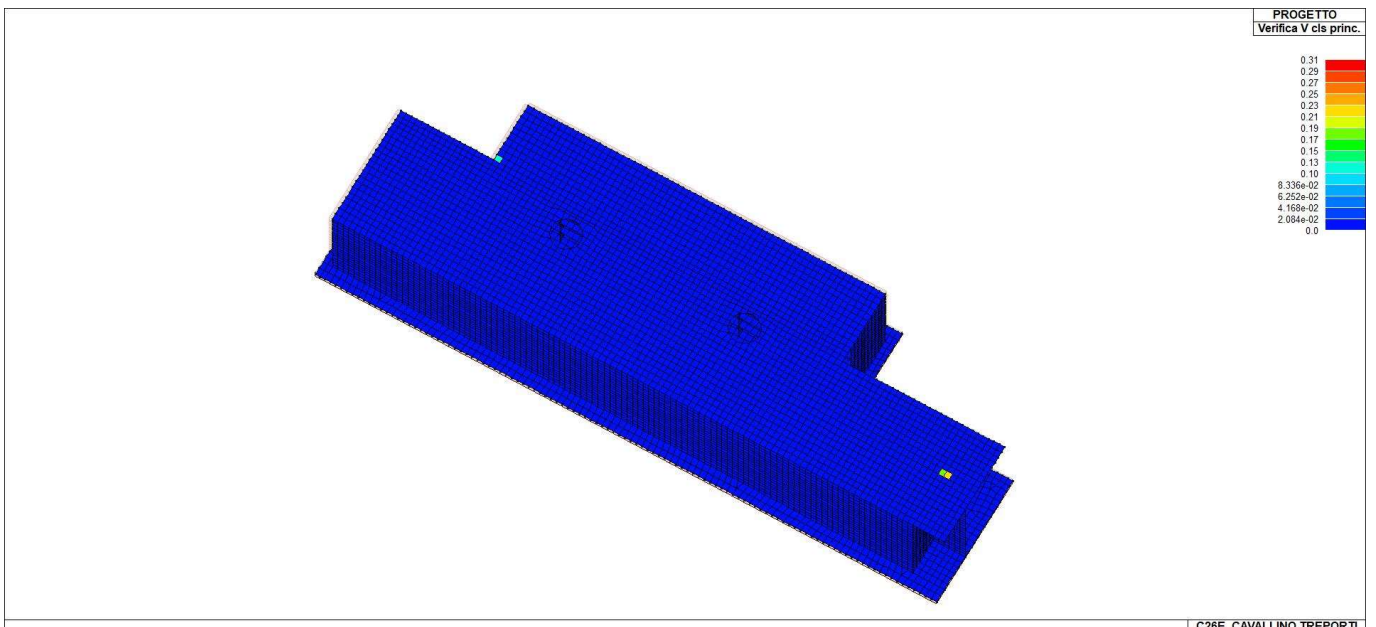
Macro Guscio	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
81	40.00	1	2	Singolo elemento

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
1	ok	0.09	0.1	4.33e-03	5.7	5.7	5.7	5.7	5.8	-4.6	0.2	-2.2	-8.7	0.4
2	ok	0.09	0.6	1.36e-02	5.7	5.7	5.7	5.7	-26.5	-23.1	-37.8	-19.1	-42.6	-2.7
3	ok	0.09	0.1	5.30e-03	5.7	5.7	5.7	5.7	8.0	-3.9	2.6	-2.1	-8.6	-0.2
...														
23470	ok	0.09	9.26e-02	1.46e-03	5.7	5.7	5.7	5.7	-1.7	4.4	1.2	-2.2	-5.5	-1.2
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									-353.32	-635.21	-141.10	-93.25	-91.48	-35.64
		0.11	1.00	0.15	7.74	9.63	7.74	9.63	183.72	75.20	301.85	26.30	37.33	52.70

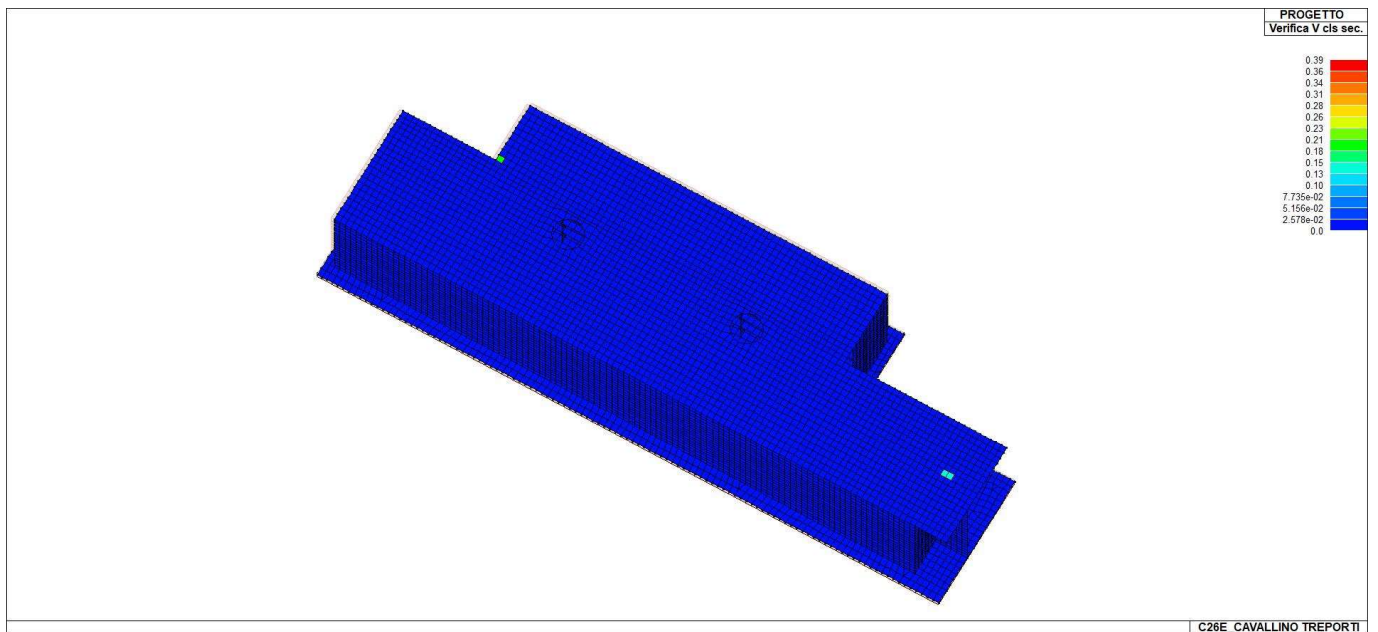
Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		kg/ m2					kN/ m	kN/ m
1	ok	0.63						
2	ok	2.19						
3	ok	0.63						
...								
23470	ok	0.75	0.14	0.17	3.6	4.2	110.0	127.2
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		9.02	0.31	0.39	7.77	9.63	238.18	295.07



72_PRO_CA_D3_VER_NM

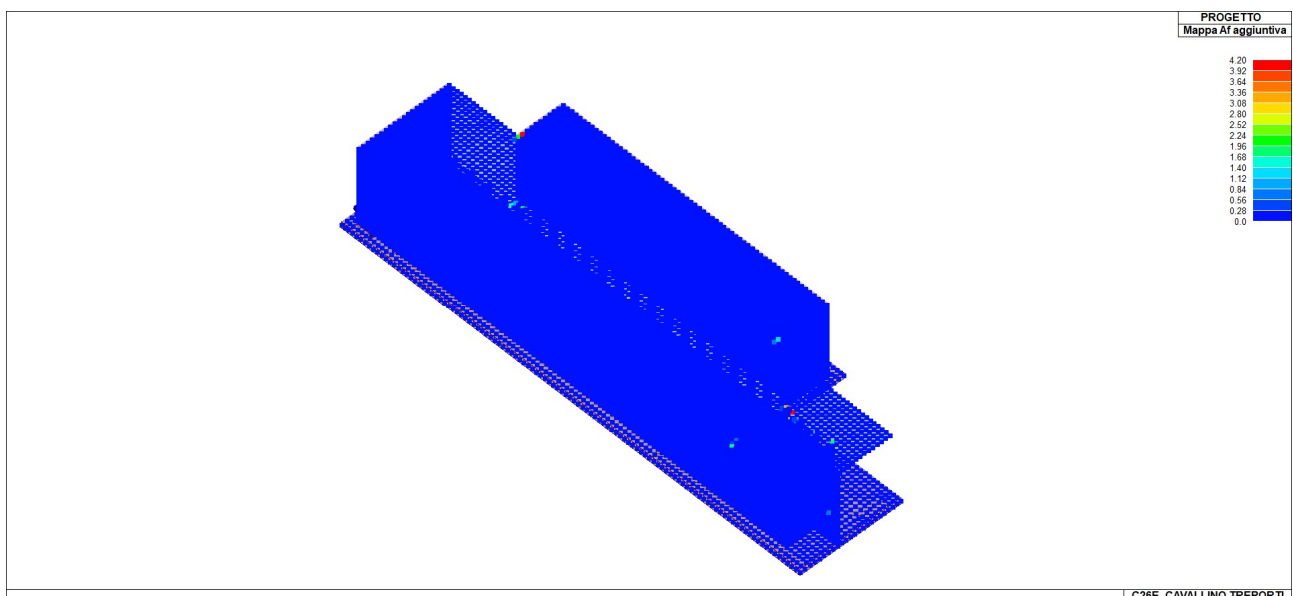


72_PRO_CA_D3_VER_VI

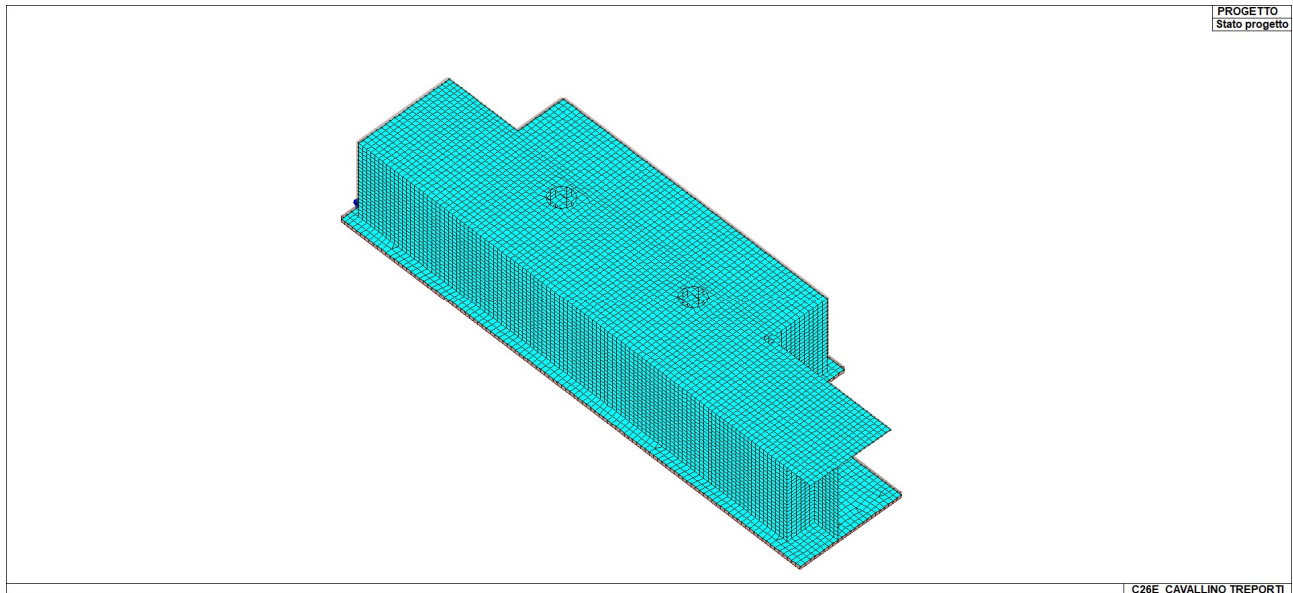


72_PRO_CA_D3_VER_VII

L'immagine che segue indica se sono necessarie armature aggiuntive. Come si può constatare l'armatura progettata è sufficiente per le azioni di progetto, dove era necessaria armatura aggiuntiva è stata riportata negli elaborati grafici in particolare nella soletta di copertura.



Si riporta lo stato di progetto delle verifiche a stato limite ultimo, il celeste indica che l' elemento risulta verificato.



STATI LIMITE D' ESERCIZIO

LEGENDA TABELLA STATI LIMITE D' ESERCIZIO

In tabella vengono riportati i valori di interesse per il controllo degli stati limite d'esercizio.

In particolare vengono riportati, in relazione al tipo di elemento strutturale, i risultati relativi alle tre categorie di combinazione considerate:

- Combinazioni rare
- Combinazioni frequenti
- Combinazioni quasi permanenti.

I valori di interesse sono i seguenti:

rRfck	rapporto tra la massima compressione nel calcestruzzo e la tensione fck in combinazioni rare [normalizzato a 1]
rRfyk	rapporto tra la massima tensione nell'acciaio e la tensione fyk in combinazioni rare [normalizzato a 1]
rPfck	rapporto tra la massima compressione nel calcestruzzo e la tensione fck in combinazioni quasi permanenti [normalizzato a 1]
wR	apertura caratteristica delle fessure in combinazioni rare [mm]
wF	apertura caratteristica delle fessure in combinazioni frequenti [mm]
wP	apertura caratteristica delle fessure in combinazioni quasi permanenti [mm]
dR	massima deformazione in combinazioni rare
dF	massima deformazione in combinazioni frequenti
dP	massima deformazione in combinazioni quasi permanenti

Per ognuno dei nove valori soprariportati viene indicata (Rif.cmb) la combinazione in cui si è verificato.

In relazione al tipo di elemento strutturale i valori sono selezionati nel modo seguente:

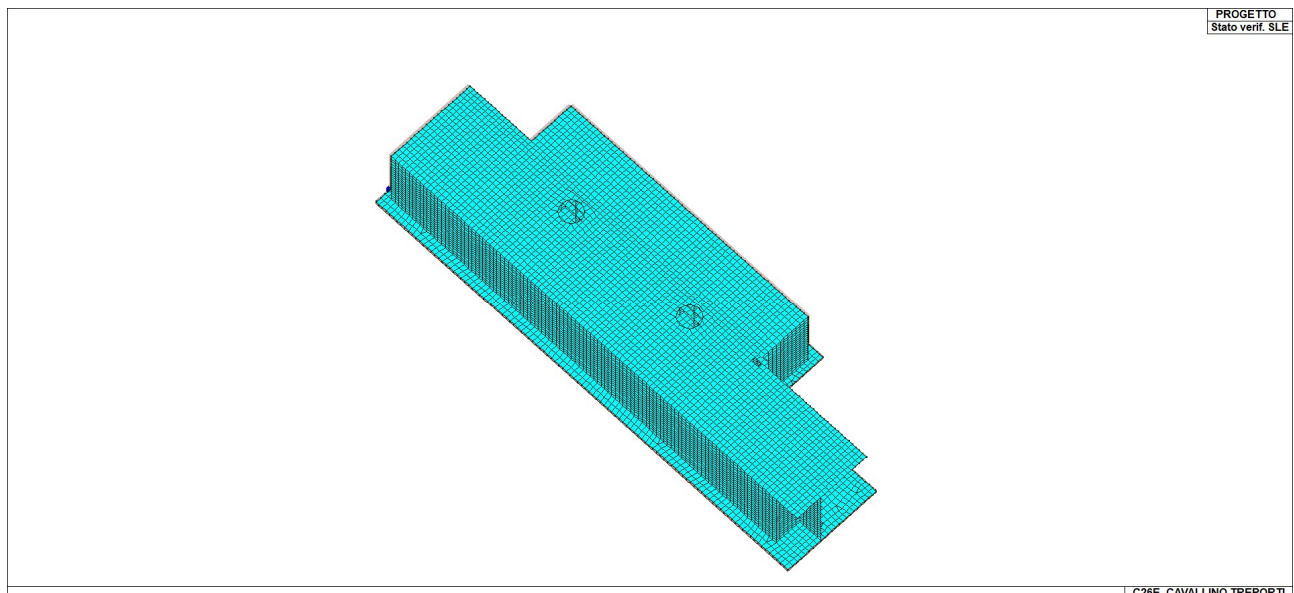
pilastr	rRfck	rRfyk	rPfck	per sezioni significative
travi	rRfck	rRfyk	rPfck	per sezioni significative
	wR	wF	wP	per sezioni significative
	dR	dF	dP	massimi in campata
setti e gusci	rRfck	rRfyk	rPfck	massimi nei nodi dell'elemento
	wR	wF	wP	massimi nei nodi dell'elemento

Si precisa che i valori di massima deformazione per travi sono riferiti al piano verticale (piano locale 1-2 con momenti flettenti 3-3).

Setto	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb
					mm	mm	mm	
1	0.03	0.02	0.04	217,217,248	0.0	0.0	0.0	0,0,0
2	0.02	0.02	0.02	217,229,248	0.0	0.0	0.0	0,0,0
3	0.02	0.02	0.02	217,229,248	0.0	0.0	0.0	0,0,0
...								
22053	0.09	0.20	0.10	190,190,248	0.0	0.0	0.0	0,0,0
Setto	rRfck	rRfyk	rPfck		wR	wF	wP	
	0.33	0.80	0.41		0.67	0.61	0.0	

Guscio	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb
					mm	mm	mm	
5249	8.83e-03	0.07	0.01	227,225,248	0.0	0.0	0.0	0,0,0
5250	8.68e-03	0.07	0.01	227,225,248	0.0	0.0	0.0	0,0,0
5251	8.26e-03	0.07	0.01	227,225,248	0.0	0.0	0.0	0,0,0
...								
25441	0.04	0.10	0.05	226,225,248	0.0	0.0	0.0	0,0,0
Guscio	rRfck	rRfyk	rPfck		wR	wF	wP	
	0.47	0.84	0.54		0.38	0.37	0.37	

Si riporta lo stato di progetto delle verifiche a stato limite di esercizio, il celeste indica che l' elemento risulta verificato.



PREDIMENSIONI E GIUSTIFICAZIONE DEI RISULTATI

Predimensionamento della soletta del loculo

Il loculo è pensato per ospitare un' unica salma e per il carico è stato fatto riferimento alle indicazioni all' allegato A della DGR 433 del 2014 dove è indicato di considerare un sovraccarico di almeno 200 kg/mq. Si considera per cui un carico accidentale $Q = 200 \text{ kg/mq}$.

Il loculo è realizzato con una soletta con spessore minimo 10 cm e massimo di 17,5 cm questo per realizzare una pendenza del 3%. Il peso proprio della soletta può essere considerato composto da 2 contributi la soletta da 10 cm più il cls necessario per realizzare la pendenza.

$$G1 = 0.1\text{m} * 2500 \text{ kg/mc} + 0.075/2 * 2500 \text{ kg/mc} = 344 \text{ daN/mq}$$

Dunque per la verifica della soletta si considera uno schema di trave doppiamente incastrata, la luce di calcolo è 1,0 m e si considera una sezione larga 1 m quindi anche la larghezza di influenza dei carichi è di 1,0 m.

Si ottiene un carico distribuito in comb. SLU:

$$p = (1.3 * G1 + 1.5 * Q) * 1,0 \text{ m} = 750 \text{ daN/m}$$

$$M = 1/12 pL^2 = 62 \text{ daNm} = 0.62 \text{ kNm}$$

Si considera di disporre un' armatura longitudinale di $\emptyset 10$ a passo 20 cm.

In 1 m ci sono dunque 5 $\emptyset 10$ per un area complessiva

$$A = (1.0 / 2)^2 * 3.14 * 5 = 3.9 \text{ cmq}$$

Si ottiene un momento resistente

$$M_{rd} = 6.9 \text{ kNm}$$

Si ottiene dunque un momento resistente largamente superiore a quello agente.

Verifica C.A. S.L.U. - File

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo :

N° strati barre 1 Zoom

N°	b [cm]	h [cm]	N°	As [cm²]	d [cm]
1	100	10	1	3,93	5,0

Sollecitazioni S.L.U. Metodo n

N_{Ed} 0 0 kN
M_{xEd} 0 0 kNm
M_{yEd} 0 0

P.to applicazione N
 Centro Baricentro cls
 Coord. [cm] xN 0 yN 0

Tipo rottura
Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

Metodo di calcolo
 S.L.U.+ S.L.U.-
 Metodo n

Tipo flessione
 Retta Deviata

N° rett. 100

Calcola MRd Dominio M-N

L₀ 0 cm Col. modello

Precompresso

Materiali

B450C		C28/35	
ε _{su}	67,5 ‰	ε _{c2}	2 ‰
f _{yd}	391,3 N/mm²	ε _{cu}	3,5 ‰
E _s	200.000 N/mm²	f _{cd}	15,87
E _s /E _c	15	f _{cc} /f _{cd}	0,8
ε _{syd}	1,957 ‰	σ _{c,adm}	11
σ _{s,adm}	255 N/mm²	τ _{co}	0,6667
		τ _{c1}	1,971

M_{xRd} 6,922 kN m

σ_c -15,87 N/mm²
σ_s 391,3 N/mm²
ε_c 3,5 ‰
ε_s 11,14 ‰
d 5 cm
x 1,195 x/d 0,2391
δ 0,7389

Si considera poi la verifica a taglio per elementi senza armature trasversali resistenti al taglio

$$V_{rd} = \max [0.18k (100 \rho_l f_{ck})^{1/3} / \gamma_c + 0.15 \bar{\sigma}_{cp}] b_w d; (v_{\min} + 0.15 \bar{\sigma}_{cp}) b_w d]$$

$$f_{ck} = 28 \text{ Mpa} \quad \text{C28/35}$$

$$k = 1 + (200/d)^{1/2} < 2$$

$$k = 2$$

$$v_{\min} = 0.035k^{3/2} f_{ck}^{1/2} = 0.52$$

$$d = 50 \text{ mm}$$

$$\rho_l = A_{sl} / (b_w d) = 5 * (10 \text{ mm}/2)^2 * 3.14 / (100 * 50) = 0.0785$$

$$\rho_l = 0.02$$

$$\bar{\sigma}_{cp} = 0 \quad \text{a favore di sicurezza}$$

$$b_w = 100 \text{ mm}$$

$$V_{rd} = \max [1455 \text{ daN} ; 260 \text{ daN}] = 1455 \text{ daN}$$

Il taglio agente risulta

$$V_{ed} = pl/2 = 375 \text{ daN}$$

La verifica risulta soddisfatta.

Predimensionamento soletta di sbalzo

Si considera lo sbalzo della soletta da 20 cm di copertura di lunghezza 2,20 m e un schema di trave incastrata.

Si considera una larghezza di 1m.

I carichi in copertura risultano

$$G1 = 0.2m * 2500 \text{ kg/mc} = 500 \text{ daN/mq}$$

$$G2 = 110 \text{ daN/mq}$$

$$Q_{\text{neve}} = 90 \text{ daN/mq}$$

Si ottiene un carico distribuito a SLU

$$p = (1.3 * G1 + 1.5 * (G2 + Q)) * 1.0 \text{ m} = 950 \text{ daN/m}$$

$$M = pL^2/2 = (950 * 2.2^2)/2 = 23 \text{ kNm}$$

Si dispone una armatura longitudinale di $\varnothing 12$ a passo 20 cm dunque in 1m ci sono 5 $\varnothing 12$. Si ottiene

$$M_{rd} = 36.62 \text{ kNm}$$

Il momento agente è minore di quello resistente.

Verifica C.A. S.L.U. - File

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo : _____

N° strati barre Zoom

N°	b [cm]	h [cm]
1	100	20

N°	As [cm²]	d [cm]
1	5,65	3,5
2	5,65	16,5

Tipo Sezione

Rettan.re Trapezi
 a T Circolare
 Rettangoli Coord.

Sollecitazioni

S.L.U. Metodo n

N _{Ed}	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	kN
M _{xEd}	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	kNm
M _{yEd}	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	

P.to applicazione N

Centro Baricentro cls
 Coord.[cm] xN
yN

Tipo rottura
Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

Metodo di calcolo

S.L.U.+ S.L.U.-
 Metodo n

Tipo flessione

Retta Deviata

Materiali

B450C		C28/35	
ε _{su}	<input type="text" value="67,5"/> ‰	ε _{c2}	<input type="text" value="2"/> ‰
f _{yd}	<input type="text" value="391,3"/> N/mm²	ε _{cu}	<input type="text" value="3,5"/> ‰
E _s	<input type="text" value="200.000"/> N/mm²	f _{cd}	<input type="text" value="15,87"/> ‰
E _s /E _c	<input type="text" value="15"/>	f _{cc} /f _{cd}	<input type="text" value="0,8"/> ?
ε _{syd}	<input type="text" value="1,957"/> ‰	σ _{c,adm}	<input type="text" value="11"/>
σ _{s,adm}	<input type="text" value="255"/> N/mm²	τ _{co}	<input type="text" value="0,6667"/>
		τ _{c1}	<input type="text" value="1,971"/>

M_{xRd} kN m

σ_c N/mm²
σ_s N/mm²
ε_c ‰
ε_s ‰
d cm
x x/d
δ

N° rett.

Calcola MRd Dominio M-N
L₀ cm Col. modello

Precompresso

Studio dei carichi in fondazione e confronto con software

Il magrone di fondazione ha un peso al mq di $2500 \text{ kg/mc} \times 0.2\text{m} = 500 \text{ kg/mq}$ ed insiste su un' area di 227 mq.

$$G1 \text{ magrone} = 500 \text{ kg/mq} * 227 \text{ mq} = 113500 \text{ kg}$$

La soletta ha un peso al mq di $2500\text{kg/mc} \times 0.4\text{m} = 1000 \text{ kg/mq}$ ed insiste su un' area di 220 mq.

$$G1 \text{ soletta fondazione} = 1000 \text{ kg/mq} * 220 \text{ mq} = 220000 \text{ kg.}$$

Per quanto riguarda il sovraccarico dei loculi si è detto che sulla soletta agisce un carico di 200 daN/mq l' area dei loculi è pari a $(2.63 * 25.7 + 2.63 * 15.6) * 4 = 435 \text{ mq}$.

$$G2 \text{ loculi} = 200 \text{ kg/mq} * 435 \text{ mq} = 87000 \text{ kg.}$$

La soletta dei loculi ha un peso al mq di $2500 \text{ kg/mc} \times 0.1\text{m} = 250 \text{ kg/mq}$. L' area su cui insiste è sempre 435 mq.

$$G1 \text{ soletta loculi} = 250 \text{ kg/mq} * 435\text{mq} = 108750 \text{ kg.}$$

Il cls per realizzare pendenza ha un peso di 94 daN/mq . L' area su cui insiste è sempre 435 mq.

$$G2 \text{ cls per pendenza} = 94\text{kg/mq} * 435\text{mq} = 40890 \text{ kg.}$$

La soletta di copertura ha un carico di circa $2500 \text{ kg/mc} \times 0.2 \text{ m} = 500 \text{ kg/mq}$ ed insiste su area di circa $(5.25\text{m} * 27.0\text{m} + 2.63\text{m} * 15.80\text{m}) = 183 \text{ mq}$.

$$G1 \text{ soletta di copertura} = 91500 \text{ kg.}$$

I permanenti portati della copertura hanno un carico di 110 kg/mq ed insiste su area di circa $(5.25\text{m} * 27.0\text{m} + 2.63\text{m} * 15.80\text{m}) = 183 \text{ mq}$.

$$G2 \text{ copertura} = 110 \text{ kg/mq} * 183 = 20130 \text{ kg.}$$

Il carico da neve è di 90 kg/mq ed insiste su area di circa $(5.25\text{m} * 27.0\text{m} + 2.63\text{m} * 15.80\text{m}) = 183 \text{ mq}$.

$$Q \text{ neve} = 90 \text{ kg/mq} * 183 = 16470 \text{ kg.}$$

Nel corridoio centrale i portati sono 800 kg/mq e insistono su un area di 2.62m x 27,0m = 71 mq.

$G2 \text{ corridoio} = 800 \text{ kg/mq} * 71 \text{ mq} = 56800 \text{ kg.}$

Nel corridoio centrale gli accidentali sono 500 kg/mq e insistono su un area di 2.62m x 27,0m = 71 mq.

$Q \text{ accidentali} = 500 \text{ kg/mq} * 71 \text{ mq} = 35500 \text{ kg.}$

Per quanto riguarda le pareti in c.a. da 10 cm si ottiene un peso al mq di $0.1 * 2500 = 250 \text{ kg/mq}$ che per un'altezza di 4.165 m generano un carico al m di 1041 kg/m. Sono presenti 32 pareti di spessore 10 cm lunghe 2.5 m. Per un peso totale di:

$G1 \text{ pareti da } 10 \text{ cm} = 1041 * 32 * 2.5 = 83300 \text{ kg.}$

Per quanto riguarda le pareti in c.a. da 25 cm si ottiene un peso al mq di $0.25 * 2500 = 625 \text{ kg/mq}$ che per un'altezza di 4.165 m generano un carico al m di 2603 kg/m. Sono presenti 11 pareti lunghe 2.5 m, una parete lunga 16.05 m, una parete lunga 25,93 m, una parete lunga 5,31 m, una parete lunga 1.275 m. Si ottiene un carico complessivo di:

$G1 \text{ pareti da } 25 \text{ cm} = 2603 \text{ kg/m} * (11 * 2.5 \text{ m} + 16.05 \text{ m} + 25.93 \text{ m} + 5.31 \text{ m} + 1.275 \text{ m}) = 198007 \text{ kg.}$

Per fare un confronto con la combinazione 4 del modello di calcolo si ottiene:

Carico totale in comb. SLU con neve principale:

$P = 1.3 * (220000 + 108750 + 91500 + 83300 + 198007) + 1.5 * (87000 + 40890 + 20130 + 56800) + 1.5 * 16470 + 1.5 * 0.7 * 35500 = 1.28 * 10^6 \text{ kg}$

Carico al mq

Si considera l' area della soletta $A = 220 \text{ mq}$

$P/A = 5823 \text{ kg /mq}$

Si riporta la pressione fatta registrare sulla platea in comb. 4, come si può vedere è compresa tra 4500 e 6200 kg/mq il valore ottenuto è confrontabile con quello da calcolo manuale.

