



REGIONE PIEMONTE PROVINCIA DI TORINO COMUNE DI RIVAROLO

LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE E MESSA IN SICUREZZA DELL'ASILO NIDO IL GIROTONDO IN CORSO ROCCO MEAGLIA A RIVAROLO CANAVESE - AVVISO PUBBLICO PROT. N. 48048 DEL 2 DICEMBRE 2021, FONDI PNRR, MISSIONE 4 - ISTRUZIONE E RICERCA - COMPONENTE 1 - POTENZIAMENTO DELL'OFFERTA DEI SERVIZI DI ISTRUZIONE: DAGLI ASILI NIDO ALLE UNIVERSITA' - INVESTIMENTO 1.1 PIANO PER ASILI NIDO E SCUOLE DELL'INFANZIA E SERVIZI DI EDUCAZIONE E CURA PER LA PRIMA INFANZIA. OPERA FINANZIATA DALL'UNIONE EUROPEA - NEXT GENERATION EU (APPLICAZIONE C.A.M. AI SENSI DEL D.M. GIUGNO 2022 - DNSH DI CUI ALLA CIRCOLARE MEF DEL 30/09/2021 N. 32 + S.M.I.). CUP: E93C22000440006 - C.U.I.: L01413960012202300002

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

E - ST - R - 001

Descrizione documento:

RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE

Committente:

COMUNE DI RIVAROLO CANAVESE

Via Ivrea, 60 - Rivarolo Canavese(TO)

T. +39 0124454611

comune@rivarolocanavese.it

rivarolocanavese@pec.it

Febbraio 2023

Progettisti:

ARCH. MAURIZIO CHIOCCHETTI

Corso Roma, 67 - Crescentino (VC)

T. +39 0161841850

studio@architettochiocchetti.it

maurizio.chiocchetti@archiworldpec.it

ADVANCED ENGINEERING S.R.L.

Via Monte Bianco, 34 - Milano (MI)

T. +39 0245473703

mail@advancedengineering.it

mail@pec.advancedengineering.it

RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE

PROGETTO DI ADEGUAMENTO SISMICO ASILO NIDO “IL GIROTONDO”

Proprietà: Comunità di Rivarolo Canavese

Richiedente: Amministrazione Comunale di Rivarolo Canavese

Via Ivrea, 60 - 10086 - Rivarolo Canavese (TO)

Sito: C.so R. Meaglie, n. 2 - 10086 - Rivarolo Canavese (TO)

Riferimento elaborato grafico: TAV. 100 - 101 - 102 - 103 - 104 - 105 - 106 - 107 - 108 -
109 - 110 - 111 - 112 - 113 - 114 - 115 - 116 - 117 - 118 - 119 - 120

I suddetti elaborati grafici costituiscono allegato alla presente “Relazione di Calcolo Strutturale”.

La presente “Relazione di Calcolo Strutturale”, ai sensi delle NTC2018, contiene:

- a) Relazione tecnica *(comprensiva di una descrizione generale dell'opera, dei criteri generali di analisi e di una relazione sismica descrivente la pericolosità sismica locale del sito di costruzione)*;
- b) Descrizione dei materiali utilizzati;
- c) Relazione di calcolo delle strutture portanti *(verifica dei principali elementi, diagrammi)*;
- d) Valutazione della sicurezza *(per edifici esistenti, nell'ambito di interventi di cui al Cap. 8)*
- e) Allegato contenente i tabulati numerici *(geometria, carichi applicati, vincoli, reazioni e sforzi generati)*.

Arch. Chiocchetti Maurizio

Corso Roma, 67

Crescentino VC

Tel: 348 2618248

email studio@architettochiocchetti.it

pec: maurizio.chiocchetti@archiworldpec.it

Indice

1. Premessa
 2. Descrizione dell'opera
 3. Dati generali
 4. Riferimenti normativi
 5. Analisi storico critica
 6. Rilievo geometrico
 7. Caratterizzazione meccanica dei materiali
 8. Livelli di conoscenza e fattori di confidenza
 9. Azioni e carichi sulla struttura
 10. Dati azione sismica
 11. Caratteristiche dell'analisi e del codice di calcolo
 12. Verifica della struttura pre-intervento
 13. Scelta del tipo di intervento, delle tecniche e dei materiali
 14. Verifica della struttura post-intervento
 15. Valutazione della sicurezza
- Conclusione e accettazione dei risultati
- Allegati (tabulati numerici)

1. Premessa

Il presente elaborato costituisce la relazione di calcolo strutturale, comprensiva di una descrizione generale dell'opera e dei criteri generali di analisi e verifica, in accordo con le prescrizioni contenute nel paragrafo 10.1 delle "Norme Tecniche" per le Costruzioni. Relativamente al progetto in oggetto il documento descrive in particolare le modalità operative di applicazione della normativa vigente. Le fasi di progetto, analisi, calcolo e verifica sono state svolte a "regola d'arte" dal progettista, secondo i dettami della scienza e tecnica delle costruzioni. Per verificare gli elementi strutturali e le sezioni sollecitate dalle azioni di modello ed al fine di garantire la sicurezza della costruzione è stato utilizzato il metodo agli stati limite, rispettando le prescrizioni previste dalle normative di riferimento elencate nel documento. Si riporta di seguito in proposito l'insieme delle verifiche strutturali, atte a garantire la resistenza ed il comportamento della struttura sia in condizioni di esercizio che sotto l'azione di eventi di carico straordinari. Secondo le indicazioni delle Norme Tecniche per le Costruzioni la relazione di calcolo riporta infine una sezione relativa alle analisi svolte con l'ausilio di codici di calcolo automatico, al fine di facilitare l'interpretazione e la verifica dei calcoli svolti e di consentire elaborazioni indipendenti da parte di soggetti diversi dal redattore del documento.

2. Descrizione dell'opera

2.1. AMBITO DI INTERVENTO

Il presente documento fa parte del progetto di adeguamento sismico dell'Asilo Nido denominato "Il Girotondo", sito nel Comune di Rivarolo Canavese (TO), in Corso R. Meaglie, identificato al Nuovo Catasto Edilizio Urbano; committente è l'Amministrazione Comunale di Rivarolo Canavese, con sede nel Comune di Rivarolo Canavese (TO), in Via Ivrea, n. 60.



Figura 1 - Inquadramento fabbricato oggetto di intervento



Figura 2 - Vista edificio oggetto di intervento



Figura 3 - Vista edificio oggetto di intervento



Figura 4 - Vista edificio oggetto di intervento

2.2. ELABORATI GRAFICI DI RIFERIMENTO

Gli elaborati grafici di riferimento per la presente relazione (di cui costituiscono a tutti gli effetti un allegato) sono:

"Tavola 100" – PLANIMETRIA FONDAZIONI E PILASTRI - Stato di fatto;

"Tavola 101" – PLANIMETRIA PIANO TERRENO (primo solaio) - Stato di fatto;

"Tavola 102" – PLANIMETRIA PIANO PRIMO (secondo solaio) - Stato di fatto / SEZIONE A-A - Stato di fatto;

"Tavola 103" – PLANIMETRIA PIANO COPERTURA (terzo solaio) - Stato di fatto;

"Tavola 104" – PLANIMETRIA FONDAZIONI E PILASTRI - Stato di progetto - Individuazione interventi di adeguamento;

"Tavola 105" – PLANIMETRIA PIANO TERRENO - Stato di progetto - Interventi di demolizione nel solaio;

"Tavola 106" – MURATURA DI RINFORZO M_1 - M_2 - Stato di progetto;

"Tavola 107" – MURATURA DI RINFORZO M_3 - Stato di progetto;

"Tavola 108" – MURATURA DI RINFORZO M_4 - Stato di progetto;

"Tavola 109" – MURATURA DI RINFORZO M_5 (parte 1) - Stato di progetto;

"Tavola 110" – MURATURA DI RINFORZO M_5 (parte 2) - Stato di progetto;

"Tavola 111" – MURATURA DI RINFORZO M_6a - M_6b - Stato di progetto;

"Tavola 112" – MURATURA DI RINFORZO M_7a - M_7b - M_7c - Stato di progetto;

"Tavola 113" – MURATURA DI RINFORZO M_8 - M_9 (parte 1) - Stato di progetto;

"Tavola 114" – MURATURA DI RINFORZO M_8 - M_9 (parte 2) - Stato di progetto;

"Tavola 115" – MURATURA DI RINFORZO M_10 - Stato di progetto;

"Tavola 116" – PILASTRO P_6 - P_14 - P_15 - Stato di progetto;

"Tavola 117" – PILASTRO P_31 - P_32 - P_34 - P_46 - P_48 - P_54 - Stato di progetto;

"Tavola 118" – PILASTRO P_45 - P_56 - P_58 - Stato di progetto;

"Tavola 119" – PILASTRO P_55 - P_64 - P_65 - Stato di progetto;

"Tavola 120" – PILASTRO P_57 - P_66 - P_67 - Stato di progetto;

2.4. MODALITÀ DI ANALISI E DI CALCOLO

Trattandosi di un intervento di adeguamento strutturale, ai sensi del Paragrafo 8.7.5 delle NTC2018, è stata eseguita l'analisi della struttura prima dell'intervento, una scelta motivata degli interventi strutturali di adeguamento e in seguito l'analisi della struttura post intervento, confrontando infine le due situazioni per valutare l'effettivo miglioramento in termini di risposta della struttura alle sollecitazioni sismiche.

Per la verifica degli elementi strutturali in oggetto è stato utilizzato un modello di calcolo FEM, agli elementi finiti.

In accordo con le NTC2018, l'analisi condotta per la valutazione dell'azione sismica è di tipo lineare, in particolare è stata eseguita un'analisi dinamica modale.

Le verifiche condotte si basano sul metodo degli Stati Limite sia per le condizioni ultime che di esercizio della struttura, così come definito al capitolo 4 e 7 delle Norme Tecniche per le Costruzioni.

Gli Stati Limite considerati alla base del presente documento sono:

- **Stato Limite di salvaguardia della Vita (SLV):** a seguito del terremoto la costruzione subisce rotture e crolli dei componenti non strutturali ed impiantistici e significativi danni dei componenti strutturali cui si associa una perdita significativa di rigidità nei confronti delle azioni orizzontali; la costruzione conserva invece una parte della resistenza e rigidità per azioni verticali e un margine di sicurezza nei confronti del collasso per azioni sismiche orizzontali;
- **Stato Limite di Danno (SLD):** a seguito del terremoto la costruzione nel suo complesso, includendo gli elementi strutturali, quelli non strutturali e le apparecchiature rilevanti alla sua funzione, subisce danni tali da non mettere a rischio gli utenti e da non compromettere significativamente la capacità di resistenza e di rigidità nei confronti delle azioni verticali ed orizzontali, mantenendosi immediatamente utilizzabile pur nell'interruzione d'uso di parte delle apparecchiature.

Ogni Stato Limite fa riferimento ad una differente probabilità di superamento nel periodo di riferimento P_{VR} .

Tab. 3.2.I – Probabilità di superamento P_{VR} in funzione dello stato limite considerato

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

Figura 3 - Tabella Tab. 3.2.I - NTC2018

Per ciascuno Stato Limite e relativa probabilità di eccedenza P_{VR} nel periodo di riferimento V_R si ricava il periodo di ritorno T_R del sisma, per le corrispondenti vita nominale e classe d'uso della struttura.

Per una definizione dettagliata della metodologia di calcolo assunta alla base del presente documento, si rimanda al Capitolo 6. "Azioni e carichi sulla struttura" e al Capitolo 8. "Caratteristiche dell'analisi e del codice di calcolo".

2.5. CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA DEL SITO

Secondo quanto riportato sull'“Analisi della vulnerabilità sismica”, redatto dall'Arch. BRUNO Vincenzo Filippo, per il sito in cui sorge la costruzione è possibile definire i seguenti parametri per la caratterizzazione geologica del sito:

- Categoria topografica definita in base al D.M. 17/01/18 pari a T1;
- Categoria stratigrafica del sottosuolo di tipo B.

Il terreno su cui poggia il complesso fondazionale possiede le seguenti caratteristiche meccaniche:

- Angolo di resistenza a taglio: 35°;
- Densità: 1.800 Kg/m³;

2.6. VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA DELLE FONDAZIONI ESISTENTI

Per l'intervento in oggetto non si ritiene necessaria una verifica a livello delle fondazioni, in quanto, in accordo con quanto previsto dal Paragrafo 8.3 delle NTC2018:

- non sono riscontrabili dissesti attribuibili a cedimenti delle fondazioni o dissesti della stessa natura che si siano prodotti nel passato;
- non sono riscontrabili fenomeni di ribaltamento e/o scorrimento della costruzione o parti di essa, in quanto non sussistono condizioni morfologiche sfavorevoli e non sussistono modificazioni apportate al profilo del terreno in prossimità delle fondazioni;
- non sono possibili fenomeni di liquefazione del terreno di fondazione dovuti alle azioni sismiche di progetto (zona 4).

Inoltre, le ottime caratteristiche meccaniche del terreno garantiscono una efficace resistenza alle pressioni trasmesse dalle fondazioni al terreno stesso.

3 Dati generali

In questo paragrafo si riportano le caratteristiche generali relative all'opera, alla località di ubicazione ed i dati anagrafici dei soggetti coinvolti nell'intervento.

3.1 Caratteristiche

Nome Progetto:	<u>Intervento di adeguamento sismico dell'Asilo Nido "Il Girotondo" di Rivarolo Canavese</u>		
Tipologia opera:	Edificio scolastico	Tipologia di intervento:	Esistente - Adeguamento
Normativa di riferimento:	Stati limite Norme Tecniche 2018		
Tipo di analisi:	Lineare dinamica	Classe d'uso dell'edificio:	III
Numero di pratica:	--	Numero di variante:	--

3.2 Località

Descrizione area:	Civile - scolastica		
Comune:	Rivarolo Canavese	Provincia:	TO
Longitudine:	7,7181 °	Latitudine:	45,3321 °
Altitudine:	318 m.s.l.m.		
Indirizzo:	Corso R. Meaglie, n. 2		

Nota: le coordinate geografiche sono definite con il datum ED50, lo stesso utilizzato dalle NTC2018.

3.3 Dati per analisi sismica

Vita nominale della struttura: 50 anni **Zona Sismica:** 3

3.4 Soggetti coinvolti

Progettista strutture: Arch. Chiocchetti Maurizio – C.so Roma, n. 67 – 13044 – Crescentino (VC)

Progettista opera: Arch. Chiocchetti Maurizio – C.so Roma, n. 67 – 13044 – Crescentino (VC)

Impresa: verrà individuate prima dell'inizio lavori

Proprietà: Comunità di Rivarolo Canavese

Progettista architettonico: Arch. Chiocchetti Maurizio – C.so Roma, n. 67 – 13044 – Crescentino (VC)

Direttore Lavori: Arch. Chiocchetti Maurizio – C.so Roma, n. 67 – 13044 – Crescentino (VC)

Committente: Amm. Com. Di Rivarolo Canavese – Via Ivrea, n. 60 - 10086 – Rivarolo Canavese (TO)

Collaudatore: verrà individuato prima dell'ultimazione lavori

4. Riferimenti normativi

I calcoli della presente relazione fanno riferimento alla normativa vigente ed in particolare:

Normativa nazionale

- *Decreto Ministeriale 17 Gennaio 2018*
"Norme Tecniche per le Costruzioni 2018"
- *Circolare 21 gennaio 2019, n. 7*
"Istruzioni per l'applicazione dell' "Aggiornamento delle 'Nuove norme tecniche per le costruzioni' di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018". (GU n. 35 del 11-2-2019)"
- *Decreto Ministeriale 16 gennaio 1996.*
"Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche. (G.U. 5-2-1996, N. 29)"
- *Circolare 10 aprile 1997, n. 65/AA.GG.*
"Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche" di cui al decreto ministeriale 16 gennaio 1996"
- *Decreto Ministeriale 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. (Da utilizzarsi nel calcolo col metodo degli stati limite) (G.U. 5-2-1996, N. 29)"
- *Circolare 15 ottobre 1996, n. 252 AA.GG./S.T.C.*
"Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche" di cui al decreto ministeriale 9 gennaio 1996. (G.U. 26-11-1996, n. 277 - suppl.)"
- *Decreto Ministeriale 20 novembre 1987*
"Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento. (Suppl. Ord. alla G.U. 5-12-1987, n. 285)"

Eurocodici

- *UNI EN 1992-1-1: 2005*
"Eurocodice 2 - Progettazione delle strutture di calcestruzzo - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici".
- *UNI EN 1992-1-2: 2005*
"Eurocodice 2 - Progettazione delle strutture di calcestruzzo - Parte 1-2: Regole generali - Progettazione strutturale contro l'incendio".

5. Analisi storico critica

5.1 FINALITÀ

Il punto fondamentale per la corretta individuazione del sistema strutturale dell'edificio, del suo stato di sollecitazione e di conservazione, è la ricostruzione dei processi che hanno interessato il manufatto nel corso del tempo: a partire dalla sua costruzione, passando per le modifiche succedutesi e considerando gli eventi eccezionali che lo hanno interessato. Il primo passo per ricostruire questo percorso è la ricerca documentale storico-critica che raccoglie tutte le informazioni propedeutiche alle analisi successive. Quanto più accurata potrà essere tale ricerca – e maggiori saranno le informazioni ricavate – quanto maggiore sarà il livello di conoscenza dell'edificio e minori potranno essere le indagini necessarie per giungere ad un livello di conoscenza comparabile.

Le fonti da considerare per l'acquisizione dei dati necessari, secondo il § 8A.1.B della CSLP 617, sono eventuali documenti di progetto, con particolare riferimento a relazioni geologiche, geotecniche e strutturali ed elaborati grafici strutturali ed eventuale documentazione acquisita in tempi successivi alla costruzione.

5.2 DEFINIZIONE DELLE UNITÀ STRUTTURALI

L'edificio in oggetto è caratterizzato da una singola unità strutturale. Essa, in generale, è caratterizzata dalla continuità da cielo a terra per quanto riguarda il flusso dei carichi verticali (salvo nel caso di un pilastro "sospeso" ad una trave della copertura che sorregge parte del solaio del piano primo) ed è delimitata da spazi aperti.

L'edificio, caratterizzato da una profonda irregolarità in pianta e in altezza, con geometrie complesse soprattutto a livello della copertura, risale al 1977 / 1978 (data riportata sul progetto strutturale reperito presso gli uffici comunali di Rivarolo Canavese).

La documentazione reperita circa l'edificio in oggetto, sulla scorta della quale è redatto il presente progetto, è la seguente:

- "Analisi della vulnerabilità sismica", redatto dall' Arch. BRUNO Vincenzo Filippo, iscritto all'Ordine degli Architetti della Provincia di Torino, al n. 3519;
- "Progetto strutturale", datato 14/03/1977, redatto dall' Ing. Bruno MOSETTO, "Studio R74" di Rivarolo Canavese, contenente i seguenti elaborati:
 - Tav. 1 bis – tracciamento (variante);
 - Tav. 2 – tipi di muro;
 - Tav. 3 – 1° solaio;
 - Tav. 4 – solaio sottotetto;
 - Tav. 5 – ferri sottotetto;
 - Tav. 6 – ferri travi e solette;
 - Tav. 7 – solaio di copertura;
 - Tav. 8 – camino;
 - Tav. 10 – ferri fondazioni;
 - Tav. 11 – tabella pilastri;
 - Tav. 12 – ferri 1° piano.

Il progetto delle strutture è stato depositato in data 16/03/1977 - pratica c.a. 33276 - presso l'Ufficio del Genio Civile della Regione Piemonte Servizio OO.PP. e difesa del suolo.

I lavori furono eseguiti dall'impresa "L.D.T. S.a.s.", con legale rappresentante il Sig. LODICO Luciano, di Rivarolo (TO).

La relazione illustrativa e di calcolo del progettista delle opere strutturali, Ing. Bruno MOSETTO, è datata 14/03/1977.

Il metodo di calcolo adottato per il progetto delle strutture è quello in uso all'epoca della realizzazione dell'opera, ovvero il metodo delle tensioni ammissibili.

La relazione finale del Direttore dei Lavori strutturali, Ing. Bruno MOSETTO, è datata 21/06/1978, con allegati i certificati sui materiali impiegati, datati 01/02/1978 e 19/05/1978, emessi dal Laboratorio ufficiale di Scienza delle costruzioni del Politecnico di Torino, relativi alle prove di trazione su spezzoni in ferro di armatura e alle prove di compressione su cubetti di cls.

Il collaudo statico delle opere veniva eseguito, in data 03/07/1978, dall'Ing. Pietro CAVALLERO, con studio professionale in Moncalieri (TO). Le operazioni di collaudo hanno previsto l'esecuzione di prove sclerometriche, nonché di una prova di carico su una porzione di solaio del piano terreno di luce 5,70 m e con sovraccarico utile 400 kg/m². La prova ha fornito esito ampiamente positivo.

Il progetto di adeguamento alle norme di prevenzione incendi, redatto nell'ottobre del 2015, a firma dell'ing. Alida ROSTAGNO, con studio professionale in San Ponso (TO), non ha comportato modifiche di ordine strutturale.

6. Rilievo geometrico

È stato effettuato un primo sopralluogo della struttura nel quale sono state rilevate le principali geometrie del fabbricato, gli ingombri volumetrici, la tipologia strutturale. Durante un secondo sopralluogo, si è concentrata l'attenzione sui particolari costruttivi e sui dettagli.

Per quanto verificabile è stata riscontrata la corrispondenza delle strutture al progetto strutturale depositato, fatto salvo per alcuni lievi variazioni di dettaglio, ritenute non significative. Le opere di fondazione e i setti contro terra, per quanto verificabile, risultano rispondenti ai disegni strutturali di progetto.

6.1. DESCRIZIONE DELLE STRUTTURE, SISTEMA SISMO RESISTENTE E ORIZZONTAMENTI

L'edificio in oggetto, risalente all'anno 1977, di n. 2 piani fuori terra e n. 1 piano interrato (*che riguarda parzialmente la sagoma dell'edificio*), ha dimensioni massime in pianta pari a circa 48,20 x 34,53 m, per un'altezza massima fuori terra sotto solaio pari a circa 7,60 m.

L'edificio è dotato di un sistema sismo-resistente in calcestruzzo armato, con tipologia strutturale a telaio.

Le fondazioni sono costituite da un travi continue e plinti isolati.

I pilastri sono tutti continui dalle fondazioni ai solai supportati, fatto salvo per un pilastro sospeso alla copertura che sopporta una porzione del secondo solaio.

I solai - primo, secondo e di copertura - sono realizzati in laterocemento e sono considerabili come infinitamente rigido ai sensi delle NTC2018, in quanto provvisto di cappa in c.a. superiore di spessore ≥ 4 cm. Sul solaio di sottotetto insiste la copertura.

I tamponamenti esterni sono costituiti da murature tipo cassavuota, in mattoni semipieni e forati da 12 cm legati con malta cementizia e intonacati.

Il piano interrato è accessibile attraverso una scala in muratura; il piano primo risulta accessibile attraverso una scala in carpenteria metallica.

Di seguito, si riporta un estratto dell'elaborato "Tavola 101", in cui si evidenziano la geometria planimetria dell'immobile e i sensi di orditura dei solai del piano terreno.

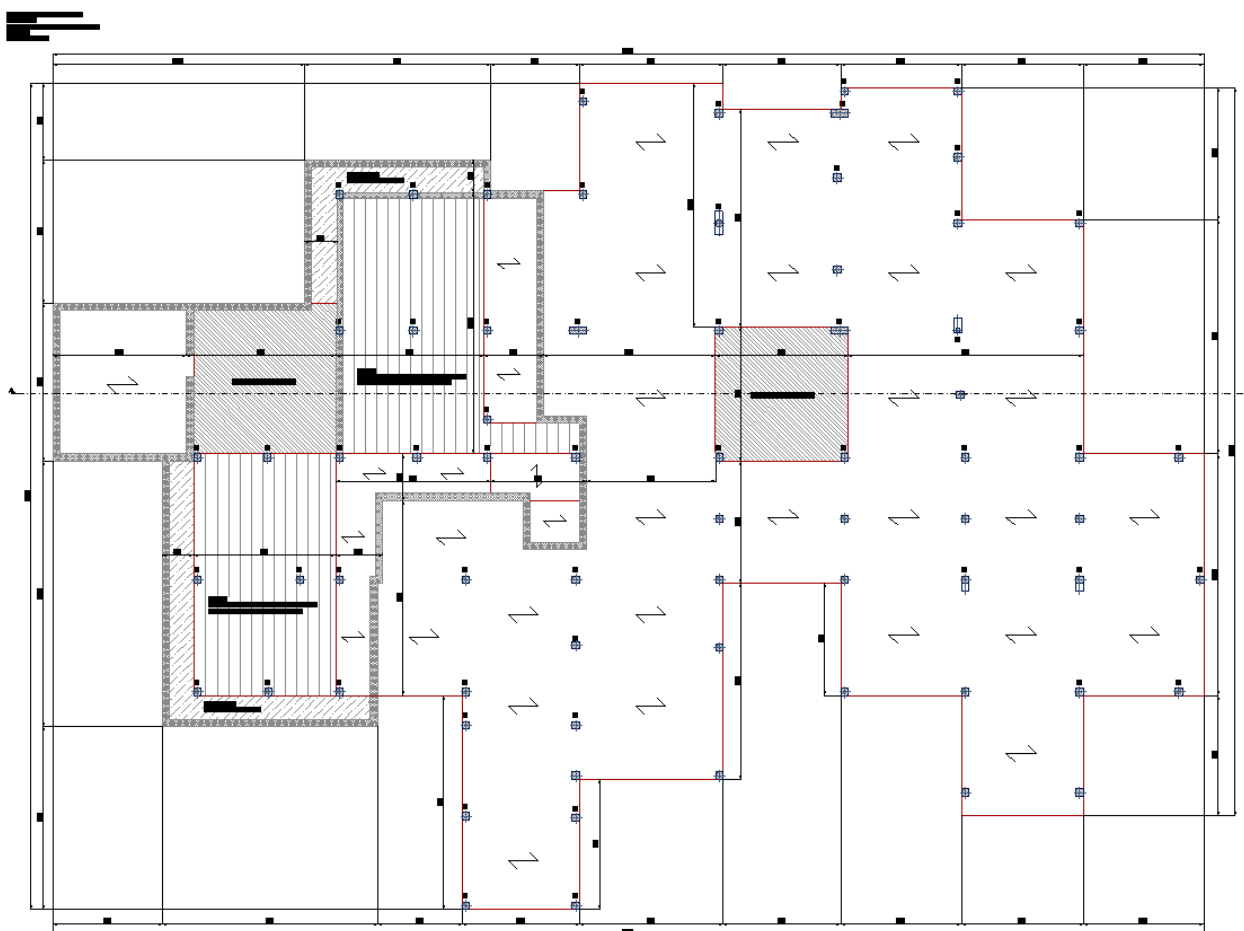


Figura 5 – Estratto elaborato grafico allegato

Di seguito, si riporta un estratto dell'elaborato "Tavola 102", in cui si evidenzia la vista in sezione dell'edificio.

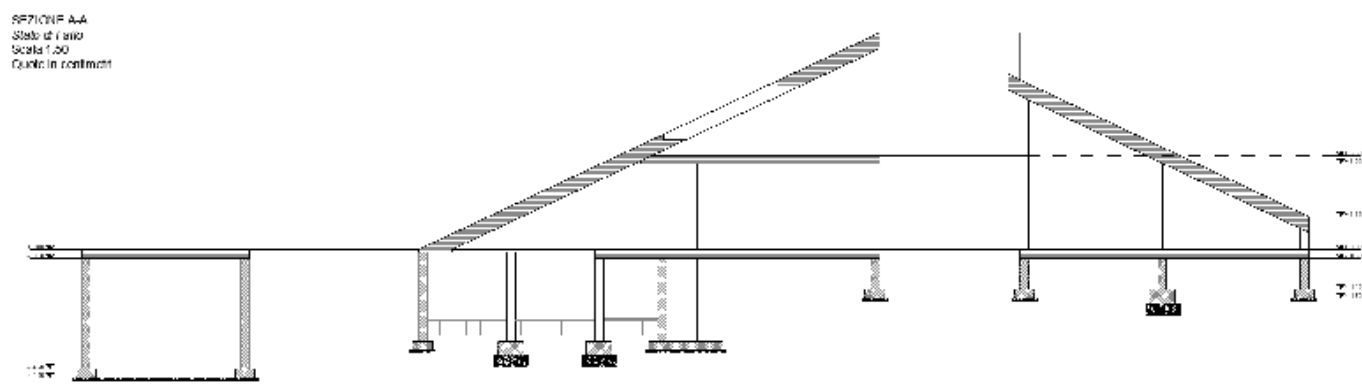


Figura 6 – Sezione edificio

6.2. STATO DI CONSERVAZIONE DEL MANUFATTO

Lo stato di conservazione degli elementi strutturali dell'opera è in generale soddisfacente.

Non si rilevano crepe, fessurazioni o anomalie negli elementi portanti principali.

Il solaio che copre il locale centrale termica evidenzia, tuttavia, fenomeni di espulsione del copriferro.

Esternamente, i cornicioni mostrano segni di ammaloramento, dovuti perlopiù all'esposizione alle intemperie, mentre internamente si sono ravvisate in diversi punti infiltrazioni d'acqua piovana, che hanno portato a fenomeni di ammaloramento ed esfoliazione dell'intonaco. Localmente si sono riscontrate alcune fessurazioni che, però, non interessano gli elementi strutturali principali.

7. Caratterizzazione meccanica dei materiali

7.1 MATERIALI ESISTENTI

I materiali esistenti alla base dei calcoli eseguiti, sono quelli indicati sul progetto strutturale depositato al Genio Civile.

In particolare, i certificati di prova allegati alla relazione finale del Direttore dei Lavori, e menzionati nel collaudo statico, hanno permesso di individuare i seguenti materiali impiegati.

1. Calcestruzzo esistente

Nome: **CLS 250 esistente**

Tipologia del materiale: calcestruzzo

Descrizione: calcestruzzo esistente

Caratteristiche del calcestruzzo

Densità ρ : 2.500 kg/m³

Modulo Elastico E_{cm} : 293.519 kg/cm²

Resistenza cilindrica media f_{cm} : 250,0 kg/cm²

2. Acciaio per cemento armato esistente

Nome: **FeB38k esistente**

Tipologia del materiale: acciaio per cemento armato

Descrizione: acciaio per calcestruzzo esistente

Caratteristiche dell'acciaio

Densità ρ : 7.800 kg/m³

Modulo elastico E_S : 206.010,0 N/mm²

Tensione media di snervamento f_{ym} : 380,0 N/mm²

7.2 MATERIALI IN PROGETTO

I materiali ed i prodotti ad uso strutturale, utilizzati per le opere in progetto, alla base della presente relazione, rispondono ai requisiti indicati dal capitolo 11 delle "Norme Tecniche per le Costruzioni". Questi sono stati identificati univocamente dal produttore, qualificati sotto la sua responsabilità ed accettati dal direttore dei lavori mediante acquisizione e verifica della documentazione di qualificazione, nonché mediante eventuali prove sperimentali di accettazione.

Sulla base delle verifiche effettuate in sito ed in conformità alle disposizioni normative vigenti si prevede per la realizzazione del progetto in analisi l'adozione dei materiali di seguito descritti.

TABELLA RECANTE LE CARATTERISTICHE DEI MATERIALI IN PROGETTO

(ai sensi delle NTC 2018 - § 11.2)

CALCESTRUZZO

1. Campo d'impiego: **STRATO DI PULIZIA** (*Magrone*)
Classe di resistenza C12/15 (*cls non strutturale*)
Resistenza caratteristica a compressione = 15 N/mm²
Classe di consistenza al getto: S3
Dimensione massima aggregato = 25 mm
Classe di esposizione ambientale = XC0
Copriferro = -- mm

2. Campo d'impiego: **FONDAZIONI**
Classe di resistenza C25/30
Resistenza caratteristica a compressione = 30 N/mm²
Classe di consistenza al getto: S4
Dimensione massima aggregato = 25 mm
Classe di esposizione ambientale = XC2
Copriferro = 30 mm

3. Campo d'impiego: **SETTI**
Classe di resistenza C25/30
Resistenza caratteristica a compressione = 30 N/mm²
Classe di consistenza al getto: S4
Dimensione massima aggregato = 20 mm
Classe di esposizione ambientale = XC1
Copriferro = 20 mm

4. Campo d'impiego: **RINGROSSO PILASTRI**
Betoncino colabile a ritiro compensato certificato
Normativa di riferimento EN1504-3
Classe R3-CC

ACCIAIO PER CALCESTRUZZO

1. Acciaio B450C, ad aderenza migliorata, saldabile con marcatura del produttore e sagomatore.
In barre (6 mm $\leq \phi \leq$ 40 mm) e rotoli (6 mm $\leq \phi \leq$ 16 mm), reti elettrosaldata e tralicci.

ACCIAIO STRUTTURALE

1. Campo d'impiego: **SALDATURE**
Classe di resistenza S275
Resistenza caratteristica a snervamento = 275 N/mm²
Resistenza caratteristica a rottura = 430 N/mm²

2. Campo d'impiego: **PROFILI DI RINFORZO**
Classe di resistenza S355
Resistenza caratteristica a snervamento = 355 N/mm²
Resistenza caratteristica a rottura = 510 N/mm²

BULLONERIA

1. Campo d'impiego: **BETON PLAQUE'**
Classe 8.8
Tipo M18 (foro cls=26 mm - foro piastre=19 mm)
Dado medio
Rondella Ø34 - Spessore 3 mm

FIBRA IN ACCIAIO PER RINFORZI STRUTTURALI

1. Campo d'impiego: **RINFORZO PILASTRI**
Tipo: Geosteel G3300
n. strati: 3
Fissaggio: adesivo tixotropico tipo GEOLITE GEL

8. Livelli di conoscenza e fattori di confidenza

8.1 FATTORI DI INCERTEZZA

La valutazione della sicurezza di un edificio esistente, rispetto a quello di un edificio di nuova progettazione, è normalmente affetta da un grado di incertezza diverso. L'impossibilità di risalire o di determinare in situ le effettive caratteristiche meccaniche di tutti i materiali utilizzati porta con sé un valore di incertezza di cui è necessario tenere conto nei calcoli di verifica.

Sulla base degli approfondimenti effettuati nelle tre fasi conoscitive sopra riportate, vengono individuati i livelli di conoscenza (LC) dei diversi parametri coinvolti nel modello: geometria, dettagli costruttivi e materiali; possono così essere definiti i correlati fattori di confidenza, da utilizzare come ulteriori coefficienti parziali di sicurezza in modo tale da tenere conto delle carenze nella conoscenza dei parametri del modello.

Pertanto nel caso di edifici esistenti si fa riferimento ai fattori di confidenza (FC) che variano a seconda del livello di conoscenza sulla struttura raggiunto, mediante le indagini in situ.

I fattori di confidenza hanno principalmente lo scopo di diminuire la resistenza dei materiali ottenuta dalle prove in situ e in alcuni casi di incrementare le sollecitazioni di verifica da applicare alla struttura.

	Livello di Conoscenza	Geometria	Dettagli Strutturali	Proprietà dei Materiali	Metodi di Analisi	Fattore di Confidenza
Limitata	LC1	Da disegni di carpenteria originali con rilievo visivo a campione oppure rilievo ex-novo completo	Progetto simulato in accordo alle norme dell'epoca e limitate verifiche in-situ	Valori usuali per la pratica costruttiva dell'epoca e limitate prove in-situ	Analisi lineare statica o dinamica	1.35
Adeguate	LC2		Disegni costruttivi incompleti + limitate verifiche in situ oppure estese verifiche in-situ	Dalle specifiche originali di progetto o dai certificati di prova originali + limitate oppure estese prove in-situ	Tutti	1.20
Accurata	LC3		Disegni costruttivi completi + limitate verifiche in situ oppure esaustive verifiche in-situ	Dalle specifiche originali di progetto o dai certificati di prova originali + estese oppure esaustive prove in-situ	Tutti	1.00

8.2 LIVELLO DI CONOSCENZA

Il livello di conoscenza raggiunto per la struttura in esame a seguito delle analisi e delle valutazioni fino a qui descritte è:

- **LC2;**

con riferimento a quanto indicato nella *Circolare 21 gennaio 2019, n. 7* e nelle "Norme Tecniche per le Costruzioni 2018".

8.3 FATTORE DI CONFIDENZA

In funzione del livello di conoscenza raggiunto viene considerato un fattore correttivo delle capacità dei materiali in accordo alle prescrizioni fornite della *Circolare 21 gennaio 2019, n. 7* e dalle "Norme Tecniche per le Costruzioni 2018".

- **FC calcestruzzo: 1,20**

- **FC acciaio per calcestruzzo: 1,20**

9. Azioni e Carichi sulla struttura

Con riferimento al paragrafo 2.5.1.3 delle NTC, le azioni che investono la struttura sono classificate in relazione alla durata della loro presenza nell'arco della vita di progetto come:

- **permanenti (G):** azioni con sufficiente approssimazione costanti nel tempo, tra le quali:
 - peso proprio di tutti gli elementi strutturali; peso proprio del terreno, quando pertinente; forze indotte dal terreno (esclusi gli effetti di carichi variabili applicati al terreno);
 - peso proprio di tutti gli elementi non strutturali;
 - spostamenti e deformazioni imposti, previsti dal progetto e realizzati all'atto della costruzione;
- **variabili (Q):** azioni sulla struttura o sull'elemento strutturale con valori istantanei che possono risultare sensibilmente diversi fra loro nel tempo:
 - di lunga durata: agiscono con un'intensità significativa, anche non continuativamente, per un tempo non trascurabile rispetto alla vita nominale della struttura;
 - di breve durata: azioni che agiscono per un periodo di tempo breve rispetto alla vita nominale della struttura;
- **eccezionali (A):** azioni che si verificano eccezionalmente:
 - incendi
 - esplosioni
 - urti ed impatti
- **sismiche (E):** azioni derivanti dai terremoti.

L'effetto delle azioni viene valutato ai fini delle verifiche con l'approccio semiprobabilistico agli stati limite, secondo diverse combinazioni:

- **Combinazione fondamentale** dei carichi, impiegata per gli stati limite ultimi (nei risultati SLU statica)
$$\gamma G_1 \cdot G_1 + \gamma G_2 \cdot G_2 + \gamma P \cdot P + \gamma Q_1 \cdot Q_{k1} + \gamma Q_2 \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \gamma Q_3 \cdot \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$
- **Combinazione caratteristica rara**, impiegata per gli stati limite di esercizio irreversibili (nei risultati SLE rara)
$$G_1 + G_2 + P + Q_{k1} + \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$
- **Combinazione frequente**, impiegata per gli stati limite di esercizio reversibili (nei risultati SLE frequente)
$$G_1 + G_2 + P + \psi_{11} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots$$
- **Combinazione quasi permanente**, impiegata per gli effetti a lungo termine (nei risultati SLE quasi permanente)
$$G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots$$
- **Combinazione eccezionale**, impiegata per gli stati limite ultimi connessi alle azioni eccezionali A
$$G_1 + G_2 + P + A_d + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \dots$$
- **Combinazione sismica**, impiegata per gli stati limite ultimi e di esercizio connessi all'azione sismica E (nei risultati SLU sisma)
$$E + G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \dots$$

Dettagli per la combinazione sismica

La valutazione dell'azione sismica E è condotta secondo le specifiche del capitolo 3.2 e in accordo con le prescrizioni del capitolo 7.3.3 delle NTC per i tipi di analisi sismica lineare sia dinamica che statica.

I risultati così ottenuti per ciascuna direzione, X e Y (eventualmente anche Z), vengono poi combinati secondo le indicazioni del capitolo 7.3.5 delle NTC, ovvero vengono sommati i contributi secondo il seguente criterio:

$$E_1 = 1,00 \times E_x + 0,30 \times E_y + 0,30 \times E_z$$

$$E_2 = 0,30 \times E_x + 1,00 \times E_y + 0,30 \times E_z$$

$$E_3 = 0,30 \times E_x + 0,30 \times E_y + 1,00 \times E_z$$

la rotazione dei coefficienti moltiplicativi permette l'individuazione degli effetti più gravosi, la direzione Z è opzionale in virtù delle prescrizioni al paragrafo 7.2.2 delle NTC.

Nella verifica allo stato limite ultimo si distinguono le combinazioni **EQU**, **STR** e **GEO** (cfr NTC § 2.6.1), rispettivamente definite come: stato limite di equilibrio EQU, che considera la struttura ed il terreno come corpi rigidi; stato limite di resistenza della struttura STR, da riferimento per tutti gli elementi strutturali, e stato limite di resistenza del terreno GEO.

Nelle verifiche STR, per la progettazione di elementi strutturali, si adottano i coefficienti della colonna A1. Nelle verifiche STR e GEO che coinvolgono azioni di tipo geotecnico 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 complessiva, nell'approccio 2 si definisce un'unica combinazione per le azioni, per la resistenza dei materiali e per la resistenza globale.

Approccio 1, combinazione 1: si utilizzano per le azioni i coefficienti della colonna A1

Approccio 1, combinazione 2: si utilizzano per le azioni i coefficienti della colonna A2

Approccio 2: si utilizzano per le azioni i coefficienti della colonna A1

Coefficienti parziali per le azioni [cfr. NTC 2018 Tabella 2.6.I]

		Coefficiente γ_f	EQU	A1	A2
Carichi permanenti	Favorevoli	γ_{G1}	0,9	1,0	1,0
	Sfavorevoli		1,1	1,3	1,0
Carichi permanenti non strutturali	Favorevoli	γ_{G2}	0,8	0,8	0,8
	Sfavorevoli		1,5	1,5	1,3
Carichi variabili	Favorevoli	γ_{Qi}	0,0	0,0	0,0
	Sfavorevoli		1,5	1,5	1,3

Le Norme Tecniche prescrivono i valori dei coefficienti ψ in dipendenza dalle caratteristiche della funzione di ripartizione di ciascuna azione: si ammette infatti che, assieme alle azioni permanenti, esistano combinazioni di azioni in cui una sola azione è presente al valore caratteristico mentre le altre hanno intensità ridotte ψQ_{k_i} .

Le categorie di azioni variabili ed i rispettivi coefficienti di combinazione utilizzati nell'applicazione dei carichi al modello sono riportati nella tabella seguente:

Destinazione d'uso/azione	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Permanenti	1,00	1,00	1,00
Permanenti non strutturali	1,00	1,00	1,00
Categoria A - Residenziale	0,70	0,50	0,30
Categoria B - Uffici	0,70	0,50	0,30
Categoria C - Ambienti affollati	0,70	0,70	0,60
Categoria D - Aree commerciali	0,70	0,70	0,60
Categoria E - Aree di accumulo o aree industriali	1,00	0,90	0,80
Categoria F - Veicoli con peso ≤ 30 kN	0,70	0,70	0,60
Categoria G - Veicoli con peso > 30 kN	0,70	0,50	0,30
Categoria H - Coperture non praticabili	0,00	0,00	0,00
Categoria I - Coperture praticabili	0,00	0,00	0,00
Categoria K - Coperture per usi speciali	0,00	0,00	0,00
Vento	0,60	0,20	0,00
Neve (a quota ≤ 1000 m s.l.m.)	0,50	0,20	0,00
Neve (a quota > 1000 m s.l.m.)	0,70	0,50	0,20
Variazioni termiche	0,60	0,50	0,00

Dettagli per le combinazioni di calcolo.

Per il progetto e la verifica degli elementi strutturali vengono distinti i risultati dell'analisi in condizione statica da quelli dell'analisi sismica.

Progetto e verifica in condizione statica

La verifica degli elementi è condotta considerando i risultati di ciascuna combinazione delle azioni di calcolo in condizione statica, ovvero vengono considerati ed inviluppati i risultati massimi e minimi delle seguenti combinazioni:

- Combinazione fondamentale SLU
- Combinazione SLE caratteristica rara
- Combinazione SLE frequente
- Combinazione SLE quasi permanente

Per ciascuna combinazione elencata vengono valutate le distinte configurazioni di carico distinguendo i diversi gruppi di carico e considerando tutte le possibili varianti secondo i metodi del calcolo combinatorio ottenendo così $2^n + 1$ combinazioni, dove 'n' coincide con il numero di carichi accidentali considerati nell'analisi, qui di seguito un esempio esplicativo.

Carico permanente	P
Carico accidentale residenziale	A

Le combinazioni dedotte sono:

P	solo carico permanente
P A	carico permanente + carico accidentale A

Inoltre per le combinazioni SLU e SLE caratteristica vengono individuate in aggiunta le permutazioni di tali configurazioni aventi di volta in volta un carico accidentale principale differente fra quelli considerati, qui di seguito un esempio esplicativo.

Carico permanente	P
Carico accidentale residenziale	A1
Carico accidentale tipo neve	A2
Carico accidentale tipo vento	A3

Le combinazioni dedotte sono:

P	solo carico permanente
P A1	carico permanente + carico accidentale A1
P A2	carico permanente + carico accidentale A2
P A3	carico permanente + carico accidentale A3
P A1 A2	carico permanente + carico accidentale A1 (principale) + carico accidentale A2
P A2 A1	carico permanente + carico accidentale A1 + carico accidentale A2 (principale)
P A1 A3	carico permanente + carico accidentale A1 (principale) + carico accidentale A3
P A3 A1	carico permanente + carico accidentale A1 + carico accidentale A3 (principale)
P A2 A3	carico permanente + carico accidentale A2 (principale) + carico accidentale A3
P A3 A2	carico permanente + carico accidentale A2 + carico accidentale A3 (principale)
P A1 A2 A3	carico permanente + carico accidentale A1 (principale) + carico accidentale A2 + carico accidentale A3
P A2 A1 A3	carico permanente + carico accidentale A1 + carico accidentale A2 (principale) + carico accidentale A3
P A3 A1 A2	carico permanente + carico accidentale A1 + carico accidentale A2 + carico accidentale A3 (principale)

Le effettive combinazioni generate per i diversi stati limite sono riportate nei paragrafi seguenti.

Per gli elementi trave e pilastro, e in generale gli elementi 'asta, vengono inviluppati i risultati di ciascuna combinazione e vengono individuati i valori massimi e minimi dando luogo alle seguenti sollecitazioni:

- massima e minima per l'azione assiale N,
- massima e minima per le azioni di flessione attorno agli assi principali di inerzia di ciascun elemento Mz e My,
- massima e minima per le azioni taglianti lungo gli assi principali d'inerzia Tz e Ty.

Nella verifica di travi e pilastri, e in generale gli elementi 'asta, queste 6 sollecitazioni (N^+ , N^- , M_z^+ , M_z^- , M_y^+ , M_y^-) vengono considerate in condizione di pressoflessione deviata e vengono ulteriormente combinate tra di loro in modo da garantire la copertura delle condizioni più gravose, dando luogo alle seguenti 8 combinazioni:

- N^+ , M_z^+ , M_y^+
- N^+ , M_z^+ , M_y^-
- N^+ , M_z^- , M_y^+
- N^+ , M_z^- , M_y^-
- N^- , M_z^+ , M_y^+
- N^- , M_z^+ , M_y^-
- N^- , M_z^- , M_y^+
- N^- , M_z^- , M_y^-

Per la verifica delle sezioni a taglio vengono individuati i valori massimi in modulo per ciascuna direzione principale scegliendo tra i valori involuppati di progetto (T_z^+ , T_z^- , T_y^+ , T_y^-).

Per gli elementi shell vengono individuati i seguenti valori di verifica:

- massimi e minimi per le tensioni membranali σ_x e σ_y ,
- massimi e minimi per le tensioni membranali τ_{xy} ,
- massimi e minimi per le azioni flessionali M_x , M_y e M_{xy} ,
- massimi e minimi per le azioni taglianti T_{zx} e T_{zy} .

La verifica degli elementi shell di tipo piastra è condotta valutando i valori massimi e minimi delle azioni involupate di flessione M_x , M_y e M_{xy} . Gli elementi bidimensionali a comportamento membranale vengono progettati combinando le sollecitazioni involupate in un calcolo sezionale indipendente.

Progetto e verifica in condizione sismica

Le verifiche effettuate in condizione statica vengono integrate con i risultati della combinazione sismica (anche SLU sisma) e secondo le specifiche delle Norme Tecniche per le Costruzioni.

I risultati dell'azione sismica E danno luogo a sollecitazioni involupate e prive di segno in accordo con la combinazione quadratica completa (CQC, § C7.3.3 della Circolare Ministeriale 617 del 2009) necessarie per considerare le correlazioni tra i massimi contributi modali. La combinazione dei risultati nelle diverse direzioni, attraverso gli opportuni coefficienti di interazione, dà luogo alla combinazione sismica più gravosa ($E1$, $E2$, $E3$).

Per la verifica di travi e pilastri, e in generale degli elementi 'asta', la componente E della combinazione sismica individuata viene considerata positiva e negativa; la combinazione sismica dà luogo quindi alle sollecitazioni di progetto le quali vengono considerate in condizione di pressoflessione deviata (NE^+ , NE^- , $ME1^+$, $ME1^-$, $ME2^+$, $ME2^-$) e vengono ulteriormente combinate tra di loro in modo da garantire la copertura delle condizioni più gravose, dando luogo alle seguenti 8 combinazioni:

- NE^+ , MEz^+ , MEy^+
- NE^+ , MEz^+ , MEy^-
- NE^+ , MEz^- , MEy^+
- NE^+ , MEz^- , MEy^-
- NE^- , MEz^+ , MEy^+
- NE^- , MEz^+ , MEy^-
- NE^- , MEz^- , MEy^+
- NE^- , MEz^- , MEy^-

Per la verifica delle sezioni a taglio vengono individuati i valori massimi in modulo per ciascuna direzione principale scegliendo tra i valori involuppati di progetto (TEz^+ , TEz^- , TEy^+ , TEy^-).

Per gli elementi shell vengono individuati i seguenti valori di verifica:

- massimi e minimi per le tensioni membranali σ_x e σ_y ,

- massimi e minimi per le tensioni membranali τ_{xy} ,
- massimi e minimi per le azioni flessionali M_x , M_y e M_{xy} ,
- massimi e minimi per le azioni taglianti T_{zx} e T_{zy} .

La verifica degli elementi shell di tipo piastra è condotta valutando i valori massimi e minimi delle azioni involupate di flessione M_x , M_y e M_{xy} . Gli elementi bidimensionali a comportamento membranale vengono progettati combinando le sollecitazioni involupate in un calcolo sezionale indipendente.

9.1 Analisi dei carichi

La struttura risulta soggetta, oltre che ai pesi propri, anche a carichi esterni dovuti alla presenza di elementi non strutturali ed alla distribuzione di carichi permanenti e accidentali (*valutati in conformità a quanto previsto dalla Tabella 3.1.II delle NTC2018*) legati alla funzione stessa dell'opera. Tra i carichi accidentali, inoltre, vengono considerate le azioni del vento e della neve, per la cui valutazione si rimanda ai paragrafi 9.2 e 9.3.

Di seguito, in dettaglio la composizione delle azioni e la loro applicazione sulla struttura in esame.

Solaio 1 (che copre il Piano Interrato):

- Peso proprio solaio $h = 20+5$ cm 3.00 KN/m²;
- Sottofondo, pavimentazione, tramezzi 3.30 KN/m²;
- Sovraccarico 3.00 KN/m²;

Solaio 2 (che copre il Piano Terreno):

- Peso proprio solaio $h = 20+5$ cm 3.00 KN/m²;
- Sottofondo, pavimentazione, tramezzi 3.30 KN/m²;
- Sovraccarico 3.00 KN/m²;

Copertura:

- Peso proprio solaio $h = 20+5$ cm 2.80 KN/m²;
- Permanenti portati 0.50 KN/m²;
- Carico da neve 1.30 KN/m²;
- Carico da vento 0.50 KN/m²;

Tamponamenti:

- Peso proprio 3.00 KN/m².

6.2 Carichi variabili da neve

Vengono qui di seguito riportati i parametri utilizzati per la valutazione dei carichi indotti dalla neve in conformità a quanto prescritto dalle NTC2018.

In particolare:

$$q_s = q_{sk} \mu_i c_E c_t$$

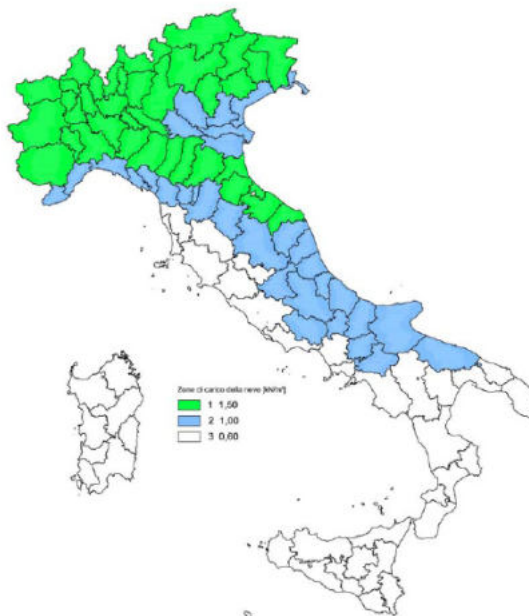
con

q_{sk}	carico neve sulla copertura
μ_i	coefficiente di forma della copertura
q_{sk}	valore caratteristico di riferimento del carico neve al suolo [kN/m ²] per un periodo di ritorno di 50 anni
c_E	coefficiente di esposizione
c_t	coefficiente termico

Si ipotizza che il carico agisca in direzione verticale e lo si riferisce alla proiezione orizzontale della superficie della copertura.

Per il sito e la struttura in esame si individuano i seguenti requisiti

Altitudine s.l.m.	a_s	318 m
Zona		1



Mapa delle zone di carico da neve al suolo in cui è suddiviso il territorio italiano

valore caratteristico di riferimento del carico neve al suolo q_{sk} 1,50 kN/m²

Topografia	Descrizione	C_E
Battuta dai venti	Aree pianeggianti non ostruite esposte su tutti i lati, senza costruzioni o alberi più alti.	0,9
Normale	Aree in cui non è presente una significativa rimozione di neve sulla costruzione prodotta dal vento, a causa del terreno, altre costruzioni o alberi.	1,0
Riparata	Aree in cui la costruzione considerata è sensibilmente più bassa del circostante terreno o circondata da costruzioni o alberi più alti	1,1

Valori di C_E per diverse classi di topografia

coefficiente di esposizione	c_E	1
coefficiente termico	c_t	1
angolo della falda	α	25°

Coefficiente di forma	$0^\circ \leq \alpha \leq 30^\circ$	$30^\circ < \alpha < 60^\circ$	$\alpha \geq 60^\circ$
μ_i	0,8	$0,8 \cdot \frac{(60 - \alpha)}{30}$	0,0

Valori del coefficiente di forma

coefficiente di forma della copertura	μ_i	0,80
pressione della neve	p	1,20 kN/m ² , aumentato a favore di sicurezza a p 1,30 kN/m²

6.3 Carichi variabili da vento

Vengono qui di seguito riportati i parametri utilizzati per la valutazione dei carichi indotti dal vento in conformità a quanto prescritto dalle NTC2018.

Come è possibile evincere dai calcoli di seguito esposti, si è ottenuto:

- sulle falde un massimo valore di depressione del vento pari a $-0,37$ KN;
- sulle pareti un massimo valore di pressione del vento pari a $+0,38$ KN;

A favore di sicurezza, si è deciso di applicare in copertura un valore del vento in pressione pari a $0,50$ KN.

AZIONE DEL VENTO PAR. 3.3 NTC18

DEFINIZIONE DEI DATI

zona:

1) Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia (con l'eccezione della provincia di Trieste)



Classe di rugosità del terreno:

B) Aree urbane (non di classe A), suburbane, industriali e boschive. Lago (con larghezza pari ad almeno 1 km) e relativa fascia costiera (entro 1 km dalla costa)

L'assegnazione della classe di rugosità non dipende dalla conformazione orografica e topografica del terreno. Affinchè una costruzione possa dirsi ubicata in classe A o B è necessario che la situazione che contraddistingue la classe permanga intorno alla costruzione per non meno di 1 km e comunque non meno di 20 volte l'altezza della costruzione. Laddove sussistano dubbi sulla scelta della classe di rugosità, a meno di analisi dettagliate, verrà assegnata la classe più sfavorevole.

Nelle fasce entro i 40km dalla costa delle zone 1,2,3,4,5 e 6 la categoria di esposizione è indipendente dall'altitudine del sito.

a_s (altitudine sul livello del mare della costruzione):

183 [m]

Distanza dalla costa

200 [km]

T_R (Tempo di ritorno):

50 [anni]

Categoria di esposizione

IV

ZONE 1,2,3,4,5						
A	--	IV	IV	V	V	V
B	--	III	III	IV	IV	IV
C	--	*	III	III	IV	IV
D	I	II	II	II	III	**
* Categoria II in zona 1,2,3,4 Categoria III in zona 5						
** Categoria III in zona 2,3,4,5 Categoria IV in zona 1						

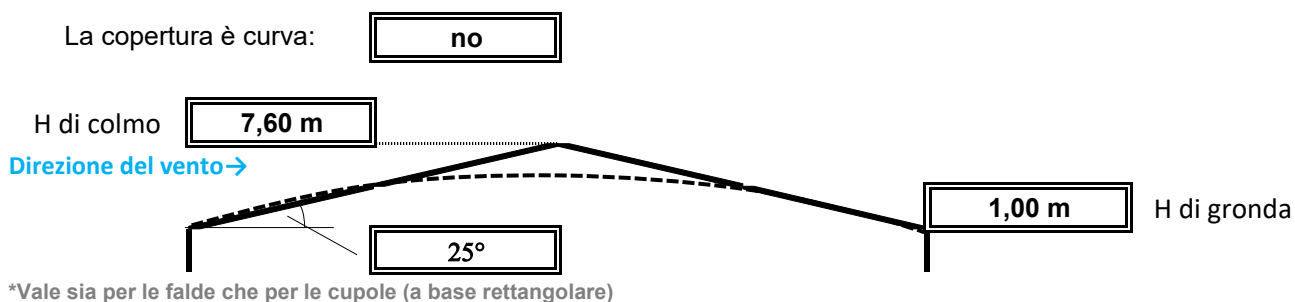
ZONA 6					
A	--	III	IV	V	V
B	--	II	III	IV	IV
C	--	II	III	III	IV
D	I	I	II	II	III

ZONE 7,8			
A	--	--	IV
B	--	--	IV
C	--	--	III
D	I	II	*
* Categoria II in zona 8 Categoria III in zona 7			

ZONA 9		
A	--	I
B	--	I
C	--	I
D	I	I

Altezza del colmo della copertura, rispetto al suolo e inclinazione della falda sopravvento

E' consigliabile calcolare la pressione del vento per ogni facciata del fabbricato modificando i parametri per ogni caso. Nel caso di studio su prospetto di timpano, la valutazione della pressione del vento si conduce come se la copertura fosse piana e la parete alta fino alla linea di colmo. Nel caso di coperture a padiglione, la valutazione delle pressioni si esegue su ogni facciata del fabbricato utilizzando di volta in volta l'angolo della falda investito dal vento. Nel caso di coperture curve, si deve inserire l'angolo della retta tangente al bordo della copertura, in sostanza l'angolo di attacco della copertura. (per cupole a tutto sesto l'angolo è di 90°, per cupole a sesto ribassato è minore di 90°). Nel caso di studio su prospetto piano l'analisi si conduce come su prospetto di timpano. Si osserva che oltre alle pressioni andrebbe considerata anche la forza tangenziale esercitata dal vento sul fabbricato. Generalmente essa si trascura, è necessaria modellarla solo per grandi coperture piane ad esempio: coperture di grandi capannoni industriali. Il foglio di calcolo è utilizzabile per fabbricati a base rettangolare.



CALCOLO VELOCITA' DI RIFERIMENTO DEL VENTO §3.3.2.

Zona	$v_{b,0}$ [m/s]	a_0 [m]	k_s	C_a
1	25	1000	0,4	1,000

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

$c_a = 1$ per $a_s \leq a_0$
 $c_a = 1 + k_s (a_s/a_0 - 1)$ per $a_0 < a_s \leq 1500$ m

v_b (velocità base di riferimento) 25,00 m/s

$$v_r = v_b \cdot c_r$$

c_r coefficiente di ritorno 1,00

v_r (velocità di riferimento) 25,02 m/s

PRESSIONE CINETICA DI RIFERIMENTO §3.3.6.

q_r (pressione cinetica di riferimento [N/mq])

$$q_r = 1/2 \cdot \rho \cdot v_r^2 \quad (\rho = 1,25 \text{ kg/m}^3)$$

Pressione cinetica di riferimento q_r 391,20 [N/m²]

CALCOLO DEI COEFFICIENTI

Coefficiente dinamico [§3.3.8]

c_d 1,00

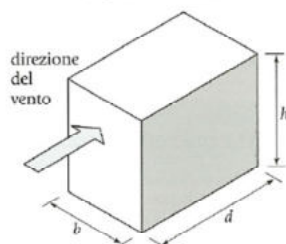
Esso può essere assunto cautelativamente pari ad 1 nelle costruzioni di tipologia ricorrente, quali gli edifici di forma regolare non eccedenti 80 m di altezza ed i capannoni industriali, oppure può essere determinato mediante analisi specifiche o facendo riferimento a dati di comprovata affidabilità.

Si riportano i grafici di individuazione del coefficiente c_d per edifici con varie tipologie strutturali.
Di norma si assume:

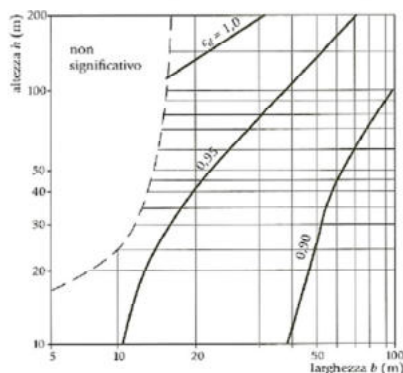
$$c_d = 1$$

con risultati più prudenti rispetto a valutazioni specifiche.
Per es. per un edificio a due piani e larghezza ~10 m si ha:

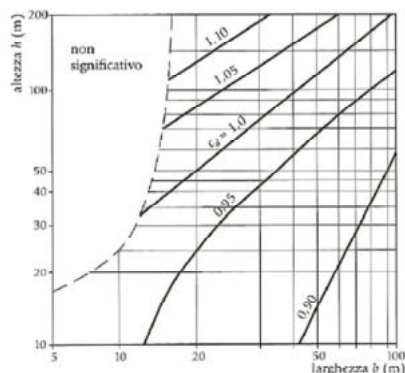
$$c_d = 0,95 \div 0,96$$



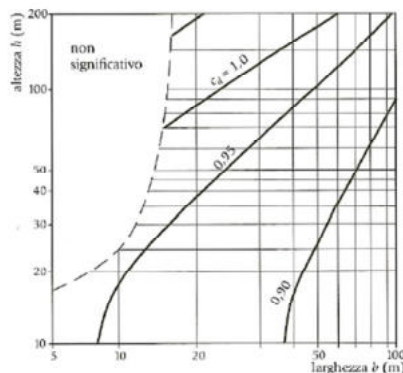
A) Edifici in C.A. o muratura



B) Edifici a struttura d'acciaio



C) Edifici a struttura acciaio/calcestruzzo



Coefficiente Topografico (Orografico)

Il coefficiente topografico si assume di norma uguale ad 1, sia per zone pianeggianti, ondulate, collinose e montane. Nel caso di costruzioni che sorgono presso la sommità di colline o pendii isolati si procede nel modo seguente:

1	2	3
Costruzioni ubicate sulla cresta di una collina	Costruzioni ubicate sul livello superiore	Costruzioni ubicate su di un pendio
$c_t = 1 + \beta \cdot \gamma$	$c_t = 1 + \beta \cdot \gamma \cdot \left(1 - 0,1 \cdot \frac{x}{H}\right) \geq 1$	$c_t = 1 + \beta \cdot \gamma \cdot \frac{h}{H}$
Coefficiente β		
per: $\frac{z}{H} \leq 0,75$	$0,75 \leq \frac{z}{H} \leq 2$	$\frac{z}{H} \geq 2$
$\beta = 0,5$	$\beta = 0,8 - 0,4 \cdot \frac{z}{H}$	$\beta = 0$
Coefficiente γ		
per: $\frac{H}{D} \leq 0,10$	$0,10 < \frac{H}{D} \leq 0,30$	$\frac{H}{D} > 0,3$
$\gamma = 0$	$\gamma = 5 \left(\frac{H}{D} - 0,10\right)$	$\gamma = 1$

Caso selezionato:

Condizione non isolata

Il coefficiente topografico vale:

c_t

1,00

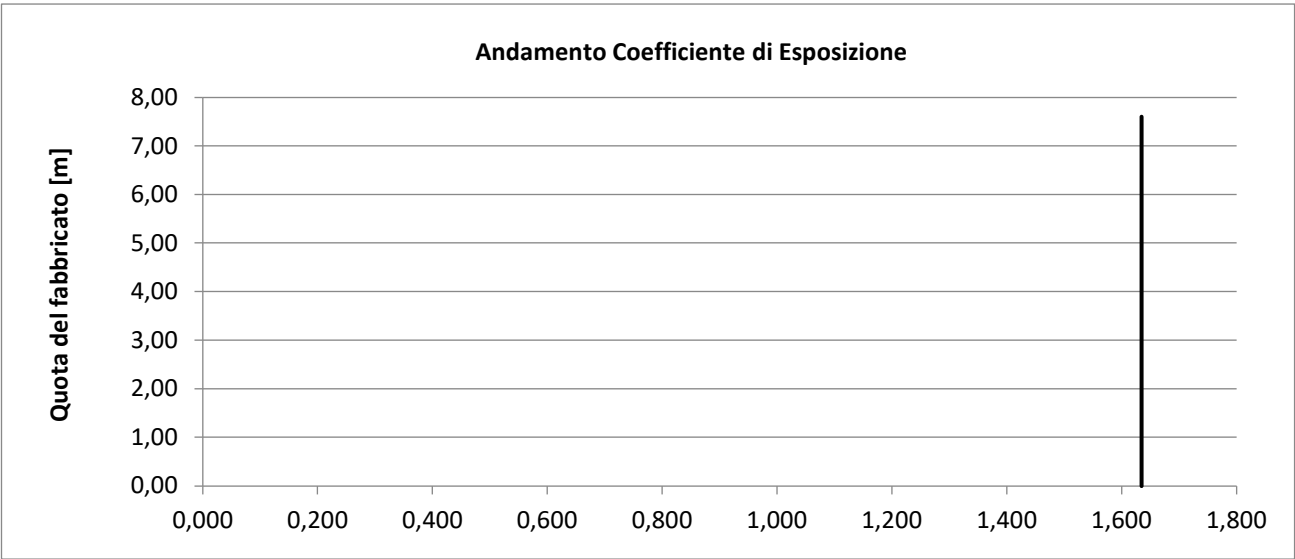
Coefficiente di esposizione [§3.3.7]

Il coefficiente di esposizione dipende dall'altezza z sul suolo del punto considerato, dalla topografia del terreno e dalla categoria di esposizione del sito (e quindi dalla classe di rugosità del terreno) ove sorge la costruzione; per altezze non maggiori di $z=200\text{m}$ valgono le seguenti espressioni

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

k_r	z_0 [m]	$z_{\min}$ [m]
0,22	0,30	8,00

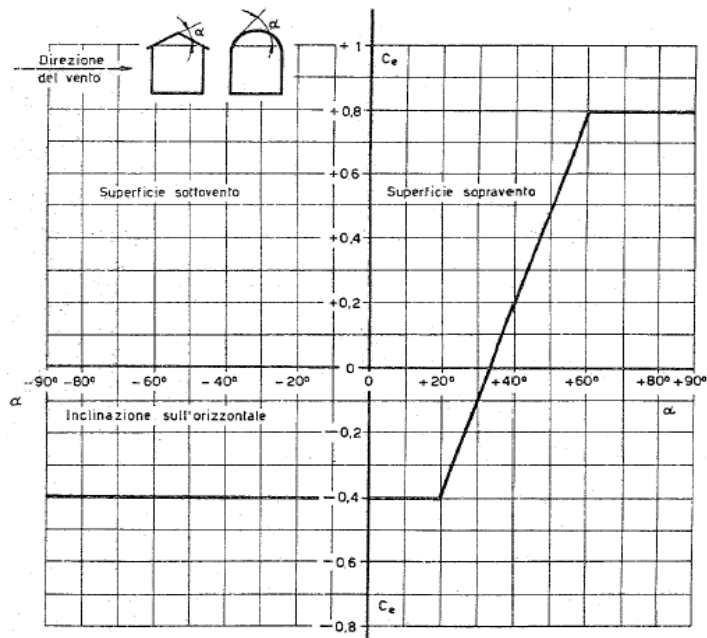
Coefficiente di esposizione minimo	$c_{e,\min}$	1,63	$z < 8,00$
Coefficiente di esposizione alla gronda	$c_{e,\text{gronda}}$	1,63	$z = 1,00$
Coefficiente di esposizione al colmo	$c_{e,\text{colmo}}$	1,63	$z = 7,60$



Coefficiente di forma

Edifici a pianta rettangolare con coperture piane, a falde, inclinate, curve

E' il coefficiente di forma (o coefficiente aerodinamico), funzione della tipologia e della geometria della costruzione e del suo orientamento rispetto alla direzione del vento. Il suo valore può essere ricavato da dati suffragati da opportuna documentazione o da prove sperimentali in galleria del vento.



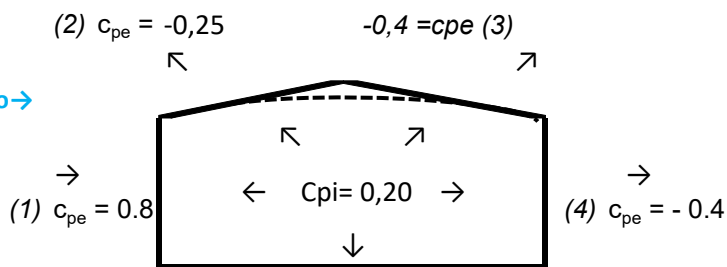
Costruzioni che hanno (o possono avere) una parete con aperture di superficie minore di 1/3 di quella totale (caso tipico di civile abitazione)

Configurazione più svantaggiosa

Configurazione A

(1) parete sopravvento	c_p
	0,60
(2) copertura sopravvento	c_p
	-0,45
(3) copertura sottovento	c_p
	-0,60
(4) parete sottovento	c_p
	-0,60

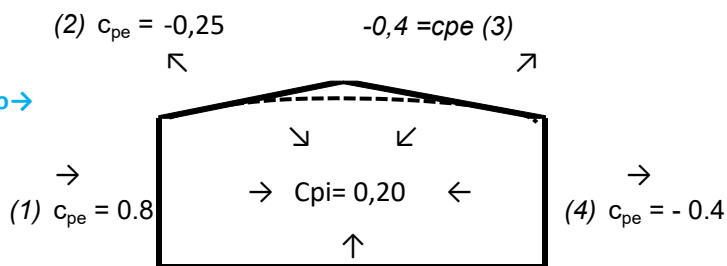
Direzione del vento →



Configurazione A

(1) parete sopravvento	c_p
	1,00
(2) copertura sopravvento	c_p
	-0,05
(3) copertura sottovento	c_p
	-0,20
(4) parete sottovento	c_p
	-0,20

Direzione del vento →



Configurazione B

PRESSIONI DEL VENTO

Combinazione più sfavorevole per pareti e copertura:

Valori massimi della pressione per ogni elemento

p (pressione del vento) = $q_r \cdot c_d \cdot c_t \cdot c_e \cdot c_p$

c_d (coefficiente dinamico)

c_t (coefficiente topografico)

c_e (coefficiente di esposizione)

c_p (coefficiente di forma)

	p [kN/m ²]	c_d	c_t	c_e	c_p	P [kN/m ²]
(1) par. sopravent.	0,391	1,00	1,00	1,634	0,60	0,38
(2) cop. sopravent.	0,391	1,00	1,00	1,634	-0,45	-0,29
(3) cop. Sottovent.	0,391	1,00	1,00	1,634	-0,60	-0,38
(4) par. sottovent.	0,391	1,00	1,00	1,634	-0,60	-0,38

(2) copertura sopravvento

-0,29 kN/mq

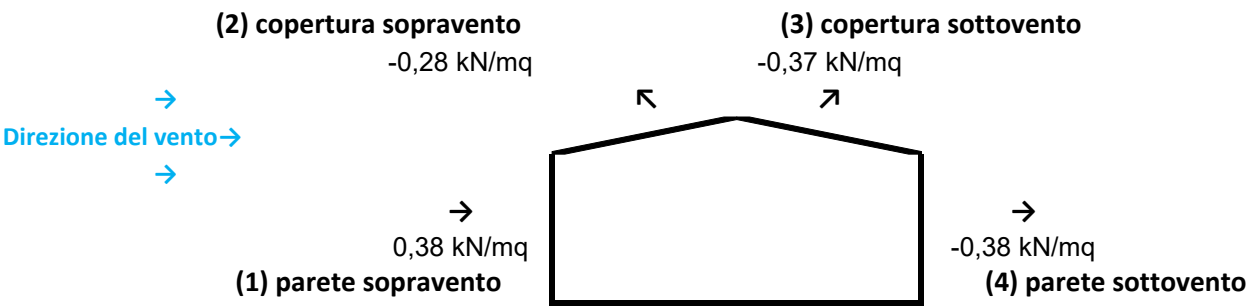
(3) copertura sottovento

-0,38 kN/mq

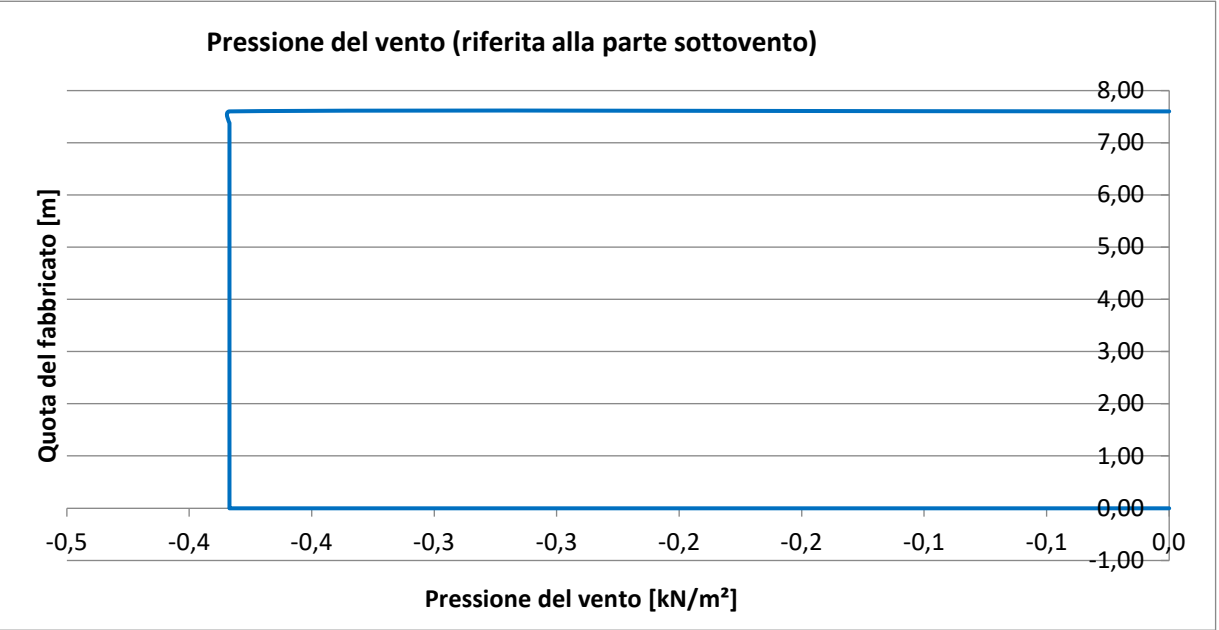
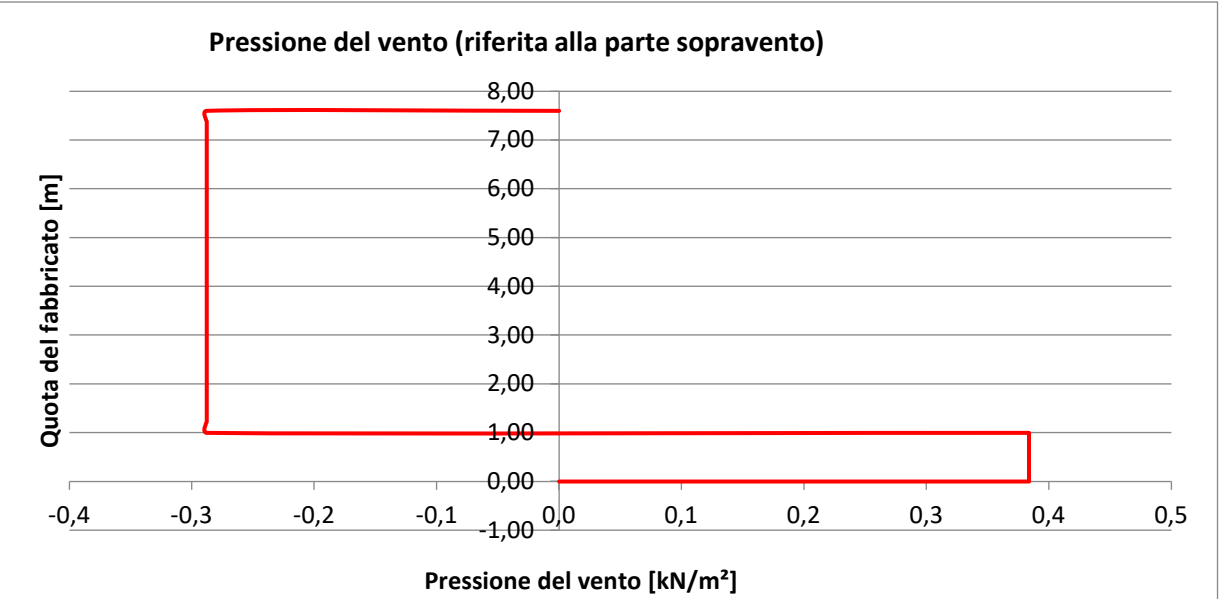
Direzione del vento →



Valori medi della pressione per ogni elemento (da utilizzare per caricare il modello FEM)



Andamento delle pressioni più svataggiose



PRESSIONI DEL VENTO IN DIREZIONE TANGENZIALE [§3.3.5]

Tipo di superficie:

Scabra

Pressione tangenziale del vento q_{tan} 12,79 [N/m^2]

*Si applica solitamente alle superfici piane di grande estensione

C - Ambienti affollati|INTERCAPEDINE_Q+1,5*Neve (a quota <= 1000 m s.l.m.)|INTERCAPEDINE_NEVE+1,5*Permanenti non strutturali|SOLAIO 2_G2+1,05*Categoria C - Ambienti affollati|SOLAIO 2_Q+1,5*Permanenti non strutturali|SOLAIO COP_G2+1,5*Neve (a quota <= 1000 m s.l.m.)|SOLAIO COP_NEVE+0,9*Vento|SOLAIO COP_VENTO

1,3*Permanenti+0,8*Permanenti non strutturali|TERRENO+1,5*Permanenti non strutturali|SOLAIO 1_G2+1,05*Categoria C - Ambienti affollati|SOLAIO 1_Q+0,8*Permanenti non strutturali|TAMPONAMENTO+1,5*Permanenti non strutturali|INTERCAPEDINE_G2+1,05*Categoria C - Ambienti affollati|INTERCAPEDINE_Q+1,5*Neve (a quota <= 1000 m s.l.m.)|INTERCAPEDINE_NEVE+1,5*Permanenti non strutturali|SOLAIO 2_G2+1,05*Categoria C - Ambienti affollati|SOLAIO 2_Q+1,5*Permanenti non strutturali|SOLAIO COP_G2+1,5*Neve (a quota <= 1000 m s.l.m.)|SOLAIO COP_NEVE+0,9*Vento|SOLAIO COP_VENTO

...

2_G2+1*Permanenti non strutturali|SOLAIO COP_G2+0,5*Neve (a quota <= 1000 m s.l.m.)|SOLAIO COP_NEVE+0,6*Vento|SOLAIO COP_VENTO

1*Permanenti+1*Permanenti non strutturali|TERRENO+1*Permanenti non strutturali|SOLAIO 1_G2+0,7*Categoria C - Ambienti affollati|SOLAIO 1_Q+1*Permanenti non strutturali|TAMPONAMENTO+1*Permanenti non strutturali|INTERCAPEDINE_G2+0,7*Categoria C - Ambienti affollati|INTERCAPEDINE_Q+1*Neve (a quota <= 1000 m s.l.m.)|INTERCAPEDINE_NEVE+1*Permanenti non strutturali|SOLAIO 2_G2+1*Permanenti non strutturali|SOLAIO COP_G2+1*Neve (a quota <= 1000 m s.l.m.)|SOLAIO COP_NEVE+0,6*Vento|SOLAIO COP_VENTO

...

s.l.m.))INTERCAPEDINE_NEVE+1*Permanenti non strutturali|SOLAIO 2_G2+0,6*Categoria C - Ambienti affollati|SOLAIO 2_Q+1*Permanenti non strutturali|SOLAIO COP_G2+0,2*Neve (a quota <= 1000 m s.l.m.)|SOLAIO COP_NEVE

...

10. Dati azione sismica

Nei seguenti paragrafi vengono riportati i parametri utilizzati per la valutazione dell'azione sismica sulla struttura in esame, in accordo alle specifiche definite al capitolo 3.2 e 7.3 delle Norme Tecniche per le Costruzioni. In particolare gli spettri elastici considerati si basano sui dati e le correlazioni definite per il reticolo di riferimento così come definito nell'allegato alle Norme Tecniche per le Costruzioni.

10.1 Caratteristiche del sito

Comune: Rivarolo Canavese

Provincia: TO

Longitudine: 7,7181 °

Latitudine: 45,3321 °

Categoria di sottosuolo: B

Amplificazione topografica: T1

10.2 Caratteristiche dell'edificio

Vita nominale V_N : 50 anni

Classe d'uso: III

Coefficiente d'uso C_U : 1,5

Periodo di riferimento V_R : 75,00 anni

	PVR	T _R	a _g	F ₀	T _C *
Stato Limite di Operatività	81 %	45,00	0,24	2,59	0,19
Stato Limite di Danno	63 %	75,00	0,29	2,64	0,21
Stato Limite di Salvaguardia della Vita	10 %	712,00	0,53	2,74	0,29
Stato Limite di Prevenzione del Collasso	5 %	1462,00	0,62	2,81	0,30

10.3 Parametri sismici

Componente orizzontale

Coefficiente di amplificazione topografica S_T : 1

Fattore di utilizzazione dello spettro elastico η : 1

	S _S	S	C _C	T _B	T _C	T _D
Stato Limite di Operatività	1,20	1,20	1,54	0,10	0,29	1,70
Stato Limite di Danno	1,20	1,20	1,51	0,10	0,31	1,72
Stato Limite di Salvaguardia della Vita	1,20	1,20	1,41	0,14	0,41	1,81
Stato Limite di Prevenzione del Collasso	1,20	1,20	1,40	0,14	0,42	1,85

Componente verticale

	S _S	S	T _B	T _C	T _D	F _V
Parametri dello spettro di risposta elastico verticale	1,0	1,20	0,05	0,15	1,0	2,69

con S_S coefficiente di amplificazione stratigrafica

S coefficiente di amplificazione topografica e stratigrafica

F_0 fattore di amplificazione spettrale massima su sito rigido orizzontale

F_V fattore di amplificazione spettrale massima

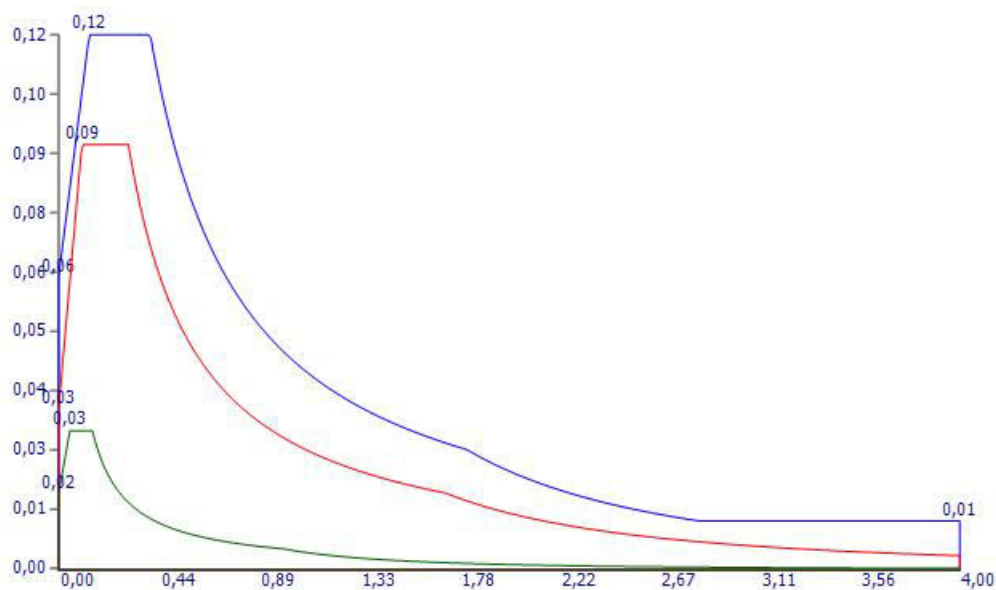
T_C periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro, in [s]

T_B periodo di inizio del tratto ad accelerazione costante dello spettro, in [s]

T_D periodo di inizio del tratto a spostamento costante dello spettro, in [s]

10.4 Spettro di risposta in accelerazione

Direzione X

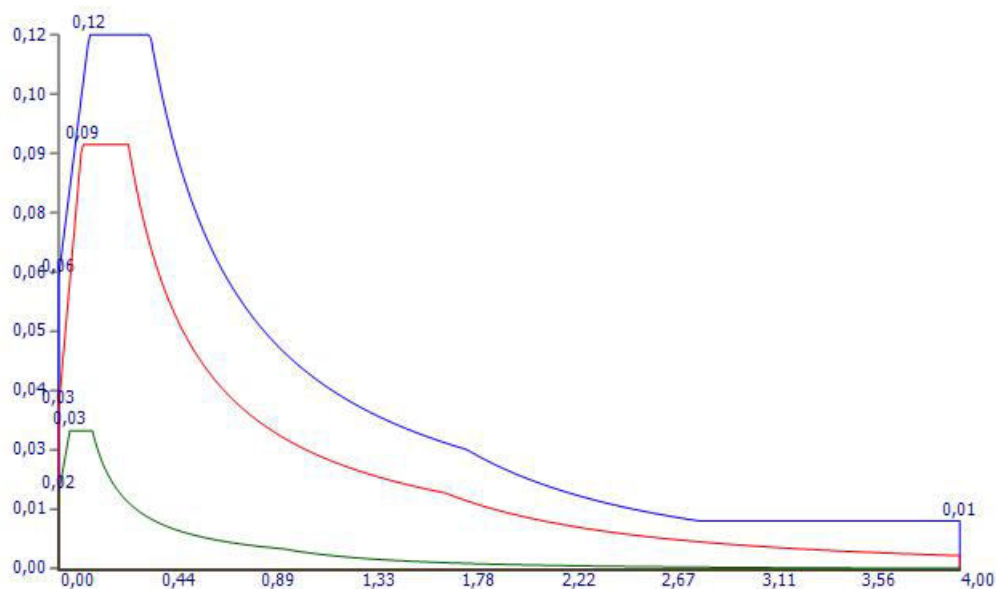


Spettro di risposta di progetto orizzontale per SLU

Spettro di risposta elastico orizzontale per SLE

Spettro di risposta di progetto verticale per SLU

Direzione Y



Spettro di risposta di progetto orizzontale per SLU

Spettro di risposta elastico orizzontale per SLE

Spettro di risposta di progetto verticale per SLU

10.5 Fattore di comportamento (NTC §7.3.1)

Qui di seguito vengono riportati i parametri utilizzati per stimare il valore del fattore di struttura 'q' adottato nel calcolo.

Tale parametro è espressione della presenza di sistemi strutturali dissipativi e dalla loro valutazione agli stati limite ultimi per ciascuna direzione dell'azione sismica, in funzione della tipologia strutturale, del grado di iperstaticità e dai criteri di progettazione adottati e prende in conto le non linearità del materiale.

L'espressione più generica per il calcolo del fattore di struttura è:

$$q = q_0 K_R K_W$$

Parametri di calcolo	
Classe di duttilità: -	Regolarità in pianta: -
Tipologia di modello strutturale: -	Rapporto di sovrarresistenza α_U/α_1 : -
Tipologia strutturale: -	Fattore di comportamento massimo q_0 : -
Regolarità in altezza: -	Fattore riduttivo K_R : -
Rapporto tra altezza a larghezza delle pareti α_0 : -	Fattore correttivo k_W : -
Fattore di comportamento	
Fattore di comportamento q_x – componente orizzontale in direzione X: 1,5 (valore imposto)	
Fattore di comportamento q_y – componente orizzontale in direzione Y: 1,5 (valore imposto)	
Fattore di comportamento q – componente verticale: 1,5	
Coefficiente di amplificazione	
Coefficiente di amplificazione dell'azione sismica in direzione X: 1	
Coefficiente di amplificazione dell'azione sismica in direzione Y: 1	

11. Caratteristiche dell'Analisi e del Codice di Calcolo (cfr. NTC - § 10.2)

L'analisi strutturale del progetto e le relative verifiche effettuate sono state condotte con l'ausilio di un codice di calcolo automatico. In conformità con quanto richiesto dalle NTC § 10.2 si riportano di seguito le caratteristiche riguardanti la tipologia di analisi svolta ed il codice di calcolo utilizzato.

11.1 Analisi svolta

L'analisi condotta per la valutazione dell'azione sismica è di tipo lineare, in particolare è stata eseguita un'analisi dinamica modale.

11.2 Metodo di verifica

Le verifiche condotte si basano sul metodo degli Stati Limite sia per le condizioni ultime che di esercizio della struttura, così come definito al capitolo 4 e 7 delle Norme Tecniche per le Costruzioni.

11.3 Origine e Caratteristiche del Codice di Calcolo

Software	TRAVILOG TITANIUM 6 versione 2019.26
Autore, produttore e distributore	Logical Soft s.r.l – via Garibaldi 253, 20832 Desio (MB)
Metodo numerico adottato	Metodo di calcolo agli elementi finiti
Solutore ad elementi finiti adottato	Xfinest di Harpaceas

11.4 Caratteristiche dell'Elaboratore

Sistema Operativo	Sistema Operativo Nome: Microsoft Windows 10 Pro Versione: 6.2.9200.0 RAM: 8175 MByte
Processore	Processore computer Tipo CPU: Intel(R) Xeon(R) CPU W3520 @ 2.67GHz Intel64 Family 6 Model 26 Stepping 5 Velocità CPU: 2661 MHz
Scheda Video	Scheda grafica Descrizione: NVIDIA GeForce GT 1030 Versione Driver: 30.0.15.1215 Modalità video: 1920 x 1080 x 4294967296 colori Processore video: NVIDIA GeForce GT 1030 Accelerazione: sconosciuta RAM: 2.048 MByte

In questo paragrafo si fornisce un inquadramento teorico relativo alle metodologie di calcolo ed all'impostazione generale impiegata nel software di calcolo ad elementi finiti *TRAVILOG*, utilizzato nella modellazione della struttura.

Codice di calcolo

Il codice di *TRAVILOG* è stato sviluppato da Logical Soft s.r.l. in linguaggio Visual Studio 2017 e .Net Framework 4.7 e non può essere modificato o manipolato dall'utente. In allegato alla relazione si accludono alcuni test effettuati al fine di certificare l'affidabilità del codice di calcolo relativamente ad alcuni semplici casi prova, riportando analisi teorica, soluzione fornita da *TRAVILOG* ed altro codice di calcolo di confronto. Il solutore a elementi finiti utilizzato dal programma è XFinest 8.5, prodotto da Harpaceas s.r.l. La bontà del solutore è certificata direttamente da CEAS s.r.l., produttore di XFinest 9.0. Per maggiori dettagli in merito si consiglia di consultare le specifiche relative al solutore di calcolo.

Metodo numerico adottato

Il software esegue l'analisi della struttura tramite **metodo di calcolo agli elementi finiti**, ovvero mediante la costruzione di un modello matematico costituito da un numero definito di elementi discreti, per ognuno dei quali è stata definita analiticamente una relazione tra forze e spostamenti. Da queste elazioni il programma assembla quindi la matrice di rigidezza e calcola la risposta dell'intera struttura.

Caratteristiche del modello

Ogni telaio, realizzato con materiali caratterizzati da comportamento perfettamente elastico, è modellato con 2 tipologie di elemento finito:

- **Tipo asta**, adatto per elementi aventi proprietà riconducibili ad un comportamento unidirezionale.

L'elemento asta è calcolato mediante funzioni di forma cubiche. Le matrici di rigidezza e di massa associate all'elemento sono costituite sulla base della teoria delle travi snelle, tipo Eulero – Bernoulli. Il programma mostra i diagrammi delle azioni interne discretizzando l'elemento in 17 punti di calcolo.

Se l'asta ha proprietà di suolo elastico, il software valuta le azioni interne e le pressioni sul terreno secondo la teoria delle travi su suolo elastico alla Winkler.

L'elemento finito di XFinest, al cui manuale si rimanda per maggiori dettagli, è l'elemento MBEAM.

- **Tipo shell** (elemento finito tipo QF46) per elementi aventi proprietà riconducibili ad un comportamento bidimensionale.

Il tipo di elemento utilizzato può lavorare in regime membranale e flessionale e, grazie alla linearità del sistema, i due effetti possono essere considerati separatamente.

L'elemento finito QF46 utilizzato è isoparametrico, basato sulla teoria dei gusci secondo Mindlin – Reissner. E' adatto sia per gusci spessi che sottili, non contiene modi spuri, consente di valutare i tagli fuori piano e può degenerare in un triangolo. Tutte le componenti del tensore delle deformazioni sono integrate nel piano medio con ordine di integrazione gaussiana 2 x 2. Per maggiori dettagli si può fare riferimento al manuale di XFinest.

Tipologie di analisi svolte dal software

La scelta del metodo di analisi è effettuata dal progettista a seconda delle prescrizioni previste dalla normativa. Tali prescrizioni dipendono in generale dalla destinazione d'utilizzo della struttura, dalla forma in pianta e dallo sviluppo in altezza della stessa, nonché dalla zona sismica di riferimento. Il software esegue i seguenti metodi di analisi:

- **Analisi statica.** La struttura è soggetta a carichi statici, distribuiti o concentrati, applicati alle aste, ai nodi o agli elementi shell. L'equazione risolvibile in tal caso ha la seguente forma:

$$F = K x$$

dove:

F è il vettore dei carichi agenti sulla struttura

K è la matrice di rigidezza

x è il vettore di spostamenti e rotazioni (gradi di libertà del sistema).

- **Analisi sismica statica.** Se la struttura possiede le caratteristiche previste dalla normativa, l'azione del sisma può essere modellata con un sistema di forze di piano equivalenti, valutate e assegnate in funzione della rigidezza degli elementi. La precedente diventa pertanto:

$$F + F_s = K x$$

dove:

F_s è il vettore dei carichi sismici equivalenti agenti sulla struttura, valutati in base alle relative norme di riferimento.

- **Analisi sismica dinamica modale.** In questo caso il programma valuta un comportamento inerziale della struttura, attribuendo un'accelerazione al sistema di riferimento terreno, secondo uno spettro sismico previsto dalla normativa in funzione della classificazione del territorio e altri parametri.

$$M \ddot{x} + K x = - M \ddot{u}$$

dove:

M è la matrice di massa della struttura

K è la matrice di rigidezza

u è il vettore delle accelerazioni imposte

Gli effetti dinamici dovuti al comportamento inerziale della struttura e l'effetto dei carichi statici vengono successivamente combinati, secondo opportuni coefficienti stabiliti dalla norma.

Formulazione del metodo

Il software esegue il calcolo ad elementi finiti formulando un'analisi di tipo lineare. In questo caso la matrice di rigidezza non varia durante lo sviluppo dell'analisi, considerando l'approssimazione per piccoli spostamenti. Sotto tali ipotesi valgono i seguenti benefici:

- Vale il principio di sovrapposizione degli effetti.
- Non influisce la sequenza di applicazione dei carichi sulla struttura.
- La precedente storia di carico della struttura non ha alcuna influenza, pertanto gli sforzi residui possono essere trascurati.

L'applicazione del principio di sovrapposizione degli effetti permette di considerare indipendentemente le ipotesi di carico elementari, per poi combinarle secondo opportuni coefficienti di partecipazione. In questo modo è possibile calcolare la risposta come una combinazione lineare di carichi elementari, rendendo il processo di analisi estremamente efficiente. Le non linearità trascurate in questo tipo di analisi sono le seguenti:

- Non linearità dovuta a effetti geometrici. Grandi spostamenti e rotazioni possono introdurre significativi cambiamenti di forma e orientamento, variando drasticamente la rigidezza totale delle strutture.
- Non linearità delle caratteristiche dei materiali, legate al legame costitutivo o a eventuali anisotropie.
- Non linearità delle condizioni di vincolo.
- Non linearità dei carichi. La direzione di applicazione può variare in funzione della deformata della struttura.

Metodo di risoluzione del problema dinamico

La risoluzione del problema dinamico a n gradi di libertà si basa su un **metodo di sovrapposizione modale**. Tale metodo permette di trasformare un sistema di equazioni accoppiate a un sistema di equazioni disaccoppiate, utilizzando le proprietà di ortogonalità di autovalori e autovettori, ovvero i modi di vibrare della struttura. La studio della struttura non necessita dell'estrazione di tutti gli autovalori, ma solo di una parte significativa di essi, secondo limiti previsti dalle norme. Il metodo utilizzato dal software per l'estrazione degli autovalori è il metodo di *Lanczos*, adatto anche per matrici non simmetriche a termini complessi. Nel calcolo della risposta sismica i contributi derivanti dai singoli modi sono combinati secondo il metodo CQC, che consente di tener conto delle singole componenti modali X_k , ottenute da una combinazione quadratica delle componenti X_{kj} secondo opportuni coefficienti.

Metodi di verifica svolti dal software

TRAVILOG è in grado di eseguire analisi di sezioni e di verificare il comportamento delle strutture secondo due metodi principali di verifica:

- **Tensioni ammissibili.** I carichi sono applicati alla struttura con il loro valore nominale. Le tensioni caratteristiche dei materiali vengono divise per opportuni coefficienti ottenendo delle tensioni massime a cui potranno lavorare i materiali stessi. Tali tensioni risultano al di sotto del limite elastico convenzionale.
- **Stati limite.** Le tensioni caratteristiche dei materiali vengono divise per dei coefficienti di sicurezza ottenendo dei valori limite in campo plastico. I carichi di esercizio, accidentali o permanenti vengono incrementati secondo opportuni coefficienti definiti dalla normativa (vedi in seguito). Il programma valuta diverse condizioni di stato limite:
 - **Stato limite ultimo.** La normativa prevede in questo caso che la struttura sia soggetta in condizioni straordinarie a carichi che possano causare il collasso della stessa, quali ad esempio l'evento sismico.
 - **Stato limite di esercizio.** Anche in questo caso il calcolo della struttura è effettuato incrementando i carichi secondo opportuni coefficienti. A differenza del caso precedente però la struttura è soggetta a carichi in condizioni di esercizio, sotto l'azione dei quali devono prodursi deformazioni controllate, che non impediscano il funzionamento previsto. Esistono tre diverse condizioni di esercizio: **Rara, Frequente, Quasi permanente**.
 - **Stato limite di danno.** E' il caso in cui la struttura è soggetta a forze di natura sismica. La verifica al danno è da effettuarsi sugli spostamenti.

La scelta dell'uno o dell'altro metodo dipende dalle prescrizioni previste dalle normative vigenti.

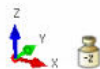
Sistemi di riferimento

Il programma possiede 2 diversi tipi di sistema di riferimento:

- **Riferimento globale.**

Il sistema di riferimento è definito da una terna cartesiana destrorsa, valido per tutti gli elementi della struttura e non dipende dal particolare orientamento di parti di essa.

I vincoli esterni, le reazioni vincolari e gli spostamenti nodali calcolati sono riferiti alla terna globale



La terna di riferimento globale

- **Riferimento locale.**

In questo caso il sistema di riferimento è ancora definito da una terna cartesiana destrorsa, l'orientamento del quale varia elemento per elemento. Le azioni interne sono sempre riferite alla terna locale

- **Riferimento locale per le Aste.** Per l'elemento asta la direzione x è coincidente con l'asse baricentrico dell'asta stessa, mentre y e z sono perpendicolari ad x e diretti secondo gli assi principali d'inerzia della

sezione assegnata all'asta. Secondo l'impostazione di default y è diretto secondo la direzione di azione del peso, a meno di rotazioni assegnate alla sezione. Selezionando un asta TRAVILOG mostra la terna locale: asse locale X rosso, asse locale Y verde, asse locale Z blu.



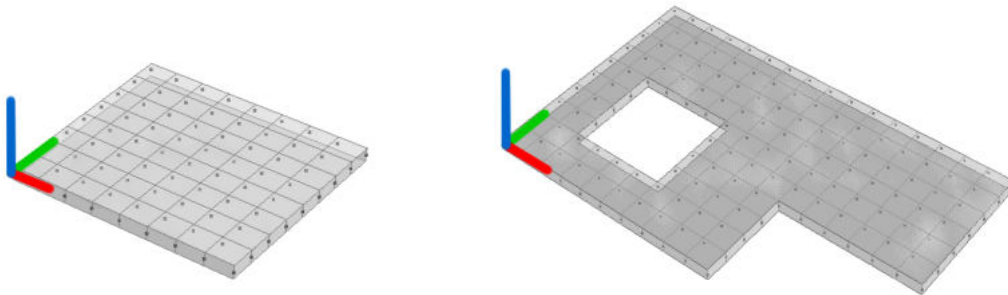
Terne locali dell'elemento asta (trave e pilastro)

- o **Riferimento locale per gli elementi shell.** Per gli elementi bidimensionali TRAVILOG trasforma le azioni interne in un unico sistema di riferimento.

Il riferimento adottato dipende da come vengono costruiti i macro elementi dai quali verrà generata automaticamente la mesh di calcolo:

Elemento poligonale. Si tratta di un macro elemento poligonale o quadrangolare a mesh regolare. La terna locale è così definita:

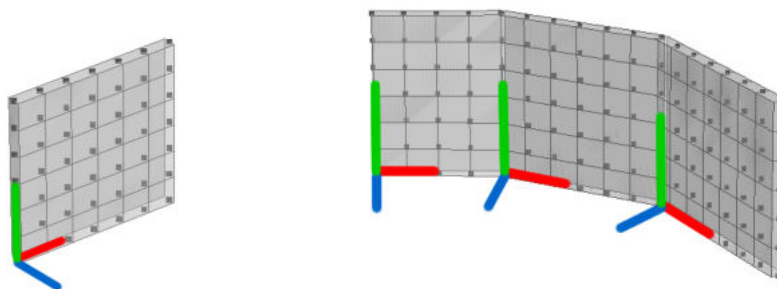
asse X locale (rosso) con origine nel primo nodo cliccato e in direzione primo nodo – secondo nodo. Asse Y locale (verde) ortogonale a X locale, complanare all'elemento ed in direzione del terzo nodo. Asse Z locale (blu) ortogonale al macro elemento. Per questo tipo di elemento è anche possibile definire fori poligonali. La mesh può essere generata manualmente (solo per elementi quadrangolari) o automaticamente.



Esempi terna locale elemento poligonale ed elemento quadrangolare

Elemento estruso (Muro o Nucleo):

Si tratta di un macro elemento a mesh regolare generato per estrusione in direzione delle forze peso a partire da una traccia. Per ciascuna faccia piana la terna locale è definita nel seguente modo: Asse locale X (rosso) lungo i nodi della traccia. Asse locale Y (verde) diretto come la direzione di estrusione. Asse locale Z (blu) ortogonale alla faccia a formare una terna destra con X e Y.



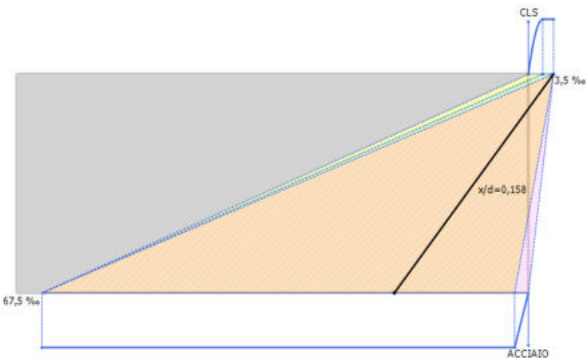
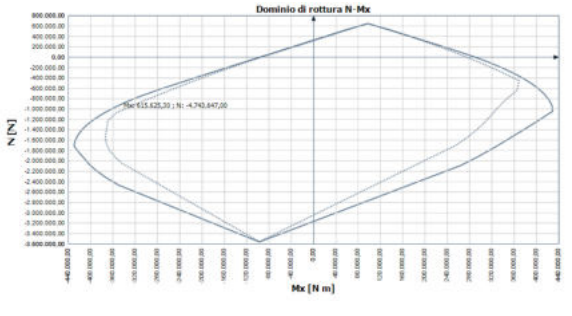
Esempio terne locali elementi estrusi

Test di verifica 1: sezione rettangolare in c.a.

Descrizione

In questo esempio si vogliono valutare allo SLU gli effetti di una flessione semplice applicata ad una sezione rettangolare.

Geometrie, carichi e materiali

	Altezza della sezione Altezza utile Larghezza sezione Armatura tesa B450C Copriferro Armatura compressa B450C Distanza bordo compresso Resistenza caratteristica cls Tensione caratteristica acciaio Modulo elastico acciaio Momento di calcolo	68 cm 65 cm 30 cm 4Φ20 3 cm 2Φ16 3 cm 30 N/mm² 450 N/mm² 2060000 daN/cm² 200000 Nmm
		

Risultati

Azione	Teorico	Calcolato	Scostamento %
x/d	0,165	0,156	-5,60
M _u	290000 Nm	289925 Nm	-1,0

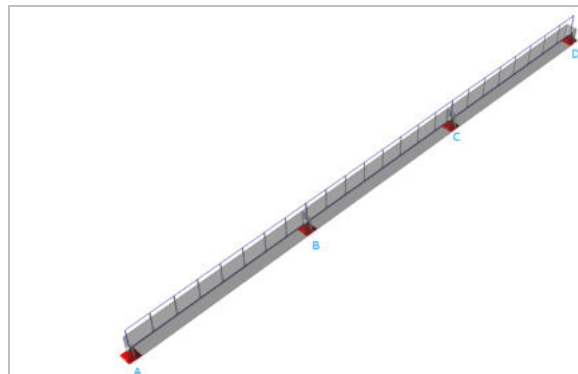
Bibliografia: Teoria e pratica delle costruzioni in cemento armato. Mauro Mezzina, Domenico Raffaele, Amedeo Vitone - Edizione: "Città Studi"

Test di verifica 2: trave carico uniforme su tre campate

Descrizione

In questo esempio si valutano gli effetti un carico distribuito su una trave a tre campate. I vincoli introdotti sono delle cerniere.

Geometrie, carichi e materiali



$L_{\text{campate}} = 4 \text{ m}$

Sezione della trave (b x h) 25x40

Carico distribuito $p = 20000 \text{ N}$

Risultati

Azione	Teorico	Calcolato	Scostamento %
V_A		32000	0
V_B		88000	0
V_C		88000	0
V_D		32000	0
T_{Bsx}		-48000	0
T_{Bdx}		40000	0
T_{Csx}		-40000	0
T_{Cdx}		48000	0
T_D		-32000	0
$M_A = M_D$		0	0
$M_B = M_C$		-32000	0
$M_E = M_G$		-25500	-1,0
M_F		-8000	0

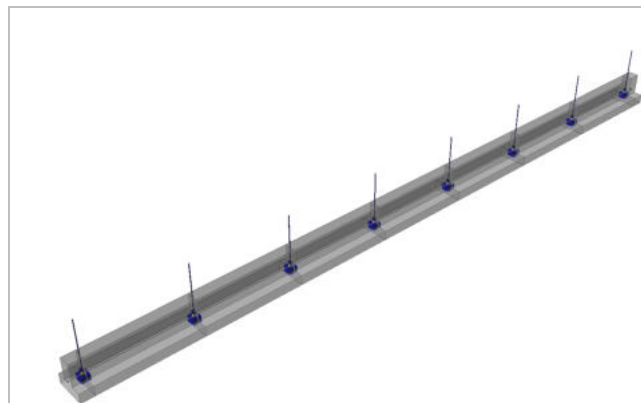
Bibliografia: Prontuario per il calcolo di elementi strutturali. Biagio Furiozzi, Claudio Messina, Leonardo Paolini

Test di verifica 3: trave su suolo elastico

Descrizione

In questo esempio si valuta una trave di fondazione appoggiata su un terreno schematizzabile come suolo elastico alla Winkler. Per la modellazione del telaio sono stati utilizzati elementi ASTA alla WINKLER.

Geometrie, carichi e materiali



$L_{campata} = 3,20 \text{ m}$
 $L_{mensola} = 0,40 \text{ m}$
 $P_{interno} = 65000 \text{ N}$
 $P_{esterno} = 40000 \text{ N}$

Sezione T rovescia
 $B = 0,95 \text{ m}$ $b = 0,35 \text{ m}$
 $H = 0,30 \text{ m}$ $h = 0,70 \text{ m}$
 $J_{trave} = 45,1 \times 10^{-3} \text{ m}^4$
 $E = 2,6 \times 10^{10} \text{ N/m}^2$

Risultati

Azione	Bibliografia	Calcolato	Scostamento %
M I camp	182000 Nm	185632 Nm	+1.99
M II camp	92000 Nm	91925 Nm	+0.08
M III camp	80000 Nm	79696 Nm	-0.38
T II camp	322000 N	327802 N	+1.80
P camp cent	20,2 N/cm ²	21,0 N/cm ²	+3.96

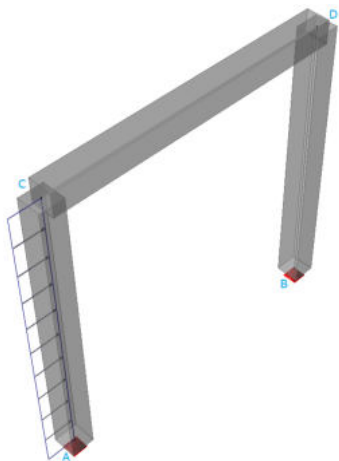
Bibliografia: Esercizi di Tecnica delle Costruzioni. Giandomenico Toniolo - Edizione: "Zanichelli"

Test di verifica 4: portale incastrato caricato lateralmente

Descrizione

In questo esempio si vogliono valutare gli effetti di un carico distribuito verticalmente su di un telaio ad aste ortogonali. I vincoli introdotti sono perfetti e nel calcolo a mano si sono supposte aste assialmente rigide.

Geometrie, carichi e materiali



$p = 20000 \text{ N}$
 $L_{AC} = L_{CD} = L_{DB} = 5\text{m}$
 $E = 2,85 \times 10^{10} \text{ N/m}^2$

Sezione AC $0,40 \times 0,40 \text{ m}$ $J_{AC} = 2,13 \times 10^{-3} \text{ m}^4$

Sezione CD $0,40 \times 0,40 \text{ m}$ $J_{CD} = 2,13 \times 10^{-3} \text{ m}^4$

Sezione BD $0,40 \times 0,40 \text{ m}$ $J_{BD} = 2,13 \times 10^{-3} \text{ m}^4$

Risultati

Azione	Teorico	Calcolato	Scostamento %
$X_A \text{ [N]}$		-79200	+1,0
$X_B \text{ [N]}$		20800,05	-1,0
$Y_A \text{ [N]}$		14259,60	-1,0
$Y_B \text{ [N]}$		-14259,60	-1,0
$M_A \text{ [N]}$		127239,60	-3,0
$M_B \text{ [N]}$		-46462,20	-3,0
$M_C \text{ [N]}$		-28760,10	-1,0
$M_D \text{ [N]}$		42538,08	-1,0

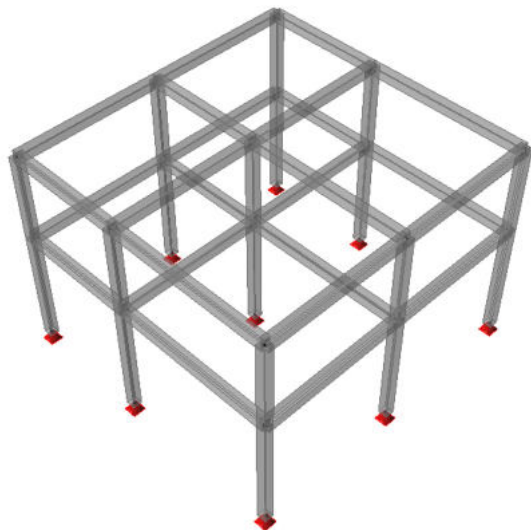
Bibliografia: Manuale dell'Ingegneria, Nuovo Colombo - Edizione: "82 esima edizione, HOEPLI"

Test di verifica 5: calcolo dei taglianti di piano per un telaio in c.a. con due impalcati

Descrizione

In questo esempio si valutano i taglianti di piano alla luce delle prescrizioni del §7.3.3.2 NTC 2018 per l'analisi lineare statica. Si considera un telaio tridimensionale scarico, composto da travi e pilastri. Sono presenti due impalcati considerati rigidi assialmente. Il primo interpiano è a quota 4 m, la copertura a 7 m.

Geometrie, carichi e materiali



Sezione pilastri 0,30x0,30 m

Sezione travi 0,30x0,30 m

IMPALCATO 1

n°pilastri = 9 $L_{pilastri} = 3,5$ m

n°travi = 6 $L_{TOT, travi} = 58,5$ m

IMPALCATO 2

n°pilastri = 9 $L_{pilastri} = 1,5$ m

n°travi = 6 $L_{TOT, travi} = 58,5$ m

CALCESTRUZZO 25/30

Densità = 25000 N/m³

Periodo proprio della struttura:

Risultati

Azione	Teorico	Calcolato	Scostamento %
Massa totale [N]		405000	0
Tagliante Impalcato 1 [N]		18254,81	+4,0
Tagliante Impalcato 2 [N]		25556,8	+4,0

Bibliografia: Norme Tecniche per le Costruzioni .

12. Verifica della struttura pre intervento

12.1 ANALISI DI VULNERABILITÀ SISMICA

L' "Analisi della vulnerabilità sismica", commissionata dall'Amministrazione Comunale di Rivarolo Canavese e redatta dall'Arch. BRUNO VINCENZO FILIPPO, ha evidenziato, tramite analisi lineare dinamica eseguita su modello F.E.M., le carenze dell'edificio in termini di resistenza nei confronti dell'azione sismica, determinando un valore del **fattore di accelerazione** ζ_E , definito come il rapporto tra l'accelerazione al suolo che porta al raggiungimento dello Stato Limite considerato (SLV) e quella corrispondente al tempo di ritorno di riferimento, in base alla vita nominale dell'opera e alla sua classe d'uso, pari a $\zeta_E = 0,27$ (un valore di $\zeta_E \geq 1$, rappresenta un manufatto in grado di resistere all'azione sismica in rapporto alla vita nominale e alla classe d'uso previste).

$$\zeta_E = \frac{a_{SLV}}{a_{R,SLV}}$$

12.2 VERIFICA DELLA STRUTTURA PRE INTERVENTO

Il sottoscritto ha eseguito una verifica analoga della struttura in esame,

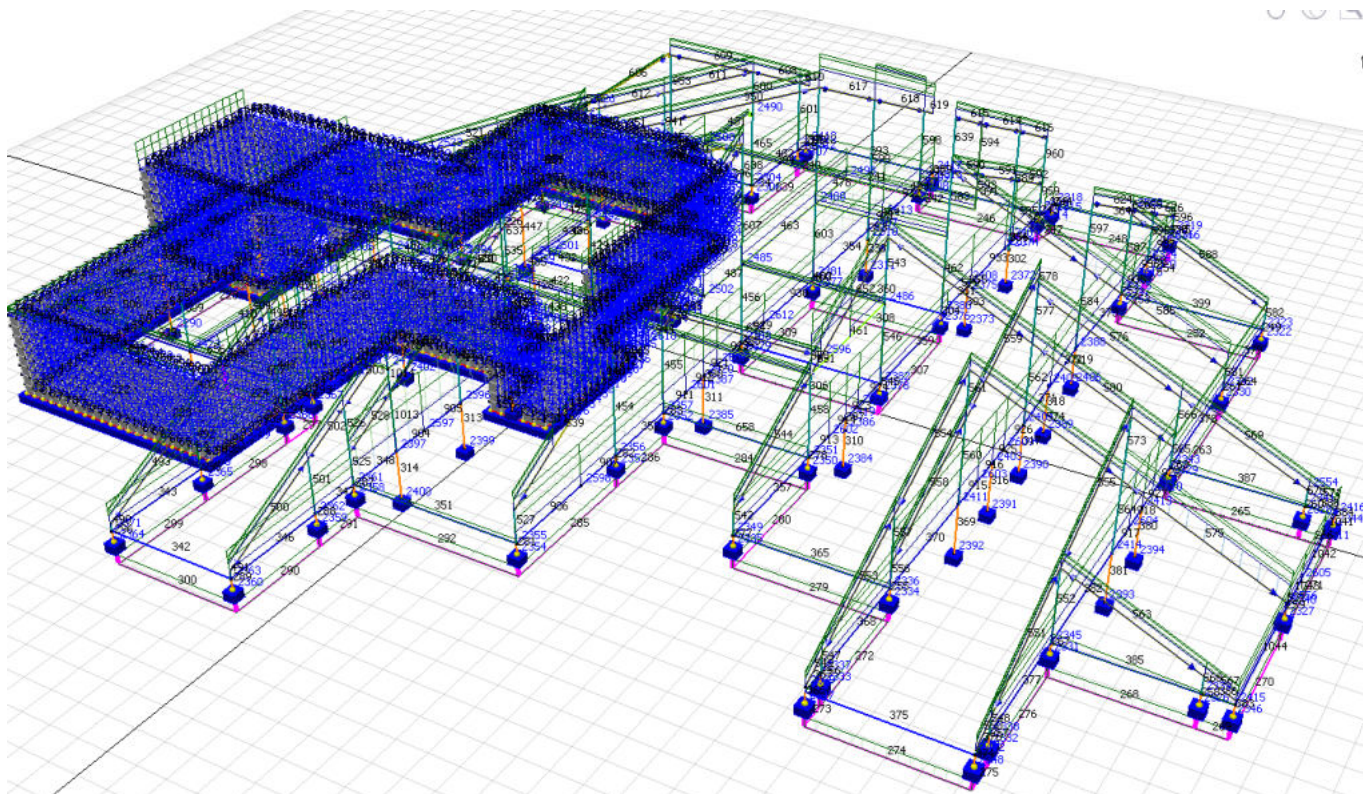


Figura 7 - Modello FEM per la verifica dello stato di fatto della struttura

determinando un valore del fattore di accelerazione, che rappresenta come detto la vulnerabilità sismica del manufatto, alla combinazione SLV, non troppo dissimile,

PGA C [g] 0,018
 ζ_E 0,330

riscontrando, inoltre, la presenza di diversi elementi non verificati dal punto di vista statico, allo SLU.

Di seguito si riporta un elenco dei pilastri non verificati a pressoflessione.

- | | | | |
|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| • Asta n. 234; | • Asta n. 277; | • Asta n. 525; | • Asta n. 578; |
| • Asta n. 235; | • Asta n. 281; | • Asta n. 527; | • Asta n. 581; |
| • Asta n. 237; | • Asta n. 282; | • Asta n. 533; | • Asta n. 582; |
| • Asta n. 243; | • Asta n. 283; | • Asta n. 534; | • Asta n. 583; |
| • Asta n. 244; | • Asta n. 293; | • Asta n. 536; | • Asta n. 598; |
| • Asta n. 245; | • Asta n. 294; | • Asta n. 537; | • Asta n. 602; |
| • Asta n. 249; | • Asta n. 295; | • Asta n. 538; | • Asta n. 622; |
| • Asta n. 250; | • Asta n. 296; | • Asta n. 542; | • Asta n. 627; |
| • Asta n. 251; | • Asta n. 304; | • Asta n. 543; | • Asta n. 628; |
| • Asta n. 255; | • Asta n. 312; | • Asta n. 547; | • Asta n. 631; |
| • Asta n. 256; | • Asta n. 421; | • Asta n. 561; | • Asta n. 635; |
| • Asta n. 257; | • Asta n. 428; | • Asta n. 568; | • Asta n. 638; |
| • Asta n. 258; | • Asta n. 496; | • Asta n. 570; | • Asta n. 639; |
| • Asta n. 259; | • Asta n. 516; | • Asta n. 572; | • Asta n. 960; |
| • Asta n. 267; | • Asta n. 518; | • Asta n. 577; | • Asta n. 1014. |

Di seguito si riporta un elenco dei pilastri non verificati a taglio.

- | | | | |
|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| • Asta n. 234; | • Asta n. 262; | • Asta n. 312; | • Asta n. 572; |
| • Asta n. 235; | • Asta n. 267; | • Asta n. 490; | • Asta n. 578; |
| • Asta n. 237; | • Asta n. 277; | • Asta n. 491; | • Asta n. 581; |
| • Asta n. 243; | • Asta n. 278; | • Asta n. 517; | • Asta n. 582; |
| • Asta n. 244; | • Asta n. 281; | • Asta n. 518; | • Asta n. 583; |
| • Asta n. 245; | • Asta n. 282; | • Asta n. 525; | • Asta n. 596; |
| • Asta n. 249; | • Asta n. 283; | • Asta n. 527; | • Asta n. 602; |
| • Asta n. 250; | • Asta n. 287; | • Asta n. 533; | • Asta n. 627; |
| • Asta n. 251; | • Asta n. 288; | • Asta n. 536; | • Asta n. 628; |
| • Asta n. 255; | • Asta n. 289; | • Asta n. 538; | • Asta n. 631; |
| • Asta n. 256; | • Asta n. 293; | • Asta n. 542; | • Asta n. 635; |
| • Asta n. 257; | • Asta n. 294; | • Asta n. 545; | • Asta n. 961; |
| • Asta n. 258; | • Asta n. 295; | • Asta n. 547; | • Asta n. 1014. |
| • Asta n. 259; | • Asta n. 296; | • Asta n. 561; | |
| • Asta n. 260; | • Asta n. 304; | • Asta n. 568; | |
| • Asta n. 261; | • Asta n. 305; | • Asta n. 570; | |

In allegato alla presente, si riportano i diagrammi di sfruttamento dei vari elementi e tutte le verifiche di dettaglio della condizione pre intervento.

12.3 INDICE DI SICUREZZA SISMICA E CLASSE DI RISCHIO SISMICO PRE INTERVENTO

L'indice di sicurezza sismica **IS-V** della struttura è definito come il rapporto tra l'azione sismica corrispondente al raggiungimento della capacità della struttura e la domanda sismica allo stato limite ultimo di salvaguardia della vita. In caso di calcolo mediante analisi statica lineare, la vulnerabilità sismica può essere calcolata come il rapporto tra resistenza ultima T_{Ri} e le sollecitazioni T_{Si} per ciascun elemento i -esimo, il valore di vulnerabilità sismica da attribuire all'intera struttura è il minimo tra tutti quelli ottenuti su ciascun elemento: la vulnerabilità è dunque determinata dal primo elemento che raggiunge lo stato limite ultimo.

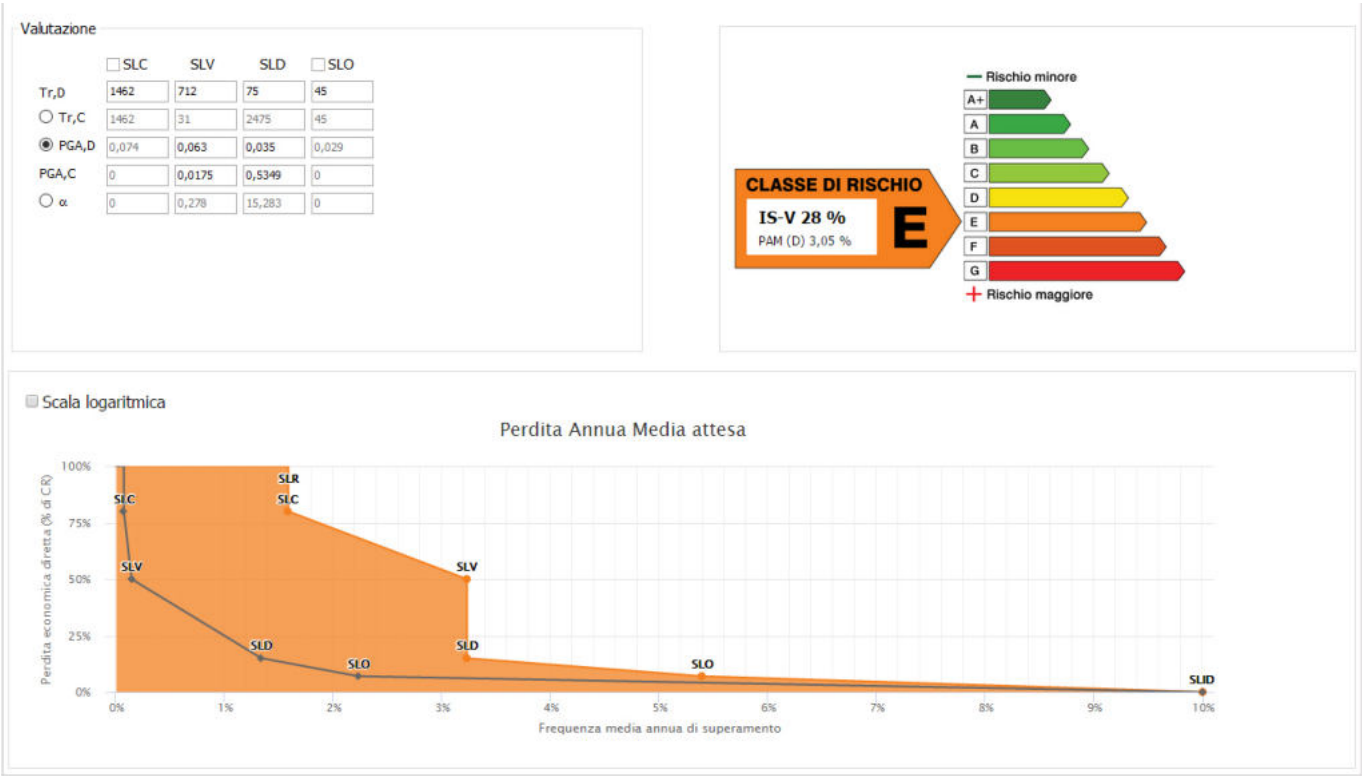
$$IS - V = \min \left\{ \frac{T_{Ri}}{T_{Si}} \right\}$$

Se si ottiene un indice di vulnerabilità inferiore all'unità la struttura non ha resistenza sufficiente a far fronte ad un evento sismico con intensità fissata dalle norme; la carenza rispetto all'unità rappresenta il suo grado di inadeguatezza.

Pertanto, una volta determinata la sollecitazione che porta al raggiungimento dello stato limite ultimo (SLV) del primo elemento, è possibile determinare l'accelerazione $PGA_c(SLV)$ che genera tale sollecitazione, per ciascuna direzione principale e tenuto conto del fattore di struttura. Rappresentando su un diagramma cartesiano in ascissa la accelerazione PGA ed in ordinata la vulnerabilità V , il valore $PGAC(SLV)$ rappresenta il limite oltre il quale le verifiche di vulnerabilità vengono soddisfatte e quindi l'unità strutturale considerata risulta sicura.

La necessità di verificare ogni singolo elemento facente parte del sistema resistente dell'Unità Strutturale si traduce con l'esigenza di determinare per ciascuno le azioni a cui viene sottoposto durante i sismi di progetto lungo due direzioni (x e y) tra di loro ortogonali.

Una descrizione completa di tutti gli elementi strutturali considerati con i valori di verifica pertinenti a ciascuna è fornita in allegato, mentre di seguito si riporta la tabella con la determinazione dell'indice di sicurezza sismica e della classe di rischio sismico.



La struttura pre intervento ricade in **Classe di rischio sismico F** e presenta un valore di **indice di sicurezza sismica IS-V** pari al 28%.

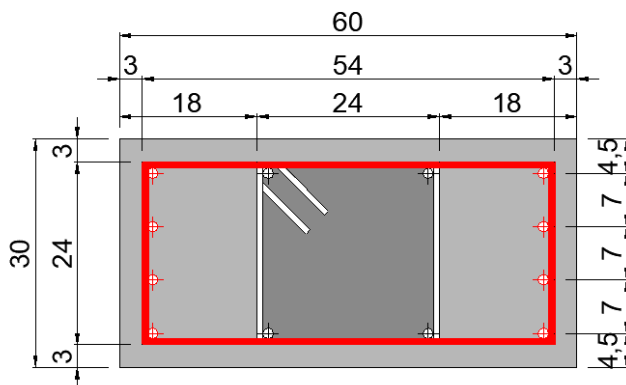
13. Scelta del tipo di intervento, delle tecniche e dei materiali

13.1. INTERVENTI STRUTTURALI DI ADEGUAMENTO SISMICO E STATICO DEL MANUFATTO

Alla luce di quanto determinato con le verifiche di cui al Paragrafo 12. del presente documento, si è provveduto alla redazione un progetto di adeguamento sismico e statico della struttura che portasse il parametro **fattore di accelerazione ζ_E** e l'**indice di sicurezza sismica IS-V** ad un valore superiore all'unità.

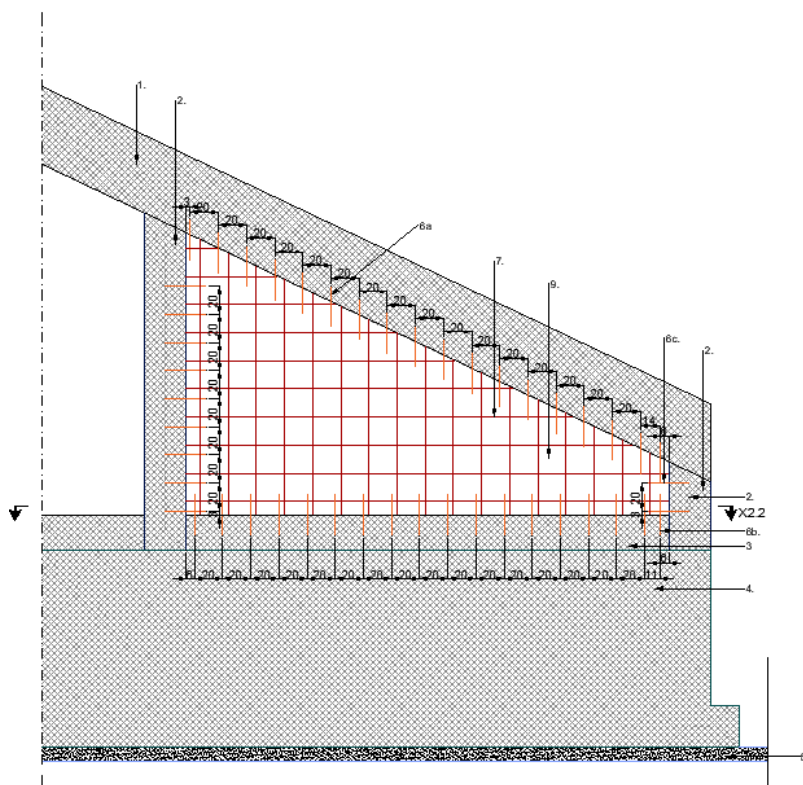
Gli interventi previsti in fase di progetto sono:

- **AUMENTO DELLA SEZIONE** di alcuni pilastri particolarmente sollecitati, andando ad aumentarne il momento di inerzia e incrementando il quantitativo di armatura e, quindi, la resistenza, sia nei confronti degli sforzi di presso-flessione che di taglio;

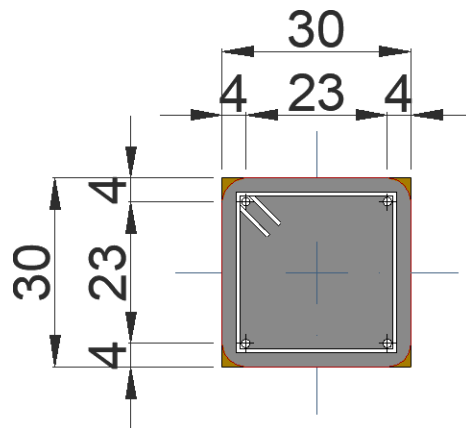


- formazione di **SETTI DI CONTROVENTO** in c.a., in grado di assorbire gli sforzi di taglio di natura sismica, sgravando di una quota di tale sollecitazione i pilastri esistenti;

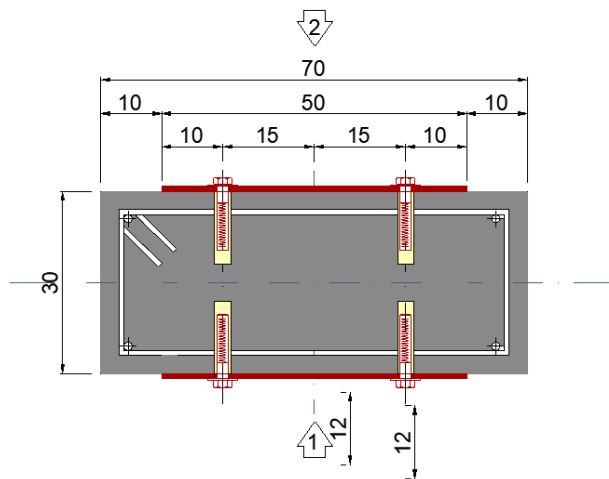
Muratura di rinforzo M_3
Stato di Progetto - Fase 1
Vista frontale 1
Scala 1:20
Quote in centimetri



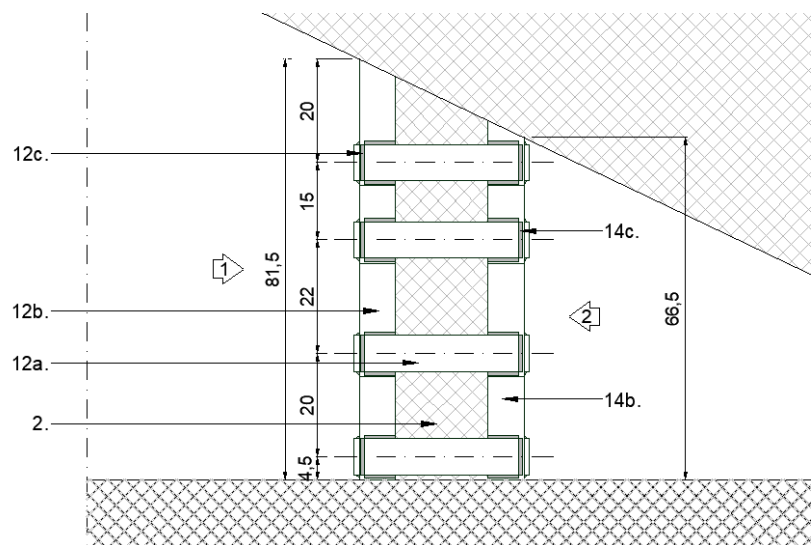
- incremento della resistenza a pressoflessione di alcuni pilastri in c.a. tramite intervento di **RINFORZO** con strati sovrapposti di tessuto unidirezionale **IN FIBRA DI ACCIAIO** galvanizzato ad altissima resistenza;



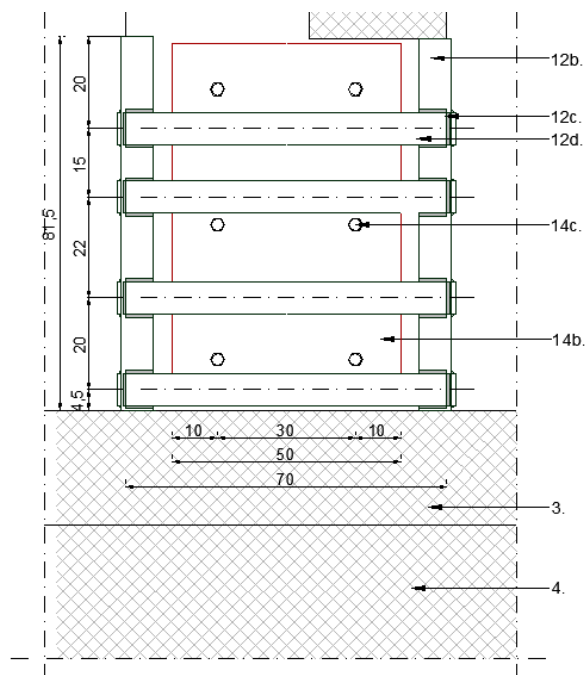
- incremento della resistenza a pressoflessione di alcuni pilastri in c.a. tramite intervento di rinforzo con sistema **BETON PLAQUÉ** (accoppiamento di piastre d'acciaio rese solidali ai pilastri a mezzo di inghisaggio di bulloni filettati);



- incremento della resistenza a taglio di alcuni pilastri in c.a. tramite intervento di **RINFORZO CON SISTEMA AD ANGOLARI E CALASTRELLI IN ACCIAIO**;



- incremento della resistenza a pressoflessione e a taglio di alcuni pilastri in c.a. tramite intervento di **RINFORZO CON SISTEMA BETON PLAQUÉ** e successiva posa di **ANGOLARI E CALASTRELLI IN ACCIAIO**.



Tali interventi consentiranno di ottenere un valore del parametro **fattore di accelerazione ζ_E** e dell'**indice di sicurezza sismica $IS-V \geq 1,00$** ;

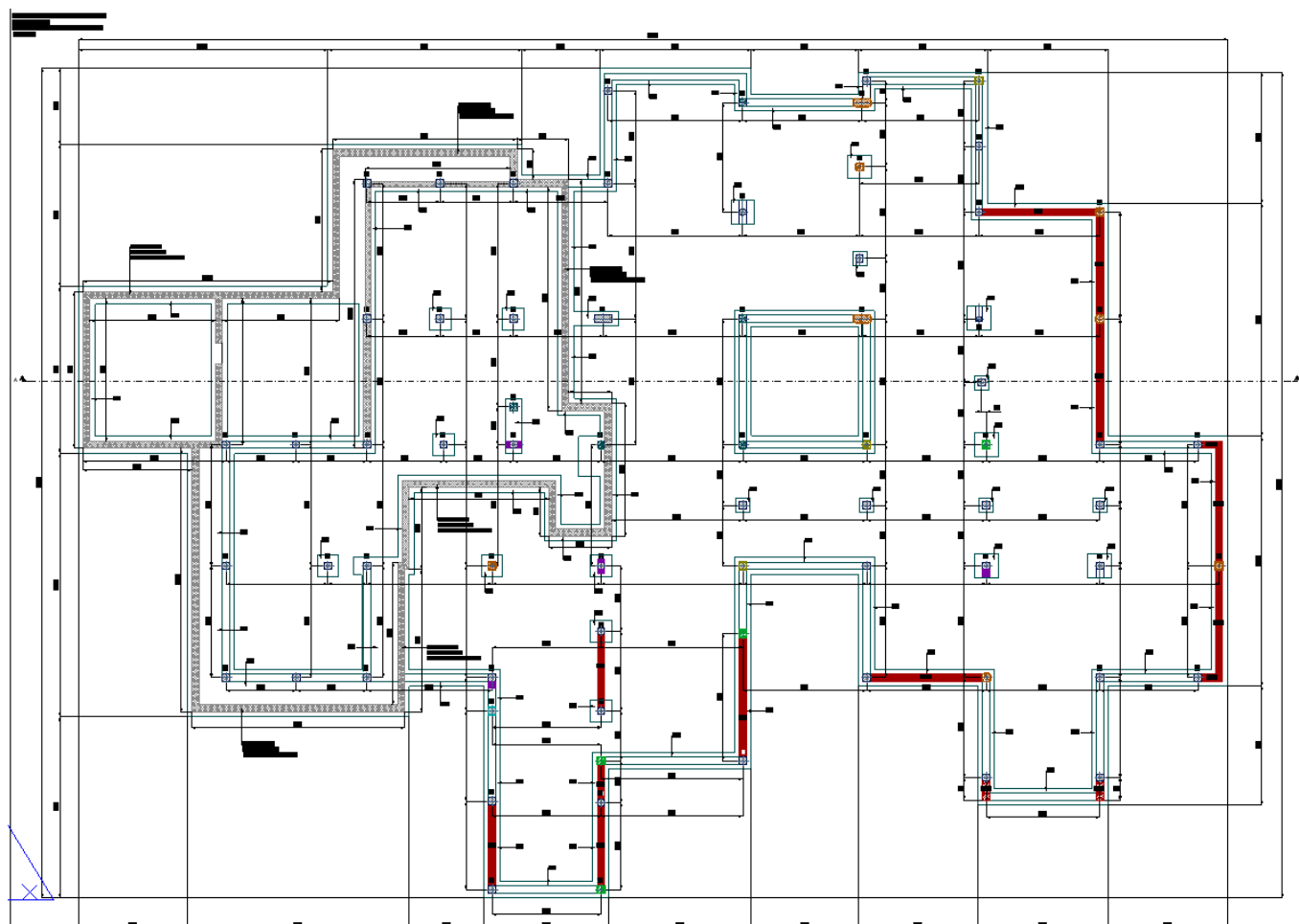


Figura 8 - Planimetria piano fondazioni con individuazione degli interventi di rinforzo

13.2. DESCRIZIONE DELLA TECNICA DI INTERVENTO E DEI MATERIALI UTILIZZATI

Gli interventi previsti prevedono l'esecuzione delle seguenti lavorazioni:

1. AUMENTO DELLA SEZIONE

- esecuzione di eventuali demolizioni di elementi non strutturali / strutturali;
- demolizione del copriferro esistente e accurata pulizia del nucleo sino a mettere a nudo eventuali lesioni;
- formazione di prefori iniettati con resine epossidiche;
- iniezione di resine epossidiche all'interno delle eventuali lesioni;
- posa sulle armature esistenti di protettivo antiossidante a base di resine stirolo-acriliche ad alta resistenza;
- ancoraggio delle barre in progetto all'interno di prefori iniettati con resine epossidiche;
- posa dell'armatura longitudinale aggiuntiva;
- posa dell'armatura trasversale aggiuntiva;
- getto di betoncino colabile a ritiro compensato.

2. FORMAZIONE DI SETTI DI CONTROVENTO IN C.A.

- esecuzione di eventuali demolizioni di elementi non strutturali / strutturali;
- formazione di prefori negli elementi strutturali da collegare ai setti;
- iniezione nei prefori di ancorante chimico a base di resina vinilestere;
- posa di spezzoni di barre di armatura per favorire l'inghisaggio dei nuovi setti agli elementi strutturali esistenti;
- posa di rete di doppia armatura all'interno dei setti;
- getto di conglomerato cementizio a mezzo di apposita canaletta, ove consentito dalla geometria degli elementi, e/o esecuzione di getto a spruzzo.

3. RINFORZO IN FIBRA D'ACCIAIO

- esecuzione di eventuali demolizioni di elementi non strutturali / strutturali;
- messa a nudo del pilastro mediante demolizione intonaco o altro rivestimento superficiale;
- smusso degli spigoli del pilastro esistente in calcestruzzo;
- accurata pulizia del supporto mediante sabbiatura (se necessario ripristinare la complanarità del supporto mediante malte tixotropiche a ritiro compensato);
- stesa di sistema epossidico bicomponente in gel tixotropico e posa di strati successivi di tessuto unidirezionale in fibra di acciaio galvanizzato ad altissima resistenza;

4. BETON PLAQUÉ

- esecuzione di eventuali demolizioni di elementi non strutturali / strutturali;
- formazione di prefori nel pilastro secondo la forometria indicata;
- formazione di prefori nella piastra in acciaio secondo la forometria indicata;
- bocciardatura della superficie del pilastro esistente;
- accurata pulizia del supporto mediante sabbiatura (se necessario ripristinare la complanarità del supporto mediante malte tixotropiche a ritiro compensato);
- sabbiatura delle lamine d'acciaio;
- stesa sia sulle lamine d'acciaio (lato a contatto con il pilastro) che sulla superficie del pilastro esistente di strato di resina epossidica a rullo o a pennello, per una quantità pari a circa 0,50 Kg/m²;
- iniezione di resine epossidiche all'interno dei prefori praticati nel calcestruzzo esistente;

- fissaggio lamine al pilastro esistente (avendo cura di far combaciare perfettamente i fori sulle lamine e quelli sul pilastro) e successiva puntellatura delle lamine d'acciaio a terra, forzando i puntelli, sino a completa asciugatura della resina;
- fissaggio mediante bulloni filettati delle lamine d'acciaio al pilastro esistente.

5. RINFORZO CON SISTEMA AD ANGOLARI E CALASTRELLI IN ACCIAIO

- esecuzione di eventuali demolizioni di elementi non strutturali / strutturali;
- bocciardatura della superficie del pilastro esistente;
- accurata pulizia del supporto mediante sabbiatura (se necessario ripristinare la complanarità del supporto mediante malte tixotropiche a ritiro compensato);
- sabbiatura delle lamine d'acciaio;
- stesa sia sulle lamine d'acciaio (lato a contatto con il pilastro) che sulla superficie del pilastro esistente di strato di resina epossidica a rullo o a pennello, per una quantità pari a circa 0,50 Kg/m²;
- posa degli angolari;
- posa dei calastrelli e loro saldatura agli angolari secondo le indicazioni progettuali.

6. RINFORZO CON SISTEMA BETON PLAQUÉ E AD ANGOLARI E CALASTRELLI IN ACCIAIO

- si veda quanto riportato ai punti 4. e 5.

Si rimanda, in ogni caso, agli elaborati esecutivi di progetto per le specifiche dimensionali degli interventi.

14. Verifica della struttura post intervento

14.1. MODELLO FEM E VINCOLI UTILIZZATI

Il modello di calcolo agli elementi finiti utilizzato per la valutazione dell'azione sismica sugli elementi verticali è quello mostrato nelle immagini seguenti.

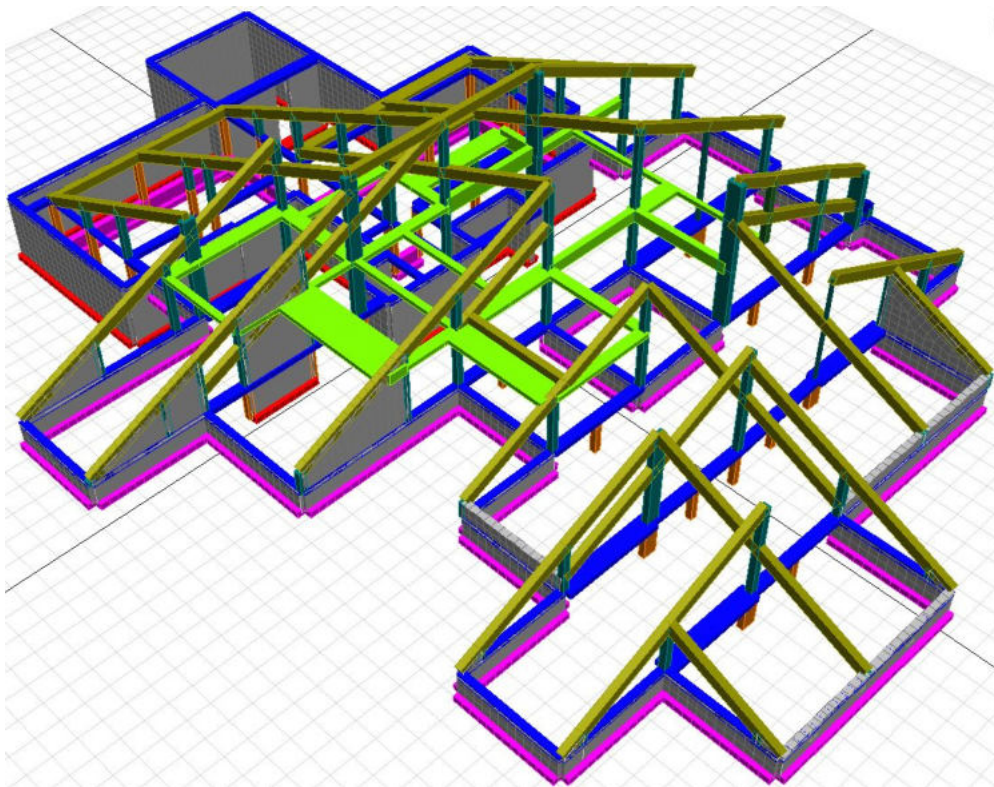


Figura 7 – Vista solida

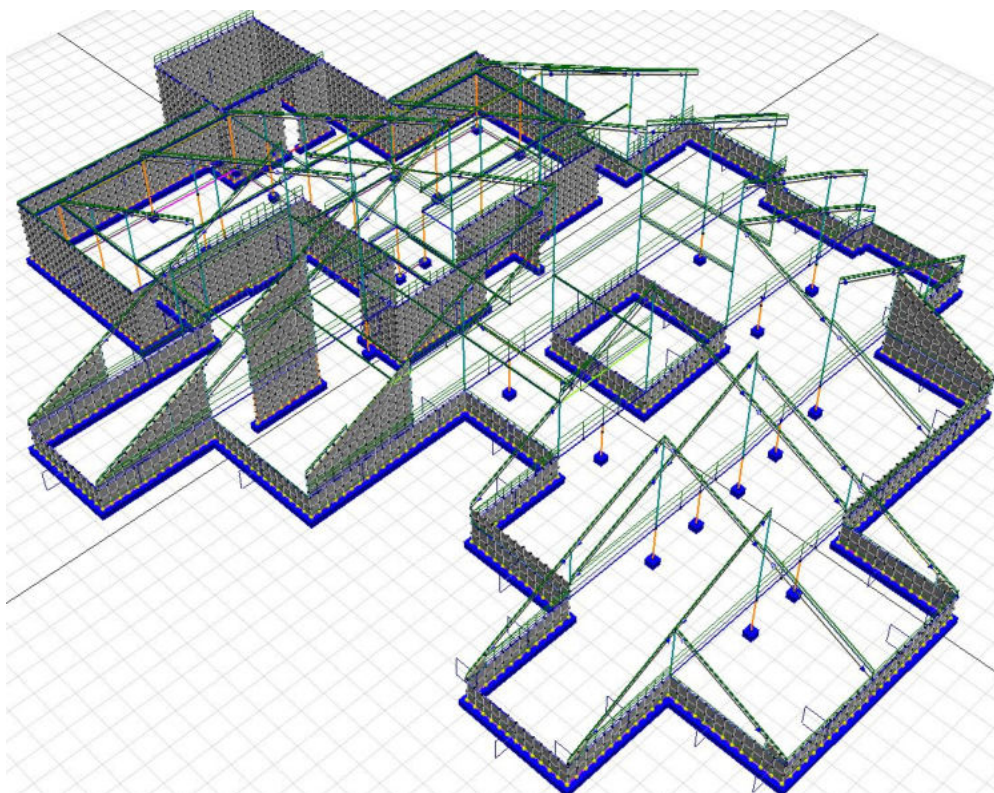


Figura 8 - Vista wireframe con individuazione dei vincoli, dei piani rigidi e dei carichi applicati

Grado di libertà	Colore	Simbolo
Incastro	Prisma rosso	
Traslazione lungo x libera	Cubo rosso	
Traslazione lungo y libera	Cubo verde	
Traslazione lungo z libera	Cubo blu	
Traslazioni lungo x e y libere	Cubo giallo	
Traslazioni lungo y e z libere	Cubo azzurro	
Traslazioni lungo x e z libere	Cubo magenta	
Traslazioni lungo x, y e z libere	Cubo grigio	
Rotazione lungo x libera	Sfera rossa	
Rotazione lungo y libera	Sfera verde	
Rotazione lungo z libera	Sfera blu	
Rotazioni lungo x e y libere	Sfera gialla	
Rotazioni lungo y e z libere	Sfera azzurra	
Rotazioni lungo x e z libere	Sfera magenta	
Rotazioni lungo x, y e z libere	Sfera grigia	

Figura 9 – Vincoli esterni

Grado di libertà	Colore	Simbolo
Incastro	Nessuno	
Traslazione lungo x libera	Linea rossa	
Traslazione lungo y libera	Linea verde	
Traslazione lungo z libera	Linea blu	
Traslazioni lungo x e y libere	Linee rossa e verde	
Traslazioni lungo y e z libere	Linee verde e blu	
Traslazioni lungo x e z libere	Linee rossa e blu	
Traslazioni lungo x, y e z libere	Linee rossa, verde e blu	
Rotazione lungo x libera	Sfera rossa	
Rotazione lungo y libera	Sfera verde	
Rotazione lungo z libera	Sfera blu	
Rotazioni lungo x e y libere	Sfera gialla	
Rotazioni lungo y e z libere	Sfera azzurra	
Rotazioni lungo x e z libere	Sfera magenta	
Rotazioni lungo x, y e z libere	Sfera grigia	

Figura 10 - Vincoli interni

14.2. VALUTAZIONE DEGLI INTERVENTI AI SENSI DEL CAPITOLO 8 DELLE NTC2018

Gli interventi di cui al presente elaborato si configurano come “**adeguamento sismico**”, ai sensi del Paragrafo 8.4.3. delle NTC2018, nonché del Paragrafo C.8.4.3. della Circolare Esplicativa delle NTC2018.

Ai sensi del Capitolo 8 delle NTC2018, il Capitolo 6. “Azioni e carichi sulla struttura” contiene le indicazioni relative all’“Analisi storico critica”, al “Rilievo geometrico”, alla “Caratterizzazione meccanica dei materiali” e alla definizione dei “Livelli di conoscenza e fattori di confidenza” alla base del presente documento. Inoltre, in calce al presente documento verrà riportata la “Valutazione della sicurezza”, pre e post intervento.

14.3. RISULTATI ANALISI MODALE

Di seguito, si riportano i dati dell'analisi sismica.

Analisi Sismica

ANALISI DINAMICA MODALE	
Periodo di vibrazione T1x	0,142
Periodo di vibrazione T1y	0,096
Comune	Rivarolo Canavese
Lat	45,3321
Long	7,7181
Classe d'uso	III
Vita nominale	50
Tipologia strutturale	Strutture a telaio, a pareti accoppiate, miste
Categoria sottosuolo	B
Amplificazione topografica	T1
Duttilità	Scarsa capacità di dissipazione
Kr	Edifici non regolari in altezza
Alfa u / Alfa 1	Edifici a telai a più piani e più campate
Alfa0	2
Fattore di struttura imposto (dir. x)	1,50
Fattore di struttura imposto (dir. y)	1,50
Accelerazione di riferimento SLV calcolata	0,05g
Accelerazione di riferimento SLD calcolata	0,03g
Accelerazione di riferimento SLC calcolata	0,06g
Accelerazione di riferimento SLO calcolata	0,02g
Eccentricità accidentale	Si
Numero modi estratti	70
Parametri dello spettro SLV	
Tb	0,1356873
Tc	0,4070618
Td	1,811407
S	1,2
Fo	2,74459
Parametri dello spettro SLD	
Tb	0,1033062
Tc	0,3099185
Td	1,716286
S	1,2
Fo	2,644088

E' garantita una percentuale di massa partecipante lungo le due direzioni orizzontali in accordo con la Normativa

14.4. DIAGRAMMI

Qui di seguito vengono riportati i diagrammi ottenuti dall'analisi della struttura alla combinazione SLU statica.

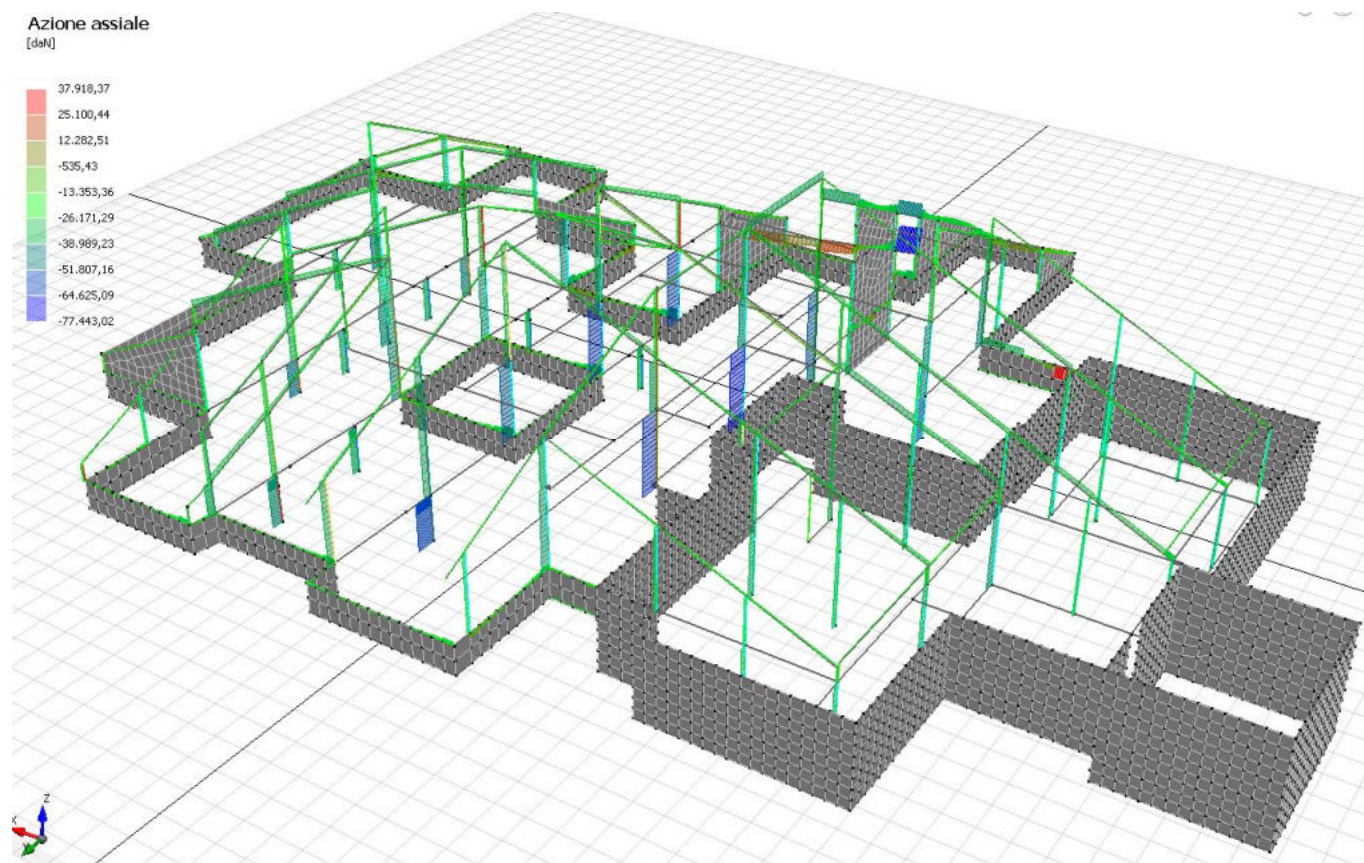


Figura 9 – Sforzo normale

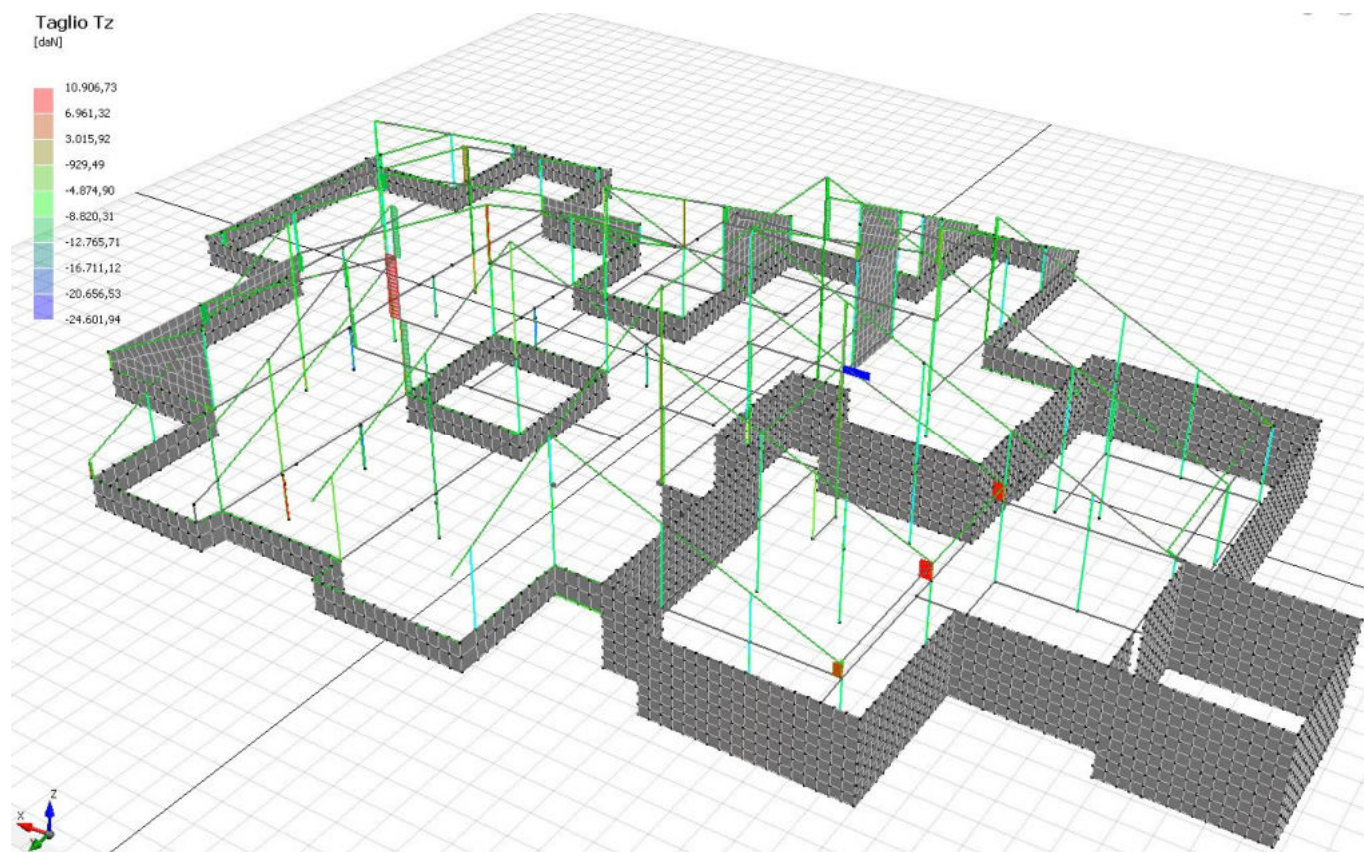


Figura 10 – Sforzo di taglio Tz

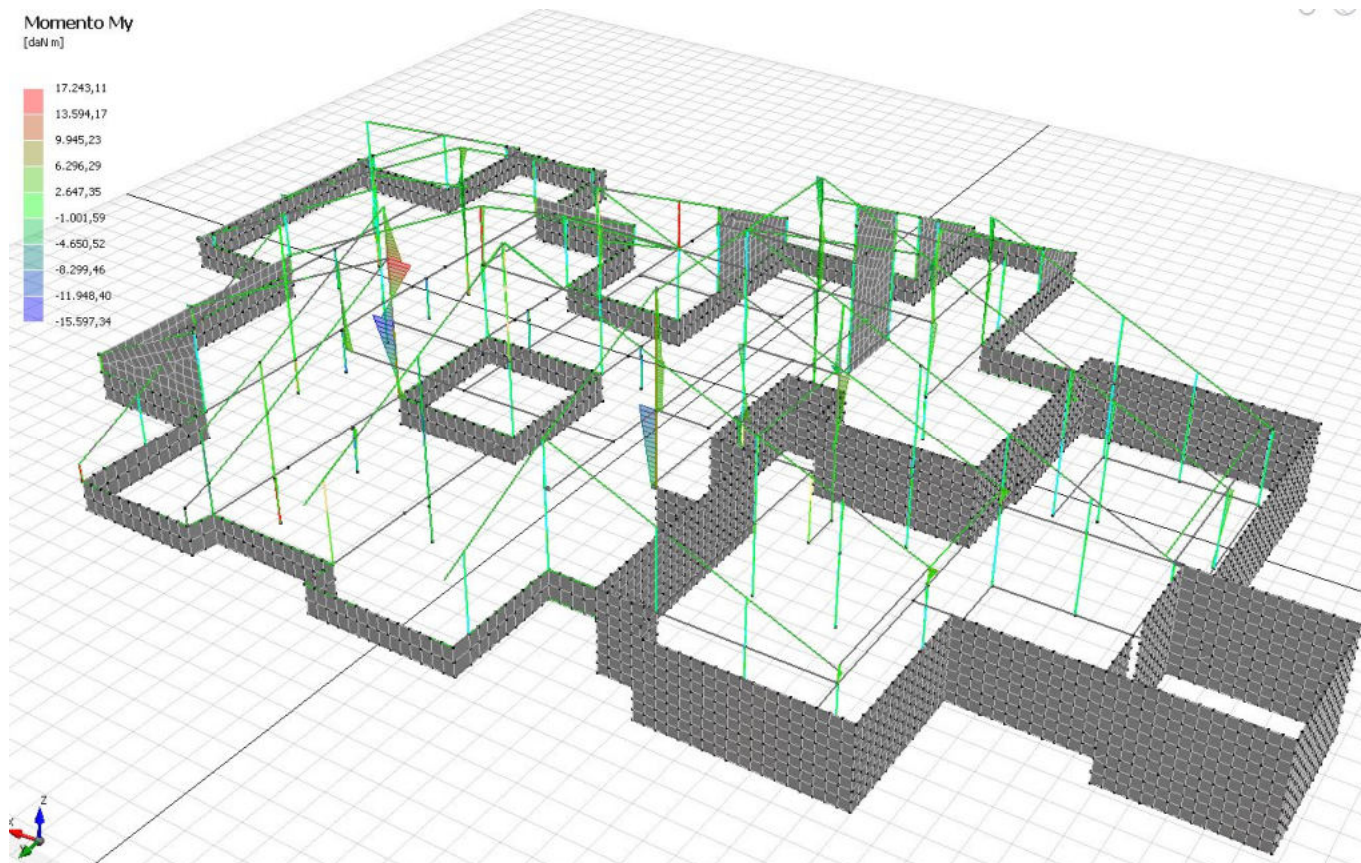


Figura 11 – Momento flettente M_y

Qui di seguito vengono riportati i diagrammi ottenuti dall'analisi della struttura alla combinazione SLV.

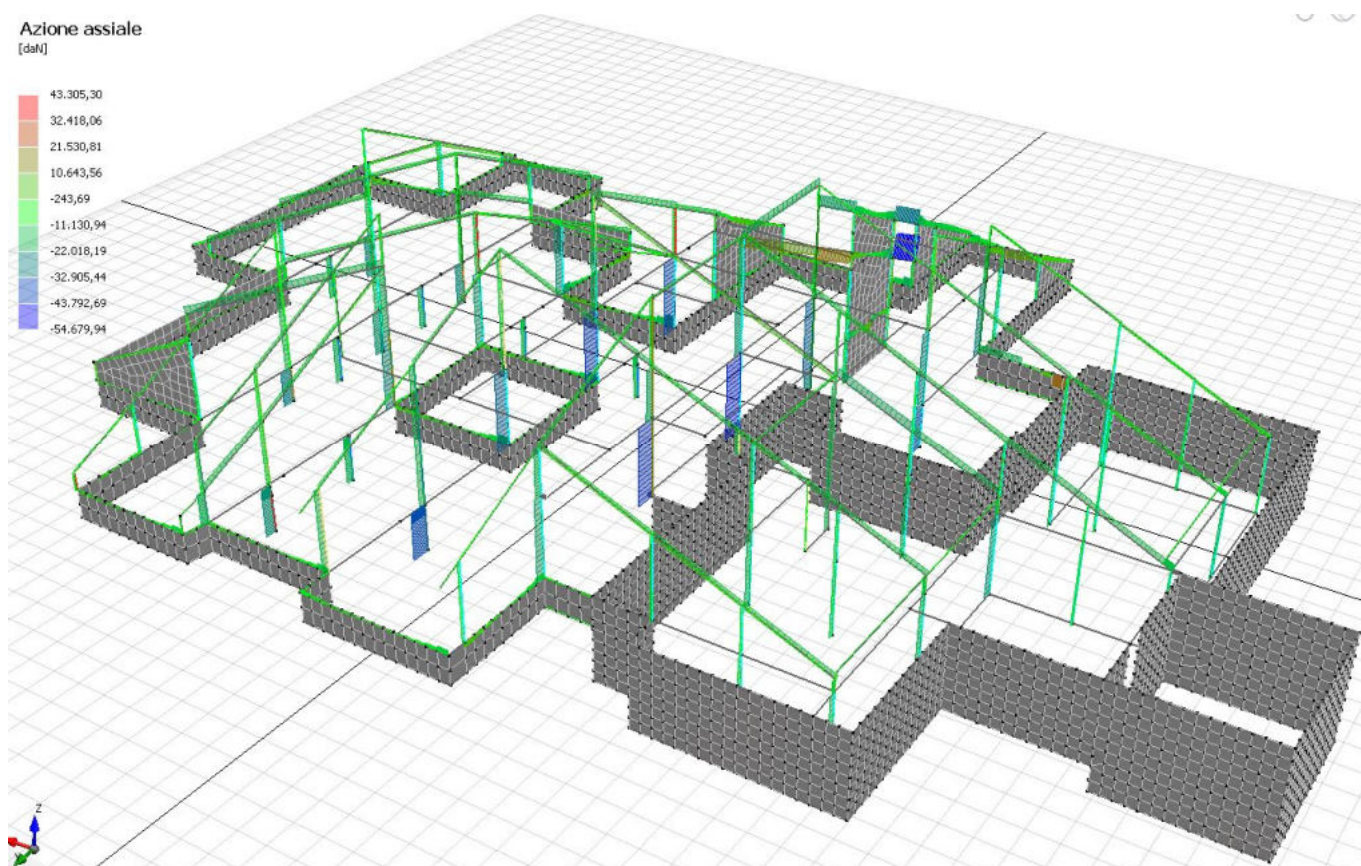


Figura 12 - Sforzo normale

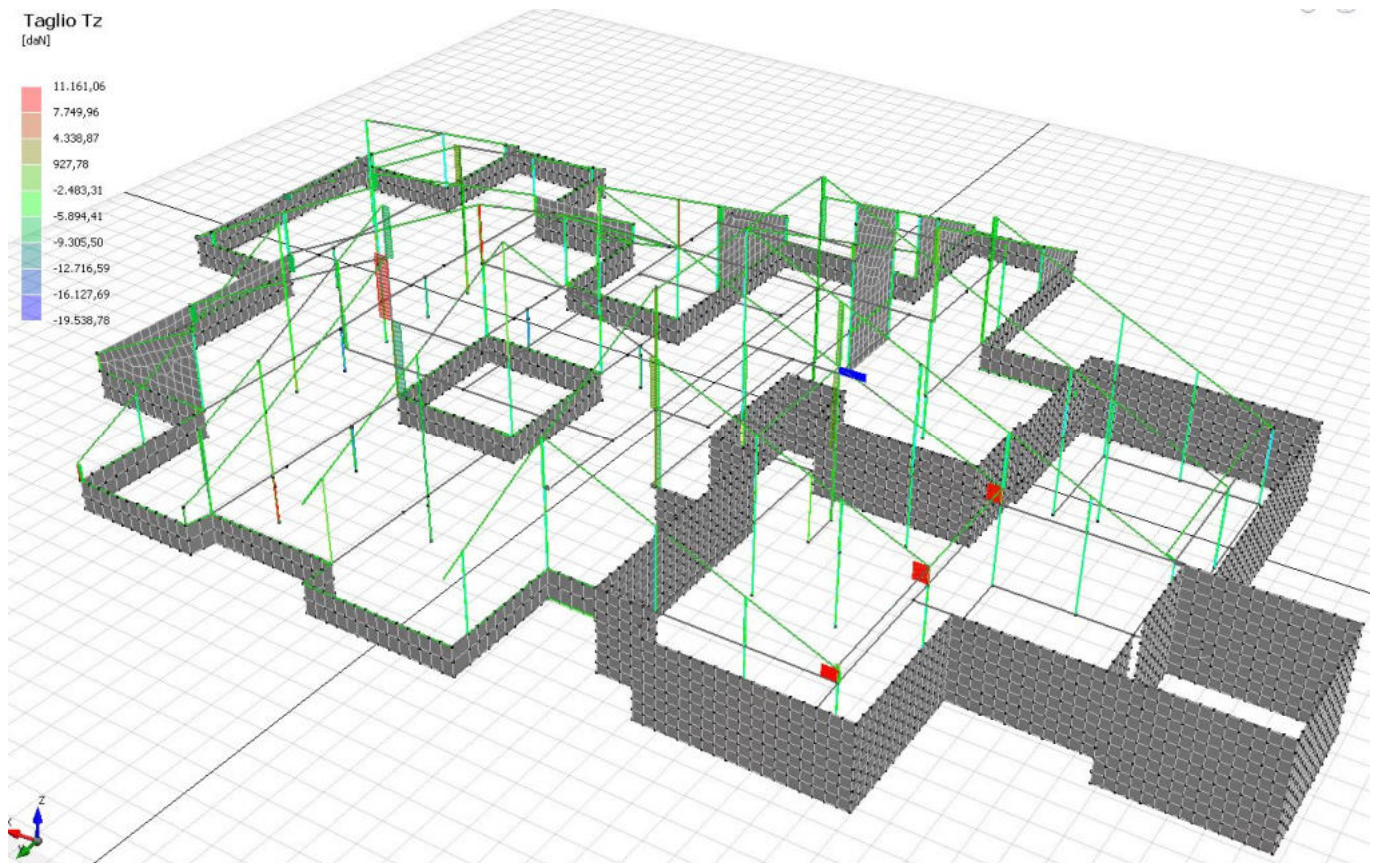


Figura 13 - Sforzo di taglio Tz

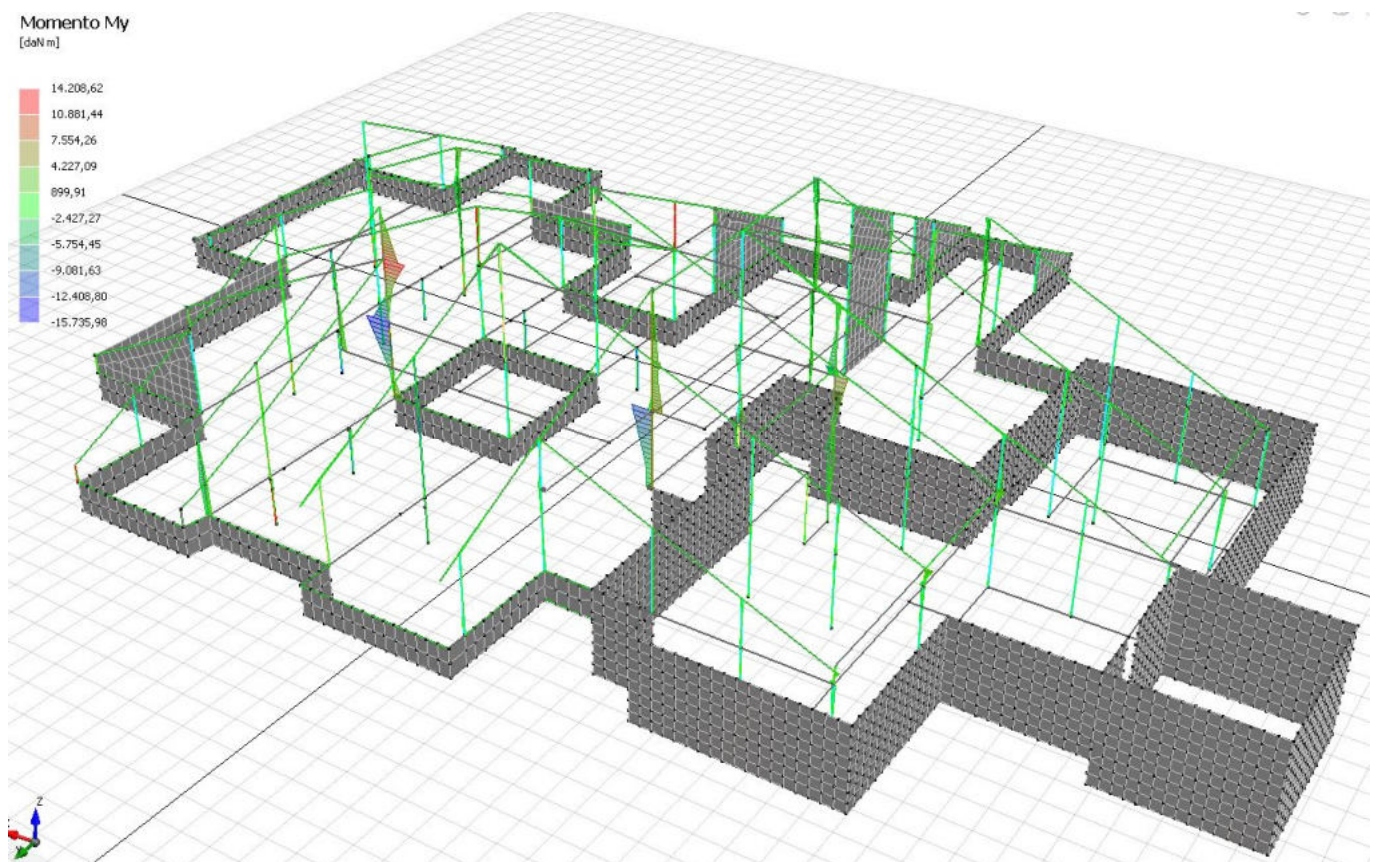


Figura 14 - Momento flettente My

14.5. VERIFICA ELEMENTI IN PROGETTO

Di seguito, si riportano le modalità e gli esiti delle verifiche degli elementi in calcestruzzo armato, a seguito degli interventi di adeguamento sismico.

In particolare si riportano:

- le verifiche nei confronti degli sforzi di presso-flessione;
- le verifiche nei confronti degli sforzi di taglio;
- le verifiche degli elementi oggetti di rinforzo strutturale.

14.5.1 Verifica di resistenza a pressoflessione dei pilastri

Validazione dell'analisi lineare (rif. C8.7.2.2.1 della Circ. 7/2019 per NTC 2018 e 4.4.2 di EC8-3)

Viene qui riportata la validazione dell'analisi lineare del modello di calcolo.

La validazione viene condotta secondo le specifiche della Circolare 7/2019 al paragrafo C8.7.2.2.1, ovvero viene valutata la variazione tra $\rho_{\max}$ e $\rho_{\min}$ per tutti i $\rho > 1$ della struttura in esame e viene riportata la variazione valutata come $\rho_{\max} - \rho_{\min}$ da verificare con il limite 0,5.

Dove $\rho = D/C$
con D domanda, il momento fornito dall'analisi della struttura soggetta alla combinazione di carico sismica
C capacità, il momento resistente valutato con lo sforzo normale relativo alle condizioni di carico gravitazionali

$$\rho_{\max} - \rho_{\min} = 0$$

La validazione viene anche condotta secondo le specifiche dell'Eurocodice 8 parte 3 al paragrafo 4.4.2, ovvero viene valutato il rapporto tra $\rho_{\max}$ e $\rho_{\min}$ per tutti i $\rho > 1$ della struttura in esame e viene riportato il rapporto valutato come $\rho_{\max} / \rho_{\min}$ da verificare con il limite 2,5.

Dove $\rho = D/C$
con D domanda, il momento fornito dall'analisi della struttura soggetta alla combinazione di carico sismica
C capacità, il momento resistente valutato con lo sforzo normale relativo alle condizioni di carico gravitazionali

$$\rho_{\max} / \rho_{\min} = 1$$

Verifiche di resistenza a pressoflessione dei pilastri

Vengono qui riportate le verifiche dei pilastri definiti nel modello, le verifiche vengono condotte per pressoflessione retta o deviata degli elementi. In presenza di azione sismica si applicano le indicazioni della Circolare 7 del 2019 al paragrafo C8.7.2.2.1.

La domanda è determinata a valle dell'analisi, per tutte le combinazioni di calcolo e in tre punti di verifica (nodo iniziale, tratto centrale e nodo finale) e può essere espressa in funzione dell'involuppo delle combinazioni di carico o esplicitata per la combinazione più gravosa.

Le capacità sono definite in termini di momento resistente considerando l'azione assiale secondo le specifiche qui sopra individuate per la valutazione della domanda.

Le proprietà dei materiali sono divise per il fattore di confidenza.

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
234	APP1	-33.994,80	175,90	4.865,82	7,33	0,14	0,00	1	SI
234	APP1	-39.211,13	175,90	4.865,82	7,75	0,13	0,00	1	SI
234	APP1	-33.994,80	63,57	2.646,45	13,51	0,07	0,00	1	SI
234	APP1	-39.211,13	63,57	2.646,45	14,28	0,07	0,00	1	SI
234	APP1	-33.994,80	63,57	4.865,82	7,37	0,14	0,00	1	SI
234	APP1	-39.211,13	63,57	4.865,82	7,78	0,13	0,00	1	SI
234	APP1	-33.994,80	175,90	2.646,45	13,37	0,07	0,00	1	SI
234	APP1	-39.211,13	175,90	2.646,45	14,11	0,07	0,00	1	SI
234	APP2	-32.964,74	267,76	284,14	35,89	0,03	1,40	1	SI
234	APP2	-38.181,07	267,76	284,14	37,91	0,03	1,40	1	SI
234	APP2	-32.964,74	-38,40	-923,67	38,15	0,03	1,40	1	SI
234	APP2	-38.181,07	-38,40	-923,67	40,27	0,02	1,40	1	SI
234	APP2	-32.964,74	-38,40	284,14	118,28	0,01	1,40	1	SI
234	APP2	-38.181,07	-38,40	284,14	124,53	0,01	1,40	1	SI
234	APP2	-32.964,74	-38,40	284,14	118,28	0,01	1,40	1	SI
234	APP2	-38.181,07	-38,40	284,14	124,53	0,01	1,40	1	SI
236	APP1	-19.473,72	-284,57	1.251,84	4,36	0,23	0,00	1	SI
236	APP1	-24.343,82	-284,57	1.251,84	5,10	0,20	0,00	1	SI
236	APP1	-19.473,72	-353,05	747,14	7,31	0,14	0,00	1	SI
236	APP1	-24.343,82	-353,05	747,14	8,38	0,12	0,00	1	SI
236	APP1	-19.473,72	-353,05	1.251,84	4,36	0,23	0,00	1	SI
236	APP1	-24.343,82	-353,05	1.251,84	5,07	0,20	0,00	1	SI
236	APP1	-19.473,72	-284,57	747,14	7,31	0,14	0,00	1	SI
236	APP1	-24.343,82	-284,57	747,14	8,44	0,12	0,00	1	SI
236	APP2	-19.164,71	588,09	-863,64	6,33	0,16	1,40	1	SI
236	APP2	-24.034,81	588,09	-863,64	7,13	0,14	1,40	1	SI
236	APP2	-19.164,71	425,47	-1.545,38	3,53	0,28	1,40	1	SI
236	APP2	-24.034,81	425,47	-1.545,38	4,11	0,24	1,40	1	SI
236	APP2	-19.164,71	425,47	-863,64	6,32	0,16	1,40	1	SI
236	APP2	-24.034,81	425,47	-863,64	7,24	0,14	1,40	1	SI
236	APP2	-19.164,71	425,47	-863,64	6,32	0,16	1,40	1	SI
236	APP2	-24.034,81	425,47	-863,64	7,24	0,14	1,40	1	SI
237	APP1	-14.667,39	-567,99	-677,36	4,60	0,22	0,00	1	SI
237	APP1	-16.350,73	-567,99	-677,36	4,79	0,21	0,00	1	SI
237	APP1	-14.667,39	-645,49	-1.070,87	3,14	0,32	0,00	1	SI
237	APP1	-16.350,73	-645,49	-1.070,87	3,30	0,30	0,00	1	SI
237	APP1	-14.667,39	-645,49	-677,36	4,41	0,23	0,00	1	SI
237	APP1	-16.350,73	-645,49	-677,36	4,60	0,22	0,00	1	SI
237	APP1	-14.667,39	-567,99	-1.070,87	3,17	0,32	0,00	1	SI
237	APP1	-16.350,73	-567,99	-1.070,87	3,33	0,30	0,00	1	SI
237	APP2	-14.358,37	987,42	1.540,26	2,15	0,46	1,40	1	SI
237	APP2	-16.041,72	987,42	1.540,26	2,25	0,45	1,40	1	SI
237	APP2	-14.358,37	796,38	1.047,00	3,04	0,33	1,40	1	SI
237	APP2	-16.041,72	796,38	1.047,00	3,16	0,32	1,40	1	SI
237	APP2	-14.358,37	796,38	1.540,26	2,18	0,46	1,40	1	SI
237	APP2	-16.041,72	796,38	1.540,26	2,29	0,44	1,40	1	SI
237	APP2	-14.358,37	796,38	1.540,26	2,18	0,46	1,40	1	SI
237	APP2	-16.041,72	796,38	1.540,26	2,29	0,44	1,40	1	SI
238	APP1	-11.981,88	7,39	311,77	10,56	0,09	0,00	1	SI
238	APP1	-12.969,99	7,39	311,77	10,94	0,09	0,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
238	APP1	-11.981,88	-25,66	27,16	102,68	0,01	0,00	1	SI
238	APP1	-12.969,99	-25,66	27,16	105,75	0,01	0,00	1	SI
238	APP1	-11.981,88	-25,66	311,77	10,49	0,10	0,00	1	SI
238	APP1	-12.969,99	-25,66	311,77	10,86	0,09	0,00	1	SI
238	APP1	-11.981,88	7,39	27,16	117,98	0,01	0,00	1	SI
238	APP1	-12.969,99	7,39	27,16	121,90	0,01	0,00	1	SI
238	APP2	-11.672,87	134,72	51,66	23,22	0,04	1,40	1	SI
238	APP2	-12.660,97	134,72	51,66	24,06	0,04	1,40	1	SI
238	APP2	-11.672,87	62,01	-247,10	12,84	0,08	1,40	1	SI
238	APP2	-12.660,97	62,01	-247,10	13,31	0,08	1,40	1	SI
238	APP2	-11.672,87	62,01	51,66	46,49	0,02	1,40	1	SI
238	APP2	-12.660,97	62,01	51,66	47,80	0,02	1,40	1	SI
238	APP2	-11.672,87	62,01	51,66	46,49	0,02	1,40	1	SI
238	APP2	-12.660,97	62,01	51,66	47,80	0,02	1,40	1	SI
239	APP1	-12.802,20	114,22	329,47	9,93	0,10	0,00	1	SI
239	APP1	-13.804,93	114,22	329,47	10,22	0,10	0,00	1	SI
239	APP1	-12.802,20	80,53	22,64	40,97	0,02	0,00	1	SI
239	APP1	-13.804,93	80,53	22,64	42,11	0,02	0,00	1	SI
239	APP1	-12.802,20	80,53	329,47	10,06	0,10	0,00	1	SI
239	APP1	-13.804,93	80,53	329,47	10,33	0,10	0,00	1	SI
239	APP1	-12.802,20	114,22	22,64	29,19	0,03	0,00	1	SI
239	APP1	-13.804,93	114,22	22,64	29,96	0,03	0,00	1	SI
239	APP2	-12.493,18	-5,26	56,00	59,69	0,02	1,40	1	SI
239	APP2	-13.495,92	-5,26	56,00	61,72	0,02	1,40	1	SI
239	APP2	-12.493,18	-82,04	-272,31	11,98	0,08	1,40	1	SI
239	APP2	-13.495,92	-82,04	-272,31	12,36	0,08	1,40	1	SI
239	APP2	-12.493,18	-82,04	56,00	38,06	0,03	1,40	1	SI
239	APP2	-13.495,92	-82,04	56,00	39,00	0,03	1,40	1	SI
239	APP2	-12.493,18	-82,04	56,00	38,06	0,03	1,40	1	SI
239	APP2	-13.495,92	-82,04	56,00	39,00	0,03	1,40	1	SI
240	APP1	-25.435,78	-23,64	5.104,07	4,63	0,22	0,00	1	SI
240	APP1	-28.886,57	-23,64	5.104,07	4,79	0,21	0,00	1	SI
240	APP1	-25.435,78	-535,53	4.211,63	5,40	0,19	0,00	1	SI
240	APP1	-28.886,57	-535,53	4.211,63	5,55	0,18	0,00	1	SI
240	APP1	-25.435,78	-535,53	5.104,07	4,54	0,22	0,00	1	SI
240	APP1	-28.886,57	-535,53	5.104,07	4,67	0,21	0,00	1	SI
240	APP1	-25.435,78	-23,64	4.211,63	5,61	0,18	0,00	1	SI
240	APP1	-28.886,57	-23,64	4.211,63	5,80	0,17	0,00	1	SI
240	APP2	-24.641,18	1.419,90	-7.296,09	2,92	0,34	1,80	1	SI
240	APP2	-28.091,97	1.419,90	-7.296,09	3,01	0,33	1,80	1	SI
240	APP2	-24.641,18	145,79	-8.770,10	2,66	0,38	1,80	1	SI
240	APP2	-28.091,97	145,79	-8.770,10	2,75	0,36	1,80	1	SI
240	APP2	-24.641,18	145,79	-7.296,09	3,19	0,31	1,80	1	SI
240	APP2	-28.091,97	145,79	-7.296,09	3,30	0,30	1,80	1	SI
240	APP2	-24.641,18	145,79	-7.296,09	3,19	0,31	1,80	1	SI
240	APP2	-28.091,97	145,79	-7.296,09	3,30	0,30	1,80	1	SI
241	APP1	-7.520,25	7,06	-597,92	5,62	0,18	0,00	1	SI
241	APP1	-10.758,93	7,06	-597,92	6,26	0,16	0,00	1	SI
241	APP1	-7.520,25	-7,30	-753,32	4,46	0,22	0,00	1	SI
241	APP1	-10.758,93	-7,30	-753,32	4,97	0,20	0,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
241	APP1	-7.520,25	-7,30	-597,92	5,62	0,18	0,00	1	SI
241	APP1	-10.758,93	-7,30	-597,92	6,26	0,16	0,00	1	SI
241	APP1	-7.520,25	7,06	-753,32	4,46	0,22	0,00	1	SI
241	APP1	-10.758,93	7,06	-753,32	4,97	0,20	0,00	1	SI
241	APP2	-7.122,95	269,02	1.069,19	3,03	0,33	1,80	1	SI
241	APP2	-10.361,63	269,02	1.069,19	3,37	0,30	1,80	1	SI
241	APP2	-7.122,95	-339,79	906,21	3,54	0,28	1,80	1	SI
241	APP2	-10.361,63	-339,79	906,21	3,92	0,25	1,80	1	SI
241	APP2	-7.122,95	-339,79	1.069,19	3,02	0,33	1,80	1	SI
241	APP2	-10.361,63	-339,79	1.069,19	3,35	0,30	1,80	1	SI
241	APP2	-7.122,95	-339,79	1.069,19	3,02	0,33	1,80	1	SI
241	APP2	-10.361,63	-339,79	1.069,19	3,35	0,30	1,80	1	SI
242	APP1	6.404,88	5,15	-283,86	5,78	0,17	0,00	1	SI
242	APP1	3.100,73	5,15	-283,86	7,23	0,14	0,00	1	SI
242	APP1	6.404,88	-8,10	-496,83	3,30	0,30	0,00	1	SI
242	APP1	3.100,73	-8,10	-496,83	4,13	0,24	0,00	1	SI
242	APP1	6.404,88	-8,10	-283,86	5,77	0,17	0,00	1	SI
242	APP1	3.100,73	-8,10	-283,86	7,23	0,14	0,00	1	SI
242	APP1	6.404,88	5,15	-496,83	3,30	0,30	0,00	1	SI
242	APP1	3.100,73	5,15	-496,83	4,13	0,24	0,00	1	SI
242	APP2	6.802,19	301,22	836,89	1,87	0,53	1,80	1	SI
242	APP2	3.498,03	301,22	836,89	2,35	0,43	1,80	1	SI
242	APP2	6.802,19	-355,98	526,52	2,92	0,34	1,80	1	SI
242	APP2	3.498,03	-355,98	526,52	3,66	0,27	1,80	1	SI
242	APP2	6.802,19	-355,98	836,89	1,87	0,54	1,80	1	SI
242	APP2	3.498,03	-355,98	836,89	2,34	0,43	1,80	1	SI
242	APP2	6.802,19	-355,98	836,89	1,87	0,54	1,80	1	SI
242	APP2	3.498,03	-355,98	836,89	2,34	0,43	1,80	1	SI
243	APP1	-25.615,77	582,74	1.283,20	3,88	0,26	0,00	1	SI
243	APP1	-36.048,88	582,74	1.283,20	4,39	0,23	0,00	1	SI
243	APP1	-25.615,77	163,76	1.030,18	5,07	0,20	0,00	1	SI
243	APP1	-36.048,88	163,76	1.030,18	5,99	0,17	0,00	1	SI
243	APP1	-25.615,77	163,76	1.283,20	4,09	0,24	0,00	1	SI
243	APP1	-36.048,88	163,76	1.283,20	4,84	0,21	0,00	1	SI
243	APP1	-25.615,77	582,74	1.030,18	4,60	0,22	0,00	1	SI
243	APP1	-36.048,88	582,74	1.030,18	5,15	0,19	0,00	1	SI
243	APP2	-25.218,47	-154,65	-1.906,08	2,76	0,36	1,80	1	SI
243	APP2	-35.651,58	-154,65	-1.906,08	3,28	0,31	1,80	1	SI
243	APP2	-25.218,47	-1.114,68	-2.403,76	2,05	0,49	1,80	1	SI
243	APP2	-35.651,58	-1.114,68	-2.403,76	2,33	0,43	1,80	1	SI
243	APP2	-25.218,47	-1.114,68	-1.906,08	2,45	0,41	1,80	1	SI
243	APP2	-35.651,58	-1.114,68	-1.906,08	2,75	0,36	1,80	1	SI
243	APP2	-25.218,47	-1.114,68	-1.906,08	2,45	0,41	1,80	1	SI
243	APP2	-35.651,58	-1.114,68	-1.906,08	2,75	0,36	1,80	1	SI
244	APP1	-14.032,14	91,71	380,94	9,22	0,11	0,00	1	SI
244	APP1	-15.499,64	91,71	380,94	9,69	0,10	0,00	1	SI
244	APP1	-14.032,14	67,08	187,64	18,49	0,05	0,00	1	SI
244	APP1	-15.499,64	67,08	187,64	19,38	0,05	0,00	1	SI
244	APP1	-14.032,14	67,08	380,94	9,28	0,11	0,00	1	SI
244	APP1	-15.499,64	67,08	380,94	9,77	0,10	0,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
244	APP1	-14.032,14	91,71	187,64	18,24	0,05	0,00	1	SI
244	APP1	-15.499,64	91,71	187,64	19,07	0,05	0,00	1	SI
244	APP2	-13.634,83	26,95	-257,86	13,67	0,07	1,80	1	SI
244	APP2	-15.102,33	26,95	-257,86	14,41	0,07	1,80	1	SI
244	APP2	-13.634,83	-122,90	-545,47	6,38	0,16	1,80	1	SI
244	APP2	-15.102,33	-122,90	-545,47	6,71	0,15	1,80	1	SI
244	APP2	-13.634,83	-122,90	-257,86	13,14	0,08	1,80	1	SI
244	APP2	-15.102,33	-122,90	-257,86	13,75	0,07	1,80	1	SI
244	APP2	-13.634,83	-122,90	-257,86	13,14	0,08	1,80	1	SI
244	APP2	-15.102,33	-122,90	-257,86	13,75	0,07	1,80	1	SI
245	APP1	-20.124,85	331,94	157,92	13,43	0,07	0,00	1	SI
245	APP1	-22.949,48	331,94	157,92	14,22	0,07	0,00	1	SI
245	APP1	-20.124,85	224,83	87,77	20,09	0,05	0,00	1	SI
245	APP1	-22.949,48	224,83	87,77	21,27	0,05	0,00	1	SI
245	APP1	-20.124,85	224,83	157,92	18,39	0,05	0,00	1	SI
245	APP1	-22.949,48	224,83	157,92	19,15	0,05	0,00	1	SI
245	APP1	-20.124,85	331,94	87,77	13,87	0,07	0,00	1	SI
245	APP1	-22.949,48	331,94	87,77	14,69	0,07	0,00	1	SI
245	APP2	-19.727,55	-283,04	-30,53	16,41	0,06	1,80	1	SI
245	APP2	-22.552,18	-283,04	-30,53	17,52	0,06	1,80	1	SI
245	APP2	-19.727,55	-610,94	-127,02	7,50	0,13	1,80	1	SI
245	APP2	-22.552,18	-610,94	-127,02	7,99	0,13	1,80	1	SI
245	APP2	-19.727,55	-610,94	-30,53	7,67	0,13	1,80	1	SI
245	APP2	-22.552,18	-610,94	-30,53	8,19	0,12	1,80	1	SI
245	APP2	-19.727,55	-610,94	-30,53	7,67	0,13	1,80	1	SI
245	APP2	-22.552,18	-610,94	-30,53	8,19	0,12	1,80	1	SI
246	APP1	-14.532,65	-142,38	28,03	25,29	0,04	0,00	1	SI
246	APP1	-15.784,91	-142,38	28,03	26,30	0,04	0,00	1	SI
246	APP1	-14.532,65	-192,10	-177,28	16,05	0,06	0,00	1	SI
246	APP1	-15.784,91	-192,10	-177,28	16,54	0,06	0,00	1	SI
246	APP1	-14.532,65	-192,10	28,03	18,86	0,05	0,00	1	SI
246	APP1	-15.784,91	-192,10	28,03	19,63	0,05	0,00	1	SI
246	APP1	-14.532,65	-142,38	-177,28	18,14	0,06	0,00	1	SI
246	APP1	-15.784,91	-142,38	-177,28	18,67	0,05	0,00	1	SI
246	APP2	-14.135,35	464,58	477,90	6,28	0,16	1,80	1	SI
246	APP2	-15.387,60	464,58	477,90	6,48	0,15	1,80	1	SI
246	APP2	-14.135,35	421,83	154,28	8,26	0,12	1,80	1	SI
246	APP2	-15.387,60	421,83	154,28	8,55	0,12	1,80	1	SI
246	APP2	-14.135,35	421,83	477,90	6,47	0,15	1,80	1	SI
246	APP2	-15.387,60	421,83	477,90	6,68	0,15	1,80	1	SI
246	APP2	-14.135,35	421,83	477,90	6,47	0,15	1,80	1	SI
246	APP2	-15.387,60	421,83	477,90	6,68	0,15	1,80	1	SI
247	APP1	-24.624,71	343,90	-616,94	18,62	0,05	0,00	1	SI
247	APP1	-28.568,31	343,90	-616,94	19,60	0,05	0,00	1	SI
247	APP1	-24.624,71	143,51	-1.763,18	9,86	0,10	0,00	1	SI
247	APP1	-28.568,31	143,51	-1.763,18	10,41	0,10	0,00	1	SI
247	APP1	-24.624,71	143,51	-616,94	26,05	0,04	0,00	1	SI
247	APP1	-28.568,31	143,51	-616,94	27,37	0,04	0,00	1	SI
247	APP1	-24.624,71	343,90	-1.763,18	9,33	0,11	0,00	1	SI
247	APP1	-28.568,31	343,90	-1.763,18	9,81	0,10	0,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
247	APP2	-23.955,18	-51,15	5.327,06	2,95	0,34	1,40	1	SI
247	APP2	-27.898,78	-51,15	5.327,06	3,14	0,32	1,40	1	SI
247	APP2	-23.955,18	-152,67	5.042,07	3,10	0,32	1,40	1	SI
247	APP2	-27.898,78	-152,67	5.042,07	3,30	0,30	1,40	1	SI
247	APP2	-23.955,18	-152,67	5.327,06	2,93	0,34	1,40	1	SI
247	APP2	-27.898,78	-152,67	5.327,06	3,13	0,32	1,40	1	SI
247	APP2	-23.955,18	-152,67	5.327,06	2,93	0,34	1,40	1	SI
247	APP2	-27.898,78	-152,67	5.327,06	3,13	0,32	1,40	1	SI
277	APP1	-33.016,61	267,37	290,29	35,92	0,03	0,00	1	SI
277	APP1	-38.129,01	267,37	290,29	37,85	0,03	0,00	1	SI
277	APP1	-33.016,61	-37,99	-929,48	37,91	0,03	0,00	1	SI
277	APP1	-38.129,01	-37,99	-929,48	40,03	0,02	0,00	1	SI
277	APP1	-33.016,61	-37,99	290,29	116,06	0,01	0,00	1	SI
277	APP1	-38.129,01	-37,99	290,29	121,96	0,01	0,00	1	SI
277	APP1	-33.016,61	267,37	-929,48	30,43	0,03	0,00	1	SI
277	APP1	-38.129,01	267,37	-929,48	31,64	0,03	0,00	1	SI
277	APP2	-32.722,31	309,16	-775,37	27,99	0,04	0,40	1	SI
277	APP2	-37.834,71	309,16	-775,37	29,31	0,03	0,40	1	SI
277	APP2	-32.722,31	-82,68	-2.193,85	16,02	0,06	0,40	1	SI
277	APP2	-37.834,71	-82,68	-2.193,85	16,92	0,06	0,40	1	SI
277	APP2	-32.722,31	-82,68	-775,37	43,95	0,02	0,40	1	SI
277	APP2	-37.834,71	-82,68	-775,37	46,25	0,02	0,40	1	SI
277	APP2	-32.722,31	-82,68	-775,37	43,95	0,02	0,40	1	SI
277	APP2	-37.834,71	-82,68	-775,37	46,25	0,02	0,40	1	SI
279	APP1	-14.369,32	987,98	1.541,19	2,15	0,46	0,00	1	SI
279	APP1	-16.030,77	987,98	1.541,19	2,24	0,45	0,00	1	SI
279	APP1	-14.369,32	795,82	1.046,07	3,04	0,33	0,00	1	SI
279	APP1	-16.030,77	795,82	1.046,07	3,16	0,32	0,00	1	SI
279	APP1	-14.369,32	795,82	1.541,19	2,18	0,46	0,00	1	SI
279	APP1	-16.030,77	795,82	1.541,19	2,29	0,44	0,00	1	SI
279	APP1	-14.369,32	987,98	1.046,07	2,85	0,35	0,00	1	SI
279	APP1	-16.030,77	987,98	1.046,07	2,97	0,34	0,00	1	SI
279	APP2	-14.281,03	1.453,20	2.284,79	1,45	0,69	0,40	1	SI
279	APP2	-15.942,48	1.453,20	2.284,79	1,51	0,66	0,40	1	SI
279	APP2	-14.281,03	1.186,96	1.541,17	2,05	0,49	0,40	1	SI
279	APP2	-15.942,48	1.186,96	1.541,17	2,13	0,47	0,40	1	SI
279	APP2	-14.281,03	1.186,96	2.284,79	1,47	0,68	0,40	1	SI
279	APP2	-15.942,48	1.186,96	2.284,79	1,54	0,65	0,40	1	SI
279	APP2	-14.281,03	1.186,96	2.284,79	1,47	0,68	0,40	1	SI
279	APP2	-15.942,48	1.186,96	2.284,79	1,54	0,65	0,40	1	SI
280	APP1	-19.187,45	587,66	-863,77	6,32	0,16	0,00	1	SI
280	APP1	-24.012,07	587,66	-863,77	7,13	0,14	0,00	1	SI
280	APP1	-19.187,45	425,90	-1.545,25	3,53	0,28	0,00	1	SI
280	APP1	-24.012,07	425,90	-1.545,25	4,11	0,24	0,00	1	SI
280	APP1	-19.187,45	425,90	-863,77	6,32	0,16	0,00	1	SI
280	APP1	-24.012,07	425,90	-863,77	7,23	0,14	0,00	1	SI
280	APP1	-19.187,45	587,66	-1.545,25	3,53	0,28	0,00	1	SI
280	APP1	-24.012,07	587,66	-1.545,25	4,08	0,25	0,00	1	SI
280	APP2	-19.099,16	857,04	-1.325,33	4,12	0,24	0,40	1	SI
280	APP2	-23.923,78	857,04	-1.325,33	4,66	0,21	0,40	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
280	APP2	-19.099,16	628,28	-2.343,12	2,33	0,43	0,40	1	SI
280	APP2	-23.923,78	628,28	-2.343,12	2,71	0,37	0,40	1	SI
280	APP2	-19.099,16	628,28	-1.325,33	4,12	0,24	0,40	1	SI
280	APP2	-23.923,78	628,28	-1.325,33	4,72	0,21	0,40	1	SI
280	APP2	-19.099,16	628,28	-1.325,33	4,12	0,24	0,40	1	SI
280	APP2	-23.923,78	628,28	-1.325,33	4,72	0,21	0,40	1	SI
284	APP1	-23.146,34	250,55	2.067,65	7,28	0,14	0,00	1	SI
284	APP1	-26.140,46	250,55	2.067,65	7,66	0,13	0,00	1	SI
284	APP1	-23.146,34	-323,95	1.311,95	10,76	0,09	0,00	1	SI
284	APP1	-26.140,46	-323,95	1.311,95	11,26	0,09	0,00	1	SI
284	APP1	-23.146,34	-323,95	2.067,65	7,21	0,14	0,00	1	SI
284	APP1	-26.140,46	-323,95	2.067,65	7,56	0,13	0,00	1	SI
284	APP1	-23.146,34	250,55	1.311,95	11,13	0,09	0,00	1	SI
284	APP1	-26.140,46	250,55	1.311,95	11,66	0,09	0,00	1	SI
284	APP2	-22.285,52	1.027,39	-1.067,57	6,40	0,16	1,80	1	SI
284	APP2	-25.279,64	1.027,39	-1.067,57	6,73	0,15	1,80	1	SI
284	APP2	-22.285,52	-395,97	-2.296,13	7,05	0,14	1,80	1	SI
284	APP2	-25.279,64	-395,97	-2.296,13	7,32	0,14	1,80	1	SI
284	APP2	-22.285,52	-395,97	-1.067,57	13,01	0,08	1,80	1	SI
284	APP2	-25.279,64	-395,97	-1.067,57	13,47	0,07	1,80	1	SI
284	APP2	-22.285,52	-395,97	-1.067,57	13,01	0,08	1,80	1	SI
284	APP2	-25.279,64	-395,97	-1.067,57	13,47	0,07	1,80	1	SI
291	APP1	-12.732,72	116,98	1.128,43	3,05	0,33	0,00	1	SI
291	APP1	-13.746,42	116,98	1.128,43	3,15	0,32	0,00	1	SI
291	APP1	-12.732,72	87,53	870,53	3,95	0,25	0,00	1	SI
291	APP1	-13.746,42	87,53	870,53	4,09	0,24	0,00	1	SI
291	APP1	-12.732,72	87,53	1.128,43	3,06	0,33	0,00	1	SI
291	APP1	-13.746,42	87,53	1.128,43	3,16	0,32	0,00	1	SI
291	APP1	-12.732,72	116,98	870,53	3,94	0,25	0,00	1	SI
291	APP1	-13.746,42	116,98	870,53	4,07	0,25	0,00	1	SI
291	APP2	-12.335,41	-36,86	-1.588,09	2,14	0,47	1,80	1	SI
291	APP2	-13.349,12	-36,86	-1.588,09	2,21	0,45	1,80	1	SI
291	APP2	-12.335,41	-150,53	-2.072,11	1,63	0,61	1,80	1	SI
291	APP2	-13.349,12	-150,53	-2.072,11	1,69	0,59	1,80	1	SI
291	APP2	-12.335,41	-150,53	-1.588,09	2,12	0,47	1,80	1	SI
291	APP2	-13.349,12	-150,53	-1.588,09	2,20	0,46	1,80	1	SI
291	APP2	-12.335,41	-150,53	-1.588,09	2,12	0,47	1,80	1	SI
291	APP2	-13.349,12	-150,53	-1.588,09	2,20	0,46	1,80	1	SI
292	APP1	-24.575,41	916,68	4.080,75	3,58	0,28	0,00	1	SI
292	APP1	-27.015,31	916,68	4.080,75	3,71	0,27	0,00	1	SI
292	APP1	-24.575,41	808,52	3.355,86	4,31	0,23	0,00	1	SI
292	APP1	-27.015,31	808,52	3.355,86	4,46	0,22	0,00	1	SI
292	APP1	-24.575,41	808,52	4.080,75	3,64	0,27	0,00	1	SI
292	APP1	-27.015,31	808,52	4.080,75	3,77	0,27	0,00	1	SI
292	APP1	-24.575,41	916,68	3.355,86	4,23	0,24	0,00	1	SI
292	APP1	-27.015,31	916,68	3.355,86	4,38	0,23	0,00	1	SI
292	APP2	-23.714,58	-1.363,37	-5.509,45	2,86	0,35	1,80	1	SI
292	APP2	-26.154,48	-1.363,37	-5.509,45	2,95	0,34	1,80	1	SI
292	APP2	-23.714,58	-1.602,39	-5.928,80	2,62	0,38	1,80	1	SI
292	APP2	-26.154,48	-1.602,39	-5.928,80	2,70	0,37	1,80	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
292	APP2	-23.714,58	-1.602,39	-5.509,45	2,78	0,36	1,80	1	SI
292	APP2	-26.154,48	-1.602,39	-5.509,45	2,86	0,35	1,80	1	SI
292	APP2	-23.714,58	-1.602,39	-5.509,45	2,78	0,36	1,80	1	SI
292	APP2	-26.154,48	-1.602,39	-5.509,45	2,86	0,35	1,80	1	SI
296	APP1	-11.682,33	134,80	51,90	23,21	0,04	0,00	1	SI
296	APP1	-12.651,50	134,80	51,90	24,04	0,04	0,00	1	SI
296	APP1	-11.682,33	61,93	-247,34	12,83	0,08	0,00	1	SI
296	APP1	-12.651,50	61,93	-247,34	13,29	0,08	0,00	1	SI
296	APP1	-11.682,33	61,93	51,90	46,47	0,02	0,00	1	SI
296	APP1	-12.651,50	61,93	51,90	47,78	0,02	0,00	1	SI
296	APP1	-11.682,33	134,80	-247,34	12,44	0,08	0,00	1	SI
296	APP1	-12.651,50	134,80	-247,34	12,88	0,08	0,00	1	SI
296	APP2	-11.594,04	173,25	58,14	18,15	0,06	0,40	1	SI
296	APP2	-12.563,21	173,25	58,14	18,75	0,05	0,40	1	SI
296	APP2	-11.594,04	84,92	-406,26	7,85	0,13	0,40	1	SI
296	APP2	-12.563,21	84,92	-406,26	8,12	0,12	0,40	1	SI
296	APP2	-11.594,04	84,92	58,14	35,70	0,03	0,40	1	SI
296	APP2	-12.563,21	84,92	58,14	36,76	0,03	0,40	1	SI
296	APP2	-11.594,04	84,92	58,14	35,70	0,03	0,40	1	SI
296	APP2	-12.563,21	84,92	58,14	36,76	0,03	0,40	1	SI
297	APP1	-12.500,76	-4,16	57,03	58,76	0,02	0,00	1	SI
297	APP1	-13.488,33	-4,16	57,03	60,77	0,02	0,00	1	SI
297	APP1	-12.500,76	-83,14	-273,34	11,93	0,08	0,00	1	SI
297	APP1	-13.488,33	-83,14	-273,34	12,31	0,08	0,00	1	SI
297	APP1	-12.500,76	-83,14	57,03	37,54	0,03	0,00	1	SI
297	APP1	-13.488,33	-83,14	57,03	38,44	0,03	0,00	1	SI
297	APP1	-12.500,76	-4,16	-273,34	12,34	0,08	0,00	1	SI
297	APP1	-13.488,33	-4,16	-273,34	12,77	0,08	0,00	1	SI
297	APP2	-12.412,47	-36,51	64,17	48,95	0,02	0,40	1	SI
297	APP2	-13.400,04	-36,51	64,17	50,66	0,02	0,40	1	SI
297	APP2	-12.412,47	-131,38	-442,89	7,30	0,14	0,40	1	SI
297	APP2	-13.400,04	-131,38	-442,89	7,56	0,13	0,40	1	SI
297	APP2	-12.412,47	-131,38	64,17	24,11	0,04	0,40	1	SI
297	APP2	-13.400,04	-131,38	64,17	24,96	0,04	0,40	1	SI
297	APP2	-12.412,47	-131,38	64,17	24,11	0,04	0,40	1	SI
297	APP2	-13.400,04	-131,38	64,17	24,96	0,04	0,40	1	SI
298	APP1	-5.288,34	-256,71	-145,87	11,50	0,09	0,00	1	SI
298	APP1	-7.703,47	-256,71	-145,87	12,45	0,08	0,00	1	SI
298	APP1	-5.288,34	-360,17	-216,93	8,17	0,12	0,00	1	SI
298	APP1	-7.703,47	-360,17	-216,93	8,85	0,11	0,00	1	SI
298	APP1	-5.288,34	-360,17	-145,87	8,32	0,12	0,00	1	SI
298	APP1	-7.703,47	-360,17	-145,87	9,00	0,11	0,00	1	SI
298	APP1	-5.288,34	-256,71	-216,93	11,03	0,09	0,00	1	SI
298	APP1	-7.703,47	-256,71	-216,93	11,84	0,08	0,00	1	SI
298	APP2	-4.575,40	661,14	489,00	4,27	0,23	3,23	1	SI
298	APP2	-6.990,53	661,14	489,00	4,66	0,21	3,23	1	SI
298	APP2	-4.575,40	559,50	382,70	5,07	0,20	3,23	1	SI
298	APP2	-6.990,53	559,50	382,70	5,53	0,18	3,23	1	SI
298	APP2	-4.575,40	559,50	489,00	4,87	0,21	3,23	1	SI
298	APP2	-6.990,53	559,50	489,00	5,28	0,19	3,23	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
298	APP2	-4.575,40	559,50	489,00	4,87	0,21	3,23	1	SI
298	APP2	-6.990,53	559,50	489,00	5,28	0,19	3,23	1	SI
299	APP1	-8.405,13	-91,98	27,49	36,44	0,03	0,00	1	SI
299	APP1	-9.169,96	-91,98	27,49	37,38	0,03	0,00	1	SI
299	APP1	-8.405,13	-211,93	-129,80	15,36	0,07	0,00	1	SI
299	APP1	-9.169,96	-211,93	-129,80	15,77	0,06	0,00	1	SI
299	APP1	-8.405,13	-211,93	27,49	16,07	0,06	0,00	1	SI
299	APP1	-9.169,96	-211,93	27,49	16,48	0,06	0,00	1	SI
299	APP1	-8.405,13	-91,98	-129,80	24,85	0,04	0,00	1	SI
299	APP1	-9.169,96	-91,98	-129,80	25,53	0,04	0,00	1	SI
299	APP2	-7.692,19	281,69	254,02	10,56	0,09	3,23	1	SI
299	APP2	-8.457,02	281,69	254,02	10,78	0,09	3,23	1	SI
299	APP2	-7.692,19	131,06	-49,44	24,81	0,04	3,23	1	SI
299	APP2	-8.457,02	131,06	-49,44	25,48	0,04	3,23	1	SI
299	APP2	-7.692,19	131,06	254,02	12,64	0,08	3,23	1	SI
299	APP2	-8.457,02	131,06	254,02	12,99	0,08	3,23	1	SI
299	APP2	-7.692,19	131,06	254,02	12,64	0,08	3,23	1	SI
299	APP2	-8.457,02	131,06	254,02	12,99	0,08	3,23	1	SI
300	APP1	-12.307,14	37,97	-332,63	11,63	0,09	0,00	1	SI
300	APP1	-13.204,57	37,97	-332,63	11,88	0,08	0,00	1	SI
300	APP1	-12.307,14	-10,97	-470,90	8,30	0,12	0,00	1	SI
300	APP1	-13.204,57	-10,97	-470,90	8,48	0,12	0,00	1	SI
300	APP1	-12.307,14	-10,97	-332,63	11,74	0,09	0,00	1	SI
300	APP1	-13.204,57	-10,97	-332,63	11,99	0,08	0,00	1	SI
300	APP1	-12.307,14	37,97	-470,90	8,25	0,12	0,00	1	SI
300	APP1	-13.204,57	37,97	-470,90	8,42	0,12	0,00	1	SI
300	APP2	-11.594,20	-206,66	806,02	4,62	0,22	3,23	1	SI
300	APP2	-12.491,63	-206,66	806,02	4,73	0,21	3,23	1	SI
300	APP2	-11.594,20	-279,50	648,17	5,64	0,18	3,23	1	SI
300	APP2	-12.491,63	-279,50	648,17	5,78	0,17	3,23	1	SI
300	APP2	-11.594,20	-279,50	806,02	4,57	0,22	3,23	1	SI
300	APP2	-12.491,63	-279,50	806,02	4,69	0,21	3,23	1	SI
300	APP2	-11.594,20	-279,50	806,02	4,57	0,22	3,23	1	SI
300	APP2	-12.491,63	-279,50	806,02	4,69	0,21	3,23	1	SI
301	APP1	-11.418,21	-783,54	5,38	4,84	0,21	0,00	1	SI
301	APP1	-14.977,28	-783,54	5,38	5,38	0,19	0,00	1	SI
301	APP1	-11.418,21	-895,30	-49,44	4,21	0,24	0,00	1	SI
301	APP1	-14.977,28	-895,30	-49,44	4,68	0,21	0,00	1	SI
301	APP1	-11.418,21	-895,30	5,38	4,23	0,24	0,00	1	SI
301	APP1	-14.977,28	-895,30	5,38	4,70	0,21	0,00	1	SI
301	APP1	-11.418,21	-783,54	-49,44	4,81	0,21	0,00	1	SI
301	APP1	-14.977,28	-783,54	-49,44	5,34	0,19	0,00	1	SI
301	APP2	-10.705,26	1.764,38	104,52	2,09	0,48	3,23	1	SI
301	APP2	-14.264,33	1.764,38	104,52	2,33	0,43	3,23	1	SI
301	APP2	-10.705,26	1.580,26	27,44	2,34	0,43	3,23	1	SI
301	APP2	-14.264,33	1.580,26	27,44	2,61	0,38	3,23	1	SI
301	APP2	-10.705,26	1.580,26	104,52	2,33	0,43	3,23	1	SI
301	APP2	-14.264,33	1.580,26	104,52	2,59	0,39	3,23	1	SI
301	APP2	-10.705,26	1.580,26	104,52	2,33	0,43	3,23	1	SI
301	APP2	-14.264,33	1.580,26	104,52	2,59	0,39	3,23	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
302	APP1	-9.064,62	85,00	94,73	32,64	0,03	0,00	1	SI
302	APP1	-9.799,49	85,00	94,73	33,26	0,03	0,00	1	SI
302	APP1	-9.064,62	-32,03	-47,06	70,16	0,01	0,00	1	SI
302	APP1	-9.799,49	-32,03	-47,06	71,85	0,01	0,00	1	SI
302	APP1	-9.064,62	-32,03	94,73	36,06	0,03	0,00	1	SI
302	APP1	-9.799,49	-32,03	94,73	36,93	0,03	0,00	1	SI
302	APP1	-9.064,62	85,00	-47,06	39,33	0,03	0,00	1	SI
302	APP1	-9.799,49	85,00	-47,06	40,28	0,02	0,00	1	SI
302	APP2	-8.351,68	97,44	105,69	28,47	0,04	3,23	1	SI
302	APP2	-9.086,55	97,44	105,69	29,04	0,03	3,23	1	SI
302	APP2	-8.351,68	1,51	4,01	830,71	0,00	3,23	1	SI
302	APP2	-9.086,55	1,51	4,01	852,40	0,00	3,23	1	SI
302	APP2	-8.351,68	1,51	105,69	32,59	0,03	3,23	1	SI
302	APP2	-9.086,55	1,51	105,69	33,41	0,03	3,23	1	SI
302	APP2	-8.351,68	1,51	105,69	32,59	0,03	3,23	1	SI
302	APP2	-9.086,55	1,51	105,69	33,41	0,03	3,23	1	SI
303	APP1	-13.079,85	1,86	-837,89	4,78	0,21	0,00	1	SI
303	APP1	-14.647,97	1,86	-837,89	4,98	0,20	0,00	1	SI
303	APP1	-13.079,85	-111,20	-1.081,43	3,66	0,27	0,00	1	SI
303	APP1	-14.647,97	-111,20	-1.081,43	3,81	0,26	0,00	1	SI
303	APP1	-13.079,85	-111,20	-837,89	4,71	0,21	0,00	1	SI
303	APP1	-14.647,97	-111,20	-837,89	4,90	0,20	0,00	1	SI
303	APP1	-13.079,85	1,86	-1.081,43	3,70	0,27	0,00	1	SI
303	APP1	-14.647,97	1,86	-1.081,43	3,86	0,26	0,00	1	SI
303	APP2	-12.366,91	-17,45	654,48	5,97	0,17	3,23	1	SI
303	APP2	-13.935,03	-17,45	654,48	6,23	0,16	3,23	1	SI
303	APP2	-12.366,91	-185,95	307,43	11,91	0,08	3,23	1	SI
303	APP2	-13.935,03	-185,95	307,43	12,41	0,08	3,23	1	SI
303	APP2	-12.366,91	-185,95	654,48	5,80	0,17	3,23	1	SI
303	APP2	-13.935,03	-185,95	654,48	6,04	0,17	3,23	1	SI
303	APP2	-12.366,91	-185,95	654,48	5,80	0,17	3,23	1	SI
303	APP2	-13.935,03	-185,95	654,48	6,04	0,17	3,23	1	SI
305	APP1	-8.630,48	463,00	-90,21	7,39	0,14	0,00	1	SI
305	APP1	-13.705,01	463,00	-90,21	8,62	0,12	0,00	1	SI
305	APP1	-8.630,48	-497,04	-246,46	6,68	0,15	0,00	1	SI
305	APP1	-13.705,01	-497,04	-246,46	7,74	0,13	0,00	1	SI
305	APP1	-8.630,48	-497,04	-90,21	6,89	0,15	0,00	1	SI
305	APP1	-13.705,01	-497,04	-90,21	8,04	0,12	0,00	1	SI
305	APP1	-8.630,48	463,00	-246,46	7,14	0,14	0,00	1	SI
305	APP1	-13.705,01	463,00	-246,46	8,27	0,12	0,00	1	SI
305	APP2	-7.917,54	843,06	179,41	3,96	0,25	3,23	1	SI
305	APP2	-12.992,07	843,06	179,41	4,63	0,22	3,23	1	SI
305	APP2	-7.917,54	-911,17	-160,46	3,67	0,27	3,23	1	SI
305	APP2	-12.992,07	-911,17	-160,46	4,30	0,23	3,23	1	SI
305	APP2	-7.917,54	-911,17	179,41	3,67	0,27	3,23	1	SI
305	APP2	-12.992,07	-911,17	179,41	4,29	0,23	3,23	1	SI
305	APP2	-7.917,54	-911,17	179,41	3,67	0,27	3,23	1	SI
305	APP2	-12.992,07	-911,17	179,41	4,29	0,23	3,23	1	SI
306	APP1	-12.090,57	452,09	202,56	8,18	0,12	0,00	1	SI
306	APP1	-15.549,22	452,09	202,56	8,93	0,11	0,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
306	APP1	-12.090,57	-401,90	23,83	9,59	0,10	0,00	1	SI
306	APP1	-15.549,22	-401,90	23,83	10,52	0,10	0,00	1	SI
306	APP1	-12.090,57	-401,90	202,56	9,15	0,11	0,00	1	SI
306	APP1	-15.549,22	-401,90	202,56	9,99	0,10	0,00	1	SI
306	APP1	-12.090,57	452,09	23,83	8,53	0,12	0,00	1	SI
306	APP1	-15.549,22	452,09	23,83	9,36	0,11	0,00	1	SI
306	APP2	-11.377,63	461,19	191,55	7,87	0,13	3,23	1	SI
306	APP2	-14.836,28	461,19	191,55	8,65	0,12	3,23	1	SI
306	APP2	-11.377,63	-1.332,73	-192,12	2,80	0,36	3,23	1	SI
306	APP2	-14.836,28	-1.332,73	-192,12	3,10	0,32	3,23	1	SI
306	APP2	-11.377,63	-1.332,73	191,55	2,80	0,36	3,23	1	SI
306	APP2	-14.836,28	-1.332,73	191,55	3,10	0,32	3,23	1	SI
306	APP2	-11.377,63	-1.332,73	191,55	2,80	0,36	3,23	1	SI
306	APP2	-14.836,28	-1.332,73	191,55	3,10	0,32	3,23	1	SI
307	APP1	-18.030,13	-52,79	584,40	7,69	0,13	0,00	1	SI
307	APP1	-21.918,43	-52,79	584,40	8,38	0,12	0,00	1	SI
307	APP1	-18.030,13	-513,00	372,59	7,75	0,13	0,00	1	SI
307	APP1	-21.918,43	-513,00	372,59	8,19	0,12	0,00	1	SI
307	APP1	-18.030,13	-513,00	584,40	6,46	0,15	0,00	1	SI
307	APP1	-21.918,43	-513,00	584,40	6,77	0,15	0,00	1	SI
307	APP1	-18.030,13	-52,79	372,59	11,97	0,08	0,00	1	SI
307	APP1	-21.918,43	-52,79	372,59	13,04	0,08	0,00	1	SI
307	APP2	-17.317,19	446,00	40,30	9,90	0,10	3,23	1	SI
307	APP2	-21.205,49	446,00	40,30	10,80	0,09	3,23	1	SI
307	APP2	-17.317,19	-670,17	-336,74	6,25	0,16	3,23	1	SI
307	APP2	-21.205,49	-670,17	-336,74	6,79	0,15	3,23	1	SI
307	APP2	-17.317,19	-670,17	40,30	6,61	0,15	3,23	1	SI
307	APP2	-21.205,49	-670,17	40,30	7,22	0,14	3,23	1	SI
307	APP2	-17.317,19	-670,17	40,30	6,61	0,15	3,23	1	SI
307	APP2	-21.205,49	-670,17	40,30	7,22	0,14	3,23	1	SI
310	APP1	-8.604,58	-203,69	269,25	11,94	0,08	0,00	1	SI
310	APP1	-10.073,22	-203,69	269,25	12,41	0,08	0,00	1	SI
310	APP1	-8.604,58	-303,31	178,82	10,84	0,09	0,00	1	SI
310	APP1	-10.073,22	-303,31	178,82	11,38	0,09	0,00	1	SI
310	APP1	-8.604,58	-303,31	269,25	10,11	0,10	0,00	1	SI
310	APP1	-10.073,22	-303,31	269,25	10,50	0,10	0,00	1	SI
310	APP1	-8.604,58	-203,69	178,82	15,10	0,07	0,00	1	SI
310	APP1	-10.073,22	-203,69	178,82	15,68	0,06	0,00	1	SI
310	APP2	-7.891,63	463,00	-280,67	6,94	0,14	3,23	1	SI
310	APP2	-9.360,27	463,00	-280,67	7,27	0,14	3,23	1	SI
310	APP2	-7.891,63	350,57	-359,61	8,11	0,12	3,23	1	SI
310	APP2	-9.360,27	350,57	-359,61	8,43	0,12	3,23	1	SI
310	APP2	-7.891,63	350,57	-280,67	8,87	0,11	3,23	1	SI
310	APP2	-9.360,27	350,57	-280,67	9,21	0,11	3,23	1	SI
310	APP2	-7.891,63	350,57	-280,67	8,87	0,11	3,23	1	SI
310	APP2	-9.360,27	350,57	-280,67	9,21	0,11	3,23	1	SI
313	APP1	-10.279,79	116,93	5.012,98	1,83	0,55	0,00	1	SI
313	APP1	-14.612,21	116,93	5.012,98	1,93	0,52	0,00	1	SI
313	APP1	-10.279,79	-180,11	3.035,61	3,01	0,33	0,00	1	SI
313	APP1	-14.612,21	-180,11	3.035,61	3,17	0,32	0,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
313	APP1	-10.279,79	-180,11	5.012,98	1,83	0,55	0,00	1	SI
313	APP1	-14.612,21	-180,11	5.012,98	1,93	0,52	0,00	1	SI
313	APP1	-10.279,79	116,93	3.035,61	3,02	0,33	0,00	1	SI
313	APP1	-14.612,21	116,93	3.035,61	3,18	0,31	0,00	1	SI
313	APP2	-9.008,42	2.158,55	746,97	7,48	0,13	2,88	1	SI
313	APP2	-13.340,83	2.158,55	746,97	7,80	0,13	2,88	1	SI
313	APP2	-9.008,42	-1.919,31	310,53	9,89	0,10	2,88	1	SI
313	APP2	-13.340,83	-1.919,31	310,53	10,32	0,10	2,88	1	SI
313	APP2	-9.008,42	-1.919,31	746,97	8,09	0,12	2,88	1	SI
313	APP2	-13.340,83	-1.919,31	746,97	8,42	0,12	2,88	1	SI
313	APP2	-9.008,42	-1.919,31	746,97	8,09	0,12	2,88	1	SI
313	APP2	-13.340,83	-1.919,31	746,97	8,42	0,12	2,88	1	SI
315	APP1	-13.153,90	39,75	-184,55	21,16	0,05	0,00	1	SI
315	APP1	-15.575,30	39,75	-184,55	22,62	0,04	0,00	1	SI
315	APP1	-13.153,90	-207,86	-349,91	10,70	0,09	0,00	1	SI
315	APP1	-15.575,30	-207,86	-349,91	11,36	0,09	0,00	1	SI
315	APP1	-13.153,90	-207,86	-184,55	16,41	0,06	0,00	1	SI
315	APP1	-15.575,30	-207,86	-184,55	17,26	0,06	0,00	1	SI
315	APP1	-13.153,90	39,75	-349,91	11,29	0,09	0,00	1	SI
315	APP1	-15.575,30	39,75	-349,91	12,10	0,08	0,00	1	SI
315	APP2	-12.518,21	481,55	763,59	4,81	0,21	2,88	1	SI
315	APP2	-14.939,61	481,55	763,59	5,08	0,20	2,88	1	SI
315	APP2	-12.518,21	-59,56	428,48	9,01	0,11	2,88	1	SI
315	APP2	-14.939,61	-59,56	428,48	9,67	0,10	2,88	1	SI
315	APP2	-12.518,21	-59,56	763,59	5,09	0,20	2,88	1	SI
315	APP2	-14.939,61	-59,56	763,59	5,47	0,18	2,88	1	SI
315	APP2	-12.518,21	-59,56	763,59	5,09	0,20	2,88	1	SI
315	APP2	-14.939,61	-59,56	763,59	5,47	0,18	2,88	1	SI
316	APP1	-9.166,48	-21,36	-179,74	19,45	0,05	0,00	1	SI
316	APP1	-11.487,11	-21,36	-179,74	21,05	0,05	0,00	1	SI
316	APP1	-9.166,48	-1.043,38	-596,04	3,21	0,31	0,00	1	SI
316	APP1	-11.487,11	-1.043,38	-596,04	3,45	0,29	0,00	1	SI
316	APP1	-9.166,48	-1.043,38	-179,74	3,33	0,30	0,00	1	SI
316	APP1	-11.487,11	-1.043,38	-179,74	3,60	0,28	0,00	1	SI
316	APP1	-9.166,48	-21,36	-596,04	5,91	0,17	0,00	1	SI
316	APP1	-11.487,11	-21,36	-596,04	6,41	0,16	0,00	1	SI
316	APP2	-9.089,22	-1,02	-145,54	24,28	0,04	0,35	1	SI
316	APP2	-11.409,85	-1,02	-145,54	26,04	0,04	0,35	1	SI
316	APP2	-9.089,22	-643,79	-463,75	5,14	0,19	0,35	1	SI
316	APP2	-11.409,85	-643,79	-463,75	5,41	0,18	0,35	1	SI
316	APP2	-9.089,22	-643,79	-145,54	5,38	0,19	0,35	1	SI
316	APP2	-11.409,85	-643,79	-145,54	5,75	0,17	0,35	1	SI
316	APP2	-9.089,22	-643,79	-145,54	5,38	0,19	0,35	1	SI
316	APP2	-11.409,85	-643,79	-145,54	5,75	0,17	0,35	1	SI
319	APP1	-12.724,63	1.207,61	-82,11	41,22	0,02	0,00	1	SI
319	APP1	-13.835,82	1.207,61	-82,11	41,22	0,02	0,00	1	SI
319	APP1	-12.724,63	1.078,83	-118,06	26,33	0,04	0,00	1	SI
319	APP1	-13.835,82	1.078,83	-118,06	26,33	0,04	0,00	1	SI
319	APP1	-12.724,63	1.078,83	-82,11	40,21	0,02	0,00	1	SI
319	APP1	-13.835,82	1.078,83	-82,11	40,21	0,02	0,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
319	APP1	-12.724,63	1.207,61	-118,06	26,75	0,04	0,00	1	SI
319	APP1	-13.835,82	1.207,61	-118,06	26,75	0,04	0,00	1	SI
319	APP2	-10.922,54	-2.112,83	317,75	50,50	0,02	2,88	1	SI
319	APP2	-12.033,73	-2.112,83	317,75	50,50	0,02	2,88	1	SI
319	APP2	-10.922,54	-2.374,29	207,85	57,11	0,02	2,88	1	SI
319	APP2	-12.033,73	-2.374,29	207,85	57,11	0,02	2,88	1	SI
319	APP2	-10.922,54	-2.374,29	317,75	47,48	0,02	2,88	1	SI
319	APP2	-12.033,73	-2.374,29	317,75	47,48	0,02	2,88	1	SI
319	APP2	-10.922,54	-2.374,29	317,75	47,48	0,02	2,88	1	SI
319	APP2	-12.033,73	-2.374,29	317,75	47,48	0,02	2,88	1	SI
326	APP1	-2.604,09	180,32	2.683,56	10,60	0,09	0,00	1	SI
326	APP1	-2.868,10	180,32	2.683,56	10,60	0,09	0,00	1	SI
326	APP1	-2.604,09	-117,15	1.504,44	18,87	0,05	0,00	1	SI
326	APP1	-2.868,10	-117,15	1.504,44	18,87	0,05	0,00	1	SI
326	APP1	-2.604,09	-117,15	2.683,56	10,61	0,09	0,00	1	SI
326	APP1	-2.868,10	-117,15	2.683,56	10,61	0,09	0,00	1	SI
326	APP1	-2.604,09	180,32	1.504,44	18,86	0,05	0,00	1	SI
326	APP1	-2.868,10	180,32	1.504,44	18,86	0,05	0,00	1	SI
326	APP2	-1.968,40	43,81	204,74	138,71	0,01	2,88	1	SI
326	APP2	-2.232,41	43,81	204,74	138,71	0,01	2,88	1	SI
326	APP2	-1.968,40	-159,03	-126,82	22,53	0,04	2,88	1	SI
326	APP2	-2.232,41	-159,03	-126,82	22,53	0,04	2,88	1	SI
326	APP2	-1.968,40	-159,03	204,74	132,03	0,01	2,88	1	SI
326	APP2	-2.232,41	-159,03	204,74	132,03	0,01	2,88	1	SI
326	APP2	-1.968,40	-159,03	204,74	132,03	0,01	2,88	1	SI
326	APP2	-2.232,41	-159,03	204,74	132,03	0,01	2,88	1	SI
327	APP1	-13.417,38	78,73	-288,94	13,54	0,07	0,00	1	SI
327	APP1	-15.782,33	78,73	-288,94	14,37	0,07	0,00	1	SI
327	APP1	-13.417,38	-100,43	-341,76	11,42	0,09	0,00	1	SI
327	APP1	-15.782,33	-100,43	-341,76	12,12	0,08	0,00	1	SI
327	APP1	-13.417,38	-100,43	-288,94	13,41	0,07	0,00	1	SI
327	APP1	-15.782,33	-100,43	-288,94	14,24	0,07	0,00	1	SI
327	APP1	-13.417,38	78,73	-341,76	11,51	0,09	0,00	1	SI
327	APP1	-15.782,33	78,73	-341,76	12,22	0,08	0,00	1	SI
327	APP2	-12.781,69	264,94	756,73	5,03	0,20	2,88	1	SI
327	APP2	-15.146,64	264,94	756,73	5,35	0,19	2,88	1	SI
327	APP2	-12.781,69	-137,45	628,75	6,14	0,16	2,88	1	SI
327	APP2	-15.146,64	-137,45	628,75	6,53	0,15	2,88	1	SI
327	APP2	-12.781,69	-137,45	756,73	5,13	0,20	2,88	1	SI
327	APP2	-15.146,64	-137,45	756,73	5,45	0,18	2,88	1	SI
327	APP2	-12.781,69	-137,45	756,73	5,13	0,20	2,88	1	SI
327	APP2	-15.146,64	-137,45	756,73	5,45	0,18	2,88	1	SI
331	APP1	-9.258,57	83,18	-184,46	18,46	0,05	0,00	1	SI
331	APP1	-10.295,73	83,18	-184,46	19,04	0,05	0,00	1	SI
331	APP1	-9.258,57	-317,87	-327,32	9,24	0,11	0,00	1	SI
331	APP1	-10.295,73	-317,87	-327,32	9,50	0,11	0,00	1	SI
331	APP1	-9.258,57	-317,87	-184,46	10,57	0,09	0,00	1	SI
331	APP1	-10.295,73	-317,87	-184,46	10,92	0,09	0,00	1	SI
331	APP1	-9.258,57	83,18	-327,32	10,63	0,09	0,00	1	SI
331	APP1	-10.295,73	83,18	-327,32	10,93	0,09	0,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
331	APP2	-8.545,62	424,34	408,47	7,02	0,14	3,23	1	SI
331	APP2	-9.582,79	424,34	408,47	7,21	0,14	3,23	1	SI
331	APP2	-8.545,62	-222,12	162,05	14,60	0,07	3,23	1	SI
331	APP2	-9.582,79	-222,12	162,05	15,00	0,07	3,23	1	SI
331	APP2	-8.545,62	-222,12	408,47	8,08	0,12	3,23	1	SI
331	APP2	-9.582,79	-222,12	408,47	8,33	0,12	3,23	1	SI
331	APP2	-8.545,62	-222,12	408,47	8,08	0,12	3,23	1	SI
331	APP2	-9.582,79	-222,12	408,47	8,33	0,12	3,23	1	SI
344	APP1	-7.972,53	-269,34	368,29	8,68	0,12	0,00	1	SI
344	APP1	-8.973,55	-269,34	368,29	8,91	0,11	0,00	1	SI
344	APP1	-7.972,53	-444,78	124,86	7,47	0,13	0,00	1	SI
344	APP1	-8.973,55	-444,78	124,86	7,72	0,13	0,00	1	SI
344	APP1	-7.972,53	-444,78	368,29	6,94	0,14	0,00	1	SI
344	APP1	-8.973,55	-444,78	368,29	7,11	0,14	0,00	1	SI
344	APP1	-7.972,53	-269,34	124,86	12,14	0,08	0,00	1	SI
344	APP1	-8.973,55	-269,34	124,86	12,52	0,08	0,00	1	SI
344	APP2	-7.259,59	393,55	178,99	8,09	0,12	3,23	1	SI
344	APP2	-8.260,61	393,55	178,99	8,39	0,12	3,23	1	SI
344	APP2	-7.259,59	220,90	-250,38	11,83	0,08	3,23	1	SI
344	APP2	-8.260,61	220,90	-250,38	12,17	0,08	3,23	1	SI
344	APP2	-7.259,59	220,90	178,99	13,78	0,07	3,23	1	SI
344	APP2	-8.260,61	220,90	178,99	14,17	0,07	3,23	1	SI
344	APP2	-7.259,59	220,90	178,99	13,78	0,07	3,23	1	SI
344	APP2	-8.260,61	220,90	178,99	14,17	0,07	3,23	1	SI
345	APP1	-8.334,87	302,57	-10,88	11,36	0,09	0,00	1	SI
345	APP1	-9.994,88	302,57	-10,88	12,06	0,08	0,00	1	SI
345	APP1	-8.334,87	-123,69	-95,53	25,69	0,04	0,00	1	SI
345	APP1	-9.994,88	-123,69	-95,53	26,74	0,04	0,00	1	SI
345	APP1	-8.334,87	-123,69	-10,88	27,65	0,04	0,00	1	SI
345	APP1	-9.994,88	-123,69	-10,88	29,33	0,03	0,00	1	SI
345	APP1	-8.334,87	302,57	-95,53	11,06	0,09	0,00	1	SI
345	APP1	-9.994,88	302,57	-95,53	11,69	0,09	0,00	1	SI
345	APP2	-7.699,18	312,06	277,92	9,58	0,10	2,88	1	SI
345	APP2	-9.359,19	312,06	277,92	10,01	0,10	2,88	1	SI
345	APP2	-7.699,18	-585,75	58,00	5,69	0,18	2,88	1	SI
345	APP2	-9.359,19	-585,75	58,00	6,05	0,17	2,88	1	SI
345	APP2	-7.699,18	-585,75	277,92	5,50	0,18	2,88	1	SI
345	APP2	-9.359,19	-585,75	277,92	5,82	0,17	2,88	1	SI
345	APP2	-7.699,18	-585,75	277,92	5,50	0,18	2,88	1	SI
345	APP2	-9.359,19	-585,75	277,92	5,82	0,17	2,88	1	SI
346	APP1	-8.290,85	359,96	917,65	3,62	0,28	0,00	1	SI
346	APP1	-13.058,75	359,96	917,65	4,17	0,24	0,00	1	SI
346	APP1	-8.290,85	-844,94	421,43	3,89	0,26	0,00	1	SI
346	APP1	-13.058,75	-844,94	421,43	4,48	0,22	0,00	1	SI
346	APP1	-8.290,85	-844,94	917,65	3,27	0,31	0,00	1	SI
346	APP1	-13.058,75	-844,94	917,65	3,68	0,27	0,00	1	SI
346	APP1	-8.290,85	359,96	421,43	7,31	0,14	0,00	1	SI
346	APP1	-13.058,75	359,96	421,43	8,19	0,12	0,00	1	SI
346	APP2	-7.628,68	1.236,94	-298,39	2,66	0,38	3,00	1	SI
346	APP2	-12.396,57	1.236,94	-298,39	3,08	0,32	3,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
346	APP2	-7.628,68	-21,32	-1.018,50	3,30	0,30	3,00	1	SI
346	APP2	-12.396,57	-21,32	-1.018,50	3,84	0,26	3,00	1	SI
346	APP2	-7.628,68	-21,32	-298,39	11,20	0,09	3,00	1	SI
346	APP2	-12.396,57	-21,32	-298,39	13,03	0,08	3,00	1	SI
346	APP2	-7.628,68	-21,32	-298,39	11,20	0,09	3,00	1	SI
346	APP2	-12.396,57	-21,32	-298,39	13,03	0,08	3,00	1	SI
348	APP1	-20.803,69	845,85	-2.982,61	6,42	0,16	0,00	1	SI
348	APP1	-26.100,91	845,85	-2.982,61	6,70	0,15	0,00	1	SI
348	APP1	-20.803,69	-1.294,64	-5.087,92	3,88	0,26	0,00	1	SI
348	APP1	-26.100,91	-1.294,64	-5.087,92	4,05	0,25	0,00	1	SI
348	APP1	-20.803,69	-1.294,64	-2.982,61	5,55	0,18	0,00	1	SI
348	APP1	-26.100,91	-1.294,64	-2.982,61	5,75	0,17	0,00	1	SI
348	APP1	-20.803,69	845,85	-5.087,92	4,13	0,24	0,00	1	SI
348	APP1	-26.100,91	845,85	-5.087,92	4,32	0,23	0,00	1	SI
348	APP2	-19.479,34	2.360,62	2.932,79	3,58	0,28	3,00	1	SI
348	APP2	-24.776,56	2.360,62	2.932,79	3,74	0,27	3,00	1	SI
348	APP2	-19.479,34	-310,74	-804,04	21,28	0,05	3,00	1	SI
348	APP2	-24.776,56	-310,74	-804,04	22,13	0,05	3,00	1	SI
348	APP2	-19.479,34	-310,74	2.932,79	7,44	0,13	3,00	1	SI
348	APP2	-24.776,56	-310,74	2.932,79	7,83	0,13	3,00	1	SI
348	APP2	-19.479,34	-310,74	2.932,79	7,44	0,13	3,00	1	SI
348	APP2	-24.776,56	-310,74	2.932,79	7,83	0,13	3,00	1	SI
349	APP1	-18.494,53	-222,32	2.405,54	1,88	0,53	0,00	1	SI
349	APP1	-26.216,80	-222,32	2.405,54	2,21	0,45	0,00	1	SI
349	APP1	-18.494,53	-1.200,66	1.935,79	2,15	0,47	0,00	1	SI
349	APP1	-26.216,80	-1.200,66	1.935,79	2,40	0,42	0,00	1	SI
349	APP1	-18.494,53	-1.200,66	2.405,54	1,78	0,56	0,00	1	SI
349	APP1	-26.216,80	-1.200,66	2.405,54	2,05	0,49	0,00	1	SI
349	APP1	-18.494,53	-222,32	1.935,79	2,33	0,43	0,00	1	SI
349	APP1	-26.216,80	-222,32	1.935,79	2,74	0,36	0,00	1	SI
349	APP2	-17.832,36	2.933,38	-1.623,65	1,43	0,70	3,00	1	SI
349	APP2	-25.554,63	2.933,38	-1.623,65	1,62	0,62	3,00	1	SI
349	APP2	-17.832,36	1.391,69	-2.111,07	1,92	0,52	3,00	1	SI
349	APP2	-25.554,63	1.391,69	-2.111,07	2,14	0,47	3,00	1	SI
349	APP2	-17.832,36	1.391,69	-1.623,65	2,33	0,43	3,00	1	SI
349	APP2	-25.554,63	1.391,69	-1.623,65	2,56	0,39	3,00	1	SI
349	APP2	-17.832,36	1.391,69	-1.623,65	2,33	0,43	3,00	1	SI
349	APP2	-25.554,63	1.391,69	-1.623,65	2,56	0,39	3,00	1	SI
351	APP1	-6.748,31	216,59	-318,74	9,65	0,10	0,00	1	SI
351	APP1	-9.922,33	216,59	-318,74	10,67	0,09	0,00	1	SI
351	APP1	-6.748,31	-393,93	-537,30	5,70	0,18	0,00	1	SI
351	APP1	-9.922,33	-393,93	-537,30	6,25	0,16	0,00	1	SI
351	APP1	-6.748,31	-393,93	-318,74	7,64	0,13	0,00	1	SI
351	APP1	-9.922,33	-393,93	-318,74	8,28	0,12	0,00	1	SI
351	APP1	-6.748,31	216,59	-537,30	5,87	0,17	0,00	1	SI
351	APP1	-9.922,33	216,59	-537,30	6,49	0,15	0,00	1	SI
351	APP2	-6.086,14	596,27	633,42	4,41	0,23	3,00	1	SI
351	APP2	-9.260,15	596,27	633,42	4,82	0,21	3,00	1	SI
351	APP2	-6.086,14	121,50	472,69	6,60	0,15	3,00	1	SI
351	APP2	-9.260,15	121,50	472,69	7,36	0,14	3,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
351	APP2	-6.086,14	121,50	633,42	4,95	0,20	3,00	1	SI
351	APP2	-9.260,15	121,50	633,42	5,53	0,18	3,00	1	SI
351	APP2	-6.086,14	121,50	633,42	4,95	0,20	3,00	1	SI
351	APP2	-9.260,15	121,50	633,42	5,53	0,18	3,00	1	SI
352	APP1	-4.100,08	750,38	-254,48	3,81	0,26	0,00	1	SI
352	APP1	-7.828,94	750,38	-254,48	4,39	0,23	0,00	1	SI
352	APP1	-4.100,08	-33,64	-408,57	7,15	0,14	0,00	1	SI
352	APP1	-7.828,94	-33,64	-408,57	8,27	0,12	0,00	1	SI
352	APP1	-4.100,08	-33,64	-254,48	11,44	0,09	0,00	1	SI
352	APP1	-7.828,94	-33,64	-254,48	13,21	0,08	0,00	1	SI
352	APP1	-4.100,08	750,38	-408,57	3,75	0,27	0,00	1	SI
352	APP1	-7.828,94	750,38	-408,57	4,31	0,23	0,00	1	SI
352	APP2	-3.437,91	-476,09	273,88	5,75	0,17	3,00	1	SI
352	APP2	-7.166,76	-476,09	273,88	6,62	0,15	3,00	1	SI
352	APP2	-3.437,91	-1.185,50	163,98	2,39	0,42	3,00	1	SI
352	APP2	-7.166,76	-1.185,50	163,98	2,76	0,36	3,00	1	SI
352	APP2	-3.437,91	-1.185,50	273,88	2,37	0,42	3,00	1	SI
352	APP2	-7.166,76	-1.185,50	273,88	2,74	0,36	3,00	1	SI
352	APP2	-3.437,91	-1.185,50	273,88	2,37	0,42	3,00	1	SI
352	APP2	-7.166,76	-1.185,50	273,88	2,74	0,36	3,00	1	SI
353	APP1	-35.551,68	815,67	-596,28	5,96	0,17	0,00	1	SI
353	APP1	-39.575,48	815,67	-596,28	6,16	0,16	0,00	1	SI
353	APP1	-35.551,68	-182,97	-999,25	6,10	0,16	0,00	1	SI
353	APP1	-39.575,48	-182,97	-999,25	6,42	0,16	0,00	1	SI
353	APP1	-35.551,68	-182,97	-596,28	9,94	0,10	0,00	1	SI
353	APP1	-39.575,48	-182,97	-596,28	10,44	0,10	0,00	1	SI
353	APP1	-35.551,68	815,67	-999,25	4,67	0,21	0,00	1	SI
353	APP1	-39.575,48	815,67	-999,25	4,83	0,21	0,00	1	SI
353	APP2	-34.889,51	262,14	2.434,03	2,52	0,40	3,00	1	SI
353	APP2	-38.913,31	262,14	2.434,03	2,66	0,38	3,00	1	SI
353	APP2	-34.889,51	-667,93	1.833,45	3,17	0,32	3,00	1	SI
353	APP2	-38.913,31	-667,93	1.833,45	3,33	0,30	3,00	1	SI
353	APP2	-34.889,51	-667,93	2.434,03	2,43	0,41	3,00	1	SI
353	APP2	-38.913,31	-667,93	2.434,03	2,56	0,39	3,00	1	SI
353	APP2	-34.889,51	-667,93	2.434,03	2,43	0,41	3,00	1	SI
353	APP2	-38.913,31	-667,93	2.434,03	2,56	0,39	3,00	1	SI
354	APP1	-36.250,65	877,64	1.532,71	3,45	0,29	0,00	1	SI
354	APP1	-42.308,63	877,64	1.532,71	3,64	0,27	0,00	1	SI
354	APP1	-36.250,65	-173,50	1.158,36	5,34	0,19	0,00	1	SI
354	APP1	-42.308,63	-173,50	1.158,36	5,76	0,17	0,00	1	SI
354	APP1	-36.250,65	-173,50	1.532,71	4,07	0,25	0,00	1	SI
354	APP1	-42.308,63	-173,50	1.532,71	4,39	0,23	0,00	1	SI
354	APP1	-36.250,65	877,64	1.158,36	4,17	0,24	0,00	1	SI
354	APP1	-42.308,63	877,64	1.158,36	4,38	0,23	0,00	1	SI
354	APP2	-35.588,47	326,92	-1.685,40	3,61	0,28	3,00	1	SI
354	APP2	-41.646,45	326,92	-1.685,40	3,88	0,26	3,00	1	SI
354	APP2	-35.588,47	-738,00	-2.236,68	2,64	0,38	3,00	1	SI
354	APP2	-41.646,45	-738,00	-2.236,68	2,83	0,35	3,00	1	SI
354	APP2	-35.588,47	-738,00	-1.685,40	3,36	0,30	3,00	1	SI
354	APP2	-41.646,45	-738,00	-1.685,40	3,55	0,28	3,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
354	APP2	-35.588,47	-738,00	-1.685,40	3,36	0,30	3,00	1	SI
354	APP2	-41.646,45	-738,00	-1.685,40	3,55	0,28	3,00	1	SI
356	APP1	-18.676,59	953,53	-1.128,47	3,41	0,29	0,00	1	SI
356	APP1	-24.217,65	953,53	-1.128,47	3,65	0,27	0,00	1	SI
356	APP1	-18.676,59	-82,01	-1.603,90	2,87	0,35	0,00	1	SI
356	APP1	-24.217,65	-82,01	-1.603,90	3,22	0,31	0,00	1	SI
356	APP1	-18.676,59	-82,01	-1.128,47	4,06	0,25	0,00	1	SI
356	APP1	-24.217,65	-82,01	-1.128,47	4,56	0,22	0,00	1	SI
356	APP1	-18.676,59	953,53	-1.603,90	2,63	0,38	0,00	1	SI
356	APP1	-24.217,65	953,53	-1.603,90	2,86	0,35	0,00	1	SI
356	APP2	-18.014,42	-568,30	2.886,38	1,53	0,65	3,00	1	SI
356	APP2	-23.555,48	-568,30	2.886,38	1,72	0,58	3,00	1	SI
356	APP2	-18.014,42	-1.558,39	2.369,23	1,72	0,58	3,00	1	SI
356	APP2	-23.555,48	-1.558,39	2.369,23	1,87	0,54	3,00	1	SI
356	APP2	-18.014,42	-1.558,39	2.886,38	1,47	0,68	3,00	1	SI
356	APP2	-23.555,48	-1.558,39	2.886,38	1,61	0,62	3,00	1	SI
356	APP2	-18.014,42	-1.558,39	2.886,38	1,47	0,68	3,00	1	SI
356	APP2	-23.555,48	-1.558,39	2.886,38	1,61	0,62	3,00	1	SI
360	APP1	-18.485,68	5.603,65	-282,04	3,17	0,32	0,00	1	SI
360	APP1	-25.578,56	5.603,65	-282,04	3,54	0,28	0,00	1	SI
360	APP1	-18.485,68	-642,54	-1.230,10	5,65	0,18	0,00	1	SI
360	APP1	-25.578,56	-642,54	-1.230,10	6,28	0,16	0,00	1	SI
360	APP1	-18.485,68	-642,54	-282,04	21,53	0,05	0,00	1	SI
360	APP1	-25.578,56	-642,54	-282,04	23,42	0,04	0,00	1	SI
360	APP1	-18.485,68	5.603,65	-1.230,10	3,01	0,33	0,00	1	SI
360	APP1	-25.578,56	5.603,65	-1.230,10	3,31	0,30	0,00	1	SI
360	APP2	-16.940,60	-4.071,29	1.552,83	3,52	0,28	3,00	1	SI
360	APP2	-24.033,48	-4.071,29	1.552,83	3,83	0,26	3,00	1	SI
360	APP2	-16.940,60	-15.735,98	384,16	1,11	0,90	3,00	1	SI
360	APP2	-24.033,48	-15.735,98	384,16	1,24	0,81	3,00	1	SI
360	APP2	-16.940,60	-15.735,98	1.552,83	1,09	0,91	3,00	1	SI
360	APP2	-24.033,48	-15.735,98	1.552,83	1,22	0,82	3,00	1	SI
360	APP2	-16.940,60	-15.735,98	1.552,83	1,09	0,91	3,00	1	SI
360	APP2	-24.033,48	-15.735,98	1.552,83	1,22	0,82	3,00	1	SI
363	APP1	-14.323,63	1.040,07	922,41	3,37	0,30	0,00	1	SI
363	APP1	-19.596,13	1.040,07	922,41	3,69	0,27	0,00	1	SI
363	APP1	-14.323,63	-203,40	714,65	5,59	0,18	0,00	1	SI
363	APP1	-19.596,13	-203,40	714,65	6,34	0,16	0,00	1	SI
363	APP1	-14.323,63	-203,40	922,41	4,36	0,23	0,00	1	SI
363	APP1	-19.596,13	-203,40	922,41	4,96	0,20	0,00	1	SI
363	APP1	-14.323,63	1.040,07	714,65	3,61	0,28	0,00	1	SI
363	APP1	-19.596,13	1.040,07	714,65	3,97	0,25	0,00	1	SI
363	APP2	-13.661,45	171,04	-1.165,19	3,42	0,29	3,00	1	SI
363	APP2	-18.933,95	171,04	-1.165,19	3,90	0,26	3,00	1	SI
363	APP2	-13.661,45	-1.165,83	-1.488,20	2,41	0,42	3,00	1	SI
363	APP2	-18.933,95	-1.165,83	-1.488,20	2,65	0,38	3,00	1	SI
363	APP2	-13.661,45	-1.165,83	-1.165,19	2,85	0,35	3,00	1	SI
363	APP2	-18.933,95	-1.165,83	-1.165,19	3,14	0,32	3,00	1	SI
363	APP2	-13.661,45	-1.165,83	-1.165,19	2,85	0,35	3,00	1	SI
363	APP2	-18.933,95	-1.165,83	-1.165,19	3,14	0,32	3,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
364	APP1	-38.607,31	-413,04	2.912,46	3,26	0,31	0,00	1	SI
364	APP1	-45.574,32	-413,04	2.912,46	3,54	0,28	0,00	1	SI
364	APP1	-38.607,31	-3.588,67	2.464,84	3,38	0,30	0,00	1	SI
364	APP1	-45.574,32	-3.588,67	2.464,84	3,60	0,28	0,00	1	SI
364	APP1	-38.607,31	-3.588,67	2.912,46	2,92	0,34	0,00	1	SI
364	APP1	-45.574,32	-3.588,67	2.912,46	3,12	0,32	0,00	1	SI
364	APP1	-38.607,31	-413,04	2.464,84	3,84	0,26	0,00	1	SI
364	APP1	-45.574,32	-413,04	2.464,84	4,17	0,24	0,00	1	SI
364	APP2	-37.062,23	-2.680,68	-2.415,74	3,51	0,29	3,00	1	SI
364	APP2	-44.029,24	-2.680,68	-2.415,74	3,76	0,27	3,00	1	SI
364	APP2	-37.062,23	-12.171,65	-3.023,37	1,67	0,60	3,00	1	SI
364	APP2	-44.029,24	-12.171,65	-3.023,37	1,77	0,56	3,00	1	SI
364	APP2	-37.062,23	-12.171,65	-2.415,74	1,74	0,57	3,00	1	SI
364	APP2	-44.029,24	-12.171,65	-2.415,74	1,85	0,54	3,00	1	SI
364	APP2	-37.062,23	-12.171,65	-2.415,74	1,74	0,57	3,00	1	SI
364	APP2	-44.029,24	-12.171,65	-2.415,74	1,85	0,54	3,00	1	SI
365	APP1	-43.102,31	3.765,42	366,65	1,81	0,55	0,00	1	SI
365	APP1	-48.902,35	3.765,42	366,65	1,92	0,52	0,00	1	SI
365	APP1	-43.102,31	2.343,38	119,45	2,94	0,34	0,00	1	SI
365	APP1	-48.902,35	2.343,38	119,45	3,12	0,32	0,00	1	SI
365	APP1	-43.102,31	2.343,38	366,65	2,86	0,35	0,00	1	SI
365	APP1	-48.902,35	2.343,38	366,65	3,03	0,33	0,00	1	SI
365	APP1	-43.102,31	3.765,42	119,45	1,84	0,54	0,00	1	SI
365	APP1	-48.902,35	3.765,42	119,45	1,95	0,51	0,00	1	SI
365	APP2	-42.440,13	-1.774,80	-208,06	3,79	0,26	3,00	1	SI
365	APP2	-48.240,17	-1.774,80	-208,06	4,02	0,25	3,00	1	SI
365	APP2	-42.440,13	-3.336,01	-555,24	1,99	0,50	3,00	1	SI
365	APP2	-48.240,17	-3.336,01	-555,24	2,11	0,47	3,00	1	SI
365	APP2	-42.440,13	-3.336,01	-208,06	2,05	0,49	3,00	1	SI
365	APP2	-48.240,17	-3.336,01	-208,06	2,17	0,46	3,00	1	SI
365	APP2	-42.440,13	-3.336,01	-208,06	2,05	0,49	3,00	1	SI
365	APP2	-48.240,17	-3.336,01	-208,06	2,17	0,46	3,00	1	SI
366	APP1	-29.671,07	1.436,06	6.433,56	3,38	0,30	0,00	1	SI
366	APP1	-34.586,38	1.436,06	6.433,56	3,52	0,28	0,00	1	SI
366	APP1	-29.671,07	-51,79	4.399,25	5,58	0,18	0,00	1	SI
366	APP1	-34.586,38	-51,79	4.399,25	5,83	0,17	0,00	1	SI
366	APP1	-29.671,07	-51,79	6.433,56	3,82	0,26	0,00	1	SI
366	APP1	-34.586,38	-51,79	6.433,56	3,99	0,25	0,00	1	SI
366	APP1	-29.671,07	1.436,06	4.399,25	4,45	0,22	0,00	1	SI
366	APP1	-34.586,38	1.436,06	4.399,25	4,60	0,22	0,00	1	SI
366	APP2	-28.346,72	-999,33	1.082,93	9,28	0,11	3,00	1	SI
366	APP2	-33.262,03	-999,33	1.082,93	9,64	0,10	3,00	1	SI
366	APP2	-28.346,72	-2.504,89	-1.428,48	4,02	0,25	3,00	1	SI
366	APP2	-33.262,03	-2.504,89	-1.428,48	4,19	0,24	3,00	1	SI
366	APP2	-28.346,72	-2.504,89	1.082,93	4,11	0,24	3,00	1	SI
366	APP2	-33.262,03	-2.504,89	1.082,93	4,30	0,23	3,00	1	SI
366	APP2	-28.346,72	-2.504,89	1.082,93	4,11	0,24	3,00	1	SI
366	APP2	-33.262,03	-2.504,89	1.082,93	4,30	0,23	3,00	1	SI
388	APP1	-991,87	-27,66	155,24	18,22	0,05	0,00	1	SI
388	APP1	-2.680,63	-27,66	155,24	19,95	0,05	0,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
388	APP1	-991,87	-432,17	-292,71	6,36	0,16	0,00	1	SI
388	APP1	-2.680,63	-432,17	-292,71	6,93	0,14	0,00	1	SI
388	APP1	-991,87	-432,17	155,24	6,48	0,15	0,00	1	SI
388	APP1	-2.680,63	-432,17	155,24	7,08	0,14	0,00	1	SI
388	APP1	-991,87	-27,66	-292,71	9,71	0,10	0,00	1	SI
388	APP1	-2.680,63	-27,66	-292,71	10,64	0,09	0,00	1	SI
388	APP2	-942,21	-118,73	745,02	3,80	0,26	0,23	1	SI
388	APP2	-2.630,97	-118,73	745,02	4,16	0,24	0,23	1	SI
388	APP2	-942,21	-270,49	331,68	8,22	0,12	0,23	1	SI
388	APP2	-2.630,97	-270,49	331,68	8,95	0,11	0,23	1	SI
388	APP2	-942,21	-270,49	745,02	3,76	0,27	0,23	1	SI
388	APP2	-2.630,97	-270,49	745,02	4,10	0,24	0,23	1	SI
388	APP2	-942,21	-270,49	745,02	3,76	0,27	0,23	1	SI
388	APP2	-2.630,97	-270,49	745,02	4,10	0,24	0,23	1	SI
389	APP1	-2.294,42	238,53	869,19	3,08	0,32	0,00	1	SI
389	APP1	-3.137,52	238,53	869,19	3,18	0,31	0,00	1	SI
389	APP1	-2.294,42	-354,39	760,55	3,47	0,29	0,00	1	SI
389	APP1	-3.137,52	-354,39	760,55	3,58	0,28	0,00	1	SI
389	APP1	-2.294,42	-354,39	869,19	3,05	0,33	0,00	1	SI
389	APP1	-3.137,52	-354,39	869,19	3,15	0,32	0,00	1	SI
389	APP1	-2.294,42	238,53	760,55	3,51	0,28	0,00	1	SI
389	APP1	-3.137,52	238,53	760,55	3,62	0,28	0,00	1	SI
389	APP2	-1.860,70	267,66	-228,42	9,29	0,11	1,97	1	SI
389	APP2	-2.703,80	267,66	-228,42	9,62	0,10	1,97	1	SI
389	APP2	-1.860,70	32,18	-301,99	8,85	0,11	1,97	1	SI
389	APP2	-2.703,80	32,18	-301,99	9,12	0,11	1,97	1	SI
389	APP2	-1.860,70	32,18	-228,42	11,66	0,09	1,97	1	SI
389	APP2	-2.703,80	32,18	-228,42	12,03	0,08	1,97	1	SI
389	APP2	-1.860,70	32,18	-228,42	11,66	0,09	1,97	1	SI
389	APP2	-2.703,80	32,18	-228,42	12,03	0,08	1,97	1	SI
391	APP1	-5.177,02	89,10	-616,44	5,51	0,18	0,00	1	SI
391	APP1	-8.736,34	89,10	-616,44	6,30	0,16	0,00	1	SI
391	APP1	-5.177,02	-664,27	-2.244,46	1,49	0,67	0,00	1	SI
391	APP1	-8.736,34	-664,27	-2.244,46	1,71	0,59	0,00	1	SI
391	APP1	-5.177,02	-664,27	-616,44	4,69	0,21	0,00	1	SI
391	APP1	-8.736,34	-664,27	-616,44	5,35	0,19	0,00	1	SI
391	APP1	-5.177,02	89,10	-2.244,46	1,53	0,65	0,00	1	SI
391	APP1	-8.736,34	89,10	-2.244,46	1,74	0,57	0,00	1	SI
391	APP2	-5.014,20	422,58	1.917,96	1,76	0,57	0,74	1	SI
391	APP2	-8.573,52	422,58	1.917,96	2,00	0,50	0,74	1	SI
391	APP2	-5.014,20	-340,95	227,39	9,52	0,11	0,74	1	SI
391	APP2	-8.573,52	-340,95	227,39	10,77	0,09	0,74	1	SI
391	APP2	-5.014,20	-340,95	1.917,96	1,77	0,57	0,74	1	SI
391	APP2	-8.573,52	-340,95	1.917,96	2,01	0,50	0,74	1	SI
391	APP2	-5.014,20	-340,95	1.917,96	1,77	0,57	0,74	1	SI
391	APP2	-8.573,52	-340,95	1.917,96	2,01	0,50	0,74	1	SI
392	APP1	-10.273,89	1.779,31	-4.505,30	3,46	0,29	0,00	1	SI
392	APP1	-13.486,62	1.779,31	-4.505,30	3,57	0,28	0,00	1	SI
392	APP1	-10.273,89	-1.022,04	-8.315,23	2,35	0,43	0,00	1	SI
392	APP1	-13.486,62	-1.022,04	-8.315,23	2,44	0,41	0,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
392	APP1	-10.273,89	-1.022,04	-4.505,30	4,04	0,25	0,00	1	SI
392	APP1	-13.486,62	-1.022,04	-4.505,30	4,18	0,24	0,00	1	SI
392	APP1	-10.273,89	1.779,31	-8.315,23	2,21	0,45	0,00	1	SI
392	APP1	-13.486,62	1.779,31	-8.315,23	2,28	0,44	0,00	1	SI
392	APP2	-9.659,95	-767,29	6.552,35	2,98	0,34	1,39	1	SI
392	APP2	-12.872,68	-767,29	6.552,35	3,09	0,32	1,39	1	SI
392	APP2	-9.659,95	-1.341,78	3.853,79	4,21	0,24	1,39	1	SI
392	APP2	-12.872,68	-1.341,78	3.853,79	4,34	0,23	1,39	1	SI
392	APP2	-9.659,95	-1.341,78	6.552,35	2,83	0,35	1,39	1	SI
392	APP2	-12.872,68	-1.341,78	6.552,35	2,92	0,34	1,39	1	SI
392	APP2	-9.659,95	-1.341,78	6.552,35	2,83	0,35	1,39	1	SI
392	APP2	-12.872,68	-1.341,78	6.552,35	2,92	0,34	1,39	1	SI
395	APP1	7.637,19	1.011,63	390,61	1,45	0,69	0,00	1	SI
395	APP1	5.624,78	1.011,63	390,61	1,68	0,59	0,00	1	SI
395	APP1	7.637,19	100,34	8,32	14,85	0,07	0,00	1	SI
395	APP1	5.624,78	100,34	8,32	17,35	0,06	0,00	1	SI
395	APP1	7.637,19	100,34	390,61	3,78	0,26	0,00	1	SI
395	APP1	5.624,78	100,34	390,61	4,40	0,23	0,00	1	SI
395	APP1	7.637,19	1.011,63	8,32	1,48	0,68	0,00	1	SI
395	APP1	5.624,78	1.011,63	8,32	1,73	0,58	0,00	1	SI
395	APP2	7.800,01	-39,21	327,06	4,44	0,23	0,74	1	SI
395	APP2	5.787,60	-39,21	327,06	5,20	0,19	0,74	1	SI
395	APP2	7.800,01	-521,17	-29,27	2,80	0,36	0,74	1	SI
395	APP2	5.787,60	-521,17	-29,27	3,28	0,31	0,74	1	SI
395	APP2	7.800,01	-521,17	327,06	2,71	0,37	0,74	1	SI
395	APP2	5.787,60	-521,17	327,06	3,17	0,32	0,74	1	SI
395	APP2	7.800,01	-521,17	327,06	2,71	0,37	0,74	1	SI
395	APP2	5.787,60	-521,17	327,06	3,17	0,32	0,74	1	SI
396	APP1	-40,20	230,17	-187,24	10,07	0,10	0,00	1	SI
396	APP1	-511,12	230,17	-187,24	10,27	0,10	0,00	1	SI
396	APP1	-40,20	-177,19	-246,93	9,45	0,11	0,00	1	SI
396	APP1	-511,12	-177,19	-246,93	9,65	0,10	0,00	1	SI
396	APP1	-40,20	-177,19	-187,24	11,80	0,08	0,00	1	SI
396	APP1	-511,12	-177,19	-187,24	12,06	0,08	0,00	1	SI
396	APP1	-40,20	230,17	-246,93	9,00	0,11	0,00	1	SI
396	APP1	-511,12	230,17	-246,93	9,20	0,11	0,00	1	SI
396	APP2	386,31	-46,12	178,64	13,24	0,08	1,93	1	SI
396	APP2	-84,60	-46,12	178,64	13,48	0,07	1,93	1	SI
396	APP2	386,31	-78,13	127,14	18,14	0,06	1,93	1	SI
396	APP2	-84,60	-78,13	127,14	18,48	0,05	1,93	1	SI
396	APP2	386,31	-78,13	178,64	13,07	0,08	1,93	1	SI
396	APP2	-84,60	-78,13	178,64	13,31	0,08	1,93	1	SI
396	APP2	386,31	-78,13	178,64	13,07	0,08	1,93	1	SI
396	APP2	-84,60	-78,13	178,64	13,31	0,08	1,93	1	SI
399	APP1	-4.512,65	64,59	219,04	13,32	0,08	0,00	1	SI
399	APP1	-5.016,22	64,59	219,04	13,64	0,07	0,00	1	SI
399	APP1	-4.512,65	-89,40	-103,63	26,42	0,04	0,00	1	SI
399	APP1	-5.016,22	-89,40	-103,63	26,87	0,04	0,00	1	SI
399	APP1	-4.512,65	-89,40	219,04	13,21	0,08	0,00	1	SI
399	APP1	-5.016,22	-89,40	219,04	13,50	0,07	0,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
399	APP1	-4.512,65	64,59	-103,63	27,47	0,04	0,00	1	SI
399	APP1	-5.016,22	64,59	-103,63	28,01	0,04	0,00	1	SI
399	APP2	-4.208,05	-126,95	327,18	8,74	0,11	1,38	1	SI
399	APP2	-4.711,62	-126,95	327,18	8,94	0,11	1,38	1	SI
399	APP2	-4.208,05	-291,42	124,08	9,79	0,10	1,38	1	SI
399	APP2	-4.711,62	-291,42	124,08	10,01	0,10	1,38	1	SI
399	APP2	-4.208,05	-291,42	327,18	8,19	0,12	1,38	1	SI
399	APP2	-4.711,62	-291,42	327,18	8,34	0,12	1,38	1	SI
399	APP2	-4.208,05	-291,42	327,18	8,19	0,12	1,38	1	SI
399	APP2	-4.711,62	-291,42	327,18	8,34	0,12	1,38	1	SI
402	APP1	-6.109,72	337,09	-388,84	7,41	0,13	0,00	1	SI
402	APP1	-7.057,67	337,09	-388,84	7,61	0,13	0,00	1	SI
402	APP1	-6.109,72	121,99	-717,00	4,38	0,23	0,00	1	SI
402	APP1	-7.057,67	121,99	-717,00	4,55	0,22	0,00	1	SI
402	APP1	-6.109,72	121,99	-388,84	7,98	0,13	0,00	1	SI
402	APP1	-7.057,67	121,99	-388,84	8,27	0,12	0,00	1	SI
402	APP1	-6.109,72	337,09	-717,00	4,27	0,23	0,00	1	SI
402	APP1	-7.057,67	337,09	-717,00	4,42	0,23	0,00	1	SI
402	APP2	-5.500,52	400,93	400,86	6,70	0,15	2,76	1	SI
402	APP2	-6.448,47	400,93	400,86	6,91	0,14	2,76	1	SI
402	APP2	-5.500,52	292,48	239,55	9,84	0,10	2,76	1	SI
402	APP2	-6.448,47	292,48	239,55	10,15	0,10	2,76	1	SI
402	APP2	-5.500,52	292,48	400,86	7,30	0,14	2,76	1	SI
402	APP2	-6.448,47	292,48	400,86	7,55	0,13	2,76	1	SI
402	APP2	-5.500,52	292,48	400,86	7,30	0,14	2,76	1	SI
402	APP2	-6.448,47	292,48	400,86	7,55	0,13	2,76	1	SI
403	APP1	-2.862,32	-195,56	2.632,80	6,84	0,15	0,00	1	SI
403	APP1	-4.647,71	-195,56	2.632,80	7,01	0,14	0,00	1	SI
403	APP1	-2.862,32	-1.902,72	626,25	4,20	0,24	0,00	1	SI
403	APP1	-4.647,71	-1.902,72	626,25	4,28	0,23	0,00	1	SI
403	APP1	-2.862,32	-1.902,72	2.632,80	3,67	0,27	0,00	1	SI
403	APP1	-4.647,71	-1.902,72	2.632,80	3,74	0,27	0,00	1	SI
403	APP1	-2.862,32	-195,56	626,25	25,00	0,04	0,00	1	SI
403	APP1	-4.647,71	-195,56	626,25	25,49	0,04	0,00	1	SI
403	APP2	-2.496,92	-1.172,19	623,09	6,57	0,15	0,83	1	SI
403	APP2	-4.282,30	-1.172,19	623,09	6,76	0,15	0,83	1	SI
403	APP2	-2.496,92	-2.493,11	365,75	3,26	0,31	0,83	1	SI
403	APP2	-4.282,30	-2.493,11	365,75	3,35	0,30	0,83	1	SI
403	APP2	-2.496,92	-2.493,11	623,09	3,21	0,31	0,83	1	SI
403	APP2	-4.282,30	-2.493,11	623,09	3,30	0,30	0,83	1	SI
403	APP2	-2.496,92	-2.493,11	623,09	3,21	0,31	0,83	1	SI
403	APP2	-4.282,30	-2.493,11	623,09	3,30	0,30	0,83	1	SI
404	APP1	-8.371,99	94,04	101,65	29,57	0,03	0,00	1	SI
404	APP1	-9.066,24	94,04	101,65	30,12	0,03	0,00	1	SI
404	APP1	-8.371,99	4,91	8,05	404,29	0,00	0,00	1	SI
404	APP1	-9.066,24	4,91	8,05	412,89	0,00	0,00	1	SI
404	APP1	-8.371,99	4,91	101,65	33,78	0,03	0,00	1	SI
404	APP1	-9.066,24	4,91	101,65	34,61	0,03	0,00	1	SI
404	APP1	-8.371,99	94,04	8,05	36,38	0,03	0,00	1	SI
404	APP1	-9.066,24	94,04	8,05	37,27	0,03	0,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
404	APP2	-8.008,98	132,14	141,88	20,96	0,05	1,64	1	SI
404	APP2	-8.703,23	132,14	141,88	21,35	0,05	1,64	1	SI
404	APP2	-8.008,98	-9,78	-0,60	346,50	0,00	1,64	1	SI
404	APP2	-8.703,23	-9,78	-0,60	355,12	0,00	1,64	1	SI
404	APP2	-8.008,98	-9,78	141,88	23,86	0,04	1,64	1	SI
404	APP2	-8.703,23	-9,78	141,88	24,45	0,04	1,64	1	SI
404	APP2	-8.008,98	-9,78	141,88	23,86	0,04	1,64	1	SI
404	APP2	-8.703,23	-9,78	141,88	24,45	0,04	1,64	1	SI
408	APP1	-7.970,47	10,70	205,65	16,49	0,06	0,00	1	SI
408	APP1	-9.267,43	10,70	205,65	17,30	0,06	0,00	1	SI
408	APP1	-7.970,47	-117,94	-493,53	6,76	0,15	0,00	1	SI
408	APP1	-9.267,43	-117,94	-493,53	7,06	0,14	0,00	1	SI
408	APP1	-7.970,47	-117,94	205,65	15,75	0,06	0,00	1	SI
408	APP1	-9.267,43	-117,94	205,65	16,35	0,06	0,00	1	SI
408	APP1	-7.970,47	10,70	-493,53	6,89	0,15	0,00	1	SI
408	APP1	-9.267,43	10,70	-493,53	7,23	0,14	0,00	1	SI
408	APP2	-7.361,27	1.414,90	590,23	2,27	0,44	2,76	1	SI
408	APP2	-8.658,23	1.414,90	590,23	2,37	0,42	2,76	1	SI
408	APP2	-7.361,27	1.050,32	139,49	3,13	0,32	2,76	1	SI
408	APP2	-8.658,23	1.050,32	139,49	3,28	0,30	2,76	1	SI
408	APP2	-7.361,27	1.050,32	590,23	3,02	0,33	2,76	1	SI
408	APP2	-8.658,23	1.050,32	590,23	3,16	0,32	2,76	1	SI
408	APP2	-7.361,27	1.050,32	590,23	3,02	0,33	2,76	1	SI
408	APP2	-8.658,23	1.050,32	590,23	3,16	0,32	2,76	1	SI
409	APP1	-8.269,68	1.318,17	623,55	162,98	0,01	0,00	1	SI
409	APP1	-12.660,19	1.318,17	623,55	162,98	0,01	0,00	1	SI
409	APP1	-8.269,68	-280,42	-107,92	62,55	0,02	0,00	1	SI
409	APP1	-12.660,19	-280,42	-107,92	62,55	0,02	0,00	1	SI
409	APP1	-8.269,68	-280,42	623,55	215,36	0,00	0,00	1	SI
409	APP1	-12.660,19	-280,42	623,55	212,24	0,00	0,00	1	SI
409	APP1	-8.269,68	1.318,17	-107,92	66,99	0,01	0,00	1	SI
409	APP1	-12.660,19	1.318,17	-107,92	66,99	0,01	0,00	1	SI
409	APP2	-7.780,01	-1.482,99	1.612,35	79,55	0,01	2,22	1	SI
409	APP2	-12.170,52	-1.482,99	1.612,35	79,09	0,01	2,22	1	SI
409	APP2	-7.780,01	-3.504,01	684,97	104,21	0,01	2,22	1	SI
409	APP2	-12.170,52	-3.504,01	684,97	104,21	0,01	2,22	1	SI
409	APP2	-7.780,01	-3.504,01	1.612,35	65,55	0,02	2,22	1	SI
409	APP2	-12.170,52	-3.504,01	1.612,35	64,56	0,02	2,22	1	SI
409	APP2	-7.780,01	-3.504,01	1.612,35	65,55	0,02	2,22	1	SI
409	APP2	-12.170,52	-3.504,01	1.612,35	64,56	0,02	2,22	1	SI
410	APP1	-1.318,32	-460,07	3.121,99	44,40	0,02	0,00	1	SI
410	APP1	-2.317,50	-460,07	3.121,99	44,40	0,02	0,00	1	SI
410	APP1	-1.318,32	-2.064,55	1.994,42	63,43	0,02	0,00	1	SI
410	APP1	-2.317,50	-2.064,55	1.994,42	63,43	0,02	0,00	1	SI
410	APP1	-1.318,32	-2.064,55	3.121,99	42,50	0,02	0,00	1	SI
410	APP1	-2.317,50	-2.064,55	3.121,99	42,50	0,02	0,00	1	SI
410	APP1	-1.318,32	-460,07	1.994,42	69,00	0,01	0,00	1	SI
410	APP1	-2.317,50	-460,07	1.994,42	69,00	0,01	0,00	1	SI
410	APP2	-1.017,08	1.108,08	-1.829,24	3,58	0,28	1,36	1	SI
410	APP2	-2.016,27	1.108,08	-1.829,24	3,68	0,27	1,36	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
410	APP2	-1.017,08	516,33	-2.316,45	2,87	0,35	1,36	1	SI
410	APP2	-2.016,27	516,33	-2.316,45	2,90	0,35	1,36	1	SI
410	APP2	-1.017,08	516,33	-1.829,24	3,62	0,28	1,36	1	SI
410	APP2	-2.016,27	516,33	-1.829,24	3,67	0,27	1,36	1	SI
410	APP2	-1.017,08	516,33	-1.829,24	3,62	0,28	1,36	1	SI
410	APP2	-2.016,27	516,33	-1.829,24	3,67	0,27	1,36	1	SI
411	APP1	-4.137,00	-1.228,34	-7.178,99	2,48	0,40	0,00	1	SI
411	APP1	-5.684,43	-1.228,34	-7.178,99	2,52	0,40	0,00	1	SI
411	APP1	-4.137,00	-2.347,12	-8.956,49	1,86	0,54	0,00	1	SI
411	APP1	-5.684,43	-2.347,12	-8.956,49	1,89	0,53	0,00	1	SI
411	APP1	-4.137,00	-2.347,12	-7.178,99	2,18	0,46	0,00	1	SI
411	APP1	-5.684,43	-2.347,12	-7.178,99	2,22	0,45	0,00	1	SI
411	APP1	-4.137,00	-1.228,34	-8.956,49	2,02	0,49	0,00	1	SI
411	APP1	-5.684,43	-1.228,34	-8.956,49	2,06	0,49	0,00	1	SI
411	APP2	-3.797,50	-2.409,75	2.578,91	3,04	0,33	0,77	1	SI
411	APP2	-5.344,93	-2.409,75	2.578,91	3,09	0,32	0,77	1	SI
411	APP2	-3.797,50	-3.480,91	2.140,09	2,23	0,45	0,77	1	SI
411	APP2	-5.344,93	-3.480,91	2.140,09	2,27	0,44	0,77	1	SI
411	APP2	-3.797,50	-3.480,91	2.578,91	2,19	0,46	0,77	1	SI
411	APP2	-5.344,93	-3.480,91	2.578,91	2,23	0,45	0,77	1	SI
411	APP2	-3.797,50	-3.480,91	2.578,91	2,19	0,46	0,77	1	SI
411	APP2	-5.344,93	-3.480,91	2.578,91	2,23	0,45	0,77	1	SI
412	APP1	-5.257,53	-165,78	284,39	10,33	0,10	0,00	1	SI
412	APP1	-5.836,20	-165,78	284,39	10,53	0,09	0,00	1	SI
412	APP1	-5.257,53	-513,97	-232,46	5,77	0,17	0,00	1	SI
412	APP1	-5.836,20	-513,97	-232,46	5,89	0,17	0,00	1	SI
412	APP1	-5.257,53	-513,97	284,39	5,73	0,17	0,00	1	SI
412	APP1	-5.836,20	-513,97	284,39	5,84	0,17	0,00	1	SI
412	APP1	-5.257,53	-165,78	-232,46	12,52	0,08	0,00	1	SI
412	APP1	-5.836,20	-165,78	-232,46	12,75	0,08	0,00	1	SI
412	APP2	-4.955,49	470,72	-162,74	6,32	0,16	1,37	1	SI
412	APP2	-5.534,16	470,72	-162,74	6,41	0,16	1,37	1	SI
412	APP2	-4.955,49	198,08	-466,50	6,33	0,16	1,37	1	SI
412	APP2	-5.534,16	198,08	-466,50	6,43	0,16	1,37	1	SI
412	APP2	-4.955,49	198,08	-162,74	14,27	0,07	1,37	1	SI
412	APP2	-5.534,16	198,08	-162,74	14,51	0,07	1,37	1	SI
412	APP2	-4.955,49	198,08	-162,74	14,27	0,07	1,37	1	SI
412	APP2	-5.534,16	198,08	-162,74	14,51	0,07	1,37	1	SI
418	APP1	-8.473,68	810,48	-2.420,02	1,57	0,64	0,00	1	SI
418	APP1	-10.077,71	810,48	-2.420,02	1,68	0,60	0,00	1	SI
418	APP1	-8.473,68	-412,01	-2.832,78	1,35	0,74	0,00	1	SI
418	APP1	-10.077,71	-412,01	-2.832,78	1,46	0,69	0,00	1	SI
418	APP1	-8.473,68	-412,01	-2.420,02	1,58	0,63	0,00	1	SI
418	APP1	-10.077,71	-412,01	-2.420,02	1,70	0,59	0,00	1	SI
418	APP1	-8.473,68	810,48	-2.832,78	1,34	0,74	0,00	1	SI
418	APP1	-10.077,71	810,48	-2.832,78	1,44	0,69	0,00	1	SI
418	APP2	-8.220,95	163,79	3.252,79	1,19	0,84	1,14	1	SI
418	APP2	-9.824,98	163,79	3.252,79	1,24	0,81	1,14	1	SI
418	APP2	-8.220,95	-135,78	2.777,17	1,39	0,72	1,14	1	SI
418	APP2	-9.824,98	-135,78	2.777,17	1,45	0,69	1,14	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
418	APP2	-8.220,95	-135,78	3.252,79	1,19	0,84	1,14	1	SI
418	APP2	-9.824,98	-135,78	3.252,79	1,24	0,81	1,14	1	SI
418	APP2	-8.220,95	-135,78	3.252,79	1,19	0,84	1,14	1	SI
418	APP2	-9.824,98	-135,78	3.252,79	1,24	0,81	1,14	1	SI
419	APP1	-2.853,24	-167,87	-1.131,12	2,43	0,41	0,00	1	SI
419	APP1	-3.897,40	-167,87	-1.131,12	2,57	0,39	0,00	1	SI
419	APP1	-2.853,24	-299,31	-1.365,78	2,00	0,50	0,00	1	SI
419	APP1	-3.897,40	-299,31	-1.365,78	2,11	0,47	0,00	1	SI
419	APP1	-2.853,24	-299,31	-1.131,12	2,41	0,42	0,00	1	SI
419	APP1	-3.897,40	-299,31	-1.131,12	2,54	0,39	0,00	1	SI
419	APP1	-2.853,24	-167,87	-1.365,78	2,01	0,50	0,00	1	SI
419	APP1	-3.897,40	-167,87	-1.365,78	2,13	0,47	0,00	1	SI
419	APP2	-2.497,21	140,15	1.093,95	2,48	0,40	1,61	1	SI
419	APP2	-3.541,36	140,15	1.093,95	2,62	0,38	1,61	1	SI
419	APP2	-2.497,21	37,31	894,08	3,05	0,33	1,61	1	SI
419	APP2	-3.541,36	37,31	894,08	3,23	0,31	1,61	1	SI
419	APP2	-2.497,21	37,31	1.093,95	2,50	0,40	1,61	1	SI
419	APP2	-3.541,36	37,31	1.093,95	2,64	0,38	1,61	1	SI
419	APP2	-2.497,21	37,31	1.093,95	2,50	0,40	1,61	1	SI
419	APP2	-3.541,36	37,31	1.093,95	2,64	0,38	1,61	1	SI
420	APP1	1.647,44	890,61	409,90	2,44	0,41	0,00	1	SI
420	APP1	-871,31	890,61	409,90	2,78	0,36	0,00	1	SI
420	APP1	1.647,44	-359,47	30,48	6,22	0,16	0,00	1	SI
420	APP1	-871,31	-359,47	30,48	7,11	0,14	0,00	1	SI
420	APP1	1.647,44	-359,47	409,90	5,10	0,20	0,00	1	SI
420	APP1	-871,31	-359,47	409,90	5,76	0,17	0,00	1	SI
420	APP1	1.647,44	890,61	30,48	2,52	0,40	0,00	1	SI
420	APP1	-871,31	890,61	30,48	2,88	0,35	0,00	1	SI
420	APP2	1.900,17	-190,09	98,30	11,25	0,09	1,14	1	SI
420	APP2	-618,58	-190,09	98,30	12,82	0,08	1,14	1	SI
420	APP2	1.900,17	-535,95	-207,88	4,02	0,25	1,14	1	SI
420	APP2	-618,58	-535,95	-207,88	4,59	0,22	1,14	1	SI
420	APP2	1.900,17	-535,95	98,30	4,08	0,25	1,14	1	SI
420	APP2	-618,58	-535,95	98,30	4,66	0,21	1,14	1	SI
420	APP2	1.900,17	-535,95	98,30	4,08	0,25	1,14	1	SI
420	APP2	-618,58	-535,95	98,30	4,66	0,21	1,14	1	SI
424	APP1	1.739,87	-509,75	-957,81	2,52	0,40	0,00	1	SI
424	APP1	97,37	-509,75	-957,81	2,73	0,37	0,00	1	SI
424	APP1	1.739,87	-719,79	-1.206,03	1,99	0,50	0,00	1	SI
424	APP1	97,37	-719,79	-1.206,03	2,16	0,46	0,00	1	SI
424	APP1	1.739,87	-719,79	-957,81	2,50	0,40	0,00	1	SI
424	APP1	97,37	-719,79	-957,81	2,68	0,37	0,00	1	SI
424	APP1	1.739,87	-509,75	-1.206,03	2,01	0,50	0,00	1	SI
424	APP1	97,37	-509,75	-1.206,03	2,19	0,46	0,00	1	SI
424	APP2	1.891,59	761,00	387,33	3,13	0,32	0,69	1	SI
424	APP2	249,09	761,00	387,33	3,44	0,29	0,69	1	SI
424	APP2	1.891,59	244,46	95,68	9,82	0,10	0,69	1	SI
424	APP2	249,09	244,46	95,68	10,81	0,09	0,69	1	SI
424	APP2	1.891,59	244,46	387,33	6,10	0,16	0,69	1	SI
424	APP2	249,09	244,46	387,33	6,69	0,15	0,69	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
424	APP2	1.891,59	244,46	387,33	6,10	0,16	0,69	1	SI
424	APP2	249,09	244,46	387,33	6,69	0,15	0,69	1	SI
425	APP1	-754,95	408,44	-265,13	5,91	0,17	0,00	1	SI
425	APP1	-1.400,06	408,44	-265,13	6,13	0,16	0,00	1	SI
425	APP1	-754,95	53,40	-391,12	6,41	0,16	0,00	1	SI
425	APP1	-1.400,06	53,40	-391,12	6,62	0,15	0,00	1	SI
425	APP1	-754,95	53,40	-265,13	9,41	0,11	0,00	1	SI
425	APP1	-1.400,06	53,40	-265,13	9,72	0,10	0,00	1	SI
425	APP1	-754,95	408,44	-391,12	5,58	0,18	0,00	1	SI
425	APP1	-1.400,06	408,44	-391,12	5,73	0,17	0,00	1	SI
425	APP2	-398,91	89,15	343,17	7,14	0,14	1,61	1	SI
425	APP2	-1.044,03	89,15	343,17	7,36	0,14	1,61	1	SI
425	APP2	-398,91	-122,37	184,94	12,90	0,08	1,61	1	SI
425	APP2	-1.044,03	-122,37	184,94	13,28	0,08	1,61	1	SI
425	APP2	-398,91	-122,37	343,17	7,09	0,14	1,61	1	SI
425	APP2	-1.044,03	-122,37	343,17	7,31	0,14	1,61	1	SI
425	APP2	-398,91	-122,37	343,17	7,09	0,14	1,61	1	SI
425	APP2	-1.044,03	-122,37	343,17	7,31	0,14	1,61	1	SI
426	APP1	-6.327,30	1.735,90	-288,07	4,94	0,20	0,00	1	SI
426	APP1	-8.725,72	1.735,90	-288,07	5,08	0,20	0,00	1	SI
426	APP1	-6.327,30	827,45	-1.796,79	7,88	0,13	0,00	1	SI
426	APP1	-8.725,72	827,45	-1.796,79	8,09	0,12	0,00	1	SI
426	APP1	-6.327,30	827,45	-288,07	10,09	0,10	0,00	1	SI
426	APP1	-8.725,72	827,45	-288,07	10,37	0,10	0,00	1	SI
426	APP1	-6.327,30	1.735,90	-1.796,79	4,37	0,23	0,00	1	SI
426	APP1	-8.725,72	1.735,90	-1.796,79	4,49	0,22	0,00	1	SI
426	APP2	-5.457,55	2.316,71	-1.020,72	3,50	0,29	1,97	1	SI
426	APP2	-7.855,97	2.316,71	-1.020,72	3,62	0,28	1,97	1	SI
426	APP2	-5.457,55	853,08	-2.338,80	6,55	0,15	1,97	1	SI
426	APP2	-7.855,97	853,08	-2.338,80	6,71	0,15	1,97	1	SI
426	APP2	-5.457,55	853,08	-1.020,72	8,62	0,12	1,97	1	SI
426	APP2	-7.855,97	853,08	-1.020,72	8,87	0,11	1,97	1	SI
426	APP2	-5.457,55	853,08	-1.020,72	8,62	0,12	1,97	1	SI
426	APP2	-7.855,97	853,08	-1.020,72	8,87	0,11	1,97	1	SI
427	APP1	1.515,39	3.258,03	-1.168,42	2,30	0,43	0,00	1	SI
427	APP1	93,92	3.258,03	-1.168,42	2,35	0,43	0,00	1	SI
427	APP1	1.515,39	1.320,59	-2.937,74	4,48	0,22	0,00	1	SI
427	APP1	93,92	1.320,59	-2.937,74	4,56	0,22	0,00	1	SI
427	APP1	1.515,39	1.320,59	-1.168,42	5,31	0,19	0,00	1	SI
427	APP1	93,92	1.320,59	-1.168,42	5,42	0,18	0,00	1	SI
427	APP1	1.515,39	3.258,03	-2.937,74	2,15	0,47	0,00	1	SI
427	APP1	93,92	3.258,03	-2.937,74	2,19	0,46	0,00	1	SI
427	APP2	2.227,46	-1.821,60	-6.526,46	2,33	0,43	1,61	1	SI
427	APP2	805,99	-1.821,60	-6.526,46	2,37	0,42	1,61	1	SI
427	APP2	2.227,46	-2.922,28	-8.034,85	1,75	0,57	1,61	1	SI
427	APP2	805,99	-2.922,28	-8.034,85	1,78	0,56	1,61	1	SI
427	APP2	2.227,46	-2.922,28	-6.526,46	2,01	0,50	1,61	1	SI
427	APP2	805,99	-2.922,28	-6.526,46	2,04	0,49	1,61	1	SI
427	APP2	2.227,46	-2.922,28	-6.526,46	2,01	0,50	1,61	1	SI
427	APP2	805,99	-2.922,28	-6.526,46	2,04	0,49	1,61	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
428	APP1	-7.063,06	-55,60	-2.948,95	1,38	0,73	0,00	1	SI
428	APP1	-8.260,94	-55,60	-2.948,95	1,38	0,73	0,00	1	SI
428	APP1	-7.063,06	-490,74	-3.596,33	1,12	0,89	0,00	1	SI
428	APP1	-8.260,94	-490,74	-3.596,33	1,12	0,89	0,00	1	SI
428	APP1	-7.063,06	-490,74	-2.948,95	1,36	0,74	0,00	1	SI
428	APP1	-8.260,94	-490,74	-2.948,95	1,37	0,73	0,00	1	SI
428	APP1	-7.063,06	-55,60	-3.596,33	1,13	0,89	0,00	1	SI
428	APP1	-8.260,94	-55,60	-3.596,33	1,13	0,89	0,00	1	SI
428	APP2	-6.628,19	-110,17	1.717,27	2,12	0,47	1,97	1	SI
428	APP2	-7.826,06	-110,17	1.717,27	2,35	0,42	1,97	1	SI
428	APP2	-6.628,19	-362,08	1.341,34	2,71	0,37	1,97	1	SI
428	APP2	-7.826,06	-362,08	1.341,34	2,96	0,34	1,97	1	SI
428	APP2	-6.628,19	-362,08	1.717,27	2,12	0,47	1,97	1	SI
428	APP2	-7.826,06	-362,08	1.717,27	2,33	0,43	1,97	1	SI
428	APP2	-6.628,19	-362,08	1.717,27	2,12	0,47	1,97	1	SI
428	APP2	-7.826,06	-362,08	1.717,27	2,33	0,43	1,97	1	SI
429	APP1	-1.755,58	1.494,66	-436,74	1,97	0,51	0,00	1	SI
429	APP1	-2.228,64	1.494,66	-436,74	1,98	0,50	0,00	1	SI
429	APP1	-1.755,58	809,21	-734,05	3,48	0,29	0,00	1	SI
429	APP1	-2.228,64	809,21	-734,05	3,55	0,28	0,00	1	SI
429	APP1	-1.755,58	809,21	-436,74	3,58	0,28	0,00	1	SI
429	APP1	-2.228,64	809,21	-436,74	3,62	0,28	0,00	1	SI
429	APP1	-1.755,58	1.494,66	-734,05	1,94	0,51	0,00	1	SI
429	APP1	-2.228,64	1.494,66	-734,05	1,97	0,51	0,00	1	SI
429	APP2	-1.614,16	-510,56	672,04	4,17	0,24	0,64	1	SI
429	APP2	-2.087,22	-510,56	672,04	4,25	0,24	0,64	1	SI
429	APP2	-1.614,16	-790,23	471,53	3,60	0,28	0,64	1	SI
429	APP2	-2.087,22	-790,23	471,53	3,65	0,27	0,64	1	SI
429	APP2	-1.614,16	-790,23	672,04	3,52	0,28	0,64	1	SI
429	APP2	-2.087,22	-790,23	672,04	3,59	0,28	0,64	1	SI
429	APP2	-1.614,16	-790,23	672,04	3,52	0,28	0,64	1	SI
429	APP2	-2.087,22	-790,23	672,04	3,59	0,28	0,64	1	SI
432	APP1	-1.875,48	-52,66	-122,06	21,31	0,05	0,00	1	SI
432	APP1	-3.350,40	-52,66	-122,06	22,60	0,04	0,00	1	SI
432	APP1	-1.875,48	-252,12	-1.506,32	1,76	0,57	0,00	1	SI
432	APP1	-3.350,40	-252,12	-1.506,32	1,87	0,53	0,00	1	SI
432	APP1	-1.875,48	-252,12	-122,06	10,27	0,10	0,00	1	SI
432	APP1	-3.350,40	-252,12	-122,06	10,89	0,09	0,00	1	SI
432	APP1	-1.875,48	-52,66	-1.506,32	1,78	0,56	0,00	1	SI
432	APP1	-3.350,40	-52,66	-1.506,32	1,89	0,53	0,00	1	SI
432	APP2	-1.691,17	379,68	1.404,82	1,85	0,54	0,84	1	SI
432	APP2	-3.166,09	379,68	1.404,82	1,97	0,51	0,84	1	SI
432	APP2	-1.691,17	48,75	837,79	3,15	0,32	0,84	1	SI
432	APP2	-3.166,09	48,75	837,79	3,35	0,30	0,84	1	SI
432	APP2	-1.691,17	48,75	1.404,82	1,88	0,53	0,84	1	SI
432	APP2	-3.166,09	48,75	1.404,82	2,00	0,50	0,84	1	SI
432	APP2	-1.691,17	48,75	1.404,82	1,88	0,53	0,84	1	SI
432	APP2	-3.166,09	48,75	1.404,82	2,00	0,50	0,84	1	SI
433	APP1	-6.828,62	205,67	3.404,85	1,18	0,84	0,00	1	SI
433	APP1	-11.053,62	205,67	3.404,85	1,32	0,76	0,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
433	APP1	-6.828,62	-852,89	3.119,74	1,26	0,79	0,00	1	SI
433	APP1	-11.053,62	-852,89	3.119,74	1,42	0,70	0,00	1	SI
433	APP1	-6.828,62	-852,89	3.404,85	1,16	0,86	0,00	1	SI
433	APP1	-11.053,62	-852,89	3.404,85	1,30	0,77	0,00	1	SI
433	APP1	-6.828,62	205,67	3.119,74	1,29	0,77	0,00	1	SI
433	APP1	-11.053,62	205,67	3.119,74	1,44	0,70	0,00	1	SI
433	APP2	-6.310,08	1.945,93	-2.332,71	1,56	0,64	2,35	1	SI
433	APP2	-10.535,09	1.945,93	-2.332,71	1,83	0,55	2,35	1	SI
433	APP2	-6.310,08	1.382,52	-2.603,97	1,40	0,72	2,35	1	SI
433	APP2	-10.535,09	1.382,52	-2.603,97	1,67	0,60	2,35	1	SI
433	APP2	-6.310,08	1.382,52	-2.332,71	1,56	0,64	2,35	1	SI
433	APP2	-10.535,09	1.382,52	-2.332,71	1,86	0,54	2,35	1	SI
433	APP2	-6.310,08	1.382,52	-2.332,71	1,56	0,64	2,35	1	SI
433	APP2	-10.535,09	1.382,52	-2.332,71	1,86	0,54	2,35	1	SI
435	APP1	-16.746,42	1.223,45	1.731,89	2,26	0,44	0,00	1	SI
435	APP1	-21.453,99	1.223,45	1.731,89	2,43	0,41	0,00	1	SI
435	APP1	-16.746,42	137,14	1.262,60	3,45	0,29	0,00	1	SI
435	APP1	-21.453,99	137,14	1.262,60	3,84	0,26	0,00	1	SI
435	APP1	-16.746,42	137,14	1.731,89	2,53	0,40	0,00	1	SI
435	APP1	-21.453,99	137,14	1.731,89	2,81	0,36	0,00	1	SI
435	APP1	-16.746,42	1.223,45	1.262,60	2,83	0,35	0,00	1	SI
435	APP1	-21.453,99	1.223,45	1.262,60	3,01	0,33	0,00	1	SI
435	APP2	-16.084,25	-878,92	-2.273,56	1,82	0,55	3,00	1	SI
435	APP2	-20.791,82	-878,92	-2.273,56	2,02	0,50	3,00	1	SI
435	APP2	-16.084,25	-2.009,74	-2.772,04	1,38	0,72	3,00	1	SI
435	APP2	-20.791,82	-2.009,74	-2.772,04	1,49	0,67	3,00	1	SI
435	APP2	-16.084,25	-2.009,74	-2.273,56	1,60	0,63	3,00	1	SI
435	APP2	-20.791,82	-2.009,74	-2.273,56	1,71	0,58	3,00	1	SI
435	APP2	-16.084,25	-2.009,74	-2.273,56	1,60	0,63	3,00	1	SI
435	APP2	-20.791,82	-2.009,74	-2.273,56	1,71	0,58	3,00	1	SI
436	APP1	-3.149,62	-14,30	-142,40	19,65	0,05	0,00	1	SI
436	APP1	-3.622,83	-14,30	-142,40	20,19	0,05	0,00	1	SI
436	APP1	-3.149,62	-155,98	-284,10	9,53	0,10	0,00	1	SI
436	APP1	-3.622,83	-155,98	-284,10	9,74	0,10	0,00	1	SI
436	APP1	-3.149,62	-155,98	-142,40	16,36	0,06	0,00	1	SI
436	APP1	-3.622,83	-155,98	-142,40	16,66	0,06	0,00	1	SI
436	APP1	-3.149,62	-14,30	-284,10	9,88	0,10	0,00	1	SI
436	APP1	-3.622,83	-14,30	-284,10	10,17	0,10	0,00	1	SI
436	APP2	-3.021,60	133,04	513,11	5,38	0,19	0,58	1	SI
436	APP2	-3.494,81	133,04	513,11	5,46	0,18	0,58	1	SI
436	APP2	-3.021,60	69,70	404,52	6,87	0,15	0,58	1	SI
436	APP2	-3.494,81	69,70	404,52	6,98	0,14	0,58	1	SI
436	APP2	-3.021,60	69,70	513,11	5,43	0,18	0,58	1	SI
436	APP2	-3.494,81	69,70	513,11	5,52	0,18	0,58	1	SI
436	APP2	-3.021,60	69,70	513,11	5,43	0,18	0,58	1	SI
436	APP2	-3.494,81	69,70	513,11	5,52	0,18	0,58	1	SI
437	APP1	-2.958,19	-80,38	520,10	5,35	0,19	0,00	1	SI
437	APP1	-3.498,41	-80,38	520,10	5,43	0,18	0,00	1	SI
437	APP1	-2.958,19	-251,27	357,38	7,45	0,13	0,00	1	SI
437	APP1	-3.498,41	-251,27	357,38	7,59	0,13	0,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
437	APP1	-2.958,19	-251,27	520,10	5,21	0,19	0,00	1	SI
437	APP1	-3.498,41	-251,27	520,10	5,30	0,19	0,00	1	SI
437	APP1	-2.958,19	-80,38	357,38	7,74	0,13	0,00	1	SI
437	APP1	-3.498,41	-80,38	357,38	7,87	0,13	0,00	1	SI
437	APP2	-2.830,17	-53,07	-75,82	34,79	0,03	0,58	1	SI
437	APP2	-3.370,39	-53,07	-75,82	35,60	0,03	0,58	1	SI
437	APP2	-2.830,17	-113,84	-224,60	11,91	0,08	0,58	1	SI
437	APP2	-3.370,39	-113,84	-224,60	12,21	0,08	0,58	1	SI
437	APP2	-2.830,17	-113,84	-75,82	23,23	0,04	0,58	1	SI
437	APP2	-3.370,39	-113,84	-75,82	23,77	0,04	0,58	1	SI
437	APP2	-2.830,17	-113,84	-75,82	23,23	0,04	0,58	1	SI
437	APP2	-3.370,39	-113,84	-75,82	23,77	0,04	0,58	1	SI
441	APP1	-11.044,92	-225,59	-1.367,09	2,70	0,37	0,00	1	SI
441	APP1	-13.274,59	-225,59	-1.367,09	2,88	0,35	0,00	1	SI
441	APP1	-11.044,92	-298,65	-1.441,48	2,55	0,39	0,00	1	SI
441	APP1	-13.274,59	-298,65	-1.441,48	2,72	0,37	0,00	1	SI
441	APP1	-11.044,92	-298,65	-1.367,09	2,68	0,37	0,00	1	SI
441	APP1	-13.274,59	-298,65	-1.367,09	2,86	0,35	0,00	1	SI
441	APP1	-11.044,92	-225,59	-1.441,48	2,56	0,39	0,00	1	SI
441	APP1	-13.274,59	-225,59	-1.441,48	2,73	0,37	0,00	1	SI
441	APP2	-10.489,36	456,83	1.077,95	3,29	0,30	2,52	1	SI
441	APP2	-12.719,02	456,83	1.077,95	3,50	0,29	2,52	1	SI
441	APP2	-10.489,36	348,18	974,55	3,67	0,27	2,52	1	SI
441	APP2	-12.719,02	348,18	974,55	3,90	0,26	2,52	1	SI
441	APP2	-10.489,36	348,18	1.077,95	3,33	0,30	2,52	1	SI
441	APP2	-12.719,02	348,18	1.077,95	3,54	0,28	2,52	1	SI
441	APP2	-10.489,36	348,18	1.077,95	3,33	0,30	2,52	1	SI
441	APP2	-12.719,02	348,18	1.077,95	3,54	0,28	2,52	1	SI
445	APP1	-6.170,80	400,08	-2.772,95	2,43	0,41	0,00	1	SI
445	APP1	-7.143,39	400,08	-2.772,95	2,43	0,41	0,00	1	SI
445	APP1	-6.170,80	158,76	-3.249,21	2,07	0,48	0,00	1	SI
445	APP1	-7.143,39	158,76	-3.249,21	2,07	0,48	0,00	1	SI
445	APP1	-6.170,80	158,76	-2.772,95	2,43	0,41	0,00	1	SI
445	APP1	-7.143,39	158,76	-2.772,95	2,43	0,41	0,00	1	SI
445	APP1	-6.170,80	400,08	-3.249,21	2,07	0,48	0,00	1	SI
445	APP1	-7.143,39	400,08	-3.249,21	2,07	0,48	0,00	1	SI
445	APP2	-5.985,39	-744,79	1.942,15	69,30	0,01	0,84	1	SI
445	APP2	-6.957,98	-744,79	1.942,15	69,30	0,01	0,84	1	SI
445	APP2	-5.985,39	-1.113,22	1.596,06	83,32	0,01	0,84	1	SI
445	APP2	-6.957,98	-1.113,22	1.596,06	83,32	0,01	0,84	1	SI
445	APP2	-5.985,39	-1.113,22	1.942,15	68,80	0,01	0,84	1	SI
445	APP2	-6.957,98	-1.113,22	1.942,15	68,80	0,01	0,84	1	SI
445	APP2	-5.985,39	-1.113,22	1.942,15	68,80	0,01	0,84	1	SI
445	APP2	-6.957,98	-1.113,22	1.942,15	68,80	0,01	0,84	1	SI
446	APP1	-7.169,51	-479,82	-453,24	6,01	0,17	0,00	1	SI
446	APP1	-8.331,93	-479,82	-453,24	6,21	0,16	0,00	1	SI
446	APP1	-7.169,51	-731,98	-898,18	3,38	0,30	0,00	1	SI
446	APP1	-8.331,93	-731,98	-898,18	3,48	0,29	0,00	1	SI
446	APP1	-7.169,51	-731,98	-453,24	4,29	0,23	0,00	1	SI
446	APP1	-8.331,93	-731,98	-453,24	4,44	0,23	0,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
446	APP1	-7.169,51	-479,82	-898,18	3,52	0,28	0,00	1	SI
446	APP1	-8.331,93	-479,82	-898,18	3,65	0,27	0,00	1	SI
446	APP2	-6.799,36	558,48	1.042,70	2,99	0,33	1,68	1	SI
446	APP2	-7.961,77	558,48	1.042,70	3,10	0,32	1,68	1	SI
446	APP2	-6.799,36	276,08	748,23	4,23	0,24	1,68	1	SI
446	APP2	-7.961,77	276,08	748,23	4,39	0,23	1,68	1	SI
446	APP2	-6.799,36	276,08	1.042,70	3,07	0,33	1,68	1	SI
446	APP2	-7.961,77	276,08	1.042,70	3,18	0,31	1,68	1	SI
446	APP2	-6.799,36	276,08	1.042,70	3,07	0,33	1,68	1	SI
446	APP2	-7.961,77	276,08	1.042,70	3,18	0,31	1,68	1	SI
449	APP1	-7.066,76	1.176,12	7.843,09	2,39	0,42	0,00	1	SI
449	APP1	-8.761,96	1.176,12	7.843,09	2,43	0,41	0,00	1	SI
449	APP1	-7.066,76	-488,88	6.522,27	2,90	0,34	0,00	1	SI
449	APP1	-8.761,96	-488,88	6.522,27	2,97	0,34	0,00	1	SI
449	APP1	-7.066,76	-488,88	7.843,09	2,42	0,41	0,00	1	SI
449	APP1	-8.761,96	-488,88	7.843,09	2,48	0,40	0,00	1	SI
449	APP1	-7.066,76	1.176,12	6.522,27	2,81	0,36	0,00	1	SI
449	APP1	-8.761,96	1.176,12	6.522,27	2,86	0,35	0,00	1	SI
449	APP2	-5.740,20	-403,54	-3.974,35	4,67	0,21	3,01	1	SI
449	APP2	-7.435,41	-403,54	-3.974,35	4,78	0,21	3,01	1	SI
449	APP2	-5.740,20	-2.800,20	-5.279,04	2,42	0,41	3,01	1	SI
449	APP2	-7.435,41	-2.800,20	-5.279,04	2,47	0,40	3,01	1	SI
449	APP2	-5.740,20	-2.800,20	-3.974,35	2,56	0,39	3,01	1	SI
449	APP2	-7.435,41	-2.800,20	-3.974,35	2,61	0,38	3,01	1	SI
449	APP2	-5.740,20	-2.800,20	-3.974,35	2,56	0,39	3,01	1	SI
449	APP2	-7.435,41	-2.800,20	-3.974,35	2,61	0,38	3,01	1	SI
450	APP1	-2.596,62	-1.140,29	-4.290,25	3,80	0,26	0,00	1	SI
450	APP1	-4.370,24	-1.140,29	-4.290,25	3,88	0,26	0,00	1	SI
450	APP1	-2.596,62	-3.869,28	-5.780,39	1,78	0,56	0,00	1	SI
450	APP1	-4.370,24	-3.869,28	-5.780,39	1,81	0,55	0,00	1	SI
450	APP1	-2.596,62	-3.869,28	-4.290,25	1,86	0,54	0,00	1	SI
450	APP1	-4.370,24	-3.869,28	-4.290,25	1,90	0,53	0,00	1	SI
450	APP1	-2.596,62	-1.140,29	-5.780,39	2,96	0,34	0,00	1	SI
450	APP1	-4.370,24	-1.140,29	-5.780,39	3,02	0,33	0,00	1	SI
450	APP2	-1.856,31	4.175,62	449,79	1,95	0,51	1,68	1	SI
450	APP2	-3.629,93	4.175,62	449,79	1,99	0,50	1,68	1	SI
450	APP2	-1.856,31	2.802,02	-23,45	2,95	0,34	1,68	1	SI
450	APP2	-3.629,93	2.802,02	-23,45	3,01	0,33	1,68	1	SI
450	APP2	-1.856,31	2.802,02	449,79	2,89	0,35	1,68	1	SI
450	APP2	-3.629,93	2.802,02	449,79	2,95	0,34	1,68	1	SI
450	APP2	-1.856,31	2.802,02	449,79	2,89	0,35	1,68	1	SI
450	APP2	-3.629,93	2.802,02	449,79	2,95	0,34	1,68	1	SI
451	APP1	-11.641,69	-484,29	-169,73	7,61	0,13	0,00	1	SI
451	APP1	-14.041,23	-484,29	-169,73	8,11	0,12	0,00	1	SI
451	APP1	-11.641,69	-933,12	-449,21	3,89	0,26	0,00	1	SI
451	APP1	-14.041,23	-933,12	-449,21	4,15	0,24	0,00	1	SI
451	APP1	-11.641,69	-933,12	-169,73	4,02	0,25	0,00	1	SI
451	APP1	-14.041,23	-933,12	-169,73	4,29	0,23	0,00	1	SI
451	APP1	-11.641,69	-484,29	-449,21	6,73	0,15	0,00	1	SI
451	APP1	-14.041,23	-484,29	-449,21	7,09	0,14	0,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
451	APP2	-10.983,71	827,17	882,18	3,62	0,28	2,98	1	SI
451	APP2	-13.383,25	827,17	882,18	3,82	0,26	2,98	1	SI
451	APP2	-10.983,71	245,45	580,68	6,18	0,16	2,98	1	SI
451	APP2	-13.383,25	245,45	580,68	6,61	0,15	2,98	1	SI
451	APP2	-10.983,71	245,45	882,18	4,13	0,24	2,98	1	SI
451	APP2	-13.383,25	245,45	882,18	4,43	0,23	2,98	1	SI
451	APP2	-10.983,71	245,45	882,18	4,13	0,24	2,98	1	SI
451	APP2	-13.383,25	245,45	882,18	4,43	0,23	2,98	1	SI
453	APP1	-11.024,25	-1.577,87	390,47	2,32	0,43	0,00	1	SI
453	APP1	-12.744,67	-1.577,87	390,47	2,44	0,41	0,00	1	SI
453	APP1	-11.024,25	-1.830,58	235,86	2,02	0,49	0,00	1	SI
453	APP1	-12.744,67	-1.830,58	235,86	2,13	0,47	0,00	1	SI
453	APP1	-11.024,25	-1.830,58	390,47	2,00	0,50	0,00	1	SI
453	APP1	-12.744,67	-1.830,58	390,47	2,11	0,47	0,00	1	SI
453	APP1	-11.024,25	-1.577,87	235,86	2,34	0,43	0,00	1	SI
453	APP1	-12.744,67	-1.577,87	235,86	2,47	0,41	0,00	1	SI
453	APP2	-10.468,69	1.846,68	503,70	1,95	0,51	2,52	1	SI
453	APP2	-12.189,11	1.846,68	503,70	2,04	0,49	2,52	1	SI
453	APP2	-10.468,69	1.621,54	335,31	2,24	0,45	2,52	1	SI
453	APP2	-12.189,11	1.621,54	335,31	2,34	0,43	2,52	1	SI
453	APP2	-10.468,69	1.621,54	503,70	2,21	0,45	2,52	1	SI
453	APP2	-12.189,11	1.621,54	503,70	2,31	0,43	2,52	1	SI
453	APP2	-10.468,69	1.621,54	503,70	2,21	0,45	2,52	1	SI
453	APP2	-12.189,11	1.621,54	503,70	2,31	0,43	2,52	1	SI
454	APP1	-6.290,74	1.580,55	512,20	2,22	0,45	0,00	1	SI
454	APP1	-9.096,62	1.580,55	512,20	2,48	0,40	0,00	1	SI
454	APP1	-6.290,74	12,74	308,38	11,55	0,09	0,00	1	SI
454	APP1	-9.096,62	12,74	308,38	13,01	0,08	0,00	1	SI
454	APP1	-6.290,74	12,74	512,20	6,96	0,14	0,00	1	SI
454	APP1	-9.096,62	12,74	512,20	7,84	0,13	0,00	1	SI
454	APP1	-6.290,74	1.580,55	308,38	2,23	0,45	0,00	1	SI
454	APP1	-9.096,62	1.580,55	308,38	2,51	0,40	0,00	1	SI
454	APP2	-6.129,61	-989,10	1.199,64	2,84	0,35	0,73	1	SI
454	APP2	-8.935,49	-989,10	1.199,64	3,14	0,32	0,73	1	SI
454	APP2	-6.129,61	-2.160,24	892,38	1,61	0,62	0,73	1	SI
454	APP2	-8.935,49	-2.160,24	892,38	1,80	0,56	0,73	1	SI
454	APP2	-6.129,61	-2.160,24	1.199,64	1,60	0,62	0,73	1	SI
454	APP2	-8.935,49	-2.160,24	1.199,64	1,78	0,56	0,73	1	SI
454	APP2	-6.129,61	-2.160,24	1.199,64	1,60	0,62	0,73	1	SI
454	APP2	-8.935,49	-2.160,24	1.199,64	1,78	0,56	0,73	1	SI
455	APP1	-7.623,11	1.752,96	778,95	1,84	0,54	0,00	1	SI
455	APP1	-9.544,73	1.752,96	778,95	1,96	0,51	0,00	1	SI
455	APP1	-7.623,11	307,54	524,62	6,08	0,16	0,00	1	SI
455	APP1	-9.544,73	307,54	524,62	6,46	0,15	0,00	1	SI
455	APP1	-7.623,11	307,54	778,95	4,17	0,24	0,00	1	SI
455	APP1	-9.544,73	307,54	778,95	4,43	0,23	0,00	1	SI
455	APP1	-7.623,11	1.752,96	524,62	1,87	0,54	0,00	1	SI
455	APP1	-9.544,73	1.752,96	524,62	1,98	0,50	0,00	1	SI
455	APP2	-7.228,67	-778,63	-581,67	3,99	0,25	1,79	1	SI
455	APP2	-9.150,30	-778,63	-581,67	4,21	0,24	1,79	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
455	APP2	-7.228,67	-1.568,93	-775,46	2,02	0,49	1,79	1	SI
455	APP2	-9.150,30	-1.568,93	-775,46	2,15	0,46	1,79	1	SI
455	APP2	-7.228,67	-1.568,93	-581,67	2,05	0,49	1,79	1	SI
455	APP2	-9.150,30	-1.568,93	-581,67	2,18	0,46	1,79	1	SI
455	APP2	-7.228,67	-1.568,93	-581,67	2,05	0,49	1,79	1	SI
455	APP2	-9.150,30	-1.568,93	-581,67	2,18	0,46	1,79	1	SI
457	APP1	-3.050,77	-241,65	247,92	10,00	0,10	0,00	1	SI
457	APP1	-3.484,76	-241,65	247,92	10,19	0,10	0,00	1	SI
457	APP1	-3.050,77	-403,98	123,46	6,80	0,15	0,00	1	SI
457	APP1	-3.484,76	-403,98	123,46	6,92	0,14	0,00	1	SI
457	APP1	-3.050,77	-403,98	247,92	6,64	0,15	0,00	1	SI
457	APP1	-3.484,76	-403,98	247,92	6,76	0,15	0,00	1	SI
457	APP1	-3.050,77	-241,65	123,46	11,19	0,09	0,00	1	SI
457	APP1	-3.484,76	-241,65	123,46	11,39	0,09	0,00	1	SI
457	APP2	-2.924,78	-155,02	237,15	11,27	0,09	0,57	1	SI
457	APP2	-3.358,77	-155,02	237,15	11,42	0,09	0,57	1	SI
457	APP2	-2.924,78	-284,08	180,33	9,42	0,11	0,57	1	SI
457	APP2	-3.358,77	-284,08	180,33	9,55	0,10	0,57	1	SI
457	APP2	-2.924,78	-284,08	237,15	9,20	0,11	0,57	1	SI
457	APP2	-3.358,77	-284,08	237,15	9,32	0,11	0,57	1	SI
457	APP2	-2.924,78	-284,08	237,15	9,20	0,11	0,57	1	SI
457	APP2	-3.358,77	-284,08	237,15	9,32	0,11	0,57	1	SI
459	APP1	-2.592,79	443,05	293,92	5,92	0,17	0,00	1	SI
459	APP1	-3.100,76	443,05	293,92	6,06	0,16	0,00	1	SI
459	APP1	-2.592,79	276,85	118,05	9,67	0,10	0,00	1	SI
459	APP1	-3.100,76	276,85	118,05	9,87	0,10	0,00	1	SI
459	APP1	-2.592,79	276,85	293,92	8,41	0,12	0,00	1	SI
459	APP1	-3.100,76	276,85	293,92	8,59	0,12	0,00	1	SI
459	APP1	-2.592,79	443,05	118,05	6,13	0,16	0,00	1	SI
459	APP1	-3.100,76	443,05	118,05	6,24	0,16	0,00	1	SI
459	APP2	-2.466,79	-637,88	-216,10	4,19	0,24	0,57	1	SI
459	APP2	-2.974,77	-637,88	-216,10	4,30	0,23	0,57	1	SI
459	APP2	-2.466,79	-761,53	-272,30	3,51	0,29	0,57	1	SI
459	APP2	-2.974,77	-761,53	-272,30	3,59	0,28	0,57	1	SI
459	APP2	-2.466,79	-761,53	-216,10	3,53	0,28	0,57	1	SI
459	APP2	-2.974,77	-761,53	-216,10	3,62	0,28	0,57	1	SI
459	APP2	-2.466,79	-761,53	-216,10	3,53	0,28	0,57	1	SI
459	APP2	-2.974,77	-761,53	-216,10	3,62	0,28	0,57	1	SI
461	APP1	-7.153,35	-1.702,22	423,53	196,92	0,01	0,00	1	SI
461	APP1	-8.702,98	-1.702,22	423,53	196,92	0,01	0,00	1	SI
461	APP1	-7.153,35	-2.190,30	277,07	193,10	0,01	0,00	1	SI
461	APP1	-8.702,98	-2.190,30	277,07	193,10	0,01	0,00	1	SI
461	APP1	-7.153,35	-2.190,30	423,53	170,10	0,01	0,00	1	SI
461	APP1	-8.702,98	-2.190,30	423,53	170,10	0,01	0,00	1	SI
461	APP1	-7.153,35	-1.702,22	277,07	233,21	0,00	0,00	1	SI
461	APP1	-8.702,98	-1.702,22	277,07	233,21	0,00	0,00	1	SI
461	APP2	-7.120,52	-2.693,64	266,86	156,05	0,01	0,15	1	SI
461	APP2	-8.670,15	-2.693,64	266,86	156,05	0,01	0,15	1	SI
461	APP2	-7.120,52	-2.925,37	169,34	141,71	0,01	0,15	1	SI
461	APP2	-8.670,15	-2.925,37	169,34	141,71	0,01	0,15	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
461	APP2	-7.120,52	-2.925,37	266,86	143,30	0,01	0,15	1	SI
461	APP2	-8.670,15	-2.925,37	266,86	143,30	0,01	0,15	1	SI
461	APP2	-7.120,52	-2.925,37	266,86	143,30	0,01	0,15	1	SI
461	APP2	-8.670,15	-2.925,37	266,86	143,30	0,01	0,15	1	SI
462	APP1	-3.001,54	1.117,94	1.109,52	2,20	0,45	0,00	1	SI
462	APP1	-3.575,37	1.117,94	1.109,52	2,25	0,45	0,00	1	SI
462	APP1	-3.001,54	801,43	921,31	2,80	0,36	0,00	1	SI
462	APP1	-3.575,37	801,43	921,31	2,86	0,35	0,00	1	SI
462	APP1	-3.001,54	801,43	1.109,52	2,40	0,42	0,00	1	SI
462	APP1	-3.575,37	801,43	1.109,52	2,46	0,41	0,00	1	SI
462	APP1	-3.001,54	1.117,94	921,31	2,35	0,43	0,00	1	SI
462	APP1	-3.575,37	1.117,94	921,31	2,40	0,42	0,00	1	SI
462	APP2	-2.523,68	-482,85	-1.076,03	2,48	0,40	2,16	1	SI
462	APP2	-3.097,50	-482,85	-1.076,03	2,54	0,39	2,16	1	SI
462	APP2	-2.523,68	-661,73	-1.216,15	2,18	0,46	2,16	1	SI
462	APP2	-3.097,50	-661,73	-1.216,15	2,23	0,45	2,16	1	SI
462	APP2	-2.523,68	-661,73	-1.076,03	2,45	0,41	2,16	1	SI
462	APP2	-3.097,50	-661,73	-1.076,03	2,51	0,40	2,16	1	SI
462	APP2	-2.523,68	-661,73	-1.076,03	2,45	0,41	2,16	1	SI
462	APP2	-3.097,50	-661,73	-1.076,03	2,51	0,40	2,16	1	SI
466	APP1	-4.665,69	921,08	1.166,31	2,43	0,41	0,00	1	SI
466	APP1	-6.273,52	921,08	1.166,31	2,56	0,39	0,00	1	SI
466	APP1	-4.665,69	102,48	846,76	3,54	0,28	0,00	1	SI
466	APP1	-6.273,52	102,48	846,76	3,73	0,27	0,00	1	SI
466	APP1	-4.665,69	102,48	1.166,31	2,57	0,39	0,00	1	SI
466	APP1	-6.273,52	102,48	1.166,31	2,72	0,37	0,00	1	SI
466	APP1	-4.665,69	921,08	846,76	2,92	0,34	0,00	1	SI
466	APP1	-6.273,52	921,08	846,76	3,08	0,32	0,00	1	SI
466	APP2	-4.271,26	1.203,61	-1.419,05	1,92	0,52	1,79	1	SI
466	APP2	-5.879,08	1.203,61	-1.419,05	2,04	0,49	1,79	1	SI
466	APP2	-4.271,26	333,96	-1.694,24	1,73	0,58	1,79	1	SI
466	APP2	-5.879,08	333,96	-1.694,24	1,83	0,55	1,79	1	SI
466	APP2	-4.271,26	333,96	-1.419,05	2,06	0,49	1,79	1	SI
466	APP2	-5.879,08	333,96	-1.419,05	2,18	0,46	1,79	1	SI
466	APP2	-4.271,26	333,96	-1.419,05	2,06	0,49	1,79	1	SI
466	APP2	-5.879,08	333,96	-1.419,05	2,18	0,46	1,79	1	SI
467	APP1	-3.253,81	1.289,31	-900,36	7,64	0,13	0,00	1	SI
467	APP1	-3.797,07	1.289,31	-900,36	7,64	0,13	0,00	1	SI
467	APP1	-3.253,81	571,68	-1.257,35	5,44	0,18	0,00	1	SI
467	APP1	-3.797,07	571,68	-1.257,35	5,44	0,18	0,00	1	SI
467	APP1	-3.253,81	571,68	-900,36	7,60	0,13	0,00	1	SI
467	APP1	-3.797,07	571,68	-900,36	7,60	0,13	0,00	1	SI
467	APP1	-3.253,81	1.289,31	-1.257,35	5,46	0,18	0,00	1	SI
467	APP1	-3.797,07	1.289,31	-1.257,35	5,46	0,18	0,00	1	SI
467	APP2	-3.124,41	-834,11	-1.539,71	4,46	0,22	0,59	1	SI
467	APP2	-3.667,66	-834,11	-1.539,71	4,46	0,22	0,59	1	SI
467	APP2	-3.124,41	-1.164,56	-1.841,38	3,73	0,27	0,59	1	SI
467	APP2	-3.667,66	-1.164,56	-1.841,38	3,73	0,27	0,59	1	SI
467	APP2	-3.124,41	-1.164,56	-1.539,71	4,47	0,22	0,59	1	SI
467	APP2	-3.667,66	-1.164,56	-1.539,71	4,47	0,22	0,59	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
467	APP2	-3.124,41	-1.164,56	-1.539,71	4,47	0,22	0,59	1	SI
467	APP2	-3.667,66	-1.164,56	-1.539,71	4,47	0,22	0,59	1	SI
470	APP1	-1.767,48	1.207,64	-1.589,36	4,34	0,23	0,00	1	SI
470	APP1	-3.003,74	1.207,64	-1.589,36	4,34	0,23	0,00	1	SI
470	APP1	-1.767,48	235,73	-1.667,44	4,12	0,24	0,00	1	SI
470	APP1	-3.003,74	235,73	-1.667,44	4,12	0,24	0,00	1	SI
470	APP1	-1.767,48	235,73	-1.589,36	4,32	0,23	0,00	1	SI
470	APP1	-3.003,74	235,73	-1.589,36	4,32	0,23	0,00	1	SI
470	APP1	-1.767,48	1.207,64	-1.667,44	4,14	0,24	0,00	1	SI
470	APP1	-3.003,74	1.207,64	-1.667,44	4,14	0,24	0,00	1	SI
470	APP2	-1.606,35	-2.183,90	202,25	194,49	0,01	0,73	1	SI
470	APP2	-2.842,61	-2.183,90	202,25	194,49	0,01	0,73	1	SI
470	APP2	-1.606,35	-2.550,57	33,73	142,67	0,01	0,73	1	SI
470	APP2	-2.842,61	-2.550,57	33,73	142,67	0,01	0,73	1	SI
470	APP2	-1.606,35	-2.550,57	202,25	165,79	0,01	0,73	1	SI
470	APP2	-2.842,61	-2.550,57	202,25	165,79	0,01	0,73	1	SI
470	APP2	-1.606,35	-2.550,57	202,25	165,79	0,01	0,73	1	SI
470	APP2	-2.842,61	-2.550,57	202,25	165,79	0,01	0,73	1	SI
471	APP1	1.043,98	-24,38	1.326,11	104,93	0,01	0,00	1	SI
471	APP1	209,26	-24,38	1.326,11	104,93	0,01	0,00	1	SI
471	APP1	1.043,98	-189,50	1.199,88	114,67	0,01	0,00	1	SI
471	APP1	209,26	-189,50	1.199,88	114,67	0,01	0,00	1	SI
471	APP1	1.043,98	-189,50	1.326,11	103,88	0,01	0,00	1	SI
471	APP1	209,26	-189,50	1.326,11	103,88	0,01	0,00	1	SI
471	APP1	1.043,98	-24,38	1.199,88	115,96	0,01	0,00	1	SI
471	APP1	209,26	-24,38	1.199,88	115,96	0,01	0,00	1	SI
471	APP2	1.205,10	139,04	-371,46	18,39	0,05	0,73	1	SI
471	APP2	370,39	139,04	-371,46	18,39	0,05	0,73	1	SI
471	APP2	1.205,10	-26,37	-536,99	12,89	0,08	0,73	1	SI
471	APP2	370,39	-26,37	-536,99	12,89	0,08	0,73	1	SI
471	APP2	1.205,10	-26,37	-371,46	18,62	0,05	0,73	1	SI
471	APP2	370,39	-26,37	-371,46	18,62	0,05	0,73	1	SI
471	APP2	1.205,10	-26,37	-371,46	18,62	0,05	0,73	1	SI
471	APP2	370,39	-26,37	-371,46	18,62	0,05	0,73	1	SI
472	APP1	-9.224,78	-602,11	-2.236,06	3,07	0,33	0,00	1	SI
472	APP1	-15.946,69	-602,11	-2.236,06	3,55	0,28	0,00	1	SI
472	APP1	-9.224,78	-11.280,89	-3.195,70	1,76	0,57	0,00	1	SI
472	APP1	-15.946,69	-11.280,89	-3.195,70	2,00	0,50	0,00	1	SI
472	APP1	-9.224,78	-11.280,89	-2.236,06	2,32	0,43	0,00	1	SI
472	APP1	-15.946,69	-11.280,89	-2.236,06	2,63	0,38	0,00	1	SI
472	APP1	-9.224,78	-602,11	-3.195,70	2,16	0,46	0,00	1	SI
472	APP1	-15.946,69	-602,11	-3.195,70	2,50	0,40	0,00	1	SI
472	APP2	-7.966,54	14.208,62	3.379,14	6,07	0,16	2,44	1	SI
472	APP2	-14.688,45	14.208,62	3.379,14	6,18	0,16	2,44	1	SI
472	APP2	-7.966,54	7.399,75	2.050,63	11,95	0,08	2,44	1	SI
472	APP2	-14.688,45	7.399,75	2.050,63	12,18	0,08	2,44	1	SI
472	APP2	-7.966,54	7.399,75	3.379,14	12,30	0,08	2,44	1	SI
472	APP2	-14.688,45	7.399,75	3.379,14	12,44	0,08	2,44	1	SI
472	APP2	-7.966,54	7.399,75	3.379,14	12,30	0,08	2,44	1	SI
472	APP2	-14.688,45	7.399,75	3.379,14	12,44	0,08	2,44	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
473	APP1	-10.637,76	-162,07	16,63	10,23	0,10	0,00	1	SI
473	APP1	-13.122,10	-162,07	16,63	10,51	0,10	0,00	1	SI
473	APP1	-10.637,76	-243,16	-10,27	6,89	0,15	0,00	1	SI
473	APP1	-13.122,10	-243,16	-10,27	7,06	0,14	0,00	1	SI
473	APP1	-10.637,76	-243,16	16,63	6,86	0,15	0,00	1	SI
473	APP1	-13.122,10	-243,16	16,63	7,04	0,14	0,00	1	SI
473	APP1	-10.637,76	-162,07	-10,27	10,30	0,10	0,00	1	SI
473	APP1	-13.122,10	-162,07	-10,27	10,56	0,09	0,00	1	SI
473	APP2	-10.399,97	267,98	-36,19	6,13	0,16	3,12	1	SI
473	APP2	-12.884,31	267,98	-36,19	6,32	0,16	3,12	1	SI
473	APP2	-10.399,97	180,61	-71,16	8,72	0,11	3,12	1	SI
473	APP2	-12.884,31	180,61	-71,16	9,08	0,11	3,12	1	SI
473	APP2	-10.399,97	180,61	-36,19	9,00	0,11	3,12	1	SI
473	APP2	-12.884,31	180,61	-36,19	9,30	0,11	3,12	1	SI
473	APP2	-10.399,97	180,61	-36,19	9,00	0,11	3,12	1	SI
473	APP2	-12.884,31	180,61	-36,19	9,30	0,11	3,12	1	SI
476	APP1	-2.186,54	74,20	1.170,36	2,32	0,43	0,00	1	SI
476	APP1	-4.193,81	74,20	1.170,36	2,50	0,40	0,00	1	SI
476	APP1	-2.186,54	39,87	1.017,20	2,68	0,37	0,00	1	SI
476	APP1	-4.193,81	39,87	1.017,20	2,88	0,35	0,00	1	SI
476	APP1	-2.186,54	39,87	1.170,36	2,33	0,43	0,00	1	SI
476	APP1	-4.193,81	39,87	1.170,36	2,51	0,40	0,00	1	SI
476	APP1	-2.186,54	74,20	1.017,20	2,67	0,37	0,00	1	SI
476	APP1	-4.193,81	74,20	1.017,20	2,88	0,35	0,00	1	SI
476	APP2	-1.497,50	-76,15	-647,47	4,00	0,25	3,12	1	SI
476	APP2	-3.504,78	-76,15	-647,47	4,38	0,23	3,12	1	SI
476	APP2	-1.497,50	-148,12	-795,59	3,24	0,31	3,12	1	SI
476	APP2	-3.504,78	-148,12	-795,59	3,54	0,28	3,12	1	SI
476	APP2	-1.497,50	-148,12	-647,47	3,97	0,25	3,12	1	SI
476	APP2	-3.504,78	-148,12	-647,47	4,34	0,23	3,12	1	SI
476	APP2	-1.497,50	-148,12	-647,47	3,97	0,25	3,12	1	SI
476	APP2	-3.504,78	-148,12	-647,47	4,34	0,23	3,12	1	SI
482	APP1	-3.812,28	327,54	333,08	7,63	0,13	0,00	1	SI
482	APP1	-4.793,12	327,54	333,08	7,92	0,13	0,00	1	SI
482	APP1	-3.812,28	-228,70	-53,02	12,45	0,08	0,00	1	SI
482	APP1	-4.793,12	-228,70	-53,02	12,99	0,08	0,00	1	SI
482	APP1	-3.812,28	-228,70	333,08	8,26	0,12	0,00	1	SI
482	APP1	-4.793,12	-228,70	333,08	8,61	0,12	0,00	1	SI
482	APP1	-3.812,28	327,54	-53,02	8,74	0,11	0,00	1	SI
482	APP1	-4.793,12	327,54	-53,02	9,12	0,11	0,00	1	SI
482	APP2	-3.377,45	-33,06	175,13	16,10	0,06	1,97	1	SI
482	APP2	-4.358,29	-33,06	175,13	16,77	0,06	1,97	1	SI
482	APP2	-3.377,45	-315,62	-233,68	8,57	0,12	1,97	1	SI
482	APP2	-4.358,29	-315,62	-233,68	8,89	0,11	1,97	1	SI
482	APP2	-3.377,45	-315,62	175,13	8,69	0,12	1,97	1	SI
482	APP2	-4.358,29	-315,62	175,13	9,03	0,11	1,97	1	SI
482	APP2	-3.377,45	-315,62	175,13	8,69	0,12	1,97	1	SI
482	APP2	-4.358,29	-315,62	175,13	9,03	0,11	1,97	1	SI
483	APP1	-2.373,56	1.297,79	1.152,79	2,38	0,42	0,00	1	SI
483	APP1	-4.490,48	1.297,79	1.152,79	2,59	0,39	0,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
483	APP1	-2.373,56	-234,72	-354,77	8,81	0,11	0,00	1	SI
483	APP1	-4.490,48	-234,72	-354,77	9,66	0,10	0,00	1	SI
483	APP1	-2.373,56	-234,72	1.152,79	2,78	0,36	0,00	1	SI
483	APP1	-4.490,48	-234,72	1.152,79	3,10	0,32	0,00	1	SI
483	APP1	-2.373,56	1.297,79	-354,77	2,46	0,41	0,00	1	SI
483	APP1	-4.490,48	1.297,79	-354,77	2,74	0,37	0,00	1	SI
483	APP2	-2.225,67	-429,68	-450,68	6,79	0,15	0,67	1	SI
483	APP2	-4.342,59	-429,68	-450,68	7,35	0,14	0,67	1	SI
483	APP2	-2.225,67	-655,16	-1.359,72	2,32	0,43	0,67	1	SI
483	APP2	-4.342,59	-655,16	-1.359,72	2,56	0,39	0,67	1	SI
483	APP2	-2.225,67	-655,16	-450,68	4,76	0,21	0,67	1	SI
483	APP2	-4.342,59	-655,16	-450,68	5,22	0,19	0,67	1	SI
483	APP2	-2.225,67	-655,16	-450,68	4,76	0,21	0,67	1	SI
483	APP2	-4.342,59	-655,16	-450,68	5,22	0,19	0,67	1	SI
484	APP1	-2.660,44	222,64	-198,07	4,40	0,23	0,00	1	SI
484	APP1	-3.305,53	222,64	-198,07	4,48	0,22	0,00	1	SI
484	APP1	-2.660,44	153,32	-263,88	4,35	0,23	0,00	1	SI
484	APP1	-3.305,53	153,32	-263,88	4,45	0,22	0,00	1	SI
484	APP1	-2.660,44	153,32	-198,07	5,24	0,19	0,00	1	SI
484	APP1	-3.305,53	153,32	-198,07	5,34	0,19	0,00	1	SI
484	APP1	-2.660,44	222,64	-263,88	3,80	0,26	0,00	1	SI
484	APP1	-3.305,53	222,64	-263,88	3,87	0,26	0,00	1	SI
484	APP2	-2.483,72	-213,67	257,79	3,88	0,26	2,32	1	SI
484	APP2	-3.128,81	-213,67	257,79	3,98	0,25	2,32	1	SI
484	APP2	-2.483,72	-277,17	209,71	3,74	0,27	2,32	1	SI
484	APP2	-3.128,81	-277,17	209,71	3,84	0,26	2,32	1	SI
484	APP2	-2.483,72	-277,17	257,79	3,44	0,29	2,32	1	SI
484	APP2	-3.128,81	-277,17	257,79	3,53	0,28	2,32	1	SI
484	APP2	-2.483,72	-277,17	257,79	3,44	0,29	2,32	1	SI
484	APP2	-3.128,81	-277,17	257,79	3,53	0,28	2,32	1	SI
485	APP1	-11.708,46	850,67	3.438,62	6,92	0,14	0,00	1	SI
485	APP1	-13.193,75	850,67	3.438,62	6,86	0,15	0,00	1	SI
485	APP1	-11.708,46	-346,36	2.442,35	10,02	0,10	0,00	1	SI
485	APP1	-13.193,75	-346,36	2.442,35	9,92	0,10	0,00	1	SI
485	APP1	-11.708,46	-346,36	3.438,62	7,20	0,14	0,00	1	SI
485	APP1	-13.193,75	-346,36	3.438,62	7,13	0,14	0,00	1	SI
485	APP1	-11.708,46	850,67	2.442,35	9,34	0,11	0,00	1	SI
485	APP1	-13.193,75	850,67	2.442,35	9,26	0,11	0,00	1	SI
485	APP2	-11.024,21	110,34	-2.885,81	1,71	0,59	3,10	1	SI
485	APP2	-12.509,50	110,34	-2.885,81	1,71	0,59	3,10	1	SI
485	APP2	-11.024,21	-575,39	-3.715,70	1,32	0,76	3,10	1	SI
485	APP2	-12.509,50	-575,39	-3.715,70	1,32	0,76	3,10	1	SI
485	APP2	-11.024,21	-575,39	-2.885,81	1,70	0,59	3,10	1	SI
485	APP2	-12.509,50	-575,39	-2.885,81	1,70	0,59	3,10	1	SI
485	APP2	-11.024,21	-575,39	-2.885,81	1,70	0,59	3,10	1	SI
485	APP2	-12.509,50	-575,39	-2.885,81	1,70	0,59	3,10	1	SI
486	APP1	-11.404,16	232,65	-155,58	11,27	0,09	0,00	1	SI
486	APP1	-13.592,61	232,65	-155,58	11,93	0,08	0,00	1	SI
486	APP1	-11.404,16	-10,44	-424,31	8,20	0,12	0,00	1	SI
486	APP1	-13.592,61	-10,44	-424,31	8,63	0,12	0,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
486	APP1	-11.404,16	-10,44	-155,58	22,14	0,05	0,00	1	SI
486	APP1	-13.592,61	-10,44	-155,58	23,27	0,04	0,00	1	SI
486	APP1	-11.404,16	232,65	-424,31	6,60	0,15	0,00	1	SI
486	APP1	-13.592,61	232,65	-424,31	6,98	0,14	0,00	1	SI
486	APP2	-10.504,40	-76,89	388,56	8,44	0,12	5,25	1	SI
486	APP2	-12.692,85	-76,89	388,56	8,82	0,11	5,25	1	SI
486	APP2	-10.504,40	-338,02	93,29	9,54	0,10	5,25	1	SI
486	APP2	-12.692,85	-338,02	93,29	9,93	0,10	5,25	1	SI
486	APP2	-10.504,40	-338,02	388,56	5,97	0,17	5,25	1	SI
486	APP2	-12.692,85	-338,02	388,56	6,30	0,16	5,25	1	SI
486	APP2	-10.504,40	-338,02	388,56	5,97	0,17	5,25	1	SI
486	APP2	-12.692,85	-338,02	388,56	6,30	0,16	5,25	1	SI
487	APP1	-10.651,25	-63,31	1.890,16	1,95	0,51	0,00	1	SI
487	APP1	-15.631,80	-63,31	1.890,16	2,26	0,44	0,00	1	SI
487	APP1	-10.651,25	-1.363,27	1.176,90	2,39	0,42	0,00	1	SI
487	APP1	-15.631,80	-1.363,27	1.176,90	2,66	0,38	0,00	1	SI
487	APP1	-10.651,25	-1.363,27	1.890,16	1,81	0,55	0,00	1	SI
487	APP1	-15.631,80	-1.363,27	1.890,16	2,01	0,50	0,00	1	SI
487	APP1	-10.651,25	-63,31	1.176,90	3,13	0,32	0,00	1	SI
487	APP1	-15.631,80	-63,31	1.176,90	3,63	0,28	0,00	1	SI
487	APP2	-10.264,98	717,61	-902,44	3,67	0,27	1,75	1	SI
487	APP2	-15.245,53	717,61	-902,44	4,07	0,25	1,75	1	SI
487	APP2	-10.264,98	-168,96	-1.501,37	2,41	0,41	1,75	1	SI
487	APP2	-15.245,53	-168,96	-1.501,37	2,79	0,36	1,75	1	SI
487	APP2	-10.264,98	-168,96	-902,44	3,99	0,25	1,75	1	SI
487	APP2	-15.245,53	-168,96	-902,44	4,60	0,22	1,75	1	SI
487	APP2	-10.264,98	-168,96	-902,44	3,99	0,25	1,75	1	SI
487	APP2	-15.245,53	-168,96	-902,44	4,60	0,22	1,75	1	SI
488	APP1	-5.190,84	489,55	813,81	3,59	0,28	0,00	1	SI
488	APP1	-5.998,53	489,55	813,81	3,70	0,27	0,00	1	SI
488	APP1	-5.190,84	-849,84	347,82	3,49	0,29	0,00	1	SI
488	APP1	-5.998,53	-849,84	347,82	3,61	0,28	0,00	1	SI
488	APP1	-5.190,84	-849,84	813,81	3,17	0,32	0,00	1	SI
488	APP1	-5.998,53	-849,84	813,81	3,26	0,31	0,00	1	SI
488	APP1	-5.190,84	489,55	347,82	5,92	0,17	0,00	1	SI
488	APP1	-5.998,53	489,55	347,82	6,09	0,16	0,00	1	SI
488	APP2	-4.550,73	735,04	-580,72	3,83	0,26	2,90	1	SI
488	APP2	-5.358,43	735,04	-580,72	3,94	0,25	2,90	1	SI
488	APP2	-4.550,73	-68,93	-972,99	3,05	0,33	2,90	1	SI
488	APP2	-5.358,43	-68,93	-972,99	3,17	0,32	2,90	1	SI
488	APP2	-4.550,73	-68,93	-580,72	5,09	0,20	2,90	1	SI
488	APP2	-5.358,43	-68,93	-580,72	5,29	0,19	2,90	1	SI
488	APP2	-4.550,73	-68,93	-580,72	5,09	0,20	2,90	1	SI
488	APP2	-5.358,43	-68,93	-580,72	5,29	0,19	2,90	1	SI
489	APP1	-27.804,43	825,58	-1.844,55	2,80	0,36	0,00	1	SI
489	APP1	-32.952,95	825,58	-1.844,55	2,97	0,34	0,00	1	SI
489	APP1	-27.804,43	-298,57	-2.165,94	2,51	0,40	0,00	1	SI
489	APP1	-32.952,95	-298,57	-2.165,94	2,73	0,37	0,00	1	SI
489	APP1	-27.804,43	-298,57	-1.844,55	2,94	0,34	0,00	1	SI
489	APP1	-32.952,95	-298,57	-1.844,55	3,19	0,31	0,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
489	APP1	-27.804,43	825,58	-2.165,94	2,41	0,42	0,00	1	SI
489	APP1	-32.952,95	825,58	-2.165,94	2,60	0,38	0,00	1	SI
489	APP2	-27.142,25	724,27	2.370,46	2,21	0,45	3,00	1	SI
489	APP2	-32.290,77	724,27	2.370,46	2,39	0,42	3,00	1	SI
489	APP2	-27.142,25	-422,84	1.957,41	2,72	0,37	3,00	1	SI
489	APP2	-32.290,77	-422,84	1.957,41	2,95	0,34	3,00	1	SI
489	APP2	-27.142,25	-422,84	2.370,46	2,26	0,44	3,00	1	SI
489	APP2	-32.290,77	-422,84	2.370,46	2,46	0,41	3,00	1	SI
489	APP2	-27.142,25	-422,84	2.370,46	2,26	0,44	3,00	1	SI
489	APP2	-32.290,77	-422,84	2.370,46	2,46	0,41	3,00	1	SI
490	APP1	-6.991,01	425,03	-64,32	7,61	0,13	0,00	1	SI
490	APP1	-8.665,07	425,03	-64,32	8,10	0,12	0,00	1	SI
490	APP1	-6.991,01	-123,57	-311,16	10,19	0,10	0,00	1	SI
490	APP1	-8.665,07	-123,57	-311,16	10,81	0,09	0,00	1	SI
490	APP1	-6.991,01	-123,57	-64,32	25,39	0,04	0,00	1	SI
490	APP1	-8.665,07	-123,57	-64,32	26,92	0,04	0,00	1	SI
490	APP1	-6.991,01	425,03	-311,16	7,26	0,14	0,00	1	SI
490	APP1	-8.665,07	425,03	-311,16	7,68	0,13	0,00	1	SI
490	APP2	-6.270,63	290,68	-97,17	10,68	0,09	3,26	1	SI
490	APP2	-7.944,68	290,68	-97,17	11,34	0,09	3,26	1	SI
490	APP2	-6.270,63	-364,91	-303,24	8,05	0,12	3,26	1	SI
490	APP2	-7.944,68	-364,91	-303,24	8,42	0,12	3,26	1	SI
490	APP2	-6.270,63	-364,91	-97,17	8,56	0,12	3,26	1	SI
490	APP2	-7.944,68	-364,91	-97,17	9,09	0,11	3,26	1	SI
490	APP2	-6.270,63	-364,91	-97,17	8,56	0,12	3,26	1	SI
490	APP2	-7.944,68	-364,91	-97,17	9,09	0,11	3,26	1	SI
491	APP1	-7.720,50	307,35	275,63	9,70	0,10	0,00	1	SI
491	APP1	-9.337,87	307,35	275,63	10,14	0,10	0,00	1	SI
491	APP1	-7.720,50	-581,03	60,28	5,73	0,17	0,00	1	SI
491	APP1	-9.337,87	-581,03	60,28	6,09	0,16	0,00	1	SI
491	APP1	-7.720,50	-581,03	275,63	5,55	0,18	0,00	1	SI
491	APP1	-9.337,87	-581,03	275,63	5,87	0,17	0,00	1	SI
491	APP1	-7.720,50	307,35	60,28	10,75	0,09	0,00	1	SI
491	APP1	-9.337,87	307,35	60,28	11,41	0,09	0,00	1	SI
491	APP2	-7.288,57	1.199,55	-39,53	2,76	0,36	1,96	1	SI
491	APP2	-8.905,94	1.199,55	-39,53	2,94	0,34	1,96	1	SI
491	APP2	-7.288,57	-103,34	-175,99	17,88	0,06	1,96	1	SI
491	APP2	-8.905,94	-103,34	-175,99	18,93	0,05	1,96	1	SI
491	APP2	-7.288,57	-103,34	-39,53	31,02	0,03	1,96	1	SI
491	APP2	-8.905,94	-103,34	-39,53	32,90	0,03	1,96	1	SI
491	APP2	-7.288,57	-103,34	-39,53	31,02	0,03	1,96	1	SI
491	APP2	-8.905,94	-103,34	-39,53	32,90	0,03	1,96	1	SI
493	APP1	-11.118,51	-802,19	2.281,14	1,60	0,63	0,00	1	SI
493	APP1	-15.673,23	-802,19	2.281,14	1,80	0,55	0,00	1	SI
493	APP1	-11.118,51	-1.712,56	1.649,19	1,85	0,54	0,00	1	SI
493	APP1	-15.673,23	-1.712,56	1.649,19	2,05	0,49	0,00	1	SI
493	APP1	-11.118,51	-1.712,56	2.281,14	1,50	0,67	0,00	1	SI
493	APP1	-15.673,23	-1.712,56	2.281,14	1,65	0,60	0,00	1	SI
493	APP1	-11.118,51	-802,19	1.649,19	2,18	0,46	0,00	1	SI
493	APP1	-15.673,23	-802,19	1.649,19	2,45	0,41	0,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
493	APP2	-10.599,97	1.741,86	-1.076,45	2,00	0,50	2,35	1	SI
493	APP2	-15.154,69	1.741,86	-1.076,45	2,25	0,45	2,35	1	SI
493	APP2	-10.599,97	1.066,69	-1.455,30	2,34	0,43	2,35	1	SI
493	APP2	-15.154,69	1.066,69	-1.455,30	2,58	0,39	2,35	1	SI
493	APP2	-10.599,97	1.066,69	-1.076,45	2,89	0,35	2,35	1	SI
493	APP2	-15.154,69	1.066,69	-1.076,45	3,19	0,31	2,35	1	SI
493	APP2	-10.599,97	1.066,69	-1.076,45	2,89	0,35	2,35	1	SI
493	APP2	-15.154,69	1.066,69	-1.076,45	3,19	0,31	2,35	1	SI
508	APP1	-5.970,70	294,51	-1.844,13	2,06	0,49	0,00	1	SI
508	APP1	-9.827,67	294,51	-1.844,13	2,52	0,40	0,00	1	SI
508	APP1	-5.970,70	-41,88	-2.380,58	1,60	0,62	0,00	1	SI
508	APP1	-9.827,67	-41,88	-2.380,58	1,96	0,51	0,00	1	SI
508	APP1	-5.970,70	-41,88	-1.844,13	2,07	0,48	0,00	1	SI
508	APP1	-9.827,67	-41,88	-1.844,13	2,54	0,39	0,00	1	SI
508	APP1	-5.970,70	294,51	-2.380,58	1,60	0,63	0,00	1	SI
508	APP1	-9.827,67	294,51	-2.380,58	1,96	0,51	0,00	1	SI
508	APP2	-5.010,55	-747,89	2.519,24	9,98	0,10	4,35	1	SI
508	APP2	-8.867,52	-747,89	2.519,24	9,74	0,10	4,35	1	SI
508	APP2	-5.010,55	-1.185,33	1.950,19	11,52	0,09	4,35	1	SI
508	APP2	-8.867,52	-1.185,33	1.950,19	11,27	0,09	4,35	1	SI
508	APP2	-5.010,55	-1.185,33	2.519,24	9,39	0,11	4,35	1	SI
508	APP2	-8.867,52	-1.185,33	2.519,24	9,18	0,11	4,35	1	SI
508	APP2	-5.010,55	-1.185,33	2.519,24	9,39	0,11	4,35	1	SI
508	APP2	-8.867,52	-1.185,33	2.519,24	9,18	0,11	4,35	1	SI
509	APP1	-6.356,60	233,79	-1.247,18	2,83	0,35	0,00	1	SI
509	APP1	-7.717,56	233,79	-1.247,18	3,06	0,33	0,00	1	SI
509	APP1	-6.356,60	-447,19	-1.669,01	2,11	0,47	0,00	1	SI
509	APP1	-7.717,56	-447,19	-1.669,01	2,27	0,44	0,00	1	SI
509	APP1	-6.356,60	-447,19	-1.247,18	2,81	0,36	0,00	1	SI
509	APP1	-7.717,56	-447,19	-1.247,18	3,01	0,33	0,00	1	SI
509	APP1	-6.356,60	233,79	-1.669,01	2,12	0,47	0,00	1	SI
509	APP1	-7.717,56	233,79	-1.669,01	2,29	0,44	0,00	1	SI
509	APP2	-6.319,08	-100,98	-1.548,02	2,30	0,44	0,17	1	SI
509	APP2	-7.680,04	-100,98	-1.548,02	2,49	0,40	0,17	1	SI
509	APP2	-6.319,08	-259,20	-1.820,69	1,94	0,51	0,17	1	SI
509	APP2	-7.680,04	-259,20	-1.820,69	2,10	0,48	0,17	1	SI
509	APP2	-6.319,08	-259,20	-1.548,02	2,28	0,44	0,17	1	SI
509	APP2	-7.680,04	-259,20	-1.548,02	2,47	0,41	0,17	1	SI
509	APP2	-6.319,08	-259,20	-1.548,02	2,28	0,44	0,17	1	SI
509	APP2	-7.680,04	-259,20	-1.548,02	2,47	0,41	0,17	1	SI
513	APP1	-2.782,80	521,15	2.317,91	59,53	0,02	0,00	1	SI
513	APP1	-9.044,98	521,15	2.317,91	57,52	0,02	0,00	1	SI
513	APP1	-2.782,80	-2.386,40	1.303,88	85,09	0,01	0,00	1	SI
513	APP1	-9.044,98	-2.386,40	1.303,88	85,09	0,01	0,00	1	SI
513	APP1	-2.782,80	-2.386,40	2.317,91	54,39	0,02	0,00	1	SI
513	APP1	-9.044,98	-2.386,40	2.317,91	54,39	0,02	0,00	1	SI
513	APP1	-2.782,80	521,15	1.303,88	104,57	0,01	0,00	1	SI
513	APP1	-9.044,98	521,15	1.303,88	101,28	0,01	0,00	1	SI
513	APP2	-2.683,47	2.449,81	-411,49	17,60	0,06	0,45	1	SI
513	APP2	-8.945,65	2.449,81	-411,49	17,60	0,06	0,45	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
513	APP2	-2.683,47	-69,97	-554,65	12,60	0,08	0,45	1	SI
513	APP2	-8.945,65	-69,97	-554,65	12,60	0,08	0,45	1	SI
513	APP2	-2.683,47	-69,97	-411,49	16,99	0,06	0,45	1	SI
513	APP2	-8.945,65	-69,97	-411,49	16,99	0,06	0,45	1	SI
513	APP2	-2.683,47	-69,97	-411,49	16,99	0,06	0,45	1	SI
513	APP2	-8.945,65	-69,97	-411,49	16,99	0,06	0,45	1	SI
514	APP1	-7.559,77	156,47	1.711,42	78,91	0,01	0,00	1	SI
514	APP1	-11.722,37	156,47	1.711,42	78,91	0,01	0,00	1	SI
514	APP1	-7.559,77	-2.448,07	838,53	116,09	0,01	0,00	1	SI
514	APP1	-11.722,37	-2.448,07	838,53	113,63	0,01	0,00	1	SI
514	APP1	-7.559,77	-2.448,07	1.711,42	69,08	0,01	0,00	1	SI
514	APP1	-11.722,37	-2.448,07	1.711,42	69,08	0,01	0,00	1	SI
514	APP1	-7.559,77	156,47	838,53	160,22	0,01	0,00	1	SI
514	APP1	-11.722,37	156,47	838,53	160,22	0,01	0,00	1	SI
514	APP2	-7.416,95	4.322,20	-370,97	20,35	0,05	0,65	1	SI
514	APP2	-11.579,55	4.322,20	-370,97	20,35	0,05	0,65	1	SI
514	APP2	-7.416,95	1.817,56	-848,12	8,39	0,12	0,65	1	SI
514	APP2	-11.579,55	1.817,56	-848,12	8,39	0,12	0,65	1	SI
514	APP2	-7.416,95	1.817,56	-370,97	19,52	0,05	0,65	1	SI
514	APP2	-11.579,55	1.817,56	-370,97	19,52	0,05	0,65	1	SI
514	APP2	-7.416,95	1.817,56	-370,97	19,52	0,05	0,65	1	SI
514	APP2	-11.579,55	1.817,56	-370,97	19,52	0,05	0,65	1	SI
517	APP1	-8.990,96	-56,76	1.262,39	107,96	0,01	0,00	1	SI
517	APP1	-12.400,86	-56,76	1.262,39	107,76	0,01	0,00	1	SI
517	APP1	-8.990,96	-2.595,64	451,91	151,00	0,01	0,00	1	SI
517	APP1	-12.400,86	-2.595,64	451,91	151,00	0,01	0,00	1	SI
517	APP1	-8.990,96	-2.595,64	1.262,39	85,49	0,01	0,00	1	SI
517	APP1	-12.400,86	-2.595,64	1.262,39	85,49	0,01	0,00	1	SI
517	APP1	-8.990,96	-56,76	451,91	300,80	0,00	0,00	1	SI
517	APP1	-12.400,86	-56,76	451,91	299,23	0,00	0,00	1	SI
517	APP2	-8.847,48	3.988,04	448,74	88,30	0,01	0,65	1	SI
517	APP2	-12.257,38	3.988,04	448,74	88,30	0,01	0,65	1	SI
517	APP2	-8.847,48	1.077,93	-137,10	54,10	0,02	0,65	1	SI
517	APP2	-12.257,38	1.077,93	-137,10	54,10	0,02	0,65	1	SI
517	APP2	-8.847,48	1.077,93	448,74	219,75	0,00	0,65	1	SI
517	APP2	-12.257,38	1.077,93	448,74	219,75	0,00	0,65	1	SI
517	APP2	-8.847,48	1.077,93	448,74	219,75	0,00	0,65	1	SI
517	APP2	-12.257,38	1.077,93	448,74	219,75	0,00	0,65	1	SI
518	APP1	-3.815,02	1.592,67	-4,27	1,82	0,55	0,00	1	SI
518	APP1	-5.214,75	1.592,67	-4,27	1,93	0,52	0,00	1	SI
518	APP1	-3.815,02	-901,23	-416,80	3,10	0,32	0,00	1	SI
518	APP1	-5.214,75	-901,23	-416,80	3,28	0,31	0,00	1	SI
518	APP1	-3.815,02	-901,23	-4,27	3,22	0,31	0,00	1	SI
518	APP1	-5.214,75	-901,23	-4,27	3,40	0,29	0,00	1	SI
518	APP1	-3.815,02	1.592,67	-416,80	1,78	0,56	0,00	1	SI
518	APP1	-5.214,75	1.592,67	-416,80	1,88	0,53	0,00	1	SI
518	APP2	-3.349,30	703,31	123,74	4,01	0,25	2,11	1	SI
518	APP2	-4.749,03	703,31	123,74	4,24	0,24	2,11	1	SI
518	APP2	-3.349,30	-780,36	-688,37	3,33	0,30	2,11	1	SI
518	APP2	-4.749,03	-780,36	-688,37	3,51	0,29	2,11	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
518	APP2	-3.349,30	-780,36	123,74	3,62	0,28	2,11	1	SI
518	APP2	-4.749,03	-780,36	123,74	3,82	0,26	2,11	1	SI
518	APP2	-3.349,30	-780,36	123,74	3,62	0,28	2,11	1	SI
518	APP2	-4.749,03	-780,36	123,74	3,82	0,26	2,11	1	SI
519	APP1	-4.557,29	878,04	968,72	2,78	0,36	0,00	1	SI
519	APP1	-6.203,99	878,04	968,72	2,94	0,34	0,00	1	SI
519	APP1	-4.557,29	-779,49	-1.112,31	2,54	0,39	0,00	1	SI
519	APP1	-6.203,99	-779,49	-1.112,31	2,71	0,37	0,00	1	SI
519	APP1	-4.557,29	-779,49	968,72	2,89	0,35	0,00	1	SI
519	APP1	-6.203,99	-779,49	968,72	3,07	0,33	0,00	1	SI
519	APP1	-4.557,29	878,04	-1.112,31	2,53	0,40	0,00	1	SI
519	APP1	-6.203,99	878,04	-1.112,31	2,69	0,37	0,00	1	SI
519	APP2	-4.061,23	848,26	374,48	3,35	0,30	2,25	1	SI
519	APP2	-5.707,92	848,26	374,48	3,57	0,28	2,25	1	SI
519	APP2	-4.061,23	-735,89	-665,09	3,60	0,28	2,25	1	SI
519	APP2	-5.707,92	-735,89	-665,09	3,82	0,26	2,25	1	SI
519	APP2	-4.061,23	-735,89	374,48	3,84	0,26	2,25	1	SI
519	APP2	-5.707,92	-735,89	374,48	4,10	0,24	2,25	1	SI
519	APP2	-4.061,23	-735,89	374,48	3,84	0,26	2,25	1	SI
519	APP2	-5.707,92	-735,89	374,48	4,10	0,24	2,25	1	SI
520	APP1	-9.100,38	-3,76	-149,21	23,64	0,04	0,00	1	SI
520	APP1	-11.398,70	-3,76	-149,21	25,35	0,04	0,00	1	SI
520	APP1	-9.100,38	-641,03	-460,05	5,16	0,19	0,00	1	SI
520	APP1	-11.398,70	-641,03	-460,05	5,43	0,18	0,00	1	SI
520	APP1	-9.100,38	-641,03	-149,21	5,40	0,19	0,00	1	SI
520	APP1	-11.398,70	-641,03	-149,21	5,77	0,17	0,00	1	SI
520	APP1	-9.100,38	-3,76	-460,05	7,68	0,13	0,00	1	SI
520	APP1	-11.398,70	-3,76	-460,05	8,24	0,12	0,00	1	SI
520	APP2	-8.731,74	1.255,24	731,43	2,64	0,38	1,67	1	SI
520	APP2	-11.030,06	1.255,24	731,43	2,81	0,36	1,67	1	SI
520	APP2	-8.731,74	103,78	-546,22	6,28	0,16	1,67	1	SI
520	APP2	-11.030,06	103,78	-546,22	6,73	0,15	1,67	1	SI
520	APP2	-8.731,74	103,78	731,43	4,71	0,21	1,67	1	SI
520	APP2	-11.030,06	103,78	731,43	5,05	0,20	1,67	1	SI
520	APP2	-8.731,74	103,78	731,43	4,71	0,21	1,67	1	SI
520	APP2	-11.030,06	103,78	731,43	5,05	0,20	1,67	1	SI
521	APP1	451,42	3.484,94	1.658,11	3,73	0,27	0,00	1	SI
521	APP1	-3.881,07	3.484,94	1.658,11	3,92	0,26	0,00	1	SI
521	APP1	451,42	-2.803,78	-929,79	5,28	0,19	0,00	1	SI
521	APP1	-3.881,07	-2.803,78	-929,79	5,54	0,18	0,00	1	SI
521	APP1	451,42	-2.803,78	1.658,11	3,90	0,26	0,00	1	SI
521	APP1	-3.881,07	-2.803,78	1.658,11	4,11	0,24	0,00	1	SI
521	APP1	451,42	3.484,94	-929,79	4,52	0,22	0,00	1	SI
521	APP1	-3.881,07	3.484,94	-929,79	4,75	0,21	0,00	1	SI
521	APP2	567,85	-1.439,15	2.199,93	3,32	0,30	0,26	1	SI
521	APP2	-3.764,64	-1.439,15	2.199,93	3,51	0,28	0,26	1	SI
521	APP2	567,85	-5.977,03	425,62	2,87	0,35	0,26	1	SI
521	APP2	-3.764,64	-5.977,03	425,62	3,04	0,33	0,26	1	SI
521	APP2	567,85	-5.977,03	2.199,93	2,39	0,42	0,26	1	SI
521	APP2	-3.764,64	-5.977,03	2.199,93	2,51	0,40	0,26	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
521	APP2	567,85	-5.977,03	2.199,93	2,39	0,42	0,26	1	SI
521	APP2	-3.764,64	-5.977,03	2.199,93	2,51	0,40	0,26	1	SI
522	APP1	-4.584,57	809,32	1.373,27	5,73	0,17	0,00	1	SI
522	APP1	-7.154,91	809,32	1.373,27	5,93	0,17	0,00	1	SI
522	APP1	-4.584,57	-4.202,57	-1.029,77	4,05	0,25	0,00	1	SI
522	APP1	-7.154,91	-4.202,57	-1.029,77	4,15	0,24	0,00	1	SI
522	APP1	-4.584,57	-4.202,57	1.373,27	3,75	0,27	0,00	1	SI
522	APP1	-7.154,91	-4.202,57	1.373,27	3,84	0,26	0,00	1	SI
522	APP1	-4.584,57	809,32	-1.029,77	7,44	0,13	0,00	1	SI
522	APP1	-7.154,91	809,32	-1.029,77	7,70	0,13	0,00	1	SI
522	APP2	-3.537,36	1.866,58	340,17	9,57	0,10	2,37	1	SI
522	APP2	-6.107,70	1.866,58	340,17	9,83	0,10	2,37	1	SI
522	APP2	-3.537,36	-1.257,08	-547,54	11,21	0,09	2,37	1	SI
522	APP2	-6.107,70	-1.257,08	-547,54	11,51	0,09	2,37	1	SI
522	APP2	-3.537,36	-1.257,08	340,17	13,07	0,08	2,37	1	SI
522	APP2	-6.107,70	-1.257,08	340,17	13,42	0,07	2,37	1	SI
522	APP2	-3.537,36	-1.257,08	340,17	13,07	0,08	2,37	1	SI
522	APP2	-6.107,70	-1.257,08	340,17	13,42	0,07	2,37	1	SI
523	APP1	-7.933,11	1.776,11	-729,15	8,47	0,12	0,00	1	SI
523	APP1	-13.291,87	1.776,11	-729,15	8,93	0,11	0,00	1	SI
523	APP1	-7.933,11	-3.216,75	-2.310,12	3,19	0,31	0,00	1	SI
523	APP1	-13.291,87	-3.216,75	-2.310,12	3,38	0,30	0,00	1	SI
523	APP1	-7.933,11	-3.216,75	-729,15	5,56	0,18	0,00	1	SI
523	APP1	-13.291,87	-3.216,75	-729,15	5,87	0,17	0,00	1	SI
523	APP1	-7.933,11	1.776,11	-2.310,12	3,47	0,29	0,00	1	SI
523	APP1	-13.291,87	1.776,11	-2.310,12	3,68	0,27	0,00	1	SI
523	APP2	-6.608,76	7.431,88	245,16	2,55	0,39	3,00	1	SI
523	APP2	-11.967,52	7.431,88	245,16	2,72	0,37	3,00	1	SI
523	APP2	-6.608,76	542,68	-1.534,71	5,44	0,18	3,00	1	SI
523	APP2	-11.967,52	542,68	-1.534,71	5,79	0,17	3,00	1	SI
523	APP2	-6.608,76	542,68	245,16	26,38	0,04	3,00	1	SI
523	APP2	-11.967,52	542,68	245,16	27,82	0,04	3,00	1	SI
523	APP2	-6.608,76	542,68	245,16	26,38	0,04	3,00	1	SI
523	APP2	-11.967,52	542,68	245,16	27,82	0,04	3,00	1	SI
524	APP1	-6.017,59	1.596,54	1.822,18	11,40	0,09	0,00	1	SI
524	APP1	-10.036,08	1.596,54	1.822,18	11,15	0,09	0,00	1	SI
524	APP1	-6.017,59	956,72	1.251,73	17,28	0,06	0,00	1	SI
524	APP1	-10.036,08	956,72	1.251,73	16,90	0,06	0,00	1	SI
524	APP1	-6.017,59	956,72	1.822,18	12,84	0,08	0,00	1	SI
524	APP1	-10.036,08	956,72	1.822,18	12,62	0,08	0,00	1	SI
524	APP1	-6.017,59	1.596,54	1.251,73	14,37	0,07	0,00	1	SI
524	APP1	-10.036,08	1.596,54	1.251,73	14,03	0,07	0,00	1	SI
524	APP2	-5.576,14	-2.235,19	-1.441,64	2,72	0,37	2,00	1	SI
524	APP2	-9.594,62	-2.235,19	-1.441,64	2,72	0,37	2,00	1	SI
524	APP2	-5.576,14	-2.968,09	-2.010,73	1,95	0,51	2,00	1	SI
524	APP2	-9.594,62	-2.968,09	-2.010,73	1,95	0,51	2,00	1	SI
524	APP2	-5.576,14	-2.968,09	-1.441,64	2,72	0,37	2,00	1	SI
524	APP2	-9.594,62	-2.968,09	-1.441,64	2,72	0,37	2,00	1	SI
524	APP2	-5.576,14	-2.968,09	-1.441,64	2,72	0,37	2,00	1	SI
524	APP2	-9.594,62	-2.968,09	-1.441,64	2,72	0,37	2,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
525	APP1	-3.568,21	9.823,88	-1.118,41	3,80	0,26	0,00	1	SI
525	APP1	-4.339,57	9.823,88	-1.118,41	3,80	0,26	0,00	1	SI
525	APP1	-3.568,21	3.319,71	-3.657,63	1,62	0,62	0,00	1	SI
525	APP1	-4.339,57	3.319,71	-3.657,63	1,62	0,62	0,00	1	SI
525	APP1	-3.568,21	3.319,71	-1.118,41	4,81	0,21	0,00	1	SI
525	APP1	-4.339,57	3.319,71	-1.118,41	4,81	0,21	0,00	1	SI
525	APP1	-3.568,21	9.823,88	-3.657,63	1,49	0,67	0,00	1	SI
525	APP1	-4.339,57	9.823,88	-3.657,63	1,49	0,67	0,00	1	SI
525	APP2	-2.586,06	-419,79	4.860,13	28,95	0,03	1,91	1	SI
525	APP2	-3.357,42	-419,79	4.860,13	28,95	0,03	1,91	1	SI
525	APP2	-2.586,06	-621,79	2.728,49	48,26	0,02	1,91	1	SI
525	APP2	-3.357,42	-621,79	2.728,49	48,26	0,02	1,91	1	SI
525	APP2	-2.586,06	-621,79	4.860,13	28,38	0,04	1,91	1	SI
525	APP2	-3.357,42	-621,79	4.860,13	28,38	0,04	1,91	1	SI
525	APP2	-2.586,06	-621,79	4.860,13	28,38	0,04	1,91	1	SI
525	APP2	-3.357,42	-621,79	4.860,13	28,38	0,04	1,91	1	SI
816	APP1	-4.901,70	246,69	457,99	6,33	0,16	0,00	1	SI
816	APP1	-5.735,62	246,69	457,99	6,57	0,15	0,00	1	SI
816	APP1	-4.901,70	-616,11	206,59	4,78	0,21	0,00	1	SI
816	APP1	-5.735,62	-616,11	206,59	4,97	0,20	0,00	1	SI
816	APP1	-4.901,70	-616,11	457,99	4,63	0,22	0,00	1	SI
816	APP1	-5.735,62	-616,11	457,99	4,80	0,21	0,00	1	SI
816	APP1	-4.901,70	246,69	206,59	11,34	0,09	0,00	1	SI
816	APP1	-5.735,62	246,69	206,59	11,69	0,09	0,00	1	SI
816	APP2	-4.513,92	754,12	-371,14	3,81	0,26	1,76	1	SI
816	APP2	-5.347,84	754,12	-371,14	3,94	0,25	1,76	1	SI
816	APP2	-4.513,92	-418,62	-505,36	5,49	0,18	1,76	1	SI
816	APP2	-5.347,84	-418,62	-505,36	5,65	0,18	1,76	1	SI
816	APP2	-4.513,92	-418,62	-371,14	6,48	0,15	1,76	1	SI
816	APP2	-5.347,84	-418,62	-371,14	6,67	0,15	1,76	1	SI
816	APP2	-4.513,92	-418,62	-371,14	6,48	0,15	1,76	1	SI
816	APP2	-5.347,84	-418,62	-371,14	6,67	0,15	1,76	1	SI
817	APP1	-6.083,43	428,90	1.007,83	3,05	0,33	0,00	1	SI
817	APP1	-7.119,02	428,90	1.007,83	3,17	0,32	0,00	1	SI
817	APP1	-6.083,43	-207,53	708,88	4,39	0,23	0,00	1	SI
817	APP1	-7.119,02	-207,53	708,88	4,56	0,22	0,00	1	SI
817	APP1	-6.083,43	-207,53	1.007,83	3,11	0,32	0,00	1	SI
817	APP1	-7.119,02	-207,53	1.007,83	3,23	0,31	0,00	1	SI
817	APP1	-6.083,43	428,90	708,88	4,27	0,23	0,00	1	SI
817	APP1	-7.119,02	428,90	708,88	4,43	0,23	0,00	1	SI
817	APP2	-5.407,19	449,31	-464,00	5,84	0,17	3,06	1	SI
817	APP2	-6.442,78	449,31	-464,00	6,04	0,17	3,06	1	SI
817	APP2	-5.407,19	-90,16	-633,02	4,85	0,21	3,06	1	SI
817	APP2	-6.442,78	-90,16	-633,02	5,04	0,20	3,06	1	SI
817	APP2	-5.407,19	-90,16	-464,00	6,59	0,15	3,06	1	SI
817	APP2	-6.442,78	-90,16	-464,00	6,84	0,15	3,06	1	SI
817	APP2	-5.407,19	-90,16	-464,00	6,59	0,15	3,06	1	SI
817	APP2	-6.442,78	-90,16	-464,00	6,84	0,15	3,06	1	SI
828	APP1	-14.051,61	6.468,79	802,28	2,52	0,40	0,00	1	SI
828	APP1	-19.105,74	6.468,79	802,28	2,74	0,36	0,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
828	APP1	-14.051,61	-2.042,19	-344,96	7,87	0,13	0,00	1	SI
828	APP1	-19.105,74	-2.042,19	-344,96	8,51	0,12	0,00	1	SI
828	APP1	-14.051,61	-2.042,19	802,28	6,67	0,15	0,00	1	SI
828	APP1	-19.105,74	-2.042,19	802,28	7,12	0,14	0,00	1	SI
828	APP1	-14.051,61	6.468,79	-344,96	2,55	0,39	0,00	1	SI
828	APP1	-19.105,74	6.468,79	-344,96	2,77	0,36	0,00	1	SI
828	APP2	-13.091,33	4.868,12	719,71	3,27	0,31	1,86	1	SI
828	APP2	-18.145,46	4.868,12	719,71	3,56	0,28	1,86	1	SI
828	APP2	-13.091,33	1.592,26	-91,39	10,14	0,10	1,86	1	SI
828	APP2	-18.145,46	1.592,26	-91,39	11,10	0,09	1,86	1	SI
828	APP2	-13.091,33	1.592,26	719,71	7,94	0,13	1,86	1	SI
828	APP2	-18.145,46	1.592,26	719,71	8,56	0,12	1,86	1	SI
828	APP2	-13.091,33	1.592,26	719,71	7,94	0,13	1,86	1	SI
828	APP2	-18.145,46	1.592,26	719,71	8,56	0,12	1,86	1	SI
829	APP1	-5.358,94	3.813,10	52,93	3,64	0,27	0,00	1	SI
829	APP1	-7.316,81	3.813,10	52,93	3,80	0,26	0,00	1	SI
829	APP1	-5.358,94	889,86	-730,80	7,15	0,14	0,00	1	SI
829	APP1	-7.316,81	889,86	-730,80	7,45	0,13	0,00	1	SI
829	APP1	-5.358,94	889,86	52,93	15,55	0,06	0,00	1	SI
829	APP1	-7.316,81	889,86	52,93	16,20	0,06	0,00	1	SI
829	APP1	-5.358,94	3.813,10	-730,80	3,55	0,28	0,00	1	SI
829	APP1	-7.316,81	3.813,10	-730,80	3,70	0,27	0,00	1	SI
829	APP2	-4.078,86	675,91	1.385,74	3,80	0,26	2,49	1	SI
829	APP2	-6.036,73	675,91	1.385,74	3,98	0,25	2,49	1	SI
829	APP2	-4.078,86	197,18	1.099,44	4,87	0,21	2,49	1	SI
829	APP2	-6.036,73	197,18	1.099,44	5,11	0,20	2,49	1	SI
829	APP2	-4.078,86	197,18	1.385,74	3,87	0,26	2,49	1	SI
829	APP2	-6.036,73	197,18	1.385,74	4,06	0,25	2,49	1	SI
829	APP2	-4.078,86	197,18	1.385,74	3,87	0,26	2,49	1	SI
829	APP2	-6.036,73	197,18	1.385,74	4,06	0,25	2,49	1	SI
831	APP1	-18.113,51	1.082,31	-228,80	4,09	0,24	0,00	1	SI
831	APP1	-22.455,37	1.082,31	-228,80	4,51	0,22	0,00	1	SI
831	APP1	-18.113,51	496,33	-902,29	4,70	0,21	0,00	1	SI
831	APP1	-22.455,37	496,33	-902,29	5,06	0,20	0,00	1	SI
831	APP1	-18.113,51	496,33	-228,80	8,64	0,12	0,00	1	SI
831	APP1	-22.455,37	496,33	-228,80	9,46	0,11	0,00	1	SI
831	APP1	-18.113,51	1.082,31	-902,29	3,54	0,28	0,00	1	SI
831	APP1	-22.455,37	1.082,31	-902,29	3,74	0,27	0,00	1	SI
831	APP2	-17.711,53	616,65	794,13	4,90	0,20	1,82	1	SI
831	APP2	-22.053,39	616,65	794,13	5,20	0,19	1,82	1	SI
831	APP2	-17.711,53	295,51	417,35	9,54	0,10	1,82	1	SI
831	APP2	-22.053,39	295,51	417,35	10,17	0,10	1,82	1	SI
831	APP2	-17.711,53	295,51	794,13	5,41	0,18	1,82	1	SI
831	APP2	-22.053,39	295,51	794,13	5,94	0,17	1,82	1	SI
831	APP2	-17.711,53	295,51	794,13	5,41	0,18	1,82	1	SI
831	APP2	-22.053,39	295,51	794,13	5,94	0,17	1,82	1	SI
832	APP1	-11.064,50	386,30	939,55	3,84	0,26	0,00	1	SI
832	APP1	-14.946,04	386,30	939,55	4,26	0,23	0,00	1	SI
832	APP1	-11.064,50	-92,06	355,14	10,30	0,10	0,00	1	SI
832	APP1	-14.946,04	-92,06	355,14	11,49	0,09	0,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
832	APP1	-11.064,50	-92,06	939,55	3,95	0,25	0,00	1	SI
832	APP1	-14.946,04	-92,06	939,55	4,43	0,23	0,00	1	SI
832	APP1	-11.064,50	386,30	355,14	8,34	0,12	0,00	1	SI
832	APP1	-14.946,04	386,30	355,14	9,09	0,11	0,00	1	SI
832	APP2	-10.506,53	-126,53	-1.325,42	2,77	0,36	2,53	1	SI
832	APP2	-14.388,07	-126,53	-1.325,42	3,08	0,32	2,53	1	SI
832	APP2	-10.506,53	-630,00	-1.657,48	2,15	0,47	2,53	1	SI
832	APP2	-14.388,07	-630,00	-1.657,48	2,38	0,42	2,53	1	SI
832	APP2	-10.506,53	-630,00	-1.325,42	2,66	0,38	2,53	1	SI
832	APP2	-14.388,07	-630,00	-1.325,42	2,95	0,34	2,53	1	SI
832	APP2	-10.506,53	-630,00	-1.325,42	2,66	0,38	2,53	1	SI
832	APP2	-14.388,07	-630,00	-1.325,42	2,95	0,34	2,53	1	SI
835	APP1	-13.541,33	2.088,69	7.488,26	18,96	0,05	0,00	1	SI
835	APP1	-16.422,02	2.088,69	7.488,26	18,95	0,05	0,00	1	SI
835	APP1	-13.541,33	-2.009,84	4.528,71	29,09	0,03	0,00	1	SI
835	APP1	-16.422,02	-2.009,84	4.528,71	29,07	0,03	0,00	1	SI
835	APP1	-13.541,33	-2.009,84	7.488,26	19,06	0,05	0,00	1	SI
835	APP1	-16.422,02	-2.009,84	7.488,26	19,05	0,05	0,00	1	SI
835	APP1	-13.541,33	2.088,69	4.528,71	28,87	0,03	0,00	1	SI
835	APP1	-16.422,02	2.088,69	4.528,71	28,85	0,03	0,00	1	SI
835	APP2	-12.926,91	2.111,61	-3.730,19	1,68	0,59	1,19	1	SI
835	APP2	-15.807,60	2.111,61	-3.730,19	1,69	0,59	1,19	1	SI
835	APP2	-12.926,91	-2.718,95	-5.142,95	1,22	0,82	1,19	1	SI
835	APP2	-15.807,60	-2.718,95	-5.142,95	1,23	0,82	1,19	1	SI
835	APP2	-12.926,91	-2.718,95	-3.730,19	1,67	0,60	1,19	1	SI
835	APP2	-15.807,60	-2.718,95	-3.730,19	1,68	0,60	1,19	1	SI
835	APP2	-12.926,91	-2.718,95	-3.730,19	1,67	0,60	1,19	1	SI
835	APP2	-15.807,60	-2.718,95	-3.730,19	1,68	0,60	1,19	1	SI
836	APP1	-5.561,53	2.153,58	1.866,37	60,48	0,02	0,00	1	SI
836	APP1	-6.768,34	2.153,58	1.866,37	60,47	0,02	0,00	1	SI
836	APP1	-5.561,53	-3.099,38	755,66	62,61	0,02	0,00	1	SI
836	APP1	-6.768,34	-3.099,38	755,66	62,61	0,02	0,00	1	SI
836	APP1	-5.561,53	-3.099,38	1.866,37	50,91	0,02	0,00	1	SI
836	APP1	-6.768,34	-3.099,38	1.866,37	50,91	0,02	0,00	1	SI
836	APP1	-5.561,53	2.153,58	755,66	89,86	0,01	0,00	1	SI
836	APP1	-6.768,34	2.153,58	755,66	89,83	0,01	0,00	1	SI
836	APP2	-4.579,38	-223,96	-2.910,54	1,62	0,62	1,91	1	SI
836	APP2	-5.786,19	-223,96	-2.910,54	1,62	0,62	1,91	1	SI
836	APP2	-4.579,38	-570,90	-4.077,93	1,15	0,87	1,91	1	SI
836	APP2	-5.786,19	-570,90	-4.077,93	1,15	0,87	1,91	1	SI
836	APP2	-4.579,38	-570,90	-2.910,54	1,61	0,62	1,91	1	SI
836	APP2	-5.786,19	-570,90	-2.910,54	1,61	0,62	1,91	1	SI
836	APP2	-4.579,38	-570,90	-2.910,54	1,61	0,62	1,91	1	SI
836	APP2	-5.786,19	-570,90	-2.910,54	1,61	0,62	1,91	1	SI
837	APP1	-1.385,91	510,57	-173,63	41,60	0,02	0,00	1	SI
837	APP1	-2.098,28	510,57	-173,63	41,60	0,02	0,00	1	SI
837	APP1	-1.385,91	129,49	-344,36	20,66	0,05	0,00	1	SI
837	APP1	-2.098,28	129,49	-344,36	20,66	0,05	0,00	1	SI
837	APP1	-1.385,91	129,49	-173,63	41,07	0,02	0,00	1	SI
837	APP1	-2.098,28	129,49	-173,63	41,07	0,02	0,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
837	APP1	-1.385,91	510,57	-344,36	20,80	0,05	0,00	1	SI
837	APP1	-2.098,28	510,57	-344,36	20,80	0,05	0,00	1	SI
837	APP2	-1.341,76	631,12	-789,73	9,06	0,11	0,20	1	SI
837	APP2	-2.054,13	631,12	-789,73	9,06	0,11	0,20	1	SI
837	APP2	-1.341,76	408,13	-972,69	7,34	0,14	0,20	1	SI
837	APP2	-2.054,13	408,13	-972,69	7,34	0,14	0,20	1	SI
837	APP2	-1.341,76	408,13	-789,73	9,05	0,11	0,20	1	SI
837	APP2	-2.054,13	408,13	-789,73	9,05	0,11	0,20	1	SI
837	APP2	-1.341,76	408,13	-789,73	9,05	0,11	0,20	1	SI
837	APP2	-2.054,13	408,13	-789,73	9,05	0,11	0,20	1	SI
889	APP1	11.335,64	318,00	38,51	3,22	0,31	0,00	1	SI
889	APP1	7.452,32	318,00	38,51	4,78	0,21	0,00	1	SI
889	APP1	11.335,64	-364,18	-74,70	2,79	0,36	0,00	1	SI
889	APP1	7.452,32	-364,18	-74,70	4,15	0,24	0,00	1	SI
889	APP1	11.335,64	-364,18	38,51	2,81	0,36	0,00	1	SI
889	APP1	7.452,32	-364,18	38,51	4,18	0,24	0,00	1	SI
889	APP1	11.335,64	318,00	-74,70	3,20	0,31	0,00	1	SI
889	APP1	7.452,32	318,00	-74,70	4,74	0,21	0,00	1	SI
889	APP2	11.804,60	218,13	58,77	4,36	0,23	2,12	1	SI
889	APP2	7.921,28	218,13	58,77	6,60	0,15	2,12	1	SI
889	APP2	11.804,60	-3,95	-5,20	177,08	0,01	2,12	1	SI
889	APP2	7.921,28	-3,95	-5,20	269,57	0,00	2,12	1	SI
889	APP2	11.804,60	-3,95	58,77	16,39	0,06	2,12	1	SI
889	APP2	7.921,28	-3,95	58,77	24,78	0,04	2,12	1	SI
889	APP2	11.804,60	-3,95	58,77	16,39	0,06	2,12	1	SI
889	APP2	7.921,28	-3,95	58,77	24,78	0,04	2,12	1	SI
890	APP1	850,93	-15,13	-1.121,04	2,31	0,43	0,00	1	SI
890	APP1	-328,68	-15,13	-1.121,04	2,43	0,41	0,00	1	SI
890	APP1	850,93	-172,08	-1.480,81	1,74	0,57	0,00	1	SI
890	APP1	-328,68	-172,08	-1.480,81	1,83	0,55	0,00	1	SI
890	APP1	850,93	-172,08	-1.121,04	2,30	0,44	0,00	1	SI
890	APP1	-328,68	-172,08	-1.121,04	2,41	0,41	0,00	1	SI
890	APP1	850,93	-15,13	-1.480,81	1,75	0,57	0,00	1	SI
890	APP1	-328,68	-15,13	-1.480,81	1,84	0,54	0,00	1	SI
890	APP2	1.044,15	841,47	1.531,64	1,63	0,61	0,88	1	SI
890	APP2	-135,47	841,47	1.531,64	1,73	0,58	0,88	1	SI
890	APP2	1.044,15	-149,67	1.143,99	2,25	0,45	0,88	1	SI
890	APP2	-135,47	-149,67	1.143,99	2,37	0,42	0,88	1	SI
890	APP2	1.044,15	-149,67	1.531,64	1,68	0,59	0,88	1	SI
890	APP2	-135,47	-149,67	1.531,64	1,77	0,57	0,88	1	SI
890	APP2	1.044,15	-149,67	1.531,64	1,68	0,59	0,88	1	SI
890	APP2	-135,47	-149,67	1.531,64	1,77	0,57	0,88	1	SI
1629	APP1	-6.450,71	-579,27	1.259,13	105,93	0,01	0,00	1	SI
1629	APP1	-8.222,72	-579,27	1.259,13	105,93	0,01	0,00	1	SI
1629	APP1	-6.450,71	-719,77	600,64	205,49	0,00	0,00	1	SI
1629	APP1	-8.222,72	-719,77	600,64	205,49	0,00	0,00	1	SI
1629	APP1	-6.450,71	-719,77	1.259,13	105,08	0,01	0,00	1	SI
1629	APP1	-8.222,72	-719,77	1.259,13	105,08	0,01	0,00	1	SI
1629	APP1	-6.450,71	-579,27	600,64	212,16	0,00	0,00	1	SI
1629	APP1	-8.222,72	-579,27	600,64	212,16	0,00	0,00	1	SI

asta	posizione	NEd [[daN]]	My,Ed [[daN m]]	Mz,Ed [[daN m]]	Cs	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
1629	APP2	-5.904,86	633,73	-530,91	13,60	0,07	2,47	1	SI
1629	APP2	-7.676,87	633,73	-530,91	13,60	0,07	2,47	1	SI
1629	APP2	-5.904,86	90,77	-1.092,66	6,57	0,15	2,47	1	SI
1629	APP2	-7.676,87	90,77	-1.092,66	6,57	0,15	2,47	1	SI
1629	APP2	-5.904,86	90,77	-530,91	13,52	0,07	2,47	1	SI
1629	APP2	-7.676,87	90,77	-530,91	13,52	0,07	2,47	1	SI
1629	APP2	-5.904,86	90,77	-530,91	13,52	0,07	2,47	1	SI
1629	APP2	-7.676,87	90,77	-530,91	13,52	0,07	2,47	1	SI
1630	APP1	-5.259,80	850,15	3.627,78	37,75	0,03	0,00	1	SI
1630	APP1	-6.090,70	850,15	3.627,78	37,75	0,03	0,00	1	SI
1630	APP1	-5.259,80	-168,47	1.934,94	71,24	0,01	0,00	1	SI
1630	APP1	-6.090,70	-168,47	1.934,94	71,24	0,01	0,00	1	SI
1630	APP1	-5.259,80	-168,47	3.627,78	38,11	0,03	0,00	1	SI
1630	APP1	-6.090,70	-168,47	3.627,78	38,11	0,03	0,00	1	SI
1630	APP1	-5.259,80	850,15	1.934,94	69,97	0,01	0,00	1	SI
1630	APP1	-6.090,70	850,15	1.934,94	69,97	0,01	0,00	1	SI
1630	APP2	-4.838,88	90,63	-2.048,52	3,52	0,28	1,91	1	SI
1630	APP2	-5.669,78	90,63	-2.048,52	3,52	0,28	1,91	1	SI
1630	APP2	-4.838,88	-466,71	-3.817,79	1,89	0,53	1,91	1	SI
1630	APP2	-5.669,78	-466,71	-3.817,79	1,89	0,53	1,91	1	SI
1630	APP2	-4.838,88	-466,71	-2.048,52	3,53	0,28	1,91	1	SI
1630	APP2	-5.669,78	-466,71	-2.048,52	3,53	0,28	1,91	1	SI
1630	APP2	-4.838,88	-466,71	-2.048,52	3,53	0,28	1,91	1	SI
1630	APP2	-5.669,78	-466,71	-2.048,52	3,53	0,28	1,91	1	SI

LEGENDA:

n° asta
 posizione
 NEd [daN]
 MyEd [daN m]
 MzEd [daN m]
 cs
 sfrutt.
 ascissa
 comb.
 verifica
 confronta
 PGAc

Numero dell'asta verificata
 Posizione del punto di verifica
 Azione assiale sollecitante
 Momento sollecitante My
 Momento sollecitante Mz
 Coefficiente di sicurezza presso flessione
 Sfruttamento presso flessione
 Ascissa di verifica
 Combinazione verificata
 Esito della verifica
 Escludi dalle verifiche
 Controlla per calcolo parametro z

14.5.2 Verifica a taglio

Validazione dell'analisi lineare (rif. C8.7.2.2.1 della Circ. 7/2019 per NTC 2018 e 4.4.2 di EC8-3)

Viene qui riportata la validazione dell'analisi lineare del modello di calcolo.

La validazione viene condotta secondo le specifiche della Circolare 7/2019 al paragrafo C8.7.2.2.1, ovvero viene valutata la variazione tra $\rho_{\max}$ e $\rho_{\min}$ per tutti i $\rho > 1$ della struttura in esame e viene riportata la variazione valutata come $\rho_{\max} - \rho_{\min}$ da verificare con il limite 0,5.

Dove $\rho = D/C$
con D domanda, il momento fornito dall'analisi della struttura soggetta alla combinazione di carico sismica
 C capacità, il momento resistente valutato con lo sforzo normale relativo alle condizioni di carico gravitazionali

$$\rho_{\max} - \rho_{\min} = 0$$

La validazione viene anche condotta secondo le specifiche dell'Eurocodice 8 parte 3 al paragrafo 4.4.2, ovvero viene valutato il rapporto tra $\rho_{\max}$ e $\rho_{\min}$ per tutti i $\rho > 1$ della struttura in esame e viene riportato il rapporto valutato come $\rho_{\max} / \rho_{\min}$ da verificare con il limite 2,5.

Dove $\rho = D/C$
con D domanda, il momento fornito dall'analisi della struttura soggetta alla combinazione di carico sismica
 C capacità, il momento resistente valutato con lo sforzo normale relativo alle condizioni di carico gravitazionali

$$\rho_{\max} / \rho_{\min} = 1$$

Verifiche di resistenza a taglio (meccanismo fragile, rif. C8.7.2.3.5 della Circ. 7 del 2019)

Vengono qui riportate le verifiche di resistenza a taglio degli elementi travi e pilastri definiti nel modello. In presenza di azione sismica si applicano le indicazioni della Circolare 7 del 2019 al paragrafo C8.7.2.3.5, in particolare la verifica a taglio per l'analisi lineare con spettro di progetto viene condotta per un fattore di comportamento $q = 1,5$.

La domanda è valutata a valle dell'analisi, per tutte le combinazioni di calcolo e in due punti di verifica (nodo iniziale e nodo finale) e può essere espressa in funzione dell'involuppo delle combinazioni di carico o esplicitata per la combinazione più gravosa.

Determinata la domanda viene quindi condotta la verifica determinando la capacità dell'elemento fragile in accordo alle specifiche della Circolare applicativa delle NTC 2018.

Viene infatti valutato il parametro μ_d e vengono applicati i seguenti criteri:

se $\mu_d < 2$ la resistenza a taglio è la maggiore tra la resistenza a taglio con armatura trasversale e la resistenza in condizioni cicliche;

se $\mu_d > 3$ la resistenza a taglio è presa pari alla resistenza a taglio in condizioni cicliche;

se $\mu_d < 1$ la resistenza a taglio è valutata come per le sezioni prive di armatura trasversale;

infine per le situazioni intermedie si interpola tra la resistenza considerata per $\mu_d = 2$ e la resistenza considerata per $\mu_d = 3$.

La valutazione della resistenza a taglio in condizioni cicliche è riferita al paragrafo C8.7.2.3.5 della Circolare 7 del 2019 ma la formulazione è quella del paragrafo A.3.3.1 in Appendice A dell'Eurocodice 8 parte 3.

$$V_R = \frac{1}{\gamma_{el}} \left[\frac{h-x}{2L_v} \min.(N; 0,55A_c f_c) + (1 - 0,05 \min.(5; \mu_d^{pl})) \times \left[0,16 \max.(0,5; 100\rho_{tot}) \left(1 - 0,16 \min.\left(5; \frac{L_v}{h}\right) \right) \sqrt{f_c} A_c + V_w \right] \right]$$

Le proprietà dei materiali sono divise per il fattore di confidenza e per i coefficienti parziali.

asta	nodo	VEdy [[daN]]	VRdy [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica	VEdz [[daN]]	VRdz [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica
Asta 234	Estremo 1 (nodo 2311)	3.651,06	19.791,87	0,184	1	SI	121,42	18.972,73	0,006	1	SI
Asta 234	Estremo 2 (nodo 2310)	3.651,06	57.420,98	0,064	1	SI	121,42	18.834,70	0,006	1	SI
Asta 236	Estremo 1 (nodo 2372)	1.997,03	7.196,41	0,278	1	SI	668,49	7.196,41	0,093	1	SI
Asta 236	Estremo 2 (nodo 2374)	1.997,03	7.156,70	0,279	1	SI	668,49	7.156,70	0,093	1	SI
Asta 237	Estremo 1 (nodo 2373)	1.863,91	5.351,54	0,348	1	SI	1.165,24	6.134,81	0,190	1	SI
Asta 237	Estremo 2 (nodo 2375)	1.863,91	5.311,68	0,351	1	SI	1.165,24	5.311,68	0,219	1	SI
Asta 238	Estremo 1 (nodo 2384)	398,54	5.788,38	0,069	1	SI	97,22	7.048,14	0,014	1	SI
Asta 238	Estremo 2 (nodo 2386)	398,54	5.875,98	0,068	1	SI	97,22	5.748,52	0,017	1	SI
Asta 239	Estremo 1 (nodo 2385)	429,21	5.894,20	0,073	1	SI	124,53	5.894,20	0,021	1	SI
Asta 239	Estremo 2 (nodo 2387)	429,21	5.983,69	0,072	1	SI	124,53	5.854,34	0,021	1	SI
Asta 240	Estremo 1 (nodo 2398)	7.668,29	27.471,66	0,279	1	SI	1.085,70	16.013,73	0,068	1	SI
Asta 240	Estremo 2 (nodo 2395)	7.668,29	17.354,85	0,442	1	SI	1.085,70	13.913,05	0,078	1	SI
Asta 241	Estremo 1 (nodo 2399)	1.011,32	4.692,01	0,216	1	SI	191,24	21.819,36	0,009	1	SI
Asta 241	Estremo 2 (nodo 2396)	1.011,32	4.640,96	0,218	1	SI	191,24	5.609,33	0,034	1	SI
Asta 242	Estremo 1 (nodo 2400)	740,66	4.694,03	0,158	1	SI	200,34	4.694,03	0,043	1	SI
Asta 242	Estremo 2 (nodo 2397)	740,66	3.725,66	0,199	1	SI	200,34	4.694,03	0,043	1	SI
Asta 243	Estremo 1 (nodo 2402)	2.047,20	7.985,66	0,256	1	SI	942,77	7.985,66	0,118	1	SI
Asta 243	Estremo 2 (nodo 2401)	2.047,20	6.966,23	0,294	1	SI	942,77	7.934,61	0,119	1	SI
Asta 244	Estremo 1 (nodo 2391)	513,92	6.193,59	0,083	1	SI	116,11	6.193,59	0,019	1	SI
Asta 244	Estremo 2 (nodo 2403)	513,92	6.140,35	0,084	1	SI	116,11	6.140,35	0,019	1	SI
Asta 245	Estremo 1 (nodo 2390)	151,70	7.280,08	0,021	1	SI	523,30	7.280,08	0,072	1	SI
Asta 245	Estremo 2 (nodo 2404)	151,70	7.591,99	0,020	1	SI	523,30	7.229,02	0,072	1	SI
Asta 246	Estremo 1 (nodo 2389)	363,04	6.260,66	0,058	1	SI	348,91	6.260,66	0,056	1	SI
Asta 246	Estremo 2 (nodo 2405)	363,04	6.207,42	0,058	1	SI	348,91	6.207,42	0,056	1	SI
Asta 247	Estremo 1 (nodo 2406)	5.047,73	22.025,84	0,229	1	SI	303,56	12.916,75	0,024	1	SI
Asta 247	Estremo 2 (nodo 2388)	5.047,73	12.122,07	0,416	1	SI	303,56	12.827,03	0,024	1	SI
Asta 277	Estremo 1 (nodo 2310)	3.746,66	52.889,44	0,071	1	SI	145,06	18.841,65	0,008	1	SI
Asta 277	Estremo 2 (nodo 2407)	3.746,65	31.973,99	0,117	1	SI	145,06	18.802,22	0,008	1	SI

asta	nodo	VEdy [[daN]]	VRdy [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica	VEdz [[daN]]	VRdz [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica
Asta 279	Estremo 1 (nodo 2375)	1.870,52	5.313,09	0,352	1	SI	1.172,59	5.313,09	0,221	1	SI
Asta 279	Estremo 2 (nodo 2408)	1.870,52	5.301,70	0,353	1	SI	1.172,59	5.301,70	0,221	1	SI
Asta 280	Estremo 1 (nodo 2374)	2.000,01	6.191,24	0,323	1	SI	679,77	7.159,62	0,095	1	SI
Asta 280	Estremo 2 (nodo 2409)	2.000,01	6.179,90	0,324	1	SI	679,77	7.148,28	0,095	1	SI
Asta 284	Estremo 1 (nodo 2392)	2.385,10	13.141,42	0,181	1	SI	750,13	12.718,64	0,059	1	SI
Asta 284	Estremo 2 (nodo 2411)	2.385,10	12.881,41	0,185	1	SI	750,13	12.603,29	0,060	1	SI
Asta 291	Estremo 1 (nodo 2394)	1.777,86	5.252,29	0,338	1	SI	139,75	6.019,46	0,023	1	SI
Asta 291	Estremo 2 (nodo 2413)	1.777,86	5.199,05	0,342	1	SI	139,75	5.966,23	0,023	1	SI
Asta 292	Estremo 1 (nodo 2393)	5.520,62	14.503,71	0,381	1	SI	1.381,65	12.910,14	0,107	1	SI
Asta 292	Estremo 2 (nodo 2414)	5.520,62	12.360,29	0,447	1	SI	1.381,65	10.860,98	0,127	1	SI
Asta 296	Estremo 1 (nodo 2386)	412,14	5.749,74	0,072	1	SI	117,34	5.749,74	0,020	1	SI
Asta 296	Estremo 2 (nodo 2419)	412,14	5.863,37	0,070	1	SI	117,34	5.738,35	0,020	1	SI
Asta 297	Estremo 1 (nodo 2387)	438,48	5.855,32	0,075	1	SI	147,35	5.855,32	0,025	1	SI
Asta 297	Estremo 2 (nodo 2420)	438,48	5.971,33	0,073	1	SI	147,35	5.843,93	0,025	1	SI
Asta 298	Estremo 1 (nodo 2289)	216,21	5.373,59	0,040	1	SI	315,95	5.373,59	0,059	1	SI
Asta 298	Estremo 2 (nodo 2421)	216,21	4.313,60	0,050	1	SI	315,95	4.313,60	0,073	1	SI
Asta 299	Estremo 1 (nodo 2287)	118,25	5.774,09	0,020	1	SI	152,66	5.774,09	0,026	1	SI
Asta 299	Estremo 2 (nodo 2422)	118,25	5.682,48	0,021	1	SI	152,66	5.682,48	0,027	1	SI
Asta 300	Estremo 1 (nodo 2288)	393,49	6.275,50	0,063	1	SI	95,91	6.275,50	0,015	1	SI
Asta 300	Estremo 2 (nodo 2423)	393,49	5.215,51	0,075	1	SI	95,91	6.183,89	0,016	1	SI
Asta 301	Estremo 1 (nodo 2290)	47,46	6.161,27	0,008	1	SI	823,02	5.192,90	0,158	1	SI
Asta 301	Estremo 2 (nodo 2424)	47,46	6.069,66	0,008	1	SI	823,02	5.101,28	0,161	1	SI
Asta 302	Estremo 1 (nodo 2298)	40,13	5.858,84	0,007	1	SI	38,46	5.858,84	0,007	1	SI
Asta 302	Estremo 2 (nodo 2425)	40,13	5.767,22	0,007	1	SI	38,46	5.767,22	0,007	1	SI
Asta 303	Estremo 1 (nodo 2291)	531,88	5.406,42	0,098	1	SI	57,13	6.374,79	0,009	1	SI
Asta 303	Estremo 2 (nodo 2426)	531,88	6.283,18	0,085	1	SI	57,13	6.283,18	0,009	1	SI
Asta 305	Estremo 1 (nodo 2295)	129,84	5.803,05	0,022	1	SI	425,38	5.803,05	0,073	1	SI
Asta 305	Estremo 2 (nodo 2427)	129,84	5.711,44	0,023	1	SI	425,38	4.743,06	0,090	1	SI

asta	nodo	VEdy [[daN]]	VRdy [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica	VEdz [[daN]]	VRdz [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica
Asta 306	Estremo 1 (nodo 2294)	122,04	6.247,67	0,020	1	SI	552,31	6.247,67	0,088	1	SI
Asta 306	Estremo 2 (nodo 2428)	122,04	6.156,06	0,020	1	SI	552,31	5.187,68	0,106	1	SI
Asta 307	Estremo 1 (nodo 2293)	284,23	7.010,91	0,041	1	SI	295,88	7.010,91	0,042	1	SI
Asta 307	Estremo 2 (nodo 2429)	284,23	7.418,94	0,038	1	SI	295,88	6.919,29	0,043	1	SI
Asta 310	Estremo 1 (nodo 2296)	194,44	5.799,72	0,034	1	SI	236,72	5.799,72	0,041	1	SI
Asta 310	Estremo 2 (nodo 2430)	194,44	5.708,11	0,034	1	SI	236,72	5.708,11	0,041	1	SI
Asta 313	Estremo 1 (nodo 2303)	1.572,74	10.709,02	0,147	1	SI	809,69	31.515,73	0,026	1	SI
Asta 313	Estremo 2 (nodo 2431)	1.572,74	13.474,17	0,117	1	SI	809,69	16.075,87	0,050	1	SI
Asta 315	Estremo 1 (nodo 2300)	386,46	6.384,31	0,061	1	SI	239,35	6.384,31	0,037	1	SI
Asta 315	Estremo 2 (nodo 2433)	386,46	6.302,62	0,061	1	SI	239,35	6.302,62	0,038	1	SI
Asta 316	Estremo 1 (nodo 2433)	650,86	5.871,93	0,111	1	SI	1.148,05	4.903,55	0,234	1	SI
Asta 316	Estremo 2 (nodo 2432)	650,86	6.160,20	0,106	1	SI	1.148,05	4.893,62	0,235	1	SI
Asta 319	Estremo 1 (nodo 2434)	150,84	6.329,15	0,024	1	SI	1.243,54	5.360,77	0,232	1	SI
Asta 319	Estremo 2 (nodo 2435)	150,84	6.097,58	0,025	1	SI	1.243,54	5.129,20	0,242	1	SI
Asta 326	Estremo 1 (nodo 2302)	974,33	4.060,28	0,240	1	SI	115,34	3.819,29	0,030	1	SI
Asta 326	Estremo 2 (nodo 2437)	974,33	4.720,50	0,206	1	SI	115,34	3.978,60	0,029	1	SI
Asta 327	Estremo 1 (nodo 2301)	380,64	6.418,17	0,059	1	SI	126,83	6.418,17	0,020	1	SI
Asta 327	Estremo 2 (nodo 2438)	380,64	6.336,48	0,060	1	SI	126,83	6.336,48	0,020	1	SI
Asta 331	Estremo 1 (nodo 2297)	227,40	5.883,76	0,039	1	SI	229,68	5.883,76	0,039	1	SI
Asta 331	Estremo 2 (nodo 2440)	227,40	5.792,15	0,039	1	SI	229,68	5.792,15	0,040	1	SI
Asta 344	Estremo 1 (nodo 2292)	190,95	5.718,50	0,033	1	SI	259,42	5.718,50	0,045	1	SI
Asta 344	Estremo 2 (nodo 2476)	190,95	5.626,89	0,034	1	SI	259,42	5.626,89	0,046	1	SI
Asta 345	Estremo 1 (nodo 2299)	129,56	5.765,06	0,022	1	SI	308,43	5.765,06	0,053	1	SI
Asta 345	Estremo 2 (nodo 2477)	129,56	5.683,38	0,023	1	SI	308,43	4.715,00	0,065	1	SI
Asta 346	Estremo 1 (nodo 2369)	642,52	4.791,03	0,134	1	SI	693,67	4.791,03	0,145	1	SI
Asta 346	Estremo 2 (nodo 2478)	642,52	5.318,62	0,121	1	SI	693,67	4.705,94	0,147	1	SI
Asta 348	Estremo 1 (nodo 2368)	2.671,09	17.469,78	0,153	1	SI	1.217,68	13.419,93	0,091	1	SI
Asta 348	Estremo 2 (nodo 2480)	2.671,09	17.935,42	0,149	1	SI	1.217,68	10.635,10	0,114	1	SI

asta	nodo	VEdy [[daN]]	VRdy [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica	VEdz [[daN]]	VRdz [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica
Asta 349	Estremo 1 (nodo 2401)	1.501,15	6.102,20	0,246	1	SI	1.376,08	7.070,58	0,195	1	SI
Asta 349	Estremo 2 (nodo 2481)	1.501,15	6.017,12	0,249	1	SI	1.376,08	6.017,12	0,229	1	SI
Asta 351	Estremo 1 (nodo 2396)	390,14	4.592,82	0,085	1	SI	329,56	5.561,19	0,059	1	SI
Asta 351	Estremo 2 (nodo 2482)	390,14	4.507,73	0,087	1	SI	329,56	4.507,73	0,073	1	SI
Asta 352	Estremo 1 (nodo 2356)	227,29	4.252,52	0,053	1	SI	644,83	4.252,52	0,152	1	SI
Asta 352	Estremo 2 (nodo 2483)	227,29	4.167,43	0,055	1	SI	644,83	4.167,43	0,155	1	SI
Asta 353	Estremo 1 (nodo 2357)	1.142,77	9.262,42	0,123	1	SI	494,06	9.262,42	0,053	1	SI
Asta 353	Estremo 2 (nodo 2484)	1.142,77	8.208,96	0,139	1	SI	494,06	9.177,34	0,054	1	SI
Asta 354	Estremo 1 (nodo 2383)	1.254,42	9.352,24	0,134	1	SI	538,41	9.352,24	0,058	1	SI
Asta 354	Estremo 2 (nodo 2485)	1.254,42	9.267,15	0,135	1	SI	538,41	9.267,15	0,058	1	SI
Asta 356	Estremo 1 (nodo 2351)	1.495,88	6.125,60	0,244	1	SI	836,74	7.093,97	0,118	1	SI
Asta 356	Estremo 2 (nodo 2487)	1.495,88	6.040,51	0,248	1	SI	836,74	6.040,51	0,139	1	SI
Asta 360	Estremo 1 (nodo 2380)	925,41	10.783,09	0,086	1	SI	7.112,06	14.054,93	0,506	1	SI
Asta 360	Estremo 2 (nodo 2489)	925,41	10.577,59	0,087	1	SI	7.112,06	10.379,53	0,685	1	SI
Asta 363	Estremo 1 (nodo 2304)	797,92	6.534,62	0,122	1	SI	734,93	5.566,24	0,132	1	SI
Asta 363	Estremo 2 (nodo 2490)	797,92	5.481,15	0,146	1	SI	734,93	5.481,15	0,134	1	SI
Asta 364	Estremo 1 (nodo 2439)	1.977,19	13.459,26	0,147	1	SI	3.912,02	16.999,82	0,230	1	SI
Asta 364	Estremo 2 (nodo 2491)	1.977,19	14.180,38	0,139	1	SI	3.912,02	12.953,56	0,302	1	SI
Asta 365	Estremo 1 (nodo 2435)	306,24	10.232,68	0,030	1	SI	2.364,47	9.264,30	0,255	1	SI
Asta 365	Estremo 2 (nodo 2492)	306,24	10.147,59	0,030	1	SI	2.364,47	9.179,21	0,258	1	SI
Asta 366	Estremo 1 (nodo 2395)	2.584,14	16.742,65	0,154	1	SI	1.308,88	14.559,39	0,090	1	SI
Asta 366	Estremo 2 (nodo 2494)	2.584,14	31.374,68	0,082	1	SI	1.308,88	11.093,87	0,118	1	SI
Asta 388	Estremo 1 (nodo 2363)	4.602,40	76.575,28	0,060	1	SI	1.311,42	74.972,98	0,017	1	SI
Asta 388	Estremo 2 (nodo 2504)	4.602,40	75.487,54	0,061	1	SI	1.311,42	75.302,14	0,017	1	SI
Asta 389	Estremo 1 (nodo 2370)	595,60	4.020,49	0,148	1	SI	316,03	4.020,49	0,079	1	SI
Asta 389	Estremo 2 (nodo 2505)	595,60	4.068,80	0,146	1	SI	316,03	3.964,76	0,080	1	SI
Asta 391	Estremo 1 (nodo 2478)	5.642,10	45.356,49	0,124	1	SI	796,70	44.962,33	0,018	1	SI
Asta 391	Estremo 2 (nodo 2506)	5.642,10	45.603,01	0,124	1	SI	796,70	44.941,41	0,018	1	SI

asta	nodo	VEdy [[daN]]	VRdy [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica	VEdz [[daN]]	VRdz [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica
Asta 392	Estremo 1 (nodo 2480)	10.544,70	23.540,25	0,448	1	SI	1.900,22	10.932,10	0,174	1	SI
Asta 392	Estremo 2 (nodo 2507)	10.544,70	24.507,87	0,430	1	SI	1.900,22	12.167,59	0,156	1	SI
Asta 395	Estremo 1 (nodo 2479)	557,57	4.694,03	0,119	1	SI	2.076,27	4.694,03	0,442	1	SI
Asta 395	Estremo 2 (nodo 2509)	557,57	4.694,03	0,119	1	SI	2.076,27	4.694,03	0,442	1	SI
Asta 396	Estremo 1 (nodo 2362)	220,22	3.730,82	0,059	1	SI	154,14	3.730,82	0,041	1	SI
Asta 396	Estremo 2 (nodo 2511)	220,22	3.725,66	0,059	1	SI	154,14	3.725,66	0,041	1	SI
Asta 399	Estremo 1 (nodo 2422)	310,49	5.273,91	0,059	1	SI	256,72	5.273,91	0,049	1	SI
Asta 399	Estremo 2 (nodo 2514)	310,49	4.266,39	0,073	1	SI	256,72	4.266,39	0,060	1	SI
Asta 402	Estremo 1 (nodo 2423)	403,15	4.510,76	0,089	1	SI	94,65	5.479,13	0,017	1	SI
Asta 402	Estremo 2 (nodo 2515)	403,15	4.432,47	0,091	1	SI	94,65	4.432,47	0,021	1	SI
Asta 403	Estremo 1 (nodo 2507)	2.617,17	20.697,17	0,126	1	SI	2.737,54	11.250,62	0,243	1	SI
Asta 403	Estremo 2 (nodo 2516)	2.617,17	24.926,24	0,105	1	SI	2.737,54	10.193,44	0,269	1	SI
Asta 404	Estremo 1 (nodo 2425)	32,88	5.769,83	0,006	1	SI	29,65	5.769,83	0,005	1	SI
Asta 404	Estremo 2 (nodo 2519)	32,88	5.723,19	0,006	1	SI	29,65	5.723,19	0,005	1	SI
Asta 408	Estremo 1 (nodo 2426)	389,75	5.718,24	0,068	1	SI	548,52	7.161,82	0,077	1	SI
Asta 408	Estremo 2 (nodo 2518)	389,75	4.671,58	0,083	1	SI	548,52	4.671,58	0,117	1	SI
Asta 409	Estremo 1 (nodo 2481)	758,28	53.090,02	0,014	1	SI	2.167,93	52.121,64	0,042	1	SI
Asta 409	Estremo 2 (nodo 2520)	758,28	52.058,72	0,015	1	SI	2.167,93	52.058,72	0,042	1	SI
Asta 410	Estremo 1 (nodo 2520)	3.975,09	51.228,39	0,078	1	SI	2.316,36	51.228,39	0,045	1	SI
Asta 410	Estremo 2 (nodo 2508)	3.975,09	51.189,69	0,078	1	SI	2.316,36	51.189,69	0,045	1	SI
Asta 411	Estremo 1 (nodo 2510)	14.958,52	22.794,32	0,656	1	SI	2.227,50	9.919,67	0,225	1	SI
Asta 411	Estremo 2 (nodo 2517)	14.958,52	27.282,16	0,548	1	SI	2.227,50	9.876,05	0,226	1	SI
Asta 412	Estremo 1 (nodo 2476)	545,59	5.369,63	0,102	1	SI	718,35	4.401,25	0,163	1	SI
Asta 412	Estremo 2 (nodo 2525)	545,59	4.436,80	0,123	1	SI	718,35	4.362,44	0,165	1	SI
Asta 418	Estremo 1 (nodo 2361)	5.304,38	75.814,52	0,070	1	SI	821,42	75.814,52	0,011	1	SI
Asta 418	Estremo 2 (nodo 2527)	5.304,38	75.782,05	0,070	1	SI	821,42	78.545,35	0,010	1	SI
Asta 419	Estremo 1 (nodo 2527)	1.524,39	4.092,30	0,373	1	SI	236,22	4.092,30	0,058	1	SI
Asta 419	Estremo 2 (nodo 2513)	1.524,39	4.046,55	0,377	1	SI	236,22	5.014,92	0,047	1	SI

asta	nodo	VEdy [[daN]]	VRdy [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica	VEdz [[daN]]	VRdz [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica
Asta 420	Estremo 1 (nodo 2355)	539,15	3.725,66	0,145	1	SI	1.240,26	3.725,66	0,333	1	SI
Asta 420	Estremo 2 (nodo 2528)	539,15	3.805,14	0,142	1	SI	1.240,26	3.725,66	0,333	1	SI
Asta 424	Estremo 1 (nodo 2482)	2.317,78	74.725,66	0,031	1	SI	2.103,76	74.725,66	0,028	1	SI
Asta 424	Estremo 2 (nodo 2531)	2.317,78	74.916,36	0,031	1	SI	2.103,76	74.725,66	0,028	1	SI
Asta 425	Estremo 1 (nodo 2531)	454,64	3.822,67	0,119	1	SI	210,60	3.822,67	0,055	1	SI
Asta 425	Estremo 2 (nodo 2512)	454,64	3.776,92	0,120	1	SI	210,60	3.776,92	0,056	1	SI
Asta 426	Estremo 1 (nodo 2494)	961,10	16.929,95	0,057	1	SI	561,57	9.650,88	0,058	1	SI
Asta 426	Estremo 2 (nodo 2530)	961,10	16.629,07	0,058	1	SI	561,57	10.089,36	0,056	1	SI
Asta 427	Estremo 1 (nodo 2530)	3.978,15	17.407,61	0,229	1	SI	3.685,48	9.894,91	0,372	1	SI
Asta 427	Estremo 2 (nodo 2510)	3.978,15	16.915,99	0,235	1	SI	3.685,48	10.271,94	0,359	1	SI
Asta 428	Estremo 1 (nodo 2484)	2.691,72	4.633,26	0,581	1	SI	185,52	4.633,26	0,040	1	SI
Asta 428	Estremo 2 (nodo 2533)	2.691,72	4.577,38	0,588	1	SI	185,52	5.545,76	0,033	1	SI
Asta 429	Estremo 1 (nodo 2483)	2.193,07	75.177,60	0,029	1	SI	3.560,63	74.952,70	0,048	1	SI
Asta 429	Estremo 2 (nodo 2534)	2.193,07	75.221,39	0,029	1	SI	3.560,63	75.536,26	0,047	1	SI
Asta 432	Estremo 1 (nodo 2349)	3.473,23	3.966,66	0,876	1	SI	753,32	4.211,39	0,179	1	SI
Asta 432	Estremo 2 (nodo 2535)	3.473,23	3.975,00	0,874	1	SI	753,32	3.942,97	0,191	1	SI
Asta 433	Estremo 1 (nodo 2486)	2.539,30	4.603,13	0,552	1	SI	1.188,11	4.603,13	0,258	1	SI
Asta 433	Estremo 2 (nodo 2536)	2.539,30	4.536,50	0,560	1	SI	1.188,11	4.536,50	0,262	1	SI
Asta 435	Estremo 1 (nodo 2382)	1.500,74	5.877,57	0,255	1	SI	1.077,44	5.877,57	0,183	1	SI
Asta 435	Estremo 2 (nodo 2486)	1.500,74	5.792,48	0,259	1	SI	1.077,44	5.792,48	0,186	1	SI
Asta 436	Estremo 1 (nodo 2337)	1.372,13	5.296,20	0,259	1	SI	479,45	5.098,76	0,094	1	SI
Asta 436	Estremo 2 (nodo 2537)	1.372,13	4.382,21	0,313	1	SI	479,45	5.082,31	0,094	1	SI
Asta 437	Estremo 1 (nodo 2338)	1.280,88	4.261,09	0,301	1	SI	335,00	4.105,78	0,082	1	SI
Asta 437	Estremo 2 (nodo 2538)	1.280,88	5.716,40	0,224	1	SI	335,00	5.057,71	0,066	1	SI
Asta 441	Estremo 1 (nodo 2345)	999,21	5.144,93	0,194	1	SI	298,65	6.113,31	0,049	1	SI
Asta 441	Estremo 2 (nodo 2544)	999,21	5.073,54	0,197	1	SI	298,65	6.041,92	0,049	1	SI
Asta 445	Estremo 1 (nodo 2336)	6.174,22	51.851,94	0,119	1	SI	1.797,73	53.701,54	0,033	1	SI
Asta 445	Estremo 2 (nodo 2545)	6.174,22	52.777,91	0,117	1	SI	1.797,73	51.828,11	0,035	1	SI

asta	nodo	VEdy [[daN]]	VRdy [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica	VEdz [[daN]]	VRdz [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica
Asta 446	Estremo 1 (nodo 2545)	1.151,71	4.646,94	0,248	1	SI	763,81	4.646,94	0,164	1	SI
Asta 446	Estremo 2 (nodo 2541)	1.151,71	4.599,37	0,250	1	SI	763,81	4.599,37	0,166	1	SI
Asta 449	Estremo 1 (nodo 2411)	4.365,87	19.279,30	0,226	1	SI	1.322,30	10.824,74	0,122	1	SI
Asta 449	Estremo 2 (nodo 2546)	4.365,87	21.082,76	0,207	1	SI	1.322,30	10.125,68	0,131	1	SI
Asta 450	Estremo 1 (nodo 2546)	3.699,72	16.498,88	0,224	1	SI	4.790,24	10.676,57	0,449	1	SI
Asta 450	Estremo 2 (nodo 2542)	3.699,72	26.133,19	0,142	1	SI	4.790,24	10.289,65	0,466	1	SI
Asta 451	Estremo 1 (nodo 2404)	445,18	6.189,99	0,072	1	SI	590,21	5.221,61	0,113	1	SI
Asta 451	Estremo 2 (nodo 2549)	445,18	5.137,06	0,087	1	SI	590,21	5.137,06	0,115	1	SI
Asta 453	Estremo 1 (nodo 2414)	104,10	6.110,65	0,017	1	SI	1.458,68	5.142,27	0,284	1	SI
Asta 453	Estremo 2 (nodo 2551)	104,10	6.039,26	0,017	1	SI	1.458,68	5.070,88	0,288	1	SI
Asta 454	Estremo 1 (nodo 2343)	1.179,49	75.851,35	0,016	1	SI	5.116,69	76.568,52	0,067	1	SI
Asta 454	Estremo 2 (nodo 2548)	1.179,49	75.513,31	0,016	1	SI	5.116,69	75.874,18	0,067	1	SI
Asta 455	Estremo 1 (nodo 2548)	865,32	4.705,23	0,184	1	SI	1.856,48	4.705,23	0,395	1	SI
Asta 455	Estremo 2 (nodo 2552)	865,32	4.654,54	0,186	1	SI	1.856,48	4.654,54	0,399	1	SI
Asta 457	Estremo 1 (nodo 2339)	177,65	4.117,68	0,043	1	SI	430,87	4.117,68	0,105	1	SI
Asta 457	Estremo 2 (nodo 2550)	177,65	4.101,49	0,043	1	SI	430,87	4.101,49	0,105	1	SI
Asta 459	Estremo 1 (nodo 2341)	981,25	4.548,11	0,216	1	SI	2.102,30	5.023,21	0,419	1	SI
Asta 459	Estremo 2 (nodo 2554)	981,25	4.771,87	0,206	1	SI	2.102,30	4.282,91	0,491	1	SI
Asta 461	Estremo 1 (nodo 2340)	1.325,94	53.051,40	0,025	1	SI	7.550,17	53.298,06	0,142	1	SI
Asta 461	Estremo 2 (nodo 2556)	1.325,94	54.395,50	0,024	1	SI	7.550,17	52.591,04	0,144	1	SI
Asta 462	Estremo 1 (nodo 2551)	1.065,11	4.111,36	0,259	1	SI	815,17	4.111,36	0,198	1	SI
Asta 462	Estremo 2 (nodo 2543)	1.065,11	4.049,95	0,263	1	SI	815,17	4.049,95	0,201	1	SI
Asta 466	Estremo 1 (nodo 2549)	1.567,04	4.325,20	0,362	1	SI	611,52	4.325,20	0,141	1	SI
Asta 466	Estremo 2 (nodo 2557)	1.567,04	4.274,51	0,367	1	SI	611,52	4.274,51	0,143	1	SI
Asta 467	Estremo 1 (nodo 2557)	1.510,21	51.477,11	0,029	1	SI	4.143,48	52.028,62	0,080	1	SI
Asta 467	Estremo 2 (nodo 2547)	1.510,21	51.460,48	0,029	1	SI	4.143,48	52.135,90	0,079	1	SI
Asta 470	Estremo 1 (nodo 2342)	2.542,64	51.286,11	0,050	1	SI	5.097,58	51.864,80	0,098	1	SI
Asta 470	Estremo 2 (nodo 2558)	2.542,64	53.317,52	0,048	1	SI	5.097,58	51.265,41	0,099	1	SI

asta	nodo	V _E _{dy} [[daN]]	V _R _{dy} [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica	V _E _{dz} [[daN]]	V _R _{dz} [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica
Asta 471	Estremo 1 (nodo 2323)	2.540,81	51.058,99	0,050	1	SI	449,79	51.058,99	0,009	1	SI
Asta 471	Estremo 2 (nodo 2559)	2.540,81	52.027,37	0,049	1	SI	449,79	51.598,15	0,009	1	SI
Asta 472	Estremo 1 (nodo 2489)	2.659,78	44.868,20	0,059	1	SI	10.408,35	93.211,38	0,112	1	SI
Asta 472	Estremo 2 (nodo 2560)	2.659,78	44.707,14	0,059	1	SI	10.408,35	92.258,27	0,113	1	SI
Asta 473	Estremo 1 (nodo 2388)	27,88	2.956,95	0,009	1	SI	163,65	2.956,95	0,055	1	SI
Asta 473	Estremo 2 (nodo 2561)	27,88	2.930,45	0,010	1	SI	163,65	2.930,45	0,056	1	SI
Asta 476	Estremo 1 (nodo 2325)	628,18	4.006,63	0,157	1	SI	65,51	4.975,00	0,013	1	SI
Asta 476	Estremo 2 (nodo 2562)	628,18	3.918,09	0,160	1	SI	65,51	3.918,09	0,017	1	SI
Asta 482	Estremo 1 (nodo 2324)	287,64	4.215,54	0,068	1	SI	325,29	4.215,54	0,077	1	SI
Asta 482	Estremo 2 (nodo 2570)	287,64	5.128,04	0,056	1	SI	325,29	4.159,66	0,078	1	SI
Asta 483	Estremo 1 (nodo 2319)	3.743,55	4.447,61	0,842	1	SI	2.892,75	4.030,66	0,718	1	SI
Asta 483	Estremo 2 (nodo 2571)	3.743,55	4.747,84	0,788	1	SI	2.892,75	4.768,86	0,607	1	SI
Asta 484	Estremo 1 (nodo 2561)	223,77	2.067,89	0,108	1	SI	214,88	2.067,89	0,104	1	SI
Asta 484	Estremo 2 (nodo 2569)	223,77	2.048,19	0,109	1	SI	214,88	2.048,19	0,105	1	SI
Asta 485	Estremo 1 (nodo 2309)	2.306,18	5.230,19	0,441	1	SI	457,62	5.146,14	0,089	1	SI
Asta 485	Estremo 2 (nodo 2572)	2.306,18	5.142,27	0,448	1	SI	457,62	4.867,35	0,094	1	SI
Asta 486	Estremo 1 (nodo 2407)	154,79	4.512,13	0,034	1	SI	108,42	4.512,13	0,024	1	SI
Asta 486	Estremo 2 (nodo 2573)	154,79	4.405,13	0,035	1	SI	108,42	4.405,13	0,025	1	SI
Asta 487	Estremo 1 (nodo 2490)	1.934,09	5.094,34	0,380	1	SI	1.186,48	5.094,34	0,233	1	SI
Asta 487	Estremo 2 (nodo 2574)	1.934,09	5.329,01	0,363	1	SI	1.186,48	5.044,71	0,235	1	SI
Asta 488	Estremo 1 (nodo 2305)	615,77	4.392,68	0,140	1	SI	545,26	4.392,68	0,124	1	SI
Asta 488	Estremo 2 (nodo 2575)	615,77	4.310,43	0,143	1	SI	545,26	4.310,43	0,126	1	SI
Asta 489	Estremo 1 (nodo 2381)	1.510,18	7.298,53	0,207	1	SI	415,93	8.266,90	0,050	1	SI
Asta 489	Estremo 2 (nodo 2488)	1.510,18	7.213,44	0,209	1	SI	415,93	8.181,81	0,051	1	SI
Asta 490	Estremo 1 (nodo 2438)	72,31	5.592,38	0,013	1	SI	241,90	5.592,38	0,043	1	SI
Asta 490	Estremo 2 (nodo 2577)	72,31	5.499,81	0,013	1	SI	241,90	5.499,81	0,044	1	SI
Asta 491	Estremo 1 (nodo 2477)	228,60	5.686,12	0,040	1	SI	909,48	4.717,74	0,193	1	SI
Asta 491	Estremo 2 (nodo 2576)	228,60	5.838,45	0,039	1	SI	909,48	4.662,24	0,195	1	SI

asta	nodo	VEdy [[daN]]	VRdy [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica	VEdz [[daN]]	VRdz [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica
Asta 493	Estremo 1 (nodo 2485)	1.587,51	5.154,39	0,308	1	SI	1.467,36	5.154,39	0,285	1	SI
Asta 493	Estremo 2 (nodo 2579)	1.587,51	5.087,75	0,312	1	SI	1.467,36	5.087,75	0,288	1	SI
Asta 508	Estremo 1 (nodo 2488)	1.124,24	4.492,89	0,250	1	SI	336,90	4.217,98	0,080	1	SI
Asta 508	Estremo 2 (nodo 2585)	1.124,24	4.369,51	0,257	1	SI	336,90	4.369,51	0,077	1	SI
Asta 509	Estremo 1 (nodo 2562)	2.364,31	75.542,48	0,031	1	SI	2.328,96	77.896,81	0,030	1	SI
Asta 509	Estremo 2 (nodo 2588)	2.364,31	75.537,66	0,031	1	SI	2.328,96	80.172,64	0,029	1	SI
Asta 513	Estremo 1 (nodo 2427)	6.226,98	51.662,72	0,121	1	SI	10.744,49	52.359,14	0,205	1	SI
Asta 513	Estremo 2 (nodo 2583)	6.226,98	55.253,20	0,113	1	SI	10.744,49	52.279,73	0,206	1	SI
Asta 514	Estremo 1 (nodo 2428)	3.872,68	52.389,64	0,074	1	SI	10.450,55	54.052,24	0,193	1	SI
Asta 514	Estremo 2 (nodo 2587)	3.872,68	55.701,03	0,070	1	SI	10.450,55	52.507,56	0,199	1	SI
Asta 517	Estremo 1 (nodo 2429)	2.001,33	52.214,33	0,038	1	SI	10.122,96	54.218,19	0,187	1	SI
Asta 517	Estremo 2 (nodo 2591)	2.001,33	54.658,84	0,037	1	SI	10.122,96	52.909,20	0,191	1	SI
Asta 518	Estremo 1 (nodo 2591)	302,03	4.215,89	0,072	1	SI	1.123,98	4.215,89	0,267	1	SI
Asta 518	Estremo 2 (nodo 2524)	302,03	4.335,91	0,070	1	SI	1.123,98	4.156,04	0,270	1	SI
Asta 519	Estremo 1 (nodo 2590)	717,66	4.311,27	0,166	1	SI	724,16	4.311,27	0,168	1	SI
Asta 519	Estremo 2 (nodo 2523)	717,66	4.247,52	0,169	1	SI	724,16	4.247,52	0,170	1	SI
Asta 520	Estremo 1 (nodo 2432)	627,98	5.863,43	0,107	1	SI	1.135,28	4.895,06	0,232	1	SI
Asta 520	Estremo 2 (nodo 2590)	627,98	4.847,69	0,130	1	SI	1.135,28	4.847,69	0,234	1	SI
Asta 521	Estremo 1 (nodo 2493)	6.402,18	13.039,85	0,491	1	SI	19.538,78	23.040,05	0,848	1	SI
Asta 521	Estremo 2 (nodo 2589)	6.402,18	12.510,86	0,512	1	SI	19.538,78	22.663,91	0,862	1	SI
Asta 522	Estremo 1 (nodo 2589)	749,08	9.449,03	0,079	1	SI	2.549,88	19.249,80	0,132	1	SI
Asta 522	Estremo 2 (nodo 2522)	749,08	11.531,81	0,065	1	SI	2.549,88	21.914,61	0,116	1	SI
Asta 523	Estremo 1 (nodo 2431)	754,98	10.237,63	0,074	1	SI	3.546,50	22.371,03	0,159	1	SI
Asta 523	Estremo 2 (nodo 2493)	754,98	10.067,45	0,075	1	SI	3.546,50	18.430,54	0,192	1	SI
Asta 524	Estremo 1 (nodo 2579)	1.911,38	4.498,92	0,425	1	SI	2.277,30	4.498,92	0,506	1	SI
Asta 524	Estremo 2 (nodo 2532)	1.911,38	4.442,19	0,430	1	SI	2.277,30	4.442,19	0,513	1	SI
Asta 525	Estremo 1 (nodo 2560)	4.461,45	46.272,24	0,096	1	SI	5.405,09	91.238,07	0,059	1	SI
Asta 525	Estremo 2 (nodo 2584)	4.461,45	44.018,44	0,101	1	SI	5.405,09	97.705,22	0,055	1	SI

asta	nodo	VEdy [[daN]]	VRdy [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica	VEdz [[daN]]	VRdz [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica
Asta 816	Estremo 1 (nodo 2440)	543,83	4.355,53	0,125	1	SI	779,80	4.355,53	0,179	1	SI
Asta 816	Estremo 2 (nodo 2582)	543,83	4.305,70	0,126	1	SI	779,80	4.305,70	0,181	1	SI
Asta 817	Estremo 1 (nodo 37)	534,30	4.507,38	0,119	1	SI	214,31	4.507,38	0,048	1	SI
Asta 817	Estremo 2 (nodo 2581)	534,30	4.420,48	0,121	1	SI	214,31	4.420,48	0,048	1	SI
Asta 828	Estremo 1 (nodo 2491)	565,20	12.357,06	0,046	1	SI	3.647,11	9.967,23	0,366	1	SI
Asta 828	Estremo 2 (nodo 2621)	565,20	12.229,35	0,046	1	SI	3.647,11	10.248,96	0,356	1	SI
Asta 829	Estremo 1 (nodo 2621)	828,40	9.037,23	0,092	1	SI	1.441,33	8.726,66	0,165	1	SI
Asta 829	Estremo 2 (nodo 2578)	828,40	8.866,98	0,093	1	SI	1.441,33	11.493,10	0,125	1	SI
Asta 831	Estremo 1 (nodo 2492)	922,95	7.021,62	0,131	1	SI	422,09	7.021,62	0,060	1	SI
Asta 831	Estremo 2 (nodo 2622)	922,95	6.969,97	0,132	1	SI	422,09	6.969,97	0,061	1	SI
Asta 832	Estremo 1 (nodo 2622)	1.018,97	5.147,44	0,198	1	SI	389,91	6.115,82	0,064	1	SI
Asta 832	Estremo 2 (nodo 2526)	1.018,97	5.075,75	0,201	1	SI	389,91	6.044,12	0,065	1	SI
Asta 835	Estremo 1 (nodo 2317)	10.488,17	45.291,79	0,232	1	SI	866,19	91.343,45	0,009	1	SI
Asta 835	Estremo 2 (nodo 2568)	10.488,17	45.212,84	0,232	1	SI	866,19	91.256,94	0,009	1	SI
Asta 836	Estremo 1 (nodo 2568)	3.096,80	44.266,39	0,070	1	SI	1.495,66	90.851,71	0,016	1	SI
Asta 836	Estremo 2 (nodo 2563)	3.096,80	45.541,26	0,068	1	SI	1.495,66	94.295,32	0,016	1	SI
Asta 837	Estremo 1 (nodo 2583)	3.632,74	52.763,02	0,069	1	SI	1.647,02	51.474,08	0,032	1	SI
Asta 837	Estremo 2 (nodo 2623)	3.632,74	51.772,11	0,070	1	SI	1.647,02	51.275,10	0,032	1	SI
Asta 889	Estremo 1 (nodo 2397)	62,73	4.694,03	0,013	1	SI	272,92	4.694,03	0,058	1	SI
Asta 889	Estremo 2 (nodo 2529)	62,73	4.694,03	0,013	1	SI	272,92	4.694,03	0,058	1	SI
Asta 890	Estremo 1 (nodo 2529)	3.438,13	74.725,66	0,046	1	SI	1.149,49	74.941,53	0,015	1	SI
Asta 890	Estremo 2 (nodo 2479)	3.438,13	74.725,66	0,046	1	SI	1.149,49	74.725,66	0,015	1	SI
Asta 1629	Estremo 1 (nodo 2409)	945,50	51.887,91	0,018	1	SI	537,76	51.887,91	0,010	1	SI
Asta 1629	Estremo 2 (nodo 2567)	945,50	51.817,76	0,018	1	SI	537,76	51.817,76	0,010	1	SI
Asta 1630	Estremo 1 (nodo 2567)	3.904,22	51.734,87	0,075	1	SI	689,46	51.734,87	0,013	1	SI
Asta 1630	Estremo 2 (nodo 2564)	3.904,22	51.680,79	0,076	1	SI	689,46	51.680,79	0,013	1	SI

LEGENDA:

n° asta
estremo

Numero dell'asta verificata
Estremo dell'asta verificato

VEd(y) [daN]
VRd(y) [daN]
sfrutt.
comb.
verifica
VEd(z) [daN]
VRd(z) [daN]
sfrutt.
comb.
verifica
confronta
PGAc

Taglio sollecitante T2
Taglio resistente T2
Sfruttamento resistenza a taglio T2
Combinazione verificata
Esito della verifica
Taglio sollecitante T3
Taglio resistente T3
Sfruttamento resistenza a taglio T3
Combinazione verificata
Esito della verifica
Escludi dalle verifiche
Controlla per calcolo parametro z

14.5.3 Verifica dei rinforzi in acciaio

Incremento di resistenza a taglio (meccanismo fragile, rif. C8.7.4.2.2 della Circ. 7 del 2019)

Vengono qui riportati i contributi di resistenza a taglio dati dall'incamiciatura in acciaio.

La valutazione di tale incremento di resistenza è condotta in accordo alle specifiche della Circolare 7 del 2019 al paragrafo C8.7.4.2.2, ma la formulazione utilizzata è quella del paragrafo A.4.3.2 dell'EC 8 parte 3:

$$V_j = 0,5 \cdot 0,9 \cdot d \cdot (2 \cdot s_p \cdot h_p) / p \cdot f_{yd} \cdot (1 / \cos \theta)$$

con	d	larghezza utile della sezione nella direzione in cui si valuta il rinforzo
	s _p	spessore delle piastre di rinforzo
	h _p	altezza delle piastre di rinforzo
	p	passo delle piastre di rinforzo
	f _{yd}	resistenza di calcolo delle piastre di rinforzo
	θ	inclinazione delle fessure per taglio (assunte pari a 45°)
	β	inclinazione delle piastre (assunte pari a 90° rispetto all'elemento rinforzato)

Nella tabella seguente viene quindi indicato il contributo a taglio nelle due direzioni del rinforzo e vengono riportate anche le caratteristiche geometriche del rinforzo sopra citate.

Vengono inoltre riportate le verifiche di saldatura per gli elementi collegati con la possibilità di opzionare la presenza dei cordoni 'di testa' e paralleli alle piastre di rinforzo. Tali verifiche sono condotte considerando un contributo del rinforzo tale per cui la tensione massima nella camicia è pari al 50% del valore di snervamento.

Le verifiche di saldatura vengono effettuate in accordo al paragrafo 4.2.8.2.4 delle NTC.

Incremento di resistenza e duttilità per confinamento (rif. C8.7.4.2.2 della Circ. 7 del 2019)

Vengono qui riportati i contributi di resistenza e di duttilità dati dall'effetto di confinamento dell'incamiciatura in acciaio.

La valutazione di tale contributo è condotta in accordo alle specifiche della Circolare 7 del 2019 al paragrafo C8.7.4.2.2 e viene distinta in:

resistenza del conglomerato confinato:

$$f_{cc} = f_c [1 + 3,7(0,5 \alpha_n \alpha_s \rho_s f_y / f_c)^{0,86}]$$

deformazione ultima del conglomerato confinato:

$$\epsilon_{cu} = 0,004 + 0,5 (0,5 \alpha_n \alpha_s \rho_s f_y / f_{cc})$$

con	ρ _s	rapporto volumetrico di armatura trasversale
	α _n	fattori di efficienza del confinamento nella sezione
	α _s	fattori di efficienza del confinamento lungo l'elemento
	p	passo delle piastre di rinforzo
	f _{yd}	resistenza di calcolo delle piastre di rinforzo
	f _{cd}	resistenza media del materiale esistente divisa per il Fattore di Confidenza

Nella tabella seguente vengono quindi indicati i contributi di incremento di resistenza e di deformazione ultima del conglomerato.

Vengono inoltre riportate le verifiche di saldatura per gli elementi collegati con la possibilità di opzionare la presenza dei cordoni 'di testa' e paralleli alle piastre di rinforzo. Tali verifiche sono condotte considerando un contributo del rinforzo tale per cui la tensione massima nella camicia è pari al 50% del valore di snervamento.

Le verifiche di saldatura vengono effettuate in accordo al paragrafo 4.2.8.2.4 delle NTC.

Modello	materiale	h _p [c m]	s _p [c m]	p [c m]	V _{j,y} [daN]	V _{j,z} [daN]	ε _{cc} [1/10 00]	f _{cc} [daN/c m²]	saldatura	l _s [cm]	a [cm]	τ _{parall.} [daN/c m²]	τ _{orto.} [daN/c m²]	σ _{orto} [daN/c m²]	f _{Es,par all.} [daN/c m²]	f _{Es,orto} [daN/c m²]	f _{td} [daN/c m²]	sfrutt. H	verifica	sfrutt. V	verifica
30x30 - 4 fi 14_rinforzato ACC_Taglio estremo 1	S 355	6,0	1,0	15,0	40.57 1,43	40.57 1,43	4,063 3	859,23	S 275	4	0,5	724,49	512,29	512,29	1.254,8 5	1.024,5 8	4.047,0 6	0,31	SI	0,25	SI
30x30 - 4 fi 14_rinforzato ACC_Taglio estremo 2	S 355	6,0	1,0	15,0	40.57 1,43	40.57 1,43	4,063 3	859,23	S 275	4	0,5	724,49	512,29	512,29	1.254,8 5	1.024,5 8	4.047,0 6	0,31	SI	0,25	SI
30x30 - 4 fi 14_rinforzato_ACC_2_ Taglio estremo 1	S 355	7,0	1,0	10,0	71.00 0,00	71.00 0,00	6,984 9	1.251,1 2	S 275	4	1	394,44	278,91	278,91	683,20	557,83	4.047,0 6	0,17	SI	0,14	SI
30x30 - 4 fi 14_rinforzato_ACC_2_ Taglio estremo 2	S 355	7,0	1,0	10,0	71.00 0,00	71.00 0,00	6,984 9	1.251,1 2	S 275	4	1	394,44	278,91	278,91	683,20	557,83	4.047,0 6	0,17	SI	0,14	SI
30x30 - 4 fi 14_rinforzato ACC_Pressoflessione_ Taglio estremo 1	S 355	7,0	1,0	15,0	47.33 3,33	47.33 3,33	4,063 3	859,23	S 275	4	0,5	788,89	557,83	557,83	1.366,4 0	1.115,6 6	4.047,0 6	0,34	SI	0,28	SI
30x30 - 4 fi 14_rinforzato ACC_Pressoflessione_ Taglio estremo 2	S 355	7,0	1,0	15,0	47.33 3,33	47.33 3,33	4,063 3	859,23	S 275	4	0,5	788,89	557,83	557,83	1.366,4 0	1.115,6 6	4.047,0 6	0,34	SI	0,28	SI
70x30 - 6 fi 16_rinforzato ACC_Pressoflessione_ Taglio estremo 1	S 355	7,0	1,0	20,0	35.50 0,00	82.83 3,33	2,427 8	622,78	S 275	4	0,5	788,89	557,83	557,83	1.366,4 0	1.115,6 6	4.047,0 6	0,34	SI	0,28	SI
70x30 - 6 fi 16_rinforzato ACC_Pressoflessione_ Taglio estremo 2	S 355	7,0	1,0	20,0	35.50 0,00	82.83 3,33	2,427 8	622,78	S 275	4	0,5	788,89	557,83	557,83	1.366,4 0	1.115,6 6	4.047,0 6	0,34	SI	0,28	SI
70x30 - 6 fi 14_rinforzato_ACC_Pre ssoflessione_Taglio estremo 1	S 355	7,0	1,0	20,0	35.50 0,00	82.83 3,33	2,427 8	622,78	S 275	4	0,5	788,89	557,83	557,83	1.366,4 0	1.115,6 6	4.047,0 6	0,34	SI	0,28	SI
70x30 - 6 fi 14_rinforzato_ACC_Pre ssoflessione_Taglio estremo 2	S 355	7,0	1,0	20,0	35.50 0,00	82.83 3,33	2,427 8	622,78	S 275	4	0,5	788,89	557,83	557,83	1.366,4 0	1.115,6 6	4.047,0 6	0,34	SI	0,28	SI

LEGENDA:

Modello	Modello rinforzato
Materiale	Materiale rinforzo
h _p [cm]	Altezza piatti
s _p [cm]	Spessore piatti
p [cm]	Passo
V _{j,y} [daN]	Incremento resistenza a taglio direzione 2
V _{j,z} [daN]	Incremento resistenza a taglio direzione 3
ε _{cc} [1/1000]	Deformazione ultima cls confinato
f _{cc} [daN/cm²]	Resistenza di calcolo cls confinato
saldatura	Materiale saldatura

ls [cm]	Lunghezza cordone di saldatura
a [cm]	Profondità di gola
$\tau_{//}$ [daN/cm ²]	Tau parallela cordoni orizzontali
$\sigma_{\perp}$ [daN/cm ²]	sigma ortogonale cordoni verticali
$\tau_{\perp}$ [daN/cm ²]	tau ortogonale cordoni verticali
fEs// [daN/cm ²]	Tensione saldatura parallela
fEs $\perp$ [daN/cm ²]	Tensione saldatura parallela
ftd [daN/cm ²]	sigma resistente
sfrutt. H	Sfruttamento cordoni orizzontali
verifica	Verifica cordoni orizzontali
sfrutt. V	Sfruttamento cordoni verticali
verifica	Verifica cordoni verticali
confronta	Escludi dalle verifiche
PGAc	Controlla per calcolo parametro z

14.5.4 Verifica dei rinforzi FRP

Parametri del rinforzo FRP (rif. CNR 200 R1 / 2013)

Vengono qui riportati i contributi di resistenza a flessione dati dal rinforzo in FRP.

La valutazione di tale incremento di resistenza è condotta in accordo alle specifiche della CNR200R1/2013.

I parametri riportati si distinguono per l'incremento di capacità apportato dal rinforzo:

- Incremento di capacità a flessione
- Incremento di capacità a taglio
- Incremento di capacità duttili e confinamento della sezione rinforzata

Modello	Materiale	Meccanismo	t _f [mm]	b _f [mm]	P _f [mm]	f _{ccd} [daN/cm²]	ε _{ccu} [1/1000]	f _{1eff} [daN/cm²]	V _{Rdf} [daN]	f _{fdd} [daN/cm²]	f _{fdd2} [daN/cm²]	ε _{fd} [1/1000]
30x30 - 4 fi 14_rinforzato FRP inizio	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	500	150	839,47	20,65	1,31	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 14_rinforzato FRP mezzeria	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	500	150	839,47	20,65	1,31	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 14_rinforzato FRP fine	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	500	150	839,47	20,65	1,31	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 14_rinforzato FRP_2 inizio	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	500	150	839,47	20,65	1,31	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 14_rinforzato FRP_2 mezzeria	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	500	150	839,47	20,65	1,31	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 14_rinforzato FRP_2 fine	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	500	150	839,47	20,65	1,31	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 12_rinforzato FRP_2 inizio	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	400	200	563,65	14,68	0,56	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 12_rinforzato FRP_2 mezzeria	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	400	200	563,65	14,68	0,56	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 12_rinforzato FRP_2 fine	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	400	200	563,65	14,68	0,56	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 14_rinforzato FRP inizio	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	500	150	839,47	20,65	1,31	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 14_rinforzato FRP mezzeria	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	500	150	839,47	20,65	1,31	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 14_rinforzato FRP fine	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	500	150	839,47	20,65	1,31	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 14_rinforzato FRP_2 inizio	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	500	150	839,47	20,65	1,31	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 14_rinforzato FRP_2 mezzeria	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	500	150	839,47	20,65	1,31	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 14_rinforzato FRP_2 fine	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	500	150	839,47	20,65	1,31	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 12_rinforzato FRP_2 inizio	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	400	200	563,65	14,68	0,56	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 12_rinforzato FRP_2 mezzeria	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	400	200	563,65	14,68	0,56	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 12_rinforzato FRP_2 fine	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	400	200	563,65	14,68	0,56	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 14_rinforzato FRP inizio	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	500	150	839,47	20,65	1,31	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 14_rinforzato FRP	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	500	150	839,47	20,65	1,31	--	--	--	--

Modello	Materiale	Meccanismo	t _f [mm]	b _f [mm]	P _f [mm]	f _{ccd} [daN/cm²]	ε _{ccu} [1/1000]	f _{1eff} [daN/cm²]	V _{Rdf} [daN]	f _{fdd} [daN/cm²]	f _{fdd2} [daN/cm²]	ε _{fd} [1/1000]
mezzeria												
30x30 - 4 fi 14_rinforzato FRP fine	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	500	150	839,47	20,65	1,31	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 14_rinforzato FRP_2 inizio	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	500	150	839,47	20,65	1,31	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 14_rinforzato FRP_2 mezzeria	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	500	150	839,47	20,65	1,31	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 14_rinforzato FRP_2 fine	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	500	150	839,47	20,65	1,31	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 12_rinforzato FRP_2 inizio	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	400	200	563,65	14,68	0,56	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 12_rinforzato FRP_2 mezzeria	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	400	200	563,65	14,68	0,56	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 12_rinforzato FRP_2 fine	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	400	200	563,65	14,68	0,56	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 14_rinforzato FRP inizio	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	500	150	839,47	20,65	1,31	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 14_rinforzato FRP mezzeria	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	500	150	839,47	20,65	1,31	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 14_rinforzato FRP fine	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	500	150	839,47	20,65	1,31	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 14_rinforzato FRP_2 inizio	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	500	150	839,47	20,65	1,31	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 14_rinforzato FRP_2 mezzeria	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	500	150	839,47	20,65	1,31	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 14_rinforzato FRP_2 fine	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	500	150	839,47	20,65	1,31	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 12_rinforzato FRP_2 inizio	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	400	200	563,65	14,68	0,56	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 12_rinforzato FRP_2 mezzeria	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	400	200	563,65	14,68	0,56	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 12_rinforzato FRP_2 fine	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	400	200	563,65	14,68	0,56	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 14_rinforzato FRP inizio	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	500	150	839,47	20,65	1,31	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 14_rinforzato FRP mezzeria	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	500	150	839,47	20,65	1,31	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 14_rinforzato FRP fine	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	500	150	839,47	20,65	1,31	--	--	--	--

Modello	Materiale	Meccanismo	t _f [mm]	b _f [mm]	p _f [mm]	f _{ccd} [daN/cm²]	ε _{ccu} [1/1000]	f _{1eff} [daN/cm²]	V _{Rdf} [daN]	f _{dd} [daN/cm²]	f _{dd2} [daN/cm²]	ε _{fd} [1/1000]
30x30 - 4 fi 14_rinforzato FRP_2 inizio	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	500	150	839,47	20,65	1,31	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 14_rinforzato FRP_2 mezzeria	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	500	150	839,47	20,65	1,31	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 14_rinforzato FRP_2 fine	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	500	150	839,47	20,65	1,31	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 12_rinforzato FRP_2 inizio	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	400	200	563,65	14,68	0,56	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 12_rinforzato FRP_2 mezzeria	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	400	200	563,65	14,68	0,56	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 12_rinforzato FRP_2 fine	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	400	200	563,65	14,68	0,56	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 14_rinforzato FRP inizio	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	500	150	839,47	20,65	1,31	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 14_rinforzato FRP mezzeria	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	500	150	839,47	20,65	1,31	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 14_rinforzato FRP fine	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	500	150	839,47	20,65	1,31	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 14_rinforzato FRP_2 inizio	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	500	150	839,47	20,65	1,31	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 14_rinforzato FRP_2 mezzeria	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	500	150	839,47	20,65	1,31	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 14_rinforzato FRP_2 fine	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	500	150	839,47	20,65	1,31	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 12_rinforzato FRP_2 inizio	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	400	200	563,65	14,68	0,56	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 12_rinforzato FRP_2 mezzeria	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	400	200	563,65	14,68	0,56	--	--	--	--
30x30 - 4 fi 12_rinforzato FRP_2 fine	SRP - GeoSteel G3300	Confinamento	1,143	400	200	563,65	14,68	0,56	--	--	--	--

LEGENDA:

Modello
Materiale
Meccanismo di resistenza
t_f [mm]
b_f [mm]
p_f [mm]
f_{ccd} [daN/cm²]

Modello rinforzato
Materiale del rinforzo
Meccanismo di resistenza
Spessore
Larghezza
Passo
Tensione del calcestruzzo confinato di progetto

ϵ_{ccu} [1/1000]
 f_{1eff}/f_{cd}
 V_{rdf} [daN]
 f_{dd} [daN/cm²]
 f_{dd2} [daN/cm²]
 ϵ_{fd} [1/1000]

Deformazione ultima dell'elemento confinato
Pressione efficace di confinamento / tensione di progetto del calcestruzzo non confinato
Azione tagliante resistente del rinforzo
Tensione massima per evitare il distacco di estremità
Tensione massima per evitare il distacco intermedio
Deformazione ultima del composito

14.6. DIAGRAMMI DI SFRUTTAMENTO DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI

Di seguito si riportano i diagrammi di sfruttamento degli elementi strutturali.

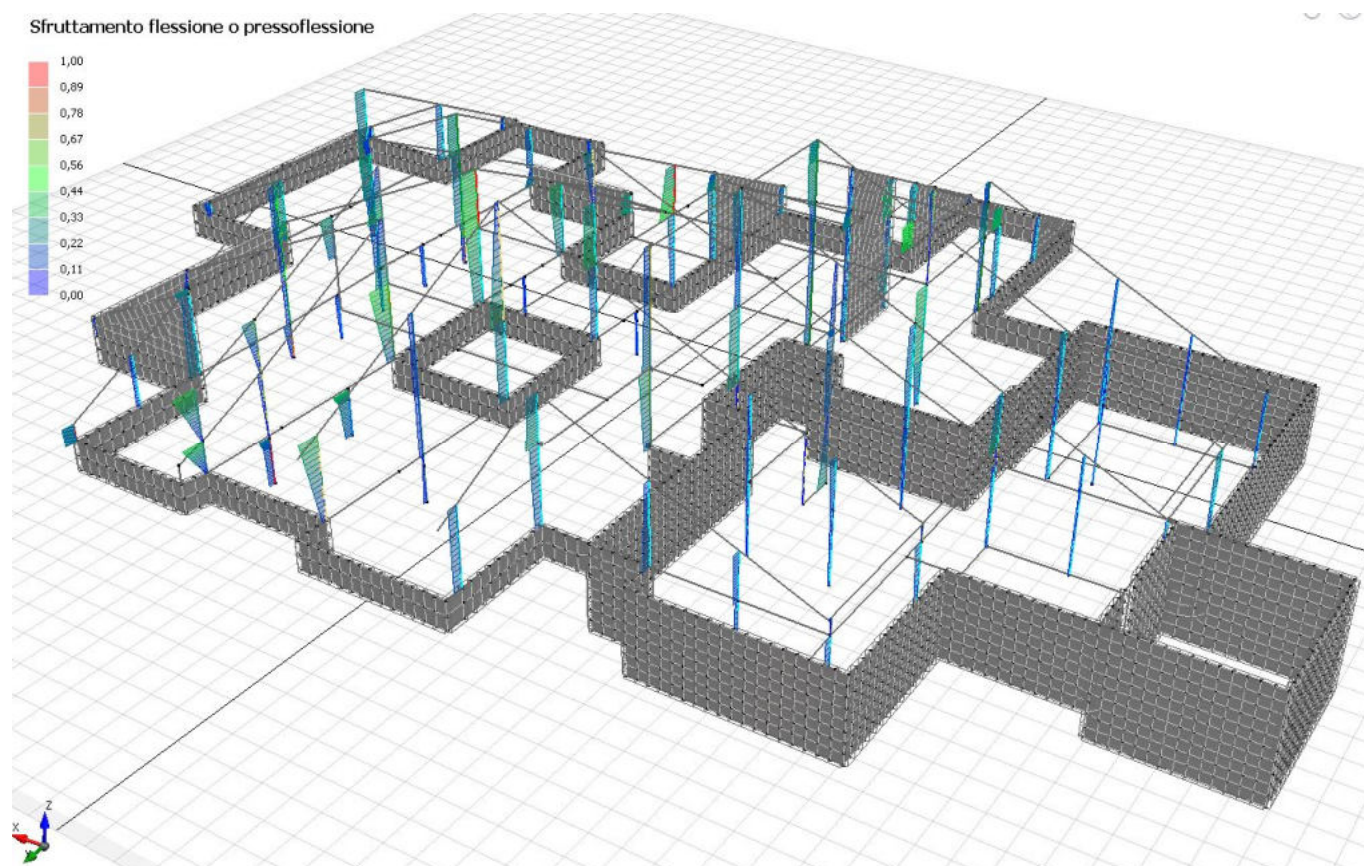


Figura 15 - Sfruttamento resistenza a pressoflessione - combinazione SLV

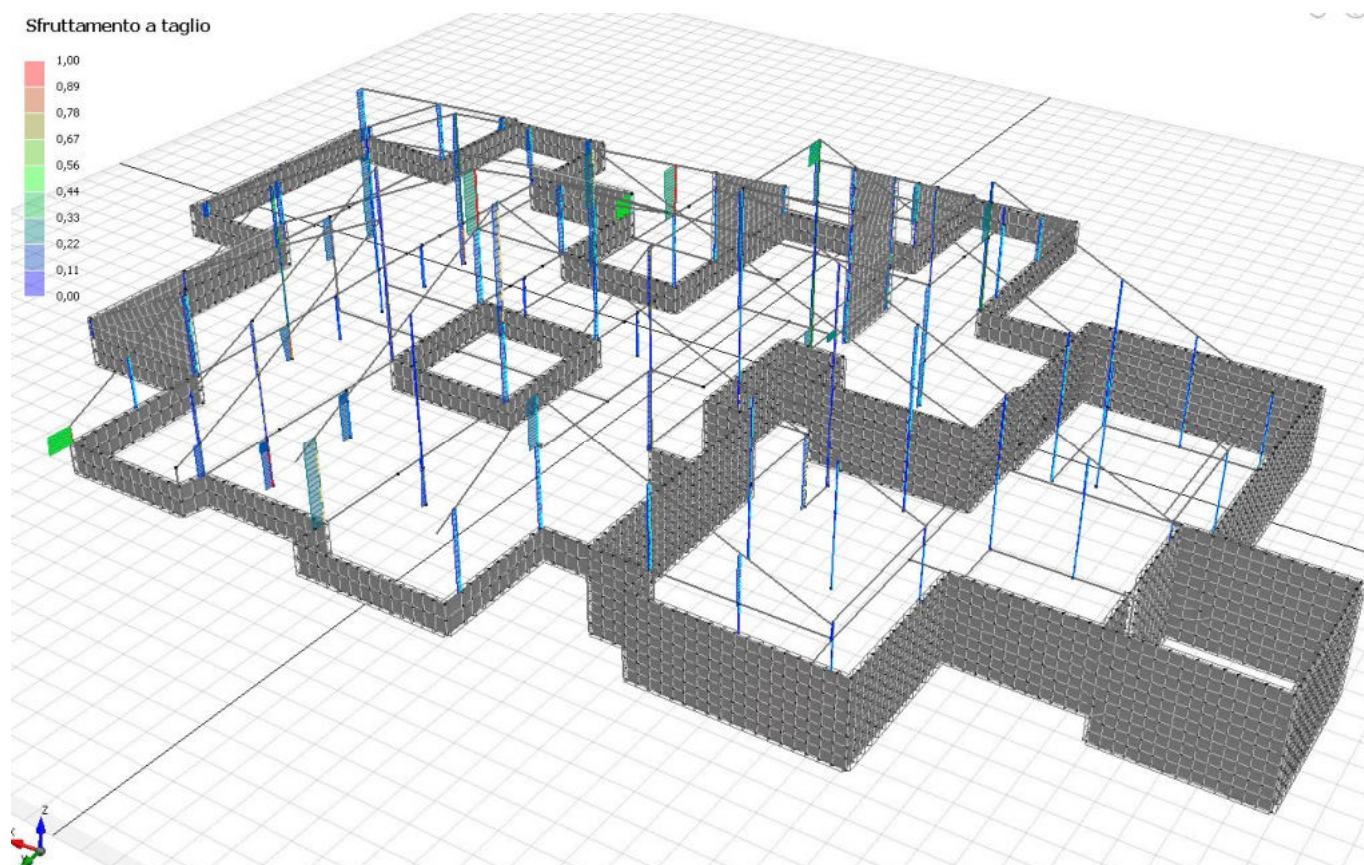


Figura 16 - Sfruttamento resistenza a taglio - combinazione SLV

14.7. ANALISI DI VULNERABILITÀ SISMICA POST INTERVENTI

Come è possibile notare dalle verifiche svolte, tutti gli elementi sismo-resistenti risultano ora verificati nei confronti delle azioni sia statiche che sismiche.

Alla combinazione SLV è stato determinato un fattore di accelerazione pari a $\zeta_E = 1,192$.

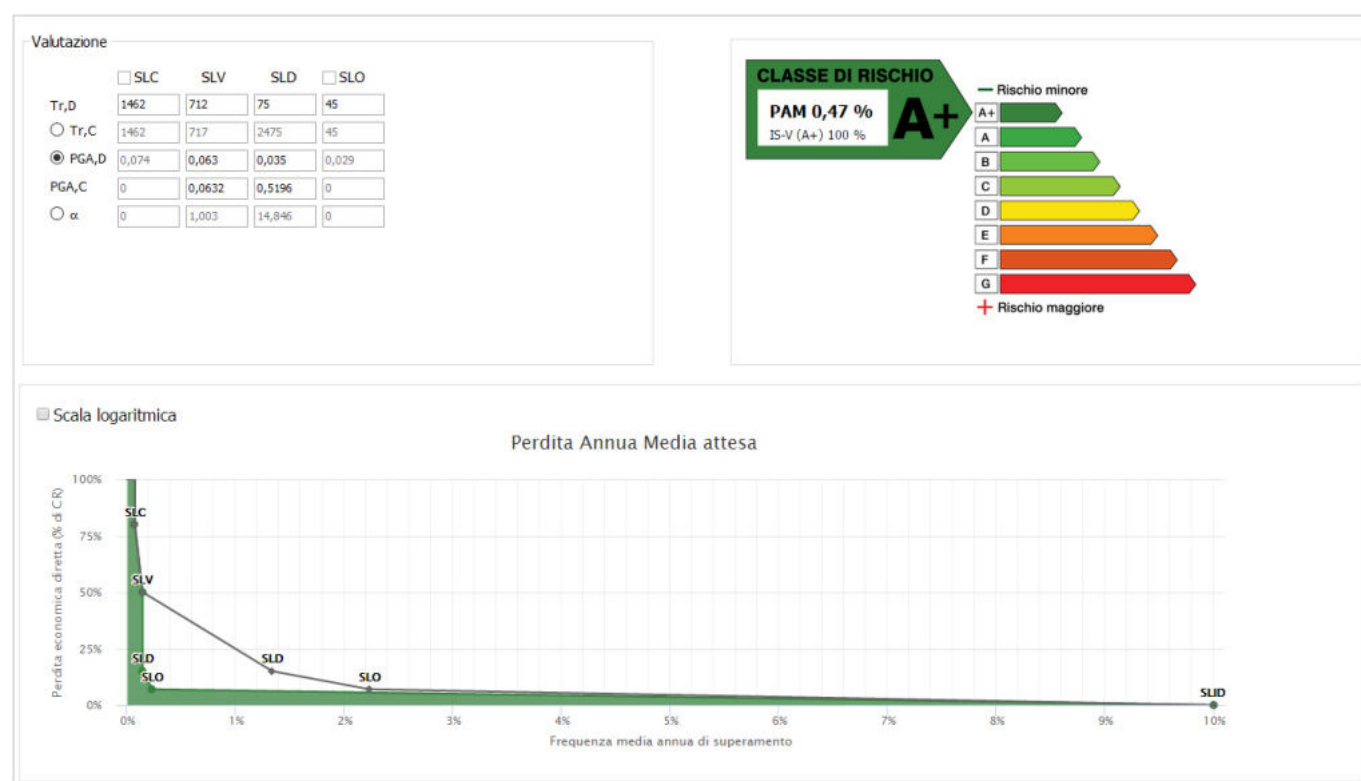
PGA C [g] 0,063
 ζ_E 1,192

Al fine di determinare l'indice di sicurezza sismica e la relativa classe di rischio sismico dell'edificio, sono state svolte le verifiche che hanno permesso di determinare il fattore di accelerazione relativo allo stato limite di esercizio SLD, ottenendo un valore ampliamento superiore all'unità $\zeta_E = 17,918$.

PGA C 0,520 ζ_E 17,918

Quest'ultimo valore è giustificato dal fatto che la struttura si articola su un solo piano ed è dotata di un impalcato considerabile infinitamente rigido, ai sensi delle NTC2018.

Alla luce di tali considerazioni, è stato possibile determinare l'indice di sicurezza sismica IS-V e la classe di rischio sismico.



14.8. VERIFICHE GEOTECNICHE POST INTERVENTO

Come riportato al Paragrafo 2.5 del presente documento, la costruzione risulta edificata su un terreno per il quale è possibile definire i seguenti parametri per la caratterizzazione geologica del sito:

- Categoria topografica definita in base al D.M. 17/01/18 pari a T1;
- Categoria stratigrafica del sottosuolo di tipo B.

Il terreno su cui poggia il complesso fondazionale possiede le seguenti caratteristiche meccaniche:

- Angolo di resistenza a taglio: 35°;
- Densità: 1.800 Kg/m³;

Gli interventi in progetto prevederanno la realizzazione di una nuova trave di fondazione, di collegamento tra due plinti esistenti, nonché la realizzazione di diverse strutture in elevazione, che graveranno sulle fondazioni esistenti. Si è, pertanto, provveduto a verificare che le tensioni trasmesse dalle fondazioni, post intervento, fossero compatibili con le resistenze di progetto del terreno.

Per determinare il valore di **resistenza del sistema geotecnico** si è svolta un'analisi relativa al complesso fondazione terreno, effettuata, secondo le modalità definite al capitolo 6.4 delle NTC, con l'Approccio 2 (§ 6.4.2.1 – D.M. 17/01/2018), utilizzando:

Approccio 2: (A1+M1+R3)

Tale modalità prevede l'utilizzo di:

- coefficienti di amplificazione delle azioni ($\gamma_{G1}=1,3$; $\gamma_{G2}=1,5$; $\gamma_{Qi}=1,5$) riportati nella colonna A1 della corrispondente tabella;
- coefficienti riduttivi delle resistenze dei materiali riportati nella colonna M1 della corrispondente tabella;
- un coefficiente riduttivo delle resistenze globale del sistema pari a $\gamma_R=2,3$, come indicato nella colonna R3 della tabella 6.5.I delle NTC.

Per ogni stato limite deve essere soddisfatta la relazione:

$$Ed \leq Rd$$

dove Ed è il valore di progetto dell'azione e Rd il valore di progetto della resistenza del sistema geotecnico.

Tabella 1. Coefficienti parziali per le azioni o per gli effetti delle azioni (tab. 6.2.I D.M. 17/01/2018)

	Effetto	Coefficiente Parziale γ_F (o γ_E)	EQU	(A1)	(A2)
Carichi permanenti G_1	Favorevole	γ_{G1}	0,9	1,0	1,0
	Sfavorevole		1,1	1,3	1,0
Carichi permanenti $G_2^{(1)}$	Favorevole	γ_{G2}	0,8	0,8	0,8
	Sfavorevole		1,5	1,5	1,3
Azioni variabili Q	Favorevole	γ_{Qi}	0,0	0,0	0,0
	Sfavorevole		1,5	1,5	1,3

⁽¹⁾ Per i carichi permanenti G_2 si applica quanto indicato alla Tabella 2.6.I. Per la spinta delle terre si fa riferimento ai coefficienti γ_{ca}

Tabella 2. Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno (tab. 6.2.II D.M. 17/01/2018)

Parametro	Grandezza alla quale applicare il coefficiente parziale	Coefficiente parziale γ_M	(M1)	(M2)
Tangente dell'angolo di resistenza al taglio	$\tan \varphi'_k$	$\gamma_{\varphi'}$	1,0	1,25
Coesione efficace	c'_k	$\gamma_{c'}$	1,0	1,25
Resistenza non drenata	c_{uk}	γ_{cu}	1,0	1,4
Peso dell'unità di volume	γ_γ	γ_γ	1,0	1,0

Tabella 3. Coefficienti parziali per le verifiche agli SLU di opere di fondazione (tab. 6.4.I D.M. 17/01/2018).

Verifica	Coefficiente parziale (R3)
Carico limite	$\gamma_R = 2,3$
Scorrimento	$\gamma_R = 1,1$

Le sollecitazioni alla base delle strutture di fondazione sono quelle calcolate con il modello tridimensionale ad elementi finiti, applicando ai carichi di progetto i fattori parziali di sicurezza previsti per l'approccio 2 e riportati nella Tabella 1.

I parametri geotecnici di calcolo sono pari ai valori caratteristici, essendo i fattori parziali di sicurezza (γ_M), per l'approccio 2, tutti pari all'unità.

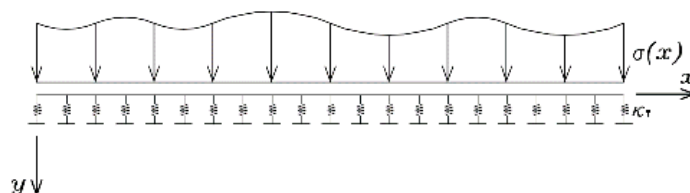
Secondo quanto indicato dalle NTC per l'approccio 2 il coefficiente parziali per le resistenze del sistema globale sono pari a:

Capacità portante $\rightarrow \gamma_R = 2,3$;

Scorrimento $\rightarrow \gamma_R = 1,1$;

Si riporta ora la verifica della capacità portante del terreno di fondazione.

Il comportamento di un terreno incoerente, in virtù dell'incapacità di trasferire sforzi di taglio, si presta maggiormente ad essere schematizzato attraverso un letto di molle che si deformano in modo indipendente le une dalle altre con una rigidezza k_w .



La rigidezza del terreno viene espressa dalla costante di Winkler, che rappresenta la forza da esercitare su una superficie unitaria per ottenere un abbassamento unitario del terreno.

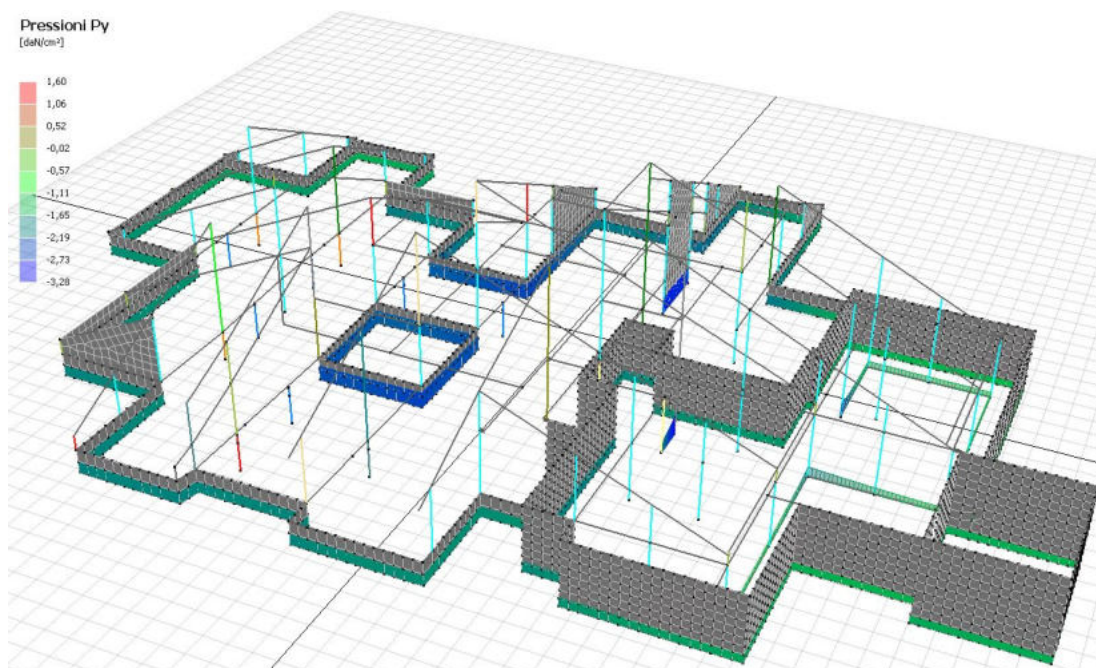
Per la **condizione statica** ($k_{h\text{ sismico}} = 0$), per il sito d'intervento, con il metodo di Terzaghi generalizzato, utilizzando l'Approccio 2 (azioni incrementate, parametri geotecnici invariati, resistenze ridotte), si è determinato il seguente valore di costante di sottofondo k_w :

$$k_w = 6,68 \text{ daN/cm}^3$$

riferita alla tipologia di fondazione maggiormente penalizzante, da cui si ottiene il seguente valore di capacità portante del terreno di fondazione:

$$q_{Rd} = 7,30 \text{ daN/cm}^2$$

Di seguito si riporta il diagramma delle pressioni esercitate dalle strutture sul terreno alla combinazione SLU statica.



Come è possibile evincere, le massime pressioni esercitate risultano pari a **3,28 daN/cm²**.

Si riporta ora la verifica a capacità portante del terreno, per la quale deve risultare:

$$3,28 \text{ daN/cm}^2 \leq 7,30 \text{ daN/cm}^2$$

La verifica in condizione statica risulta, pertanto, soddisfatta.

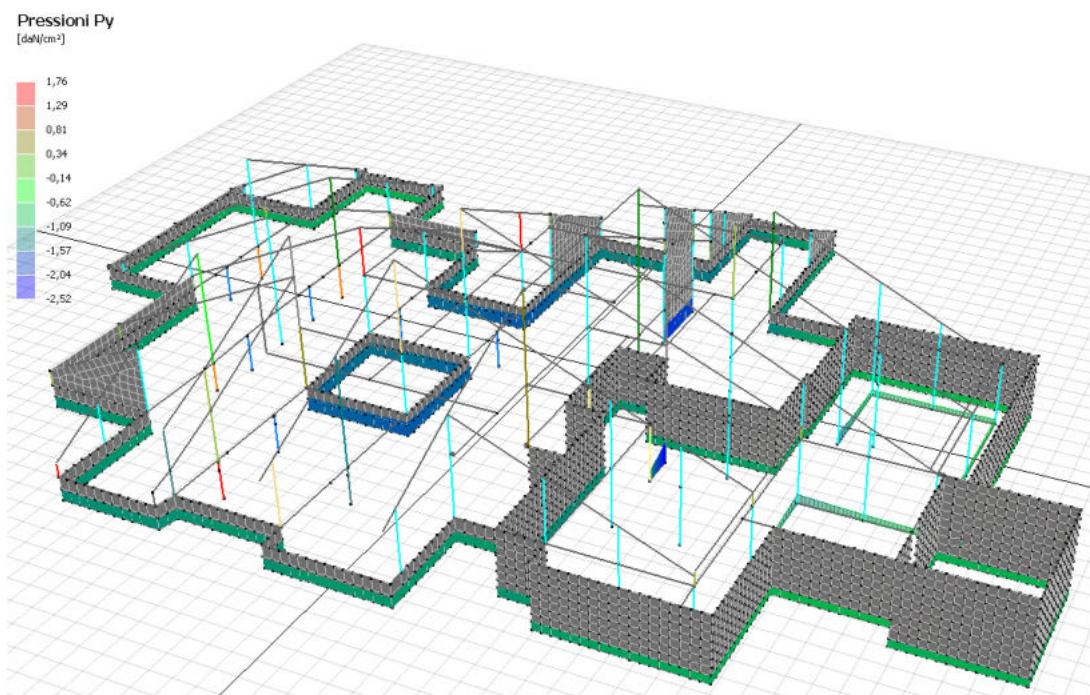
Per la **condizione sismica** ($k_{h\text{sismico}} = 0,013$), per il sito d'intervento, con il metodo di Terzaghi generalizzato, utilizzando l'Approccio 2 (azioni incrementate, parametri geotecnici invariati, resistenze ridotte), si è determinato il seguente valore di costante di sottofondo k_w :

$$k_w = 6,61 \text{ daN/cm}^3$$

riferita alla tipologia di fondazione maggiormente penalizzante, da cui si ottiene il seguente valore di capacità portante del terreno di fondazione:

$$q_{Rd} = 7,20 \text{ daN/cm}^2$$

Di seguito si riporta il diagramma delle pressioni esercitate dalle strutture sul terreno alla combinazione SLV.



Come è possibile evincere, le massime pressioni esercitate risultano pari a **2,52 daN/cm²**.

Si riporta ora la verifica a capacità portante del terreno, per la quale deve risultare:

$$2,52 \text{ daN/cm}^2 \leq 7,20 \text{ daN/cm}^2$$

La verifica in condizione sismica risulta, pertanto, soddisfatta.

15. Valutazione della sicurezza

15.1 Introduzione

A seguito delle analisi e delle verifiche condotte viene qui riportato un giudizio circa la valutazione della sicurezza della struttura in esame, così come indicato al capitolo 8.3 delle Norme Tecniche per le Costruzioni.

Il presente progetto ha innanzitutto previsto la verifica statica e sismica della struttura, nonché la determinazione dei principali indicatori di rischio sismico del manufatto in oggetto.

I valori ottenuti hanno mostrato una situazione in essere piuttosto critica, in quanto le strutture analizzate si sono dimostrate poco efficaci a resistere alle azioni sismiche e, in diversi casi, hanno evidenziato carenze anche nei confronti delle azioni gravitazionali (condizione statica).

15.2 Interventi

A seguito di quanto definito al paragrafo precedente, si è reso necessario prevedere un intervento di adeguamento sismico, che determinasse un consistente miglioramento delle prestazioni strutturali del manufatto.

Si è deciso di prevedere un intervento di rinforzo consistente nei seguenti interventi:

- incremento di sezione di alcuni pilastri;
- formazione di setti di controvento al piano terreno;
- rinforzo elementi strutturali a mezzo di tessuti unidirezionali in fibre d'acciaio;
- rinforzo elementi strutturali a mezzo di sistema beton plaqué;
- rinforzo elementi strutturali a mezzo di sistema ad angolari e calastelli;
- rinforzo elementi strutturali a mezzo di sistema combinato beton plaqué e ad angolari e calastelli.

15.3 Valutazione della sicurezza

La struttura è stata nuovamente verificata, considerando l'esecuzione degli interventi indicati al paragrafo precedente, al fine di eseguire un confronto tra la situazione pre e post interventi. L'incremento di resistenza che questi comporteranno, ha permesso di ottenere valori dei principali indicatori di rischio sismico adeguati a quanto imposto dalle vigenti normative.

15.3.1 CONFRONTO DELLE VULNERABILITÀ E RIEPILOGO DELLE PRESTAZIONI GLOBALI DELLA STRUTTURA PER ANALISI LINEARE

In questa sezione viene riportato un riepilogo di confronto tra le principali capacità della struttura a valle dell'analisi di vulnerabilità condotta sia per l'edificio nella condizione pre che post interventi.

L'analisi condotta è di tipo lineare

Vengono pertanto confrontate le situazioni pre interventi e post interventi, evidenziando tutti i fattori di controllo utilizzati nell'ambito della presente progettazione.

Condizione	Combinazione SLV			Combinazione SLD			IS-V	Classe di rischio
	PGA _D	PGA _C	ζ _E	PGA _D	PGA _C	ζ _E		
Pre interventi	0,063	0,018	0,240	0,035	0,535	18,445	28%	E
Post interventi	0,063	0,632	1,192	0,035	0,520	17,918	100%	A+

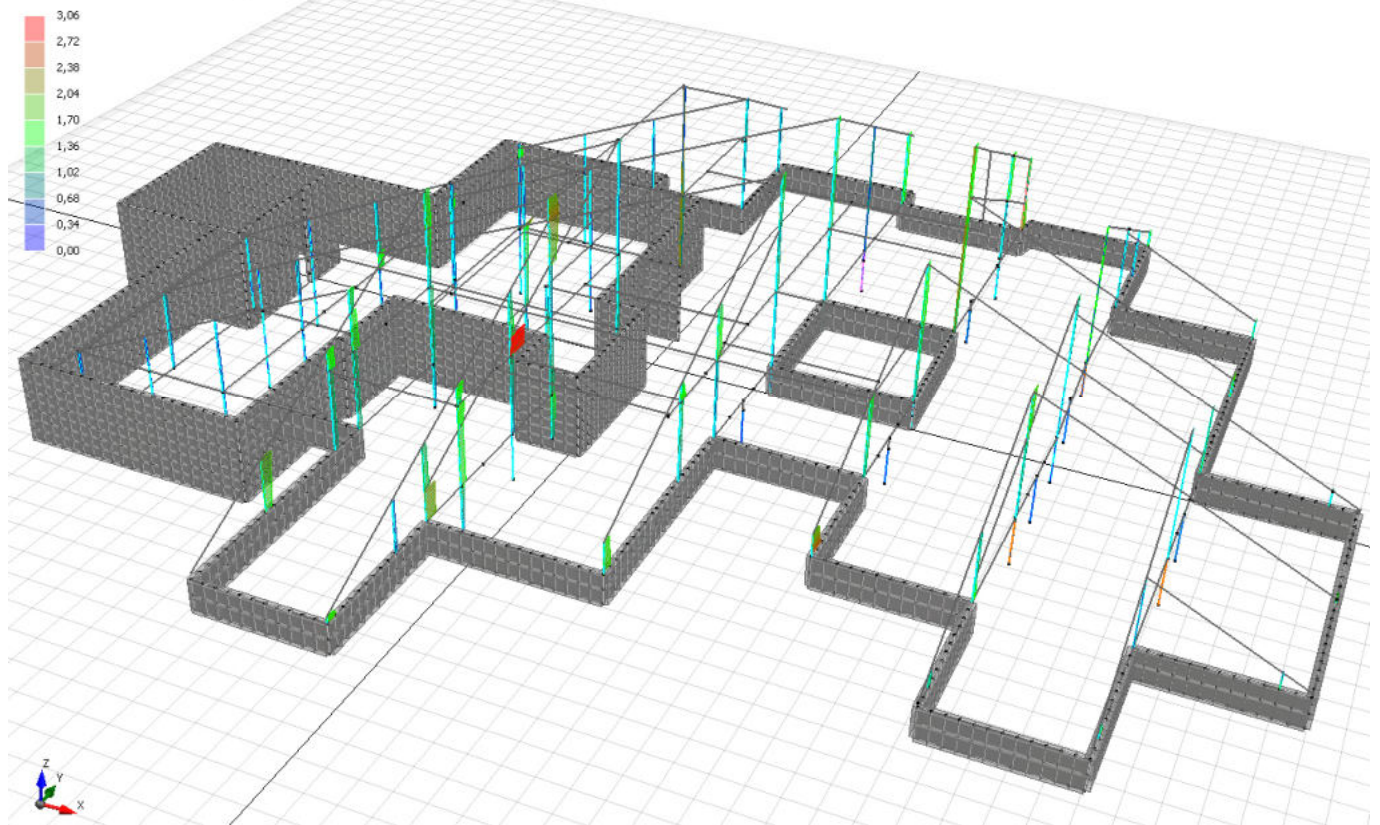
Conclusione e accettazione dei risultati

Nel rispetto di quanto richiesto nel capitolo 10 dalle Norme Tecniche per le Costruzioni ed al fine di fornire un giudizio motivato di accettabilità dei valori raggiunti, alla luce delle verifiche e dei calcoli effettuati, di cui è data spiegazione nel presente documento, il progettista strutturale ritiene che i risultati ottenuti relativamente al progetto in oggetto siano conformi a quanto previsto dai regolamenti e dalle leggi vigenti in materia. A supporto di tale affermazione il progettista dichiara di aver controllato accuratamente i tabulati ottenuti mediante codice di calcolo, di aver preliminarmente esaminato il software di calcolo, ritenendolo affidabile ed idoneo alla struttura in oggetto, di aver confrontato i risultati ottenuti da analisi computazionale con semplici calcoli di massima svolti dallo stesso progettista e di aver infine esaminato gli stati tensionali e deformativi, ritenendoli consistenti e coerenti con la modellazione della struttura analizzata.

ALLEGATO 1

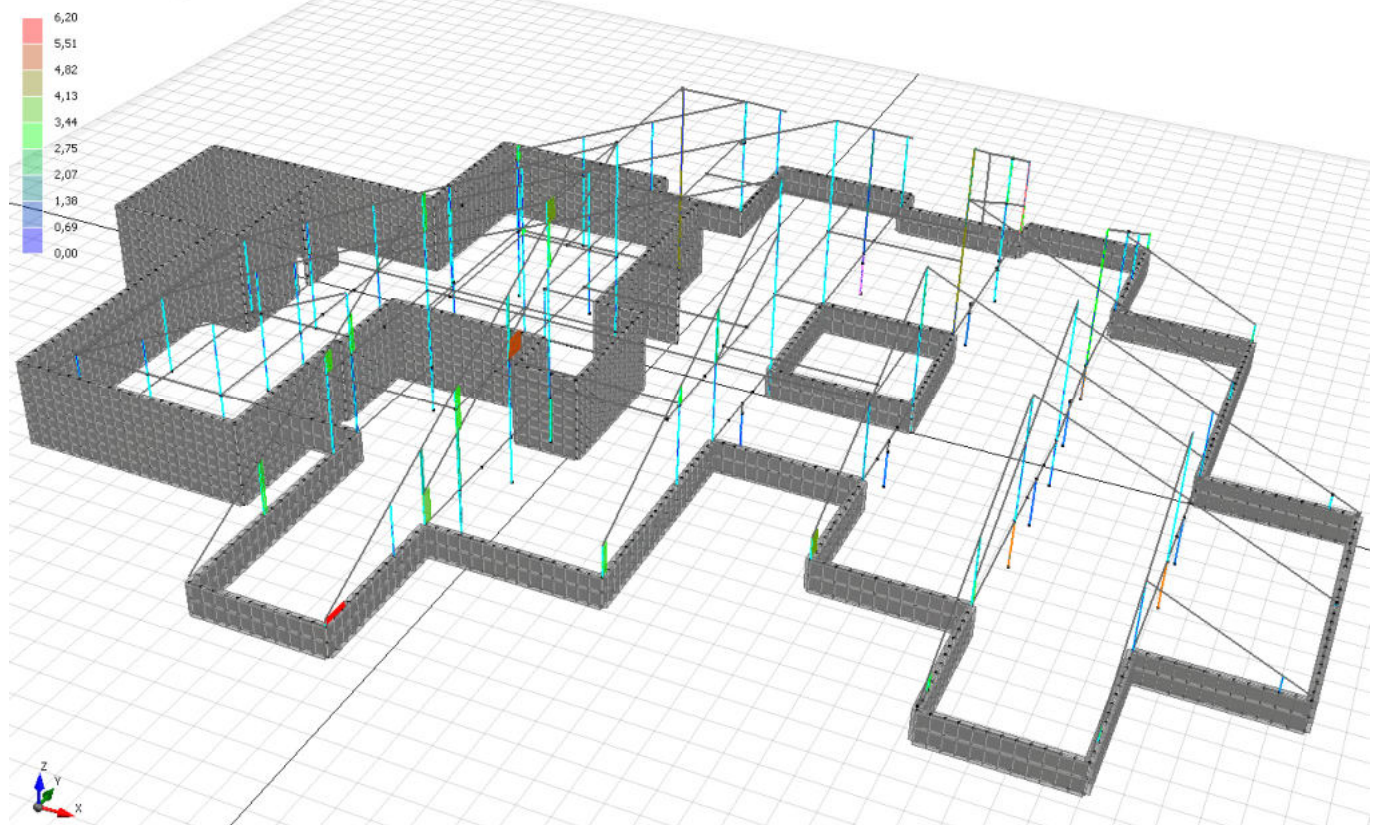
Diagrammi di sfruttamento situazione pre interventi

Sfruttamento flessione o pressoflessione



Sfruttamento resistenza a flessione o pressoflessione nel piano - combinazione SLV

Sfruttamento a taglio



Sfruttamento resistenza a taglio - combinazione SLV

ALLEGATO 2

Verifiche Condizione pre interventi

Validazione dell'analisi lineare (rif. C8.7.2.2.1 della Circ. 7/2019 per NTC 2018 e 4.4.2 di EC8-3)

Viene qui riportata la validazione dell'analisi lineare del modello di calcolo.

La validazione viene condotta secondo le specifiche della Circolare 7/2019 al paragrafo C8.7.2.2.1, ovvero viene valutata la variazione tra $\rho_{\max}$ e $\rho_{\min}$ per tutti i $\rho > 1$ della struttura in esame e viene riportata la variazione valutata come $\rho_{\max} - \rho_{\min}$ da verificare con il limite 0,5.

Dove $\rho = D/C$

con D domanda, il momento fornito dall'analisi della struttura soggetta alla combinazione di carico sismica
C capacità, il momento resistente valutato con lo sforzo normale relativo alle condizioni di carico gravitazionali

$$\rho_{\max} - \rho_{\min} = 0,25$$

La validazione viene anche condotta secondo le specifiche dell'Eurocodice 8 parte 3 al paragrafo 4.4.2, ovvero viene valutato il rapporto tra $\rho_{\max}$ e $\rho_{\min}$ per tutti i $\rho > 1$ della struttura in esame e viene riportato il rapporto valutato come $\rho_{\max} / \rho_{\min}$ da verificare con il limite 2,5.

Dove $\rho = D/C$

con D domanda, il momento fornito dall'analisi della struttura soggetta alla combinazione di carico sismica
C capacità, il momento resistente valutato con lo sforzo normale relativo alle condizioni di carico gravitazionali

$$\rho_{\max} / \rho_{\min} = 2,26$$

Verifiche di resistenza a pressoflessione dei pilastri

Vengono qui riportate le verifiche dei pilastri definiti nel modello, le verifiche vengono condotte per pressoflessione retta o deviata degli elementi. In presenza di azione sismica si applicano le indicazioni della Circolare 7 del 2019 al paragrafo C8.7.2.2.1.

La domanda è determinata a valle dell'analisi, per tutte le combinazioni di calcolo e in tre punti di verifica (nodo iniziale, tratto centrale e nodo finale) e può essere espressa in funzione dell'involuppo delle combinazioni di carico o esplicitata per la combinazione più gravosa. Le capacità sono definite in termini di momento resistente considerando l'azione assiale secondo le specifiche qui sopra individuate per la valutazione della domanda.

Le proprietà dei materiali sono divise per il fattore di confidenza.

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
234	APP1	-31.338,60	144,60	4.975,45	6,97	0,14	0,00	1	SI
234	APP1	-41.638,39	144,60	4.975,45	7,77	0,13	0,00	1	SI
234	APP1	-31.338,60	22,48	1.666,02	20,89	0,05	0,00	1	SI
234	APP1	-41.638,39	22,48	1.666,02	23,29	0,04	0,00	1	SI
234	APP1	-31.338,60	22,48	4.975,45	7,01	0,14	0,00	1	SI
234	APP1	-41.638,39	22,48	4.975,45	7,82	0,13	0,00	1	SI
234	APP1	-31.338,60	144,60	1.666,02	20,38	0,05	0,00	1	SI
234	APP1	-41.638,39	144,60	1.666,02	22,62	0,04	0,00	1	SI
234	APP2	-30.308,55	263,81	322,09	34,90	0,03	1,40	1	SI
234	APP2	-40.608,34	263,81	322,09	38,80	0,03	1,40	1	SI
234	APP2	-30.308,55	-1,93	-903,71	38,16	0,03	1,40	1	SI
234	APP2	-40.608,34	-1,93	-903,71	42,59	0,02	1,40	1	SI
234	APP2	-30.308,55	-1,93	322,09	106,98	0,01	1,40	1	SI
234	APP2	-40.608,34	-1,93	322,09	119,39	0,01	1,40	1	SI
234	APP2	-30.308,55	-1,93	322,09	106,98	0,01	1,40	1	SI
234	APP2	-40.608,34	-1,93	322,09	119,39	0,01	1,40	1	SI
236	APP1	-19.519,64	-231,43	1.218,07	3,76	0,27	0,00	1	SI
236	APP1	-24.135,89	-231,43	1.218,07	4,15	0,24	0,00	1	SI
236	APP1	-19.519,64	-352,51	784,07	5,63	0,18	0,00	1	SI
236	APP1	-24.135,89	-352,51	784,07	6,19	0,16	0,00	1	SI
236	APP1	-19.519,64	-352,51	1.218,07	3,71	0,27	0,00	1	SI
236	APP1	-24.135,89	-352,51	1.218,07	4,08	0,24	0,00	1	SI
236	APP1	-19.519,64	-231,43	784,07	5,76	0,17	0,00	1	SI
236	APP1	-24.135,89	-231,43	784,07	6,34	0,16	0,00	1	SI
236	APP2	-19.210,62	584,77	-880,53	4,71	0,21	1,40	1	SI
236	APP2	-23.826,87	584,77	-880,53	5,02	0,20	1,40	1	SI
236	APP2	-19.210,62	337,80	-1.561,95	2,90	0,34	1,40	1	SI
236	APP2	-23.826,87	337,80	-1.561,95	3,20	0,31	1,40	1	SI
236	APP2	-19.210,62	337,80	-880,53	5,04	0,20	1,40	1	SI
236	APP2	-23.826,87	337,80	-880,53	5,52	0,18	1,40	1	SI
236	APP2	-19.210,62	337,80	-880,53	5,04	0,20	1,40	1	SI
236	APP2	-23.826,87	337,80	-880,53	5,52	0,18	1,40	1	SI
237	APP1	-14.955,08	-538,00	-702,86	4,68	0,21	0,00	1	SI
237	APP1	-15.892,50	-538,00	-702,86	4,79	0,21	0,00	1	SI
237	APP1	-14.955,08	-569,12	-1.118,53	3,14	0,32	0,00	1	SI
237	APP1	-15.892,50	-569,12	-1.118,53	3,22	0,31	0,00	1	SI
237	APP1	-14.955,08	-569,12	-702,86	4,61	0,22	0,00	1	SI
237	APP1	-15.892,50	-569,12	-702,86	4,71	0,21	0,00	1	SI
237	APP1	-14.955,08	-538,00	-1.118,53	3,15	0,32	0,00	1	SI
237	APP1	-15.892,50	-538,00	-1.118,53	3,24	0,31	0,00	1	SI
237	APP2	-14.646,07	864,88	1.549,46	2,23	0,45	1,40	1	SI
237	APP2	-15.583,48	864,88	1.549,46	2,29	0,44	1,40	1	SI
237	APP2	-14.646,07	758,13	1.106,10	3,04	0,33	1,40	1	SI
237	APP2	-15.583,48	758,13	1.106,10	3,10	0,32	1,40	1	SI
237	APP2	-14.646,07	758,13	1.549,46	2,25	0,45	1,40	1	SI
237	APP2	-15.583,48	758,13	1.549,46	2,31	0,43	1,40	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
237	APP2	-14.646,07	758,13	1.549,46	2,25	0,45	1,40	1	SI
237	APP2	-15.583,48	758,13	1.549,46	2,31	0,43	1,40	1	SI
238	APP1	-10.585,91	-302,49	-273,45	21,43	0,05	0,00	1	SI
238	APP1	-11.851,33	-302,49	-273,45	21,85	0,05	0,00	1	SI
238	APP1	-10.585,91	-1.904,09	-910,89	6,05	0,17	0,00	1	SI
238	APP1	-11.851,33	-1.904,09	-910,89	6,19	0,16	0,00	1	SI
238	APP1	-10.585,91	-1.904,09	-273,45	8,00	0,12	0,00	1	SI
238	APP1	-11.851,33	-1.904,09	-273,45	8,20	0,12	0,00	1	SI
238	APP1	-10.585,91	-302,49	-910,89	6,77	0,15	0,00	1	SI
238	APP1	-11.851,33	-302,49	-910,89	6,88	0,15	0,00	1	SI
238	APP2	-10.019,39	9.590,09	1.759,46	1,55	0,64	1,10	1	SI
238	APP2	-11.284,80	9.590,09	1.759,46	1,59	0,63	1,10	1	SI
238	APP2	-10.019,39	-590,88	-44,64	25,73	0,04	1,10	1	SI
238	APP2	-11.284,80	-590,88	-44,64	26,40	0,04	1,10	1	SI
238	APP2	-10.019,39	-590,88	1.759,46	3,46	0,29	1,10	1	SI
238	APP2	-11.284,80	-590,88	1.759,46	3,55	0,28	1,10	1	SI
238	APP2	-10.019,39	-590,88	1.759,46	3,46	0,29	1,10	1	SI
238	APP2	-11.284,80	-590,88	1.759,46	3,55	0,28	1,10	1	SI
239	APP1	-8.102,50	466,85	441,56	6,34	0,16	0,00	1	SI
239	APP1	-9.368,13	466,85	441,56	6,56	0,15	0,00	1	SI
239	APP1	-8.102,50	311,31	282,03	9,64	0,10	0,00	1	SI
239	APP1	-9.368,13	311,31	282,03	9,97	0,10	0,00	1	SI
239	APP1	-8.102,50	311,31	441,56	7,26	0,14	0,00	1	SI
239	APP1	-9.368,13	311,31	441,56	7,55	0,13	0,00	1	SI
239	APP1	-8.102,50	466,85	282,03	6,92	0,14	0,00	1	SI
239	APP1	-9.368,13	466,85	282,03	7,21	0,14	0,00	1	SI
239	APP2	-7.859,70	-146,99	-399,42	8,23	0,12	1,10	1	SI
239	APP2	-9.125,33	-146,99	-399,42	8,55	0,12	1,10	1	SI
239	APP2	-7.859,70	-530,18	-789,25	4,05	0,25	1,10	1	SI
239	APP2	-9.125,33	-530,18	-789,25	4,21	0,24	1,10	1	SI
239	APP2	-7.859,70	-530,18	-399,42	5,97	0,17	1,10	1	SI
239	APP2	-9.125,33	-530,18	-399,42	6,17	0,16	1,10	1	SI
239	APP2	-7.859,70	-530,18	-399,42	5,97	0,17	1,10	1	SI
239	APP2	-9.125,33	-530,18	-399,42	6,17	0,16	1,10	1	SI
240	APP1	-11.880,81	18,21	333,38	10,03	0,10	0,00	1	SI
240	APP1	-12.848,66	18,21	333,38	10,38	0,10	0,00	1	SI
240	APP1	-11.880,81	-12,42	-77,08	42,89	0,02	0,00	1	SI
240	APP1	-12.848,66	-12,42	-77,08	44,35	0,02	0,00	1	SI
240	APP1	-11.880,81	-12,42	333,38	10,05	0,10	0,00	1	SI
240	APP1	-12.848,66	-12,42	333,38	10,40	0,10	0,00	1	SI
240	APP1	-11.880,81	18,21	-77,08	42,56	0,02	0,00	1	SI
240	APP1	-12.848,66	18,21	-77,08	43,98	0,02	0,00	1	SI
240	APP2	-11.571,79	116,32	155,22	19,54	0,05	1,40	1	SI
240	APP2	-12.539,64	116,32	155,22	20,09	0,05	1,40	1	SI
240	APP2	-11.571,79	30,47	-269,68	12,18	0,08	1,40	1	SI
240	APP2	-12.539,64	30,47	-269,68	12,61	0,08	1,40	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
240	APP2	-11.571,79	30,47	155,22	20,98	0,05	1,40	1	SI
240	APP2	-12.539,64	30,47	155,22	21,72	0,05	1,40	1	SI
240	APP2	-11.571,79	30,47	155,22	20,98	0,05	1,40	1	SI
240	APP2	-12.539,64	30,47	155,22	21,72	0,05	1,40	1	SI
241	APP1	-12.528,98	94,11	284,58	11,68	0,09	0,00	1	SI
241	APP1	-13.683,73	94,11	284,58	12,09	0,08	0,00	1	SI
241	APP1	-12.528,98	65,95	-72,58	40,56	0,02	0,00	1	SI
241	APP1	-13.683,73	65,95	-72,58	41,75	0,02	0,00	1	SI
241	APP1	-12.528,98	65,95	284,58	11,80	0,08	0,00	1	SI
241	APP1	-13.683,73	65,95	284,58	12,22	0,08	0,00	1	SI
241	APP1	-12.528,98	94,11	-72,58	32,87	0,03	0,00	1	SI
241	APP1	-13.683,73	94,11	-72,58	33,81	0,03	0,00	1	SI
241	APP2	-12.219,96	15,47	148,56	22,65	0,04	1,40	1	SI
241	APP2	-13.374,72	15,47	148,56	23,68	0,04	1,40	1	SI
241	APP2	-12.219,96	-74,37	-207,85	15,77	0,06	1,40	1	SI
241	APP2	-13.374,72	-74,37	-207,85	16,40	0,06	1,40	1	SI
241	APP2	-12.219,96	-74,37	148,56	21,74	0,05	1,40	1	SI
241	APP2	-13.374,72	-74,37	148,56	22,56	0,04	1,40	1	SI
241	APP2	-12.219,96	-74,37	148,56	21,74	0,05	1,40	1	SI
241	APP2	-13.374,72	-74,37	148,56	22,56	0,04	1,40	1	SI
242	APP1	-26.513,16	9,54	3.019,39	1,81	0,55	0,00	1	SI
242	APP1	-31.548,18	9,54	3.019,39	1,98	0,51	0,00	1	SI
242	APP1	-26.513,16	-415,18	2.484,27	2,13	0,47	0,00	1	SI
242	APP1	-31.548,18	-415,18	2.484,27	2,32	0,43	0,00	1	SI
242	APP1	-26.513,16	-415,18	3.019,39	1,76	0,57	0,00	1	SI
242	APP1	-31.548,18	-415,18	3.019,39	1,92	0,52	0,00	1	SI
242	APP1	-26.513,16	9,54	2.484,27	2,19	0,46	0,00	1	SI
242	APP1	-31.548,18	9,54	2.484,27	2,40	0,42	0,00	1	SI
242	APP2	-26.115,86	994,44	-4.881,53	1,07	0,93	1,80	1	SI
242	APP2	-31.150,88	994,44	-4.881,53	1,17	0,86	1,80	1	SI
242	APP2	-26.115,86	17,93	-5.844,29	0,93	1,08	1,80	1	NO
242	APP2	-31.150,88	17,93	-5.844,29	1,01	0,99	1,80	1	SI
242	APP2	-26.115,86	17,93	-4.881,53	1,11	0,90	1,80	1	SI
242	APP2	-31.150,88	17,93	-4.881,53	1,21	0,83	1,80	1	SI
242	APP2	-26.115,86	17,93	-4.881,53	1,11	0,90	1,80	1	SI
242	APP2	-31.150,88	17,93	-4.881,53	1,21	0,83	1,80	1	SI
243	APP1	-27.933,25	331,50	145,20	15,59	0,06	0,00	1	SI
243	APP1	-33.889,25	331,50	145,20	16,78	0,06	0,00	1	SI
243	APP1	-27.933,25	-205,13	6,06	27,22	0,04	0,00	1	SI
243	APP1	-33.889,25	-205,13	6,06	30,00	0,03	0,00	1	SI
243	APP1	-27.933,25	-205,13	145,20	22,21	0,05	0,00	1	SI
243	APP1	-33.889,25	-205,13	145,20	23,60	0,04	0,00	1	SI
243	APP1	-27.933,25	331,50	6,06	16,88	0,06	0,00	1	SI
243	APP1	-33.889,25	331,50	6,06	18,61	0,05	0,00	1	SI
243	APP2	-27.535,95	579,32	174,26	9,11	0,11	1,80	1	SI
243	APP2	-33.491,95	579,32	174,26	9,95	0,10	1,80	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
243	APP2	-27.535,95	-628,37	-195,25	8,38	0,12	1,80	1	SI
243	APP2	-33.491,95	-628,37	-195,25	9,15	0,11	1,80	1	SI
243	APP2	-27.535,95	-628,37	174,26	8,43	0,12	1,80	1	SI
243	APP2	-33.491,95	-628,37	174,26	9,22	0,11	1,80	1	SI
243	APP2	-27.535,95	-628,37	174,26	8,43	0,12	1,80	1	SI
243	APP2	-33.491,95	-628,37	174,26	9,22	0,11	1,80	1	SI
244	APP1	-16.918,35	416,94	-811,97	5,11	0,20	0,00	1	SI
244	APP1	-21.710,36	416,94	-811,97	5,64	0,18	0,00	1	SI
244	APP1	-16.918,35	-213,19	-1.514,75	2,87	0,35	0,00	1	SI
244	APP1	-21.710,36	-213,19	-1.514,75	3,20	0,31	0,00	1	SI
244	APP1	-16.918,35	-213,19	-811,97	5,27	0,19	0,00	1	SI
244	APP1	-21.710,36	-213,19	-811,97	5,86	0,17	0,00	1	SI
244	APP1	-16.918,35	416,94	-1.514,75	2,82	0,35	0,00	1	SI
244	APP1	-21.710,36	416,94	-1.514,75	3,14	0,32	0,00	1	SI
244	APP2	-16.521,04	600,33	3.243,92	1,32	0,76	1,80	1	SI
244	APP2	-21.313,05	600,33	3.243,92	1,47	0,68	1,80	1	SI
244	APP2	-16.521,04	-800,95	1.691,04	2,44	0,41	1,80	1	SI
244	APP2	-21.313,05	-800,95	1.691,04	2,70	0,37	1,80	1	SI
244	APP2	-16.521,04	-800,95	3.243,92	1,31	0,76	1,80	1	SI
244	APP2	-21.313,05	-800,95	3.243,92	1,46	0,69	1,80	1	SI
244	APP2	-16.521,04	-800,95	3.243,92	1,31	0,76	1,80	1	SI
244	APP2	-21.313,05	-800,95	3.243,92	1,46	0,69	1,80	1	SI
245	APP1	-27.223,10	705,46	1.396,65	3,56	0,28	0,00	1	SI
245	APP1	-36.399,05	705,46	1.396,65	3,94	0,25	0,00	1	SI
245	APP1	-27.223,10	86,73	1.006,45	5,41	0,18	0,00	1	SI
245	APP1	-36.399,05	86,73	1.006,45	6,26	0,16	0,00	1	SI
245	APP1	-27.223,10	86,73	1.396,65	3,92	0,26	0,00	1	SI
245	APP1	-36.399,05	86,73	1.396,65	4,54	0,22	0,00	1	SI
245	APP1	-27.223,10	705,46	1.006,45	4,50	0,22	0,00	1	SI
245	APP1	-36.399,05	705,46	1.006,45	4,94	0,20	0,00	1	SI
245	APP2	-26.825,79	-8,53	-1.796,59	3,06	0,33	1,80	1	SI
245	APP2	-36.001,74	-8,53	-1.796,59	3,55	0,28	1,80	1	SI
245	APP2	-26.825,79	-1.374,77	-2.732,46	1,81	0,55	1,80	1	SI
245	APP2	-36.001,74	-1.374,77	-2.732,46	2,01	0,50	1,80	1	SI
245	APP2	-26.825,79	-1.374,77	-1.796,59	2,44	0,41	1,80	1	SI
245	APP2	-36.001,74	-1.374,77	-1.796,59	2,67	0,37	1,80	1	SI
245	APP2	-26.825,79	-1.374,77	-1.796,59	2,44	0,41	1,80	1	SI
245	APP2	-36.001,74	-1.374,77	-1.796,59	2,67	0,37	1,80	1	SI
246	APP1	-14.177,35	89,67	450,03	7,91	0,13	0,00	1	SI
246	APP1	-15.521,40	89,67	450,03	8,25	0,12	0,00	1	SI
246	APP1	-14.177,35	59,94	150,65	23,10	0,04	0,00	1	SI
246	APP1	-15.521,40	59,94	150,65	24,02	0,04	0,00	1	SI
246	APP1	-14.177,35	59,94	450,03	7,97	0,13	0,00	1	SI
246	APP1	-15.521,40	59,94	450,03	8,32	0,12	0,00	1	SI
246	APP1	-14.177,35	89,67	150,65	22,59	0,04	0,00	1	SI
246	APP1	-15.521,40	89,67	150,65	23,44	0,04	0,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
246	APP2	-13.780,05	31,73	-229,83	15,43	0,06	1,80	1	SI
246	APP2	-15.124,09	31,73	-229,83	16,10	0,06	1,80	1	SI
246	APP2	-13.780,05	-132,29	-674,56	5,22	0,19	1,80	1	SI
246	APP2	-15.124,09	-132,29	-674,56	5,45	0,18	1,80	1	SI
246	APP2	-13.780,05	-132,29	-229,83	14,68	0,07	1,80	1	SI
246	APP2	-15.124,09	-132,29	-229,83	15,25	0,07	1,80	1	SI
246	APP2	-13.780,05	-132,29	-229,83	14,68	0,07	1,80	1	SI
246	APP2	-15.124,09	-132,29	-229,83	15,25	0,07	1,80	1	SI
247	APP1	-20.318,31	352,93	142,44	12,81	0,08	0,00	1	SI
247	APP1	-23.090,33	352,93	142,44	13,57	0,07	0,00	1	SI
247	APP1	-20.318,31	204,30	73,34	22,28	0,04	0,00	1	SI
247	APP1	-23.090,33	204,30	73,34	23,59	0,04	0,00	1	SI
247	APP1	-20.318,31	204,30	142,44	20,34	0,05	0,00	1	SI
247	APP1	-23.090,33	204,30	142,44	21,15	0,05	0,00	1	SI
247	APP1	-20.318,31	352,93	73,34	13,18	0,08	0,00	1	SI
247	APP1	-23.090,33	352,93	73,34	13,96	0,07	0,00	1	SI
247	APP2	-19.921,00	-254,33	55,14	18,11	0,06	1,80	1	SI
247	APP2	-22.693,02	-254,33	55,14	19,20	0,05	1,80	1	SI
247	APP2	-19.921,00	-663,89	-189,71	6,87	0,15	1,80	1	SI
247	APP2	-22.693,02	-663,89	-189,71	7,28	0,14	1,80	1	SI
247	APP2	-19.921,00	-663,89	55,14	7,08	0,14	1,80	1	SI
247	APP2	-22.693,02	-663,89	55,14	7,50	0,13	1,80	1	SI
247	APP2	-19.921,00	-663,89	55,14	7,08	0,14	1,80	1	SI
247	APP2	-22.693,02	-663,89	55,14	7,50	0,13	1,80	1	SI
248	APP1	-14.620,08	-150,55	10,08	24,29	0,04	0,00	1	SI
248	APP1	-15.807,26	-150,55	10,08	25,34	0,04	0,00	1	SI
248	APP1	-14.620,08	-192,00	-194,53	15,56	0,06	0,00	1	SI
248	APP1	-15.807,26	-192,00	-194,53	16,00	0,06	0,00	1	SI
248	APP1	-14.620,08	-192,00	10,08	19,08	0,05	0,00	1	SI
248	APP1	-15.807,26	-192,00	10,08	19,90	0,05	0,00	1	SI
248	APP1	-14.620,08	-150,55	-194,53	16,73	0,06	0,00	1	SI
248	APP1	-15.807,26	-150,55	-194,53	17,23	0,06	0,00	1	SI
248	APP2	-14.222,77	468,43	460,84	6,41	0,16	1,80	1	SI
248	APP2	-15.409,95	468,43	460,84	6,59	0,15	1,80	1	SI
248	APP2	-14.222,77	410,42	204,85	8,38	0,12	1,80	1	SI
248	APP2	-15.409,95	410,42	204,85	8,67	0,12	1,80	1	SI
248	APP2	-14.222,77	410,42	460,84	6,72	0,15	1,80	1	SI
248	APP2	-15.409,95	410,42	460,84	6,91	0,14	1,80	1	SI
248	APP2	-14.222,77	410,42	460,84	6,72	0,15	1,80	1	SI
248	APP2	-15.409,95	410,42	460,84	6,91	0,14	1,80	1	SI
249	APP1	-24.986,99	325,94	-588,76	19,75	0,05	0,00	1	SI
249	APP1	-28.626,70	325,94	-588,76	20,66	0,05	0,00	1	SI
249	APP1	-24.986,99	162,91	-2.136,98	8,18	0,12	0,00	1	SI
249	APP1	-28.626,70	162,91	-2.136,98	8,60	0,12	0,00	1	SI
249	APP1	-24.986,99	162,91	-588,76	26,72	0,04	0,00	1	SI
249	APP1	-28.626,70	162,91	-588,76	27,98	0,04	0,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
249	APP1	-24.986,99	325,94	-2.136,98	7,94	0,13	0,00	1	SI
249	APP1	-28.626,70	325,94	-2.136,98	8,33	0,12	0,00	1	SI
249	APP2	-24.317,46	-71,04	5.402,60	2,92	0,34	1,40	1	SI
249	APP2	-27.957,17	-71,04	5.402,60	3,10	0,32	1,40	1	SI
249	APP2	-24.317,46	-221,80	5.037,52	3,10	0,32	1,40	1	SI
249	APP2	-27.957,17	-221,80	5.037,52	3,29	0,30	1,40	1	SI
249	APP2	-24.317,46	-221,80	5.402,60	2,90	0,35	1,40	1	SI
249	APP2	-27.957,17	-221,80	5.402,60	3,07	0,33	1,40	1	SI
249	APP2	-24.317,46	-221,80	5.402,60	2,90	0,35	1,40	1	SI
249	APP2	-27.957,17	-221,80	5.402,60	3,07	0,33	1,40	1	SI
279	APP1	-30.393,42	264,55	321,95	34,81	0,03	0,00	1	SI
279	APP1	-40.523,28	264,55	321,95	38,67	0,03	0,00	1	SI
279	APP1	-30.393,42	-2,64	-903,23	38,28	0,03	0,00	1	SI
279	APP1	-40.523,28	-2,64	-903,23	42,61	0,02	0,00	1	SI
279	APP1	-30.393,42	-2,64	321,95	107,25	0,01	0,00	1	SI
279	APP1	-40.523,28	-2,64	321,95	119,38	0,01	0,00	1	SI
279	APP1	-30.393,42	264,55	-903,23	30,17	0,03	0,00	1	SI
279	APP1	-40.523,28	264,55	-903,23	32,73	0,03	0,00	1	SI
279	APP2	-30.099,12	313,47	-453,72	28,87	0,03	0,40	1	SI
279	APP2	-40.228,98	313,47	-453,72	31,98	0,03	0,40	1	SI
279	APP2	-30.099,12	-24,50	-2.192,25	15,65	0,06	0,40	1	SI
279	APP2	-40.228,98	-24,50	-2.192,25	17,47	0,06	0,40	1	SI
279	APP2	-30.099,12	-24,50	-453,72	74,93	0,01	0,40	1	SI
279	APP2	-40.228,98	-24,50	-453,72	83,50	0,01	0,40	1	SI
279	APP2	-30.099,12	-24,50	-453,72	74,93	0,01	0,40	1	SI
279	APP2	-40.228,98	-24,50	-453,72	83,50	0,01	0,40	1	SI
282	APP1	-19.224,35	584,76	-880,65	4,70	0,21	0,00	1	SI
282	APP1	-23.813,14	584,76	-880,65	5,02	0,20	0,00	1	SI
282	APP1	-19.224,35	337,82	-1.561,83	2,90	0,34	0,00	1	SI
282	APP1	-23.813,14	337,82	-1.561,83	3,20	0,31	0,00	1	SI
282	APP1	-19.224,35	337,82	-880,65	5,03	0,20	0,00	1	SI
282	APP1	-23.813,14	337,82	-880,65	5,52	0,18	0,00	1	SI
282	APP1	-19.224,35	584,76	-1.561,83	2,84	0,35	0,00	1	SI
282	APP1	-23.813,14	584,76	-1.561,83	3,12	0,32	0,00	1	SI
282	APP2	-19.136,06	852,08	-1.356,89	3,10	0,32	0,40	1	SI
282	APP2	-23.724,85	852,08	-1.356,89	3,31	0,30	0,40	1	SI
282	APP2	-19.136,06	500,92	-2.355,48	1,93	0,52	0,40	1	SI
282	APP2	-23.724,85	500,92	-2.355,48	2,12	0,47	0,40	1	SI
282	APP2	-19.136,06	500,92	-1.356,89	3,27	0,31	0,40	1	SI
282	APP2	-23.724,85	500,92	-1.356,89	3,59	0,28	0,40	1	SI
282	APP2	-19.136,06	500,92	-1.356,89	3,27	0,31	0,40	1	SI
282	APP2	-23.724,85	500,92	-1.356,89	3,59	0,28	0,40	1	SI
286	APP1	-24.704,13	248,48	4.624,14	3,41	0,29	0,00	1	SI
286	APP1	-27.365,87	248,48	4.624,14	3,55	0,28	0,00	1	SI
286	APP1	-24.704,13	-341,28	3.739,44	4,17	0,24	0,00	1	SI
286	APP1	-27.365,87	-341,28	3.739,44	4,34	0,23	0,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
286	APP1	-24.704,13	-341,28	4.624,14	3,39	0,30	0,00	1	SI
286	APP1	-27.365,87	-341,28	4.624,14	3,53	0,28	0,00	1	SI
286	APP1	-24.704,13	248,48	3.739,44	4,20	0,24	0,00	1	SI
286	APP1	-27.365,87	248,48	3.739,44	4,37	0,23	0,00	1	SI
286	APP2	-23.843,30	1.038,92	-6.697,83	2,50	0,40	1,80	1	SI
286	APP2	-26.505,04	1.038,92	-6.697,83	2,58	0,39	1,80	1	SI
286	APP2	-23.843,30	-417,63	-7.008,61	2,47	0,40	1,80	1	SI
286	APP2	-26.505,04	-417,63	-7.008,61	2,56	0,39	1,80	1	SI
286	APP2	-23.843,30	-417,63	-6.697,83	2,59	0,39	1,80	1	SI
286	APP2	-26.505,04	-417,63	-6.697,83	2,68	0,37	1,80	1	SI
286	APP2	-23.843,30	-417,63	-6.697,83	2,59	0,39	1,80	1	SI
286	APP2	-26.505,04	-417,63	-6.697,83	2,68	0,37	1,80	1	SI
293	APP1	-12.657,42	105,22	1.159,00	2,94	0,34	0,00	1	SI
293	APP1	-13.703,16	105,22	1.159,00	3,08	0,33	0,00	1	SI
293	APP1	-12.657,42	75,85	893,54	3,82	0,26	0,00	1	SI
293	APP1	-13.703,16	75,85	893,54	3,99	0,25	0,00	1	SI
293	APP1	-12.657,42	75,85	1.159,00	2,95	0,34	0,00	1	SI
293	APP1	-13.703,16	75,85	1.159,00	3,08	0,32	0,00	1	SI
293	APP1	-12.657,42	105,22	893,54	3,80	0,26	0,00	1	SI
293	APP1	-13.703,16	105,22	893,54	3,98	0,25	0,00	1	SI
293	APP2	-12.260,11	-7,52	-1.694,35	2,01	0,50	1,80	1	SI
293	APP2	-13.305,86	-7,52	-1.694,35	2,08	0,48	1,80	1	SI
293	APP2	-12.260,11	-155,95	-2.109,20	1,60	0,62	1,80	1	SI
293	APP2	-13.305,86	-155,95	-2.109,20	1,66	0,60	1,80	1	SI
293	APP2	-12.260,11	-155,95	-1.694,35	1,99	0,50	1,80	1	SI
293	APP2	-13.305,86	-155,95	-1.694,35	2,06	0,49	1,80	1	SI
293	APP2	-12.260,11	-155,95	-1.694,35	1,99	0,50	1,80	1	SI
293	APP2	-13.305,86	-155,95	-1.694,35	2,06	0,49	1,80	1	SI
294	APP1	-24.920,96	904,16	4.006,63	3,66	0,27	0,00	1	SI
294	APP1	-27.093,73	904,16	4.006,63	3,78	0,26	0,00	1	SI
294	APP1	-24.920,96	809,43	3.073,14	4,67	0,21	0,00	1	SI
294	APP1	-27.093,73	809,43	3.073,14	4,82	0,21	0,00	1	SI
294	APP1	-24.920,96	809,43	4.006,63	3,72	0,27	0,00	1	SI
294	APP1	-27.093,73	809,43	4.006,63	3,84	0,26	0,00	1	SI
294	APP1	-24.920,96	904,16	3.073,14	4,59	0,22	0,00	1	SI
294	APP1	-27.093,73	904,16	3.073,14	4,73	0,21	0,00	1	SI
294	APP2	-24.060,14	-1.382,26	-5.369,11	2,93	0,34	1,80	1	SI
294	APP2	-26.232,91	-1.382,26	-5.369,11	3,01	0,33	1,80	1	SI
294	APP2	-24.060,14	-1.609,24	-5.723,36	2,71	0,37	1,80	1	SI
294	APP2	-26.232,91	-1.609,24	-5.723,36	2,79	0,36	1,80	1	SI
294	APP2	-24.060,14	-1.609,24	-5.369,11	2,84	0,35	1,80	1	SI
294	APP2	-26.232,91	-1.609,24	-5.369,11	2,92	0,34	1,80	1	SI
294	APP2	-24.060,14	-1.609,24	-5.369,11	2,84	0,35	1,80	1	SI
294	APP2	-26.232,91	-1.609,24	-5.369,11	2,92	0,34	1,80	1	SI
300	APP1	-4.356,52	-237,54	-164,32	11,86	0,08	0,00	1	SI
300	APP1	-8.146,61	-237,54	-164,32	13,51	0,07	0,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
300	APP1	-4.356,52	-407,02	-216,06	7,01	0,14	0,00	1	SI
300	APP1	-8.146,61	-407,02	-216,06	8,02	0,12	0,00	1	SI
300	APP1	-4.356,52	-407,02	-164,32	7,09	0,14	0,00	1	SI
300	APP1	-8.146,61	-407,02	-164,32	8,12	0,12	0,00	1	SI
300	APP1	-4.356,52	-237,54	-216,06	11,26	0,09	0,00	1	SI
300	APP1	-8.146,61	-237,54	-216,06	12,65	0,08	0,00	1	SI
300	APP2	-3.643,57	702,53	495,94	3,89	0,26	3,23	1	SI
300	APP2	-7.433,67	702,53	495,94	4,47	0,22	3,23	1	SI
300	APP2	-3.643,57	543,16	375,48	5,04	0,20	3,23	1	SI
300	APP2	-7.433,67	543,16	375,48	5,79	0,17	3,23	1	SI
300	APP2	-3.643,57	543,16	495,94	4,78	0,21	3,23	1	SI
300	APP2	-7.433,67	543,16	495,94	5,42	0,18	3,23	1	SI
300	APP2	-3.643,57	543,16	495,94	4,78	0,21	3,23	1	SI
300	APP2	-7.433,67	543,16	495,94	5,42	0,18	3,23	1	SI
301	APP1	-8.306,30	-70,08	60,75	43,73	0,02	0,00	1	SI
301	APP1	-9.168,19	-70,08	60,75	44,69	0,02	0,00	1	SI
301	APP1	-8.306,30	-266,44	-190,03	12,10	0,08	0,00	1	SI
301	APP1	-9.168,19	-266,44	-190,03	12,43	0,08	0,00	1	SI
301	APP1	-8.306,30	-266,44	60,75	12,66	0,08	0,00	1	SI
301	APP1	-9.168,19	-266,44	60,75	12,99	0,08	0,00	1	SI
301	APP1	-8.306,30	-70,08	-190,03	17,52	0,06	0,00	1	SI
301	APP1	-9.168,19	-70,08	-190,03	17,98	0,06	0,00	1	SI
301	APP2	-7.593,36	350,21	348,64	8,19	0,12	3,23	1	SI
301	APP2	-8.455,25	350,21	348,64	8,37	0,12	3,23	1	SI
301	APP2	-7.593,36	103,28	-116,58	25,63	0,04	3,23	1	SI
301	APP2	-8.455,25	103,28	-116,58	26,21	0,04	3,23	1	SI
301	APP2	-7.593,36	103,28	348,64	9,39	0,11	3,23	1	SI
301	APP2	-8.455,25	103,28	348,64	9,64	0,10	3,23	1	SI
301	APP2	-7.593,36	103,28	348,64	9,39	0,11	3,23	1	SI
301	APP2	-8.455,25	103,28	348,64	9,64	0,10	3,23	1	SI
302	APP1	-12.237,51	55,68	-326,42	11,76	0,09	0,00	1	SI
302	APP1	-13.289,13	55,68	-326,42	12,04	0,08	0,00	1	SI
302	APP1	-12.237,51	-21,16	-483,30	8,07	0,12	0,00	1	SI
302	APP1	-13.289,13	-21,16	-483,30	8,25	0,12	0,00	1	SI
302	APP1	-12.237,51	-21,16	-326,42	11,91	0,08	0,00	1	SI
302	APP1	-13.289,13	-21,16	-326,42	12,18	0,08	0,00	1	SI
302	APP1	-12.237,51	55,68	-483,30	8,00	0,13	0,00	1	SI
302	APP1	-13.289,13	55,68	-483,30	8,18	0,12	0,00	1	SI
302	APP2	-11.524,57	-220,54	862,63	4,32	0,23	3,23	1	SI
302	APP2	-12.576,19	-220,54	862,63	4,42	0,23	3,23	1	SI
302	APP2	-11.524,57	-301,36	584,73	6,19	0,16	3,23	1	SI
302	APP2	-12.576,19	-301,36	584,73	6,35	0,16	3,23	1	SI
302	APP2	-11.524,57	-301,36	862,63	4,27	0,23	3,23	1	SI
302	APP2	-12.576,19	-301,36	862,63	4,38	0,23	3,23	1	SI
302	APP2	-11.524,57	-301,36	862,63	4,27	0,23	3,23	1	SI
302	APP2	-12.576,19	-301,36	862,63	4,38	0,23	3,23	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
303	APP1	-11.315,46	-790,93	4,08	4,79	0,21	0,00	1	SI
303	APP1	-14.947,98	-790,93	4,08	5,33	0,19	0,00	1	SI
303	APP1	-11.315,46	-908,50	-66,79	4,14	0,24	0,00	1	SI
303	APP1	-14.947,98	-908,50	-66,79	4,60	0,22	0,00	1	SI
303	APP1	-11.315,46	-908,50	4,08	4,17	0,24	0,00	1	SI
303	APP1	-14.947,98	-908,50	4,08	4,64	0,22	0,00	1	SI
303	APP1	-11.315,46	-790,93	-66,79	4,75	0,21	0,00	1	SI
303	APP1	-14.947,98	-790,93	-66,79	5,27	0,19	0,00	1	SI
303	APP2	-10.602,52	1.773,41	130,54	2,07	0,48	3,23	1	SI
303	APP2	-14.235,04	1.773,41	130,54	2,31	0,43	3,23	1	SI
303	APP2	-10.602,52	1.588,21	20,20	2,33	0,43	3,23	1	SI
303	APP2	-14.235,04	1.588,21	20,20	2,60	0,39	3,23	1	SI
303	APP2	-10.602,52	1.588,21	130,54	2,31	0,43	3,23	1	SI
303	APP2	-14.235,04	1.588,21	130,54	2,57	0,39	3,23	1	SI
303	APP2	-10.602,52	1.588,21	130,54	2,31	0,43	3,23	1	SI
303	APP2	-14.235,04	1.588,21	130,54	2,57	0,39	3,23	1	SI
304	APP1	-9.032,99	81,68	137,44	24,23	0,04	0,00	1	SI
304	APP1	-9.810,63	81,68	137,44	24,81	0,04	0,00	1	SI
304	APP1	-9.032,99	-31,40	-73,70	45,94	0,02	0,00	1	SI
304	APP1	-9.810,63	-31,40	-73,70	47,05	0,02	0,00	1	SI
304	APP1	-9.032,99	-31,40	137,44	25,13	0,04	0,00	1	SI
304	APP1	-9.810,63	-31,40	137,44	25,73	0,04	0,00	1	SI
304	APP1	-9.032,99	81,68	-73,70	37,70	0,03	0,00	1	SI
304	APP1	-9.810,63	81,68	-73,70	38,50	0,03	0,00	1	SI
304	APP2	-8.320,05	96,01	81,34	32,16	0,03	3,23	1	SI
304	APP2	-9.097,69	96,01	81,34	32,86	0,03	3,23	1	SI
304	APP2	-8.320,05	5,20	20,16	166,86	0,01	3,23	1	SI
304	APP2	-9.097,69	5,20	20,16	171,16	0,01	3,23	1	SI
304	APP2	-8.320,05	5,20	81,34	42,15	0,02	3,23	1	SI
304	APP2	-9.097,69	5,20	81,34	43,20	0,02	3,23	1	SI
304	APP2	-8.320,05	5,20	81,34	42,15	0,02	3,23	1	SI
304	APP2	-9.097,69	5,20	81,34	43,20	0,02	3,23	1	SI
305	APP1	-13.158,53	4,36	-873,55	4,58	0,22	0,00	1	SI
305	APP1	-14.595,60	4,36	-873,55	4,77	0,21	0,00	1	SI
305	APP1	-13.158,53	-123,97	-1.065,56	3,71	0,27	0,00	1	SI
305	APP1	-14.595,60	-123,97	-1.065,56	3,86	0,26	0,00	1	SI
305	APP1	-13.158,53	-123,97	-873,55	4,51	0,22	0,00	1	SI
305	APP1	-14.595,60	-123,97	-873,55	4,69	0,21	0,00	1	SI
305	APP1	-13.158,53	4,36	-1.065,56	3,76	0,27	0,00	1	SI
305	APP1	-14.595,60	4,36	-1.065,56	3,91	0,26	0,00	1	SI
305	APP2	-12.445,59	-13,30	606,30	6,45	0,16	3,23	1	SI
305	APP2	-13.882,66	-13,30	606,30	6,73	0,15	3,23	1	SI
305	APP2	-12.445,59	-189,44	380,78	9,77	0,10	3,23	1	SI
305	APP2	-13.882,66	-189,44	380,78	10,14	0,10	3,23	1	SI
305	APP2	-12.445,59	-189,44	606,30	6,25	0,16	3,23	1	SI
305	APP2	-13.882,66	-189,44	606,30	6,50	0,15	3,23	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
305	APP2	-12.445,59	-189,44	606,30	6,25	0,16	3,23	1	SI
305	APP2	-13.882,66	-189,44	606,30	6,50	0,15	3,23	1	SI
307	APP1	-8.508,13	490,43	83,85	6,93	0,14	0,00	1	SI
307	APP1	-13.774,98	490,43	83,85	8,16	0,12	0,00	1	SI
307	APP1	-8.508,13	-532,82	-347,12	6,12	0,16	0,00	1	SI
307	APP1	-13.774,98	-532,82	-347,12	7,05	0,14	0,00	1	SI
307	APP1	-8.508,13	-532,82	83,85	6,39	0,16	0,00	1	SI
307	APP1	-13.774,98	-532,82	83,85	7,52	0,13	0,00	1	SI
307	APP1	-8.508,13	490,43	-347,12	6,62	0,15	0,00	1	SI
307	APP1	-13.774,98	490,43	-347,12	7,51	0,13	0,00	1	SI
307	APP2	-7.795,19	911,72	337,94	3,60	0,28	3,23	1	SI
307	APP2	-13.062,04	911,72	337,94	4,21	0,24	3,23	1	SI
307	APP2	-7.795,19	-964,02	-474,62	3,37	0,30	3,23	1	SI
307	APP2	-13.062,04	-964,02	-474,62	3,93	0,25	3,23	1	SI
307	APP2	-7.795,19	-964,02	337,94	3,41	0,29	3,23	1	SI
307	APP2	-13.062,04	-964,02	337,94	3,99	0,25	3,23	1	SI
307	APP2	-7.795,19	-964,02	337,94	3,41	0,29	3,23	1	SI
307	APP2	-13.062,04	-964,02	337,94	3,99	0,25	3,23	1	SI
308	APP1	-12.154,20	481,03	392,80	7,12	0,14	0,00	1	SI
308	APP1	-15.773,17	481,03	392,80	7,68	0,13	0,00	1	SI
308	APP1	-12.154,20	-376,46	-80,63	10,07	0,10	0,00	1	SI
308	APP1	-15.773,17	-376,46	-80,63	11,11	0,09	0,00	1	SI
308	APP1	-12.154,20	-376,46	392,80	8,31	0,12	0,00	1	SI
308	APP1	-15.773,17	-376,46	392,80	8,97	0,11	0,00	1	SI
308	APP1	-12.154,20	481,03	-80,63	7,92	0,13	0,00	1	SI
308	APP1	-15.773,17	481,03	-80,63	8,75	0,11	0,00	1	SI
308	APP2	-11.441,25	415,05	387,33	7,79	0,13	3,23	1	SI
308	APP2	-15.060,22	415,05	387,33	8,44	0,12	3,23	1	SI
308	APP2	-11.441,25	-1.405,25	-573,60	2,59	0,39	3,23	1	SI
308	APP2	-15.060,22	-1.405,25	-573,60	2,86	0,35	3,23	1	SI
308	APP2	-11.441,25	-1.405,25	387,33	2,62	0,38	3,23	1	SI
308	APP2	-15.060,22	-1.405,25	387,33	2,90	0,34	3,23	1	SI
308	APP2	-11.441,25	-1.405,25	387,33	2,62	0,38	3,23	1	SI
308	APP2	-15.060,22	-1.405,25	387,33	2,90	0,34	3,23	1	SI
309	APP1	-17.796,91	-15,83	776,91	5,79	0,17	0,00	1	SI
309	APP1	-22.164,32	-15,83	776,91	6,42	0,16	0,00	1	SI
309	APP1	-17.796,91	-546,98	263,18	7,75	0,13	0,00	1	SI
309	APP1	-22.164,32	-546,98	263,18	8,49	0,12	0,00	1	SI
309	APP1	-17.796,91	-546,98	776,91	5,13	0,19	0,00	1	SI
309	APP1	-22.164,32	-546,98	776,91	5,47	0,18	0,00	1	SI
309	APP1	-17.796,91	-15,83	263,18	17,00	0,06	0,00	1	SI
309	APP1	-22.164,32	-15,83	263,18	18,83	0,05	0,00	1	SI
309	APP2	-17.083,97	531,79	245,71	7,89	0,13	3,23	1	SI
309	APP2	-21.451,38	531,79	245,71	8,65	0,12	3,23	1	SI
309	APP2	-17.083,97	-773,91	-726,40	4,69	0,21	3,23	1	SI
309	APP2	-21.451,38	-773,91	-726,40	4,97	0,20	3,23	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
309	APP2	-17.083,97	-773,91	245,71	5,53	0,18	3,23	1	SI
309	APP2	-21.451,38	-773,91	245,71	6,07	0,16	3,23	1	SI
309	APP2	-17.083,97	-773,91	245,71	5,53	0,18	3,23	1	SI
309	APP2	-21.451,38	-773,91	245,71	6,07	0,16	3,23	1	SI
312	APP1	-8.430,50	-206,75	256,79	12,28	0,08	0,00	1	SI
312	APP1	-10.050,04	-206,75	256,79	12,74	0,08	0,00	1	SI
312	APP1	-8.430,50	-311,32	182,84	10,54	0,09	0,00	1	SI
312	APP1	-10.050,04	-311,32	182,84	11,03	0,09	0,00	1	SI
312	APP1	-8.430,50	-311,32	256,79	10,05	0,10	0,00	1	SI
312	APP1	-10.050,04	-311,32	256,79	10,44	0,10	0,00	1	SI
312	APP1	-8.430,50	-206,75	182,84	14,79	0,07	0,00	1	SI
312	APP1	-10.050,04	-206,75	182,84	15,39	0,06	0,00	1	SI
312	APP2	-7.717,56	473,16	-279,82	6,74	0,15	3,23	1	SI
312	APP2	-9.337,10	473,16	-279,82	7,13	0,14	3,23	1	SI
312	APP2	-7.717,56	342,69	-349,62	8,27	0,12	3,23	1	SI
312	APP2	-9.337,10	342,69	-349,62	8,65	0,12	3,23	1	SI
312	APP2	-7.717,56	342,69	-279,82	8,97	0,11	3,23	1	SI
312	APP2	-9.337,10	342,69	-279,82	9,36	0,11	3,23	1	SI
312	APP2	-7.717,56	342,69	-279,82	8,97	0,11	3,23	1	SI
312	APP2	-9.337,10	342,69	-279,82	9,36	0,11	3,23	1	SI
315	APP1	-8.653,44	96,34	2.838,24	1,23	0,82	0,00	1	SI
315	APP1	-13.118,03	96,34	2.838,24	1,41	0,71	0,00	1	SI
315	APP1	-8.653,44	-38,34	1.486,42	2,34	0,43	0,00	1	SI
315	APP1	-13.118,03	-38,34	1.486,42	2,69	0,37	0,00	1	SI
315	APP1	-8.653,44	-38,34	2.838,24	1,23	0,81	0,00	1	SI
315	APP1	-13.118,03	-38,34	2.838,24	1,41	0,71	0,00	1	SI
315	APP1	-8.653,44	96,34	1.486,42	2,34	0,43	0,00	1	SI
315	APP1	-13.118,03	96,34	1.486,42	2,67	0,37	0,00	1	SI
315	APP2	-8.017,75	265,25	716,42	4,60	0,22	2,88	1	SI
315	APP2	-12.482,35	265,25	716,42	5,26	0,19	2,88	1	SI
315	APP2	-8.017,75	-237,77	116,94	13,72	0,07	2,88	1	SI
315	APP2	-12.482,35	-237,77	116,94	15,65	0,06	2,88	1	SI
315	APP2	-8.017,75	-237,77	716,42	4,62	0,22	2,88	1	SI
315	APP2	-12.482,35	-237,77	716,42	5,28	0,19	2,88	1	SI
315	APP2	-8.017,75	-237,77	716,42	4,62	0,22	2,88	1	SI
315	APP2	-12.482,35	-237,77	716,42	5,28	0,19	2,88	1	SI
317	APP1	-12.949,01	66,44	-119,47	31,28	0,03	0,00	1	SI
317	APP1	-15.549,11	66,44	-119,47	33,40	0,03	0,00	1	SI
317	APP1	-12.949,01	-235,01	-375,36	9,88	0,10	0,00	1	SI
317	APP1	-15.549,11	-235,01	-375,36	10,48	0,10	0,00	1	SI
317	APP1	-12.949,01	-235,01	-119,47	15,98	0,06	0,00	1	SI
317	APP1	-15.549,11	-235,01	-119,47	17,07	0,06	0,00	1	SI
317	APP1	-12.949,01	66,44	-375,36	10,36	0,10	0,00	1	SI
317	APP1	-15.549,11	66,44	-375,36	11,11	0,09	0,00	1	SI
317	APP2	-12.313,32	530,64	835,00	4,37	0,23	2,88	1	SI
317	APP2	-14.913,42	530,64	835,00	4,64	0,22	2,88	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
317	APP2	-12.313,32	-116,84	262,15	14,21	0,07	2,88	1	SI
317	APP2	-14.913,42	-116,84	262,15	15,21	0,07	2,88	1	SI
317	APP2	-12.313,32	-116,84	835,00	4,62	0,22	2,88	1	SI
317	APP2	-14.913,42	-116,84	835,00	4,96	0,20	2,88	1	SI
317	APP2	-12.313,32	-116,84	835,00	4,62	0,22	2,88	1	SI
317	APP2	-14.913,42	-116,84	835,00	4,96	0,20	2,88	1	SI
318	APP1	-8.949,13	43,69	23,69	76,61	0,01	0,00	1	SI
318	APP1	-11.595,52	43,69	23,69	82,59	0,01	0,00	1	SI
318	APP1	-8.949,13	-1.095,30	-1.098,93	2,71	0,37	0,00	1	SI
318	APP1	-11.595,52	-1.095,30	-1.098,93	2,89	0,35	0,00	1	SI
318	APP1	-8.949,13	-1.095,30	23,69	3,22	0,31	0,00	1	SI
318	APP1	-11.595,52	-1.095,30	23,69	3,49	0,29	0,00	1	SI
318	APP1	-8.949,13	43,69	-1.098,93	3,20	0,31	0,00	1	SI
318	APP1	-11.595,52	43,69	-1.098,93	3,47	0,29	0,00	1	SI
318	APP2	-8.871,87	40,53	33,27	78,19	0,01	0,35	1	SI
318	APP2	-11.518,27	40,53	33,27	83,21	0,01	0,35	1	SI
318	APP2	-8.871,87	-680,55	-849,40	3,76	0,27	0,35	1	SI
318	APP2	-11.518,27	-680,55	-849,40	4,00	0,25	0,35	1	SI
318	APP2	-8.871,87	-680,55	33,27	5,11	0,20	0,35	1	SI
318	APP2	-11.518,27	-680,55	33,27	5,60	0,18	0,35	1	SI
318	APP2	-8.871,87	-680,55	33,27	5,11	0,20	0,35	1	SI
318	APP2	-11.518,27	-680,55	33,27	5,60	0,18	0,35	1	SI
321	APP1	-12.709,94	1.241,61	60,18	3,17	0,32	0,00	1	SI
321	APP1	-13.761,53	1.241,61	60,18	3,27	0,31	0,00	1	SI
321	APP1	-12.709,94	1.106,47	-225,79	3,50	0,29	0,00	1	SI
321	APP1	-13.761,53	1.106,47	-225,79	3,60	0,28	0,00	1	SI
321	APP1	-12.709,94	1.106,47	60,18	3,56	0,28	0,00	1	SI
321	APP1	-13.761,53	1.106,47	60,18	3,67	0,27	0,00	1	SI
321	APP1	-12.709,94	1.241,61	-225,79	3,12	0,32	0,00	1	SI
321	APP1	-13.761,53	1.241,61	-225,79	3,22	0,31	0,00	1	SI
321	APP2	-10.907,85	-2.174,80	537,09	1,68	0,60	2,88	1	SI
321	APP2	-11.959,44	-2.174,80	537,09	1,73	0,58	2,88	1	SI
321	APP2	-10.907,85	-2.444,71	-95,89	1,53	0,65	2,88	1	SI
321	APP2	-11.959,44	-2.444,71	-95,89	1,58	0,63	2,88	1	SI
321	APP2	-10.907,85	-2.444,71	537,09	1,50	0,67	2,88	1	SI
321	APP2	-11.959,44	-2.444,71	537,09	1,55	0,65	2,88	1	SI
321	APP2	-10.907,85	-2.444,71	537,09	1,50	0,67	2,88	1	SI
321	APP2	-11.959,44	-2.444,71	537,09	1,55	0,65	2,88	1	SI
328	APP1	-2.957,74	39,23	3.066,17	0,92	1,09	0,00	1	NO
328	APP1	-3.156,98	39,23	3.066,17	0,92	1,09	0,00	1	NO
328	APP1	-2.957,74	-97,23	1.503,48	1,86	0,54	0,00	1	SI
328	APP1	-3.156,98	-97,23	1.503,48	1,87	0,54	0,00	1	SI
328	APP1	-2.957,74	-97,23	3.066,17	0,92	1,09	0,00	1	NO
328	APP1	-3.156,98	-97,23	3.066,17	0,92	1,09	0,00	1	NO
328	APP1	-2.957,74	39,23	1.503,48	1,87	0,53	0,00	1	SI
328	APP1	-3.156,98	39,23	1.503,48	1,87	0,53	0,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
328	APP2	-2.322,05	169,75	270,47	9,63	0,10	2,88	1	SI
328	APP2	-2.521,29	169,75	270,47	9,73	0,10	2,88	1	SI
328	APP2	-2.322,05	91,41	-150,86	17,30	0,06	2,88	1	SI
328	APP2	-2.521,29	91,41	-150,86	17,48	0,06	2,88	1	SI
328	APP2	-2.322,05	91,41	270,47	9,85	0,10	2,88	1	SI
328	APP2	-2.521,29	91,41	270,47	9,97	0,10	2,88	1	SI
328	APP2	-2.322,05	91,41	270,47	9,85	0,10	2,88	1	SI
328	APP2	-2.521,29	91,41	270,47	9,97	0,10	2,88	1	SI
329	APP1	-13.456,36	72,69	-234,65	16,64	0,06	0,00	1	SI
329	APP1	-15.586,79	72,69	-234,65	17,57	0,06	0,00	1	SI
329	APP1	-13.456,36	-110,95	-408,39	9,60	0,10	0,00	1	SI
329	APP1	-15.586,79	-110,95	-408,39	10,15	0,10	0,00	1	SI
329	APP1	-13.456,36	-110,95	-234,65	16,33	0,06	0,00	1	SI
329	APP1	-15.586,79	-110,95	-234,65	17,20	0,06	0,00	1	SI
329	APP1	-13.456,36	72,69	-408,39	9,71	0,10	0,00	1	SI
329	APP1	-15.586,79	72,69	-408,39	10,28	0,10	0,00	1	SI
329	APP2	-12.820,67	280,63	902,27	4,24	0,24	2,88	1	SI
329	APP2	-14.951,10	280,63	902,27	4,49	0,22	2,88	1	SI
329	APP2	-12.820,67	-129,42	492,40	7,81	0,13	2,88	1	SI
329	APP2	-14.951,10	-129,42	492,40	8,28	0,12	2,88	1	SI
329	APP2	-12.820,67	-129,42	902,27	4,32	0,23	2,88	1	SI
329	APP2	-14.951,10	-129,42	902,27	4,59	0,22	2,88	1	SI
329	APP2	-12.820,67	-129,42	902,27	4,32	0,23	2,88	1	SI
329	APP2	-14.951,10	-129,42	902,27	4,59	0,22	2,88	1	SI
333	APP1	-9.273,79	92,04	-9,70	38,42	0,03	0,00	1	SI
333	APP1	-10.265,23	92,04	-9,70	39,41	0,03	0,00	1	SI
333	APP1	-9.273,79	-319,19	-429,90	7,64	0,13	0,00	1	SI
333	APP1	-10.265,23	-319,19	-429,90	7,85	0,13	0,00	1	SI
333	APP1	-9.273,79	-319,19	-9,70	11,17	0,09	0,00	1	SI
333	APP1	-10.265,23	-319,19	-9,70	11,45	0,09	0,00	1	SI
333	APP1	-9.273,79	92,04	-429,90	8,13	0,12	0,00	1	SI
333	APP1	-10.265,23	92,04	-429,90	8,35	0,12	0,00	1	SI
333	APP2	-8.560,85	436,76	610,13	5,32	0,19	3,23	1	SI
333	APP2	-9.552,28	436,76	610,13	5,49	0,18	3,23	1	SI
333	APP2	-8.560,85	-237,58	-192,28	13,26	0,08	3,23	1	SI
333	APP2	-9.552,28	-237,58	-192,28	13,61	0,07	3,23	1	SI
333	APP2	-8.560,85	-237,58	610,13	5,50	0,18	3,23	1	SI
333	APP2	-9.552,28	-237,58	610,13	5,66	0,18	3,23	1	SI
333	APP2	-8.560,85	-237,58	610,13	5,50	0,18	3,23	1	SI
333	APP2	-9.552,28	-237,58	610,13	5,66	0,18	3,23	1	SI
346	APP1	-7.906,74	-272,43	383,30	8,30	0,12	0,00	1	SI
346	APP1	-8.992,59	-272,43	383,30	8,59	0,12	0,00	1	SI
346	APP1	-7.906,74	-463,38	108,68	7,18	0,14	0,00	1	SI
346	APP1	-8.992,59	-463,38	108,68	7,45	0,13	0,00	1	SI
346	APP1	-7.906,74	-463,38	383,30	6,64	0,15	0,00	1	SI
346	APP1	-8.992,59	-463,38	383,30	6,83	0,15	0,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
346	APP1	-7.906,74	-272,43	108,68	12,03	0,08	0,00	1	SI
346	APP1	-8.992,59	-272,43	108,68	12,46	0,08	0,00	1	SI
346	APP2	-7.193,80	423,77	211,45	7,49	0,13	3,23	1	SI
346	APP2	-8.279,65	423,77	211,45	7,76	0,13	3,23	1	SI
346	APP2	-7.193,80	219,92	-292,45	10,61	0,09	3,23	1	SI
346	APP2	-8.279,65	219,92	-292,45	10,95	0,09	3,23	1	SI
346	APP2	-7.193,80	219,92	211,45	13,03	0,08	3,23	1	SI
346	APP2	-8.279,65	219,92	211,45	13,46	0,07	3,23	1	SI
346	APP2	-7.193,80	219,92	211,45	13,03	0,08	3,23	1	SI
346	APP2	-8.279,65	219,92	211,45	13,46	0,07	3,23	1	SI
347	APP1	-8.366,74	315,76	157,33	10,42	0,10	0,00	1	SI
347	APP1	-9.982,57	315,76	157,33	10,95	0,09	0,00	1	SI
347	APP1	-8.366,74	-117,45	-200,42	16,28	0,06	0,00	1	SI
347	APP1	-9.982,57	-117,45	-200,42	17,11	0,06	0,00	1	SI
347	APP1	-8.366,74	-117,45	157,33	20,40	0,05	0,00	1	SI
347	APP1	-9.982,57	-117,45	157,33	21,23	0,05	0,00	1	SI
347	APP1	-8.366,74	315,76	-200,42	10,29	0,10	0,00	1	SI
347	APP1	-9.982,57	315,76	-200,42	10,81	0,09	0,00	1	SI
347	APP2	-7.731,05	293,90	487,75	6,54	0,15	2,88	1	SI
347	APP2	-9.346,88	293,90	487,75	6,90	0,14	2,88	1	SI
347	APP2	-7.731,05	-615,83	-294,13	5,23	0,19	2,88	1	SI
347	APP2	-9.346,88	-615,83	-294,13	5,54	0,18	2,88	1	SI
347	APP2	-7.731,05	-615,83	487,75	5,04	0,20	2,88	1	SI
347	APP2	-9.346,88	-615,83	487,75	5,26	0,19	2,88	1	SI
347	APP2	-7.731,05	-615,83	487,75	5,04	0,20	2,88	1	SI
347	APP2	-9.346,88	-615,83	487,75	5,26	0,19	2,88	1	SI
348	APP1	-1.386,43	901,00	1.380,11	1,80	0,56	0,00	1	SI
348	APP1	-11.019,82	901,00	1.380,11	2,54	0,39	0,00	1	SI
348	APP1	-1.386,43	-1.290,76	-649,98	1,95	0,51	0,00	1	SI
348	APP1	-11.019,82	-1.290,76	-649,98	2,76	0,36	0,00	1	SI
348	APP1	-1.386,43	-1.290,76	1.380,11	1,71	0,59	0,00	1	SI
348	APP1	-11.019,82	-1.290,76	1.380,11	2,32	0,43	0,00	1	SI
348	APP1	-1.386,43	901,00	-649,98	2,74	0,36	0,00	1	SI
348	APP1	-11.019,82	901,00	-649,98	3,83	0,26	0,00	1	SI
348	APP2	-724,25	1.752,90	985,01	1,39	0,72	3,00	1	SI
348	APP2	-10.357,64	1.752,90	985,01	1,99	0,50	3,00	1	SI
348	APP2	-724,25	-616,98	-1.557,24	1,58	0,63	3,00	1	SI
348	APP2	-10.357,64	-616,98	-1.557,24	2,28	0,44	3,00	1	SI
348	APP2	-724,25	-616,98	985,01	2,45	0,41	3,00	1	SI
348	APP2	-10.357,64	-616,98	985,01	3,51	0,28	3,00	1	SI
348	APP2	-724,25	-616,98	985,01	2,45	0,41	3,00	1	SI
348	APP2	-10.357,64	-616,98	985,01	3,51	0,28	3,00	1	SI
350	APP1	-18.640,14	890,38	-708,13	4,40	0,23	0,00	1	SI
350	APP1	-25.337,93	890,38	-708,13	4,78	0,21	0,00	1	SI
350	APP1	-18.640,14	-1.259,25	-2.656,25	1,63	0,61	0,00	1	SI
350	APP1	-25.337,93	-1.259,25	-2.656,25	1,85	0,54	0,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
350	APP1	-18.640,14	-1.259,25	-708,13	3,39	0,30	0,00	1	SI
350	APP1	-25.337,93	-1.259,25	-708,13	3,75	0,27	0,00	1	SI
350	APP1	-18.640,14	890,38	-2.656,25	1,66	0,60	0,00	1	SI
350	APP1	-25.337,93	890,38	-2.656,25	1,90	0,53	0,00	1	SI
350	APP2	-17.977,97	1.892,32	2.777,08	1,45	0,69	3,00	1	SI
350	APP2	-24.675,76	1.892,32	2.777,08	1,60	0,63	3,00	1	SI
350	APP2	-17.977,97	-564,77	658,82	5,76	0,17	3,00	1	SI
350	APP2	-24.675,76	-564,77	658,82	6,25	0,16	3,00	1	SI
350	APP2	-17.977,97	-564,77	2.777,08	1,59	0,63	3,00	1	SI
350	APP2	-24.675,76	-564,77	2.777,08	1,83	0,55	3,00	1	SI
350	APP2	-17.977,97	-564,77	2.777,08	1,59	0,63	3,00	1	SI
350	APP2	-24.675,76	-564,77	2.777,08	1,83	0,55	3,00	1	SI
351	APP1	-19.753,32	-62,64	2.676,37	1,77	0,56	0,00	1	SI
351	APP1	-26.951,56	-62,64	2.676,37	2,04	0,49	0,00	1	SI
351	APP1	-19.753,32	-1.520,90	1.189,25	2,63	0,38	0,00	1	SI
351	APP1	-26.951,56	-1.520,90	1.189,25	2,87	0,35	0,00	1	SI
351	APP1	-19.753,32	-1.520,90	2.676,37	1,62	0,62	0,00	1	SI
351	APP1	-26.951,56	-1.520,90	2.676,37	1,80	0,56	0,00	1	SI
351	APP1	-19.753,32	-62,64	1.189,25	3,97	0,25	0,00	1	SI
351	APP1	-26.951,56	-62,64	1.189,25	4,58	0,22	0,00	1	SI
351	APP2	-19.091,15	3.396,41	-746,75	1,33	0,75	3,00	1	SI
351	APP2	-26.289,39	3.396,41	-746,75	1,54	0,65	3,00	1	SI
351	APP2	-19.091,15	1.328,41	-2.382,33	1,81	0,55	3,00	1	SI
351	APP2	-26.289,39	1.328,41	-2.382,33	2,01	0,50	3,00	1	SI
351	APP2	-19.091,15	1.328,41	-746,75	3,23	0,31	3,00	1	SI
351	APP2	-26.289,39	1.328,41	-746,75	3,60	0,28	3,00	1	SI
351	APP2	-19.091,15	1.328,41	-746,75	3,23	0,31	3,00	1	SI
351	APP2	-26.289,39	1.328,41	-746,75	3,60	0,28	3,00	1	SI
353	APP1	-13.649,46	476,41	0,35	8,49	0,12	0,00	1	SI
353	APP1	-17.064,57	476,41	0,35	9,29	0,11	0,00	1	SI
353	APP1	-13.649,46	-728,47	-1.596,17	2,41	0,41	0,00	1	SI
353	APP1	-17.064,57	-728,47	-1.596,17	2,62	0,38	0,00	1	SI
353	APP1	-13.649,46	-728,47	0,35	5,56	0,18	0,00	1	SI
353	APP1	-17.064,57	-728,47	0,35	6,07	0,16	0,00	1	SI
353	APP1	-13.649,46	476,41	-1.596,17	2,46	0,41	0,00	1	SI
353	APP1	-17.064,57	476,41	-1.596,17	2,67	0,37	0,00	1	SI
353	APP2	-12.987,28	975,79	2.601,69	1,47	0,68	3,00	1	SI
353	APP2	-16.402,40	975,79	2.601,69	1,60	0,62	3,00	1	SI
353	APP2	-12.987,28	-157,08	1.064,04	3,69	0,27	3,00	1	SI
353	APP2	-16.402,40	-157,08	1.064,04	4,04	0,25	3,00	1	SI
353	APP2	-12.987,28	-157,08	2.601,69	1,53	0,65	3,00	1	SI
353	APP2	-16.402,40	-157,08	2.601,69	1,67	0,60	3,00	1	SI
353	APP2	-12.987,28	-157,08	2.601,69	1,53	0,65	3,00	1	SI
353	APP2	-16.402,40	-157,08	2.601,69	1,67	0,60	3,00	1	SI
354	APP1	-15.624,25	1.884,73	538,42	2,19	0,46	0,00	1	SI
354	APP1	-20.541,76	1.884,73	538,42	2,46	0,41	0,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
354	APP1	-15.624,25	28,67	-1.058,91	4,05	0,25	0,00	1	SI
354	APP1	-20.541,76	28,67	-1.058,91	4,55	0,22	0,00	1	SI
354	APP1	-15.624,25	28,67	538,42	7,93	0,13	0,00	1	SI
354	APP1	-20.541,76	28,67	538,42	8,91	0,11	0,00	1	SI
354	APP1	-15.624,25	1.884,73	-1.058,91	2,12	0,47	0,00	1	SI
354	APP1	-20.541,76	1.884,73	-1.058,91	2,34	0,43	0,00	1	SI
354	APP2	-14.962,07	-1.104,03	575,37	3,58	0,28	3,00	1	SI
354	APP2	-19.879,58	-1.104,03	575,37	3,99	0,25	3,00	1	SI
354	APP2	-14.962,07	-3.012,33	-1.202,64	1,33	0,75	3,00	1	SI
354	APP2	-19.879,58	-3.012,33	-1.202,64	1,49	0,67	3,00	1	SI
354	APP2	-14.962,07	-3.012,33	575,37	1,37	0,73	3,00	1	SI
354	APP2	-19.879,58	-3.012,33	575,37	1,54	0,65	3,00	1	SI
354	APP2	-14.962,07	-3.012,33	575,37	1,37	0,73	3,00	1	SI
354	APP2	-19.879,58	-3.012,33	575,37	1,54	0,65	3,00	1	SI
355	APP1	-35.961,10	1.108,88	-61,00	5,68	0,18	0,00	1	SI
355	APP1	-39.087,83	1.108,88	-61,00	5,93	0,17	0,00	1	SI
355	APP1	-35.961,10	-476,81	-1.717,61	3,49	0,29	0,00	1	SI
355	APP1	-39.087,83	-476,81	-1.717,61	3,63	0,28	0,00	1	SI
355	APP1	-35.961,10	-476,81	-61,00	13,00	0,08	0,00	1	SI
355	APP1	-39.087,83	-476,81	-61,00	13,54	0,07	0,00	1	SI
355	APP1	-35.961,10	1.108,88	-1.717,61	2,96	0,34	0,00	1	SI
355	APP1	-39.087,83	1.108,88	-1.717,61	3,05	0,33	0,00	1	SI
355	APP2	-35.298,93	503,80	3.082,26	1,98	0,51	3,00	1	SI
355	APP2	-38.425,66	503,80	3.082,26	2,06	0,48	3,00	1	SI
355	APP2	-35.298,93	-963,94	1.397,78	3,54	0,28	3,00	1	SI
355	APP2	-38.425,66	-963,94	1.397,78	3,64	0,27	3,00	1	SI
355	APP2	-35.298,93	-963,94	3.082,26	1,92	0,52	3,00	1	SI
355	APP2	-38.425,66	-963,94	3.082,26	1,99	0,50	3,00	1	SI
355	APP2	-35.298,93	-963,94	3.082,26	1,92	0,52	3,00	1	SI
355	APP2	-38.425,66	-963,94	3.082,26	1,99	0,50	3,00	1	SI
356	APP1	-35.933,59	880,15	2.035,53	2,80	0,36	0,00	1	SI
356	APP1	-40.930,67	880,15	2.035,53	2,93	0,34	0,00	1	SI
356	APP1	-35.933,59	-491,50	212,94	11,60	0,09	0,00	1	SI
356	APP1	-40.930,67	-491,50	212,94	12,13	0,08	0,00	1	SI
356	APP1	-35.933,59	-491,50	2.035,53	2,97	0,34	0,00	1	SI
356	APP1	-40.930,67	-491,50	2.035,53	3,15	0,32	0,00	1	SI
356	APP1	-35.933,59	880,15	212,94	6,87	0,15	0,00	1	SI
356	APP1	-40.930,67	880,15	212,94	7,29	0,14	0,00	1	SI
356	APP2	-35.271,42	572,21	-819,10	6,02	0,17	3,00	1	SI
356	APP2	-40.268,50	572,21	-819,10	6,27	0,16	3,00	1	SI
356	APP2	-35.271,42	-762,97	-2.732,28	2,18	0,46	3,00	1	SI
356	APP2	-40.268,50	-762,97	-2.732,28	2,31	0,43	3,00	1	SI
356	APP2	-35.271,42	-762,97	-819,10	5,40	0,19	3,00	1	SI
356	APP2	-40.268,50	-762,97	-819,10	5,61	0,18	3,00	1	SI
356	APP2	-35.271,42	-762,97	-819,10	5,40	0,19	3,00	1	SI
356	APP2	-40.268,50	-762,97	-819,10	5,61	0,18	3,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
358	APP1	-15.051,86	1.245,52	-409,08	3,26	0,31	0,00	1	SI
358	APP1	-28.625,71	1.245,52	-409,08	4,28	0,23	0,00	1	SI
358	APP1	-15.051,86	-353,06	-2.410,29	1,72	0,58	0,00	1	SI
358	APP1	-28.625,71	-353,06	-2.410,29	2,29	0,44	0,00	1	SI
358	APP1	-15.051,86	-353,06	-409,08	8,77	0,11	0,00	1	SI
358	APP1	-28.625,71	-353,06	-409,08	10,48	0,10	0,00	1	SI
358	APP1	-15.051,86	1.245,52	-2.410,29	1,65	0,61	0,00	1	SI
358	APP1	-28.625,71	1.245,52	-2.410,29	2,09	0,48	0,00	1	SI
358	APP2	-14.389,68	-295,89	3.704,01	1,10	0,91	3,00	1	SI
358	APP2	-27.963,53	-295,89	3.704,01	1,49	0,67	3,00	1	SI
358	APP2	-14.389,68	-1.779,17	1.649,94	1,95	0,51	3,00	1	SI
358	APP2	-27.963,53	-1.779,17	1.649,94	2,33	0,43	3,00	1	SI
358	APP2	-14.389,68	-1.779,17	3.704,01	1,05	0,95	3,00	1	SI
358	APP2	-27.963,53	-1.779,17	3.704,01	1,37	0,73	3,00	1	SI
358	APP2	-14.389,68	-1.779,17	3.704,01	1,05	0,95	3,00	1	SI
358	APP2	-27.963,53	-1.779,17	3.704,01	1,37	0,73	3,00	1	SI
362	APP1	-18.714,10	11.155,07	1.659,84	1,57	0,64	0,00	1	SI
362	APP1	-25.761,64	11.155,07	1.659,84	1,73	0,58	0,00	1	SI
362	APP1	-18.714,10	-1.703,51	-2.717,83	2,54	0,39	0,00	1	SI
362	APP1	-25.761,64	-1.703,51	-2.717,83	2,85	0,35	0,00	1	SI
362	APP1	-18.714,10	-1.703,51	1.659,84	4,05	0,25	0,00	1	SI
362	APP1	-25.761,64	-1.703,51	1.659,84	4,50	0,22	0,00	1	SI
362	APP1	-18.714,10	11.155,07	-2.717,83	1,50	0,67	0,00	1	SI
362	APP1	-25.761,64	11.155,07	-2.717,83	1,64	0,61	0,00	1	SI
362	APP2	-17.169,03	-2.775,10	3.187,00	2,08	0,48	3,00	1	SI
362	APP2	-24.216,57	-2.775,10	3.187,00	2,33	0,43	3,00	1	SI
362	APP2	-17.169,03	-16.109,13	-1.284,96	1,07	0,93	3,00	1	SI
362	APP2	-24.216,57	-16.109,13	-1.284,96	1,20	0,83	3,00	1	SI
362	APP2	-17.169,03	-16.109,13	3.187,00	1,03	0,97	3,00	1	SI
362	APP2	-24.216,57	-16.109,13	3.187,00	1,14	0,87	3,00	1	SI
362	APP2	-17.169,03	-16.109,13	3.187,00	1,03	0,97	3,00	1	SI
362	APP2	-24.216,57	-16.109,13	3.187,00	1,14	0,87	3,00	1	SI
365	APP1	-14.636,55	779,62	1.380,00	2,82	0,35	0,00	1	SI
365	APP1	-19.525,73	779,62	1.380,00	3,13	0,32	0,00	1	SI
365	APP1	-14.636,55	-483,11	-88,54	8,44	0,12	0,00	1	SI
365	APP1	-19.525,73	-483,11	-88,54	9,50	0,11	0,00	1	SI
365	APP1	-14.636,55	-483,11	1.380,00	2,89	0,35	0,00	1	SI
365	APP1	-19.525,73	-483,11	1.380,00	3,25	0,31	0,00	1	SI
365	APP1	-14.636,55	779,62	-88,54	5,28	0,19	0,00	1	SI
365	APP1	-19.525,73	779,62	-88,54	5,95	0,17	0,00	1	SI
365	APP2	-13.974,37	636,26	-435,63	5,86	0,17	3,00	1	SI
365	APP2	-18.863,55	636,26	-435,63	6,42	0,16	3,00	1	SI
365	APP2	-13.974,37	-916,56	-1.848,62	2,09	0,48	3,00	1	SI
365	APP2	-18.863,55	-916,56	-1.848,62	2,34	0,43	3,00	1	SI
365	APP2	-13.974,37	-916,56	-435,63	4,22	0,24	3,00	1	SI
365	APP2	-18.863,55	-916,56	-435,63	4,74	0,21	3,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
365	APP2	-13.974,37	-916,56	-435,63	4,22	0,24	3,00	1	SI
365	APP2	-18.863,55	-916,56	-435,63	4,74	0,21	3,00	1	SI
366	APP1	-37.348,24	-617,81	3.654,10	2,56	0,39	0,00	1	SI
366	APP1	-44.642,98	-617,81	3.654,10	2,79	0,36	0,00	1	SI
366	APP1	-37.348,24	-4.223,37	1.193,07	4,66	0,21	0,00	1	SI
366	APP1	-44.642,98	-4.223,37	1.193,07	4,96	0,20	0,00	1	SI
366	APP1	-37.348,24	-4.223,37	3.654,10	2,32	0,43	0,00	1	SI
366	APP1	-44.642,98	-4.223,37	3.654,10	2,49	0,40	0,00	1	SI
366	APP1	-37.348,24	-617,81	1.193,07	7,57	0,13	0,00	1	SI
366	APP1	-44.642,98	-617,81	1.193,07	8,19	0,12	0,00	1	SI
366	APP2	-35.803,17	-344,65	-750,67	11,88	0,08	3,00	1	SI
366	APP2	-43.097,91	-344,65	-750,67	12,89	0,08	3,00	1	SI
366	APP2	-35.803,17	-11.346,21	-3.989,67	1,60	0,63	3,00	1	SI
366	APP2	-43.097,91	-11.346,21	-3.989,67	1,70	0,59	3,00	1	SI
366	APP2	-35.803,17	-11.346,21	-750,67	1,99	0,50	3,00	1	SI
366	APP2	-43.097,91	-11.346,21	-750,67	2,15	0,46	3,00	1	SI
366	APP2	-35.803,17	-11.346,21	-750,67	1,99	0,50	3,00	1	SI
366	APP2	-43.097,91	-11.346,21	-750,67	2,15	0,46	3,00	1	SI
367	APP1	-43.475,19	3.951,64	781,03	1,69	0,59	0,00	1	SI
367	APP1	-50.666,15	3.951,64	781,03	1,80	0,55	0,00	1	SI
367	APP1	-43.475,19	2.215,46	-582,05	2,96	0,34	0,00	1	SI
367	APP1	-50.666,15	2.215,46	-582,05	3,16	0,32	0,00	1	SI
367	APP1	-43.475,19	2.215,46	781,03	2,88	0,35	0,00	1	SI
367	APP1	-50.666,15	2.215,46	781,03	3,04	0,33	0,00	1	SI
367	APP1	-43.475,19	3.951,64	-582,05	1,71	0,59	0,00	1	SI
367	APP1	-50.666,15	3.951,64	-582,05	1,83	0,55	0,00	1	SI
367	APP2	-42.813,02	-1.658,73	609,77	3,80	0,26	3,00	1	SI
367	APP2	-50.003,98	-1.658,73	609,77	4,00	0,25	3,00	1	SI
367	APP2	-42.813,02	-3.565,83	-1.092,86	1,81	0,55	3,00	1	SI
367	APP2	-50.003,98	-3.565,83	-1.092,86	1,93	0,52	3,00	1	SI
367	APP2	-42.813,02	-3.565,83	609,77	1,87	0,53	3,00	1	SI
367	APP2	-50.003,98	-3.565,83	609,77	2,00	0,50	3,00	1	SI
367	APP2	-42.813,02	-3.565,83	609,77	1,87	0,53	3,00	1	SI
367	APP2	-50.003,98	-3.565,83	609,77	2,00	0,50	3,00	1	SI
368	APP1	-29.461,01	1.157,19	3.855,49	1,41	0,71	0,00	1	SI
368	APP1	-37.098,49	1.157,19	3.855,49	1,57	0,64	0,00	1	SI
368	APP1	-29.461,01	-148,46	1.857,78	3,06	0,33	0,00	1	SI
368	APP1	-37.098,49	-148,46	1.857,78	3,43	0,29	0,00	1	SI
368	APP1	-29.461,01	-148,46	3.855,49	1,49	0,67	0,00	1	SI
368	APP1	-37.098,49	-148,46	3.855,49	1,67	0,60	0,00	1	SI
368	APP1	-29.461,01	1.157,19	1.857,78	2,60	0,39	0,00	1	SI
368	APP1	-37.098,49	1.157,19	1.857,78	2,80	0,36	0,00	1	SI
368	APP2	-28.798,84	-602,40	137,39	9,06	0,11	3,00	1	SI
368	APP2	-36.436,32	-602,40	137,39	10,12	0,10	3,00	1	SI
368	APP2	-28.798,84	-2.013,40	-1.455,52	2,27	0,44	3,00	1	SI
368	APP2	-36.436,32	-2.013,40	-1.455,52	2,44	0,41	3,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
368	APP2	-28.798,84	-2.013,40	137,39	2,79	0,36	3,00	1	SI
368	APP2	-36.436,32	-2.013,40	137,39	3,14	0,32	3,00	1	SI
368	APP2	-28.798,84	-2.013,40	137,39	2,79	0,36	3,00	1	SI
368	APP2	-36.436,32	-2.013,40	137,39	3,14	0,32	3,00	1	SI
390	APP1	-755,53	-10,85	2.143,41	1,18	0,85	0,00	1	SI
390	APP1	-17.045,92	-10,85	2.143,41	2,06	0,48	0,00	1	SI
390	APP1	-755,53	-2.134,01	-3.590,67	0,67	1,48	0,00	1	NO
390	APP1	-17.045,92	-2.134,01	-3.590,67	1,14	0,88	0,00	1	SI
390	APP1	-755,53	-2.134,01	2.143,41	1,05	0,95	0,00	1	SI
390	APP1	-17.045,92	-2.134,01	2.143,41	1,66	0,60	0,00	1	SI
390	APP1	-755,53	-10,85	-3.590,67	0,71	1,42	0,00	1	NO
390	APP1	-17.045,92	-10,85	-3.590,67	1,23	0,81	0,00	1	SI
390	APP2	-705,87	-954,47	2.764,65	0,89	1,12	0,23	1	NO
390	APP2	-16.996,25	-954,47	2.764,65	1,53	0,65	0,23	1	SI
390	APP2	-705,87	-1.258,98	972,86	1,90	0,53	0,23	1	SI
390	APP2	-16.996,25	-1.258,98	972,86	3,05	0,33	0,23	1	SI
390	APP2	-705,87	-1.258,98	2.764,65	0,89	1,13	0,23	1	NO
390	APP2	-16.996,25	-1.258,98	2.764,65	1,51	0,66	0,23	1	SI
390	APP2	-705,87	-1.258,98	2.764,65	0,89	1,13	0,23	1	NO
390	APP2	-16.996,25	-1.258,98	2.764,65	1,51	0,66	0,23	1	SI
391	APP1	-7.375,32	786,33	3.295,92	0,99	1,01	0,00	1	NO
391	APP1	-8.600,06	786,33	3.295,92	1,03	0,97	0,00	1	SI
391	APP1	-7.375,32	-861,84	1.298,42	2,42	0,41	0,00	1	SI
391	APP1	-8.600,06	-861,84	1.298,42	2,51	0,40	0,00	1	SI
391	APP1	-7.375,32	-861,84	3.295,92	0,99	1,01	0,00	1	NO
391	APP1	-8.600,06	-861,84	3.295,92	1,03	0,97	0,00	1	SI
391	APP1	-7.375,32	786,33	1.298,42	2,43	0,41	0,00	1	SI
391	APP1	-8.600,06	786,33	1.298,42	2,53	0,40	0,00	1	SI
391	APP2	-6.941,60	619,22	-3.290,55	0,98	1,02	1,97	1	NO
391	APP2	-8.166,34	619,22	-3.290,55	1,03	0,97	1,97	1	SI
391	APP2	-6.941,60	-348,85	-5.393,44	0,60	1,66	1,97	1	NO
391	APP2	-8.166,34	-348,85	-5.393,44	0,64	1,57	1,97	1	NO
391	APP2	-6.941,60	-348,85	-3.290,55	0,99	1,01	1,97	1	NO
391	APP2	-8.166,34	-348,85	-3.290,55	1,04	0,96	1,97	1	SI
391	APP2	-6.941,60	-348,85	-3.290,55	0,99	1,01	1,97	1	NO
391	APP2	-8.166,34	-348,85	-3.290,55	1,04	0,96	1,97	1	SI
394	APP1	-617,11	565,92	1.408,85	1,74	0,57	0,00	1	SI
394	APP1	-7.922,16	565,92	1.408,85	2,32	0,43	0,00	1	SI
394	APP1	-617,11	-1.406,13	-2.653,95	0,92	1,09	0,00	1	NO
394	APP1	-7.922,16	-1.406,13	-2.653,95	1,22	0,82	0,00	1	SI
394	APP1	-617,11	-1.406,13	1.408,85	1,59	0,63	0,00	1	SI
394	APP1	-7.922,16	-1.406,13	1.408,85	2,05	0,49	0,00	1	SI
394	APP1	-617,11	565,92	-2.653,95	0,94	1,06	0,00	1	NO
394	APP1	-7.922,16	565,92	-2.653,95	1,26	0,80	0,00	1	SI
394	APP2	-454,30	608,98	2.886,09	0,85	1,17	0,74	1	NO
394	APP2	-7.759,34	608,98	2.886,09	1,15	0,87	0,74	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
394	APP2	-454,30	-450,93	-1.055,82	2,29	0,44	0,74	1	SI
394	APP2	-7.759,34	-450,93	-1.055,82	3,08	0,32	0,74	1	SI
394	APP2	-454,30	-450,93	2.886,09	0,85	1,17	0,74	1	NO
394	APP2	-7.759,34	-450,93	2.886,09	1,15	0,87	0,74	1	SI
394	APP2	-454,30	-450,93	2.886,09	0,85	1,17	0,74	1	NO
394	APP2	-7.759,34	-450,93	2.886,09	1,15	0,87	0,74	1	SI
395	APP1	-7.938,49	1.530,53	-1.847,82	1,67	0,60	0,00	1	SI
395	APP1	-11.281,78	1.530,53	-1.847,82	1,81	0,55	0,00	1	SI
395	APP1	-7.938,49	-1.142,99	-3.972,77	0,83	1,20	0,00	1	NO
395	APP1	-11.281,78	-1.142,99	-3.972,77	0,93	1,08	0,00	1	NO
395	APP1	-7.938,49	-1.142,99	-1.847,82	1,74	0,58	0,00	1	SI
395	APP1	-11.281,78	-1.142,99	-1.847,82	1,93	0,52	0,00	1	SI
395	APP1	-7.938,49	1.530,53	-3.972,77	0,83	1,21	0,00	1	NO
395	APP1	-11.281,78	1.530,53	-3.972,77	0,92	1,09	0,00	1	NO
395	APP2	-7.631,52	-607,14	3.203,74	1,03	0,97	1,39	1	SI
395	APP2	-10.974,81	-607,14	3.203,74	1,15	0,87	1,39	1	SI
395	APP2	-7.631,52	-888,01	1.291,37	2,45	0,41	1,39	1	SI
395	APP2	-10.974,81	-888,01	1.291,37	2,70	0,37	1,39	1	SI
395	APP2	-7.631,52	-888,01	3.203,74	1,02	0,98	1,39	1	SI
395	APP2	-10.974,81	-888,01	3.203,74	1,14	0,88	1,39	1	SI
395	APP2	-7.631,52	-888,01	3.203,74	1,02	0,98	1,39	1	SI
395	APP2	-10.974,81	-888,01	3.203,74	1,14	0,88	1,39	1	SI
398	APP1	-2.536,93	1.551,86	1.555,23	1,55	0,64	0,00	1	SI
398	APP1	-4.978,07	1.551,86	1.555,23	1,70	0,59	0,00	1	SI
398	APP1	-2.536,93	-761,83	-1.368,79	1,93	0,52	0,00	1	SI
398	APP1	-4.978,07	-761,83	-1.368,79	2,13	0,47	0,00	1	SI
398	APP1	-2.536,93	-761,83	1.555,23	1,71	0,58	0,00	1	SI
398	APP1	-4.978,07	-761,83	1.555,23	1,89	0,53	0,00	1	SI
398	APP1	-2.536,93	1.551,86	-1.368,79	1,63	0,62	0,00	1	SI
398	APP1	-4.978,07	1.551,86	-1.368,79	1,78	0,56	0,00	1	SI
398	APP2	-2.374,11	148,28	3.387,94	0,80	1,24	0,74	1	NO
398	APP2	-4.815,25	148,28	3.387,94	0,89	1,12	0,74	1	NO
398	APP2	-2.374,11	-670,34	-822,87	3,12	0,32	0,74	1	SI
398	APP2	-4.815,25	-670,34	-822,87	3,43	0,29	0,74	1	SI
398	APP2	-2.374,11	-670,34	3.387,94	0,80	1,26	0,74	1	NO
398	APP2	-4.815,25	-670,34	3.387,94	0,88	1,14	0,74	1	NO
398	APP2	-2.374,11	-670,34	3.387,94	0,80	1,26	0,74	1	NO
398	APP2	-4.815,25	-670,34	3.387,94	0,88	1,14	0,74	1	NO
400	APP1	-3.330,46	1.008,62	205,32	2,79	0,36	0,00	1	SI
400	APP1	-3.985,60	1.008,62	205,32	2,86	0,35	0,00	1	SI
400	APP1	-3.330,46	-638,67	-868,98	3,10	0,32	0,00	1	SI
400	APP1	-3.985,60	-638,67	-868,98	3,17	0,31	0,00	1	SI
400	APP1	-3.330,46	-638,67	205,32	4,36	0,23	0,00	1	SI
400	APP1	-3.985,60	-638,67	205,32	4,48	0,22	0,00	1	SI
400	APP1	-3.330,46	1.008,62	-868,98	2,60	0,38	0,00	1	SI
400	APP1	-3.985,60	1.008,62	-868,98	2,66	0,38	0,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
400	APP2	-2.903,95	29,46	520,07	5,39	0,19	1,93	1	SI
400	APP2	-3.559,08	29,46	520,07	5,55	0,18	1,93	1	SI
400	APP2	-2.903,95	-738,18	-456,37	3,63	0,28	1,93	1	SI
400	APP2	-3.559,08	-738,18	-456,37	3,73	0,27	1,93	1	SI
400	APP2	-2.903,95	-738,18	520,07	3,61	0,28	1,93	1	SI
400	APP2	-3.559,08	-738,18	520,07	3,70	0,27	1,93	1	SI
400	APP2	-2.903,95	-738,18	520,07	3,61	0,28	1,93	1	SI
400	APP2	-3.559,08	-738,18	520,07	3,70	0,27	1,93	1	SI
405	APP1	-4.411,02	135,72	320,95	8,97	0,11	0,00	1	SI
405	APP1	-5.014,28	135,72	320,95	9,20	0,11	0,00	1	SI
405	APP1	-4.411,02	-120,76	-175,14	16,09	0,06	0,00	1	SI
405	APP1	-5.014,28	-120,76	-175,14	16,48	0,06	0,00	1	SI
405	APP1	-4.411,02	-120,76	320,95	9,01	0,11	0,00	1	SI
405	APP1	-5.014,28	-120,76	320,95	9,24	0,11	0,00	1	SI
405	APP1	-4.411,02	135,72	-175,14	15,98	0,06	0,00	1	SI
405	APP1	-5.014,28	135,72	-175,14	16,36	0,06	0,00	1	SI
405	APP2	-4.106,42	-105,06	405,04	7,11	0,14	1,38	1	SI
405	APP2	-4.709,68	-105,06	405,04	7,30	0,14	1,38	1	SI
405	APP2	-4.106,42	-356,20	110,30	8,05	0,12	1,38	1	SI
405	APP2	-4.709,68	-356,20	110,30	8,27	0,12	1,38	1	SI
405	APP2	-4.106,42	-356,20	405,04	6,61	0,15	1,38	1	SI
405	APP2	-4.709,68	-356,20	405,04	6,75	0,15	1,38	1	SI
405	APP2	-4.106,42	-356,20	405,04	6,61	0,15	1,38	1	SI
405	APP2	-4.709,68	-356,20	405,04	6,75	0,15	1,38	1	SI
408	APP1	-6.111,98	410,71	-268,29	7,34	0,14	0,00	1	SI
408	APP1	-7.284,45	410,71	-268,29	7,62	0,13	0,00	1	SI
408	APP1	-6.111,98	116,45	-861,78	3,66	0,27	0,00	1	SI
408	APP1	-7.284,45	116,45	-861,78	3,80	0,26	0,00	1	SI
408	APP1	-6.111,98	116,45	-268,29	11,44	0,09	0,00	1	SI
408	APP1	-7.284,45	116,45	-268,29	11,89	0,08	0,00	1	SI
408	APP1	-6.111,98	410,71	-861,78	3,55	0,28	0,00	1	SI
408	APP1	-7.284,45	410,71	-861,78	3,69	0,27	0,00	1	SI
408	APP2	-5.502,78	453,04	569,56	5,10	0,20	2,76	1	SI
408	APP2	-6.675,25	453,04	569,56	5,31	0,19	2,76	1	SI
408	APP2	-5.502,78	251,05	268,33	10,25	0,10	2,76	1	SI
408	APP2	-6.675,25	251,05	268,33	10,65	0,09	2,76	1	SI
408	APP2	-5.502,78	251,05	569,56	5,26	0,19	2,76	1	SI
408	APP2	-6.675,25	251,05	569,56	5,49	0,18	2,76	1	SI
408	APP2	-5.502,78	251,05	569,56	5,26	0,19	2,76	1	SI
408	APP2	-6.675,25	251,05	569,56	5,49	0,18	2,76	1	SI
409	APP1	-2.538,56	61,46	719,52	3,83	0,26	0,00	1	SI
409	APP1	-4.638,04	61,46	719,52	4,17	0,24	0,00	1	SI
409	APP1	-2.538,56	-1.726,17	-115,56	1,60	0,63	0,00	1	SI
409	APP1	-4.638,04	-1.726,17	-115,56	1,74	0,57	0,00	1	SI
409	APP1	-2.538,56	-1.726,17	719,52	1,55	0,64	0,00	1	SI
409	APP1	-4.638,04	-1.726,17	719,52	1,69	0,59	0,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
409	APP1	-2.538,56	61,46	-115,56	22,96	0,04	0,00	1	SI
409	APP1	-4.638,04	61,46	-115,56	25,01	0,04	0,00	1	SI
409	APP2	-2.355,86	-393,25	334,66	6,44	0,16	0,83	1	SI
409	APP2	-4.455,34	-393,25	334,66	6,99	0,14	0,83	1	SI
409	APP2	-2.355,86	-2.387,58	142,92	1,14	0,88	0,83	1	SI
409	APP2	-4.455,34	-2.387,58	142,92	1,24	0,80	0,83	1	SI
409	APP2	-2.355,86	-2.387,58	334,66	1,13	0,88	0,83	1	SI
409	APP2	-4.455,34	-2.387,58	334,66	1,24	0,81	0,83	1	SI
409	APP2	-2.355,86	-2.387,58	334,66	1,13	0,88	0,83	1	SI
409	APP2	-4.455,34	-2.387,58	334,66	1,24	0,81	0,83	1	SI
410	APP1	-8.343,05	92,84	78,47	33,28	0,03	0,00	1	SI
410	APP1	-9.074,68	92,84	78,47	33,92	0,03	0,00	1	SI
410	APP1	-8.343,05	8,37	23,04	144,61	0,01	0,00	1	SI
410	APP1	-9.074,68	8,37	23,04	147,89	0,01	0,00	1	SI
410	APP1	-8.343,05	8,37	78,47	43,51	0,02	0,00	1	SI
410	APP1	-9.074,68	8,37	78,47	44,56	0,02	0,00	1	SI
410	APP1	-8.343,05	92,84	23,04	36,28	0,03	0,00	1	SI
410	APP1	-9.074,68	92,84	23,04	37,12	0,03	0,00	1	SI
410	APP2	-7.980,05	125,84	86,66	25,50	0,04	1,64	1	SI
410	APP2	-8.711,67	125,84	86,66	26,03	0,04	1,64	1	SI
410	APP2	-7.980,05	1,30	34,07	99,65	0,01	1,64	1	SI
410	APP2	-8.711,67	1,30	34,07	102,14	0,01	1,64	1	SI
410	APP2	-7.980,05	1,30	86,66	39,25	0,03	1,64	1	SI
410	APP2	-8.711,67	1,30	86,66	40,24	0,02	1,64	1	SI
410	APP2	-7.980,05	1,30	86,66	39,25	0,03	1,64	1	SI
410	APP2	-8.711,67	1,30	86,66	40,24	0,02	1,64	1	SI
414	APP1	-8.021,05	7,12	265,58	12,80	0,08	0,00	1	SI
414	APP1	-9.219,23	7,12	265,58	13,28	0,08	0,00	1	SI
414	APP1	-8.021,05	-105,34	-570,71	5,87	0,17	0,00	1	SI
414	APP1	-9.219,23	-105,34	-570,71	6,09	0,16	0,00	1	SI
414	APP1	-8.021,05	-105,34	265,58	12,39	0,08	0,00	1	SI
414	APP1	-9.219,23	-105,34	265,58	12,83	0,08	0,00	1	SI
414	APP1	-8.021,05	7,12	-570,71	5,96	0,17	0,00	1	SI
414	APP1	-9.219,23	7,12	-570,71	6,19	0,16	0,00	1	SI
414	APP2	-7.411,84	1.395,97	618,96	2,31	0,43	2,76	1	SI
414	APP2	-8.610,03	1.395,97	618,96	2,39	0,42	2,76	1	SI
414	APP2	-7.411,84	1.084,65	104,44	3,07	0,33	2,76	1	SI
414	APP2	-8.610,03	1.084,65	104,44	3,19	0,31	2,76	1	SI
414	APP2	-7.411,84	1.084,65	618,96	2,93	0,34	2,76	1	SI
414	APP2	-8.610,03	1.084,65	618,96	3,04	0,33	2,76	1	SI
414	APP2	-7.411,84	1.084,65	618,96	2,93	0,34	2,76	1	SI
414	APP2	-8.610,03	1.084,65	618,96	3,04	0,33	2,76	1	SI
415	APP1	-8.687,19	1.333,35	1.509,02	2,04	0,49	0,00	1	SI
415	APP1	-13.341,02	1.333,35	1.509,02	2,28	0,44	0,00	1	SI
415	APP1	-8.687,19	-636,91	311,67	5,24	0,19	0,00	1	SI
415	APP1	-13.341,02	-636,91	311,67	5,98	0,17	0,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
415	APP1	-8.687,19	-636,91	1.509,02	2,22	0,45	0,00	1	SI
415	APP1	-13.341,02	-636,91	1.509,02	2,55	0,39	0,00	1	SI
415	APP1	-8.687,19	1.333,35	311,67	2,56	0,39	0,00	1	SI
415	APP1	-13.341,02	1.333,35	311,67	2,95	0,34	0,00	1	SI
415	APP2	-8.197,52	-1.288,27	925,02	2,50	0,40	2,22	1	SI
415	APP2	-12.851,35	-1.288,27	925,02	2,80	0,36	2,22	1	SI
415	APP2	-8.197,52	-3.335,92	40,66	1,03	0,97	2,22	1	SI
415	APP2	-12.851,35	-3.335,92	40,66	1,19	0,84	2,22	1	SI
415	APP2	-8.197,52	-3.335,92	925,02	1,01	0,99	2,22	1	SI
415	APP2	-12.851,35	-3.335,92	925,02	1,15	0,87	2,22	1	SI
415	APP2	-8.197,52	-3.335,92	925,02	1,01	0,99	2,22	1	SI
415	APP2	-12.851,35	-3.335,92	925,02	1,15	0,87	2,22	1	SI
416	APP1	-1.613,55	-463,68	2.737,33	0,96	1,04	0,00	1	NO
416	APP1	-2.445,59	-463,68	2.737,33	0,99	1,01	0,00	1	NO
416	APP1	-1.613,55	-1.824,14	1.872,32	1,26	0,80	0,00	1	SI
416	APP1	-2.445,59	-1.824,14	1.872,32	1,29	0,77	0,00	1	SI
416	APP1	-1.613,55	-1.824,14	2.737,33	0,92	1,08	0,00	1	NO
416	APP1	-2.445,59	-1.824,14	2.737,33	0,96	1,05	0,00	1	NO
416	APP1	-1.613,55	-463,68	1.872,32	1,39	0,72	0,00	1	SI
416	APP1	-2.445,59	-463,68	1.872,32	1,44	0,70	0,00	1	SI
416	APP2	-1.312,32	1.025,70	-1.756,12	1,42	0,70	1,36	1	SI
416	APP2	-2.144,36	1.025,70	-1.756,12	1,47	0,68	1,36	1	SI
416	APP2	-1.312,32	409,24	-2.230,29	1,15	0,87	1,36	1	SI
416	APP2	-2.144,36	409,24	-2.230,29	1,19	0,84	1,36	1	SI
416	APP2	-1.312,32	409,24	-1.756,12	1,46	0,68	1,36	1	SI
416	APP2	-2.144,36	409,24	-1.756,12	1,51	0,66	1,36	1	SI
416	APP2	-1.312,32	409,24	-1.756,12	1,46	0,68	1,36	1	SI
416	APP2	-2.144,36	409,24	-1.756,12	1,51	0,66	1,36	1	SI
417	APP1	-4.092,71	-829,94	-4.274,44	0,68	1,48	0,00	1	NO
417	APP1	-5.336,33	-829,94	-4.274,44	0,71	1,40	0,00	1	NO
417	APP1	-4.092,71	-1.579,58	-6.203,16	0,46	2,15	0,00	1	NO
417	APP1	-5.336,33	-1.579,58	-6.203,16	0,49	2,04	0,00	1	NO
417	APP1	-4.092,71	-1.579,58	-4.274,44	0,67	1,50	0,00	1	NO
417	APP1	-5.336,33	-1.579,58	-4.274,44	0,70	1,42	0,00	1	NO
417	APP1	-4.092,71	-829,94	-6.203,16	0,47	2,13	0,00	1	NO
417	APP1	-5.336,33	-829,94	-6.203,16	0,49	2,02	0,00	1	NO
417	APP2	-3.922,96	-1.943,29	4.408,91	0,64	1,56	0,77	1	NO
417	APP2	-5.166,58	-1.943,29	4.408,91	0,67	1,49	0,77	1	NO
417	APP2	-3.922,96	-2.965,65	3.302,78	0,80	1,25	0,77	1	NO
417	APP2	-5.166,58	-2.965,65	3.302,78	0,84	1,20	0,77	1	NO
417	APP2	-3.922,96	-2.965,65	4.408,91	0,63	1,59	0,77	1	NO
417	APP2	-5.166,58	-2.965,65	4.408,91	0,66	1,52	0,77	1	NO
417	APP2	-3.922,96	-2.965,65	4.408,91	0,63	1,59	0,77	1	NO
417	APP2	-5.166,58	-2.965,65	4.408,91	0,66	1,52	0,77	1	NO
418	APP1	-5.216,68	-125,62	287,83	10,28	0,10	0,00	1	SI
418	APP1	-5.827,14	-125,62	287,83	10,54	0,09	0,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
418	APP1	-5.216,68	-523,20	-221,58	5,66	0,18	0,00	1	SI
418	APP1	-5.827,14	-523,20	-221,58	5,80	0,17	0,00	1	SI
418	APP1	-5.216,68	-523,20	287,83	5,61	0,18	0,00	1	SI
418	APP1	-5.827,14	-523,20	287,83	5,74	0,17	0,00	1	SI
418	APP1	-5.216,68	-125,62	-221,58	13,22	0,08	0,00	1	SI
418	APP1	-5.827,14	-125,62	-221,58	13,54	0,07	0,00	1	SI
418	APP2	-4.914,64	474,03	-102,21	6,28	0,16	1,37	1	SI
418	APP2	-5.525,10	474,03	-102,21	6,44	0,16	1,37	1	SI
418	APP2	-4.914,64	166,43	-470,99	6,26	0,16	1,37	1	SI
418	APP2	-5.525,10	166,43	-470,99	6,41	0,16	1,37	1	SI
418	APP2	-4.914,64	166,43	-102,21	17,40	0,06	1,37	1	SI
418	APP2	-5.525,10	166,43	-102,21	17,74	0,06	1,37	1	SI
418	APP2	-4.914,64	166,43	-102,21	17,40	0,06	1,37	1	SI
418	APP2	-5.525,10	166,43	-102,21	17,74	0,06	1,37	1	SI
424	APP1	-14.318,96	2.182,17	-2.126,32	1,56	0,64	0,00	1	SI
424	APP1	-15.861,76	2.182,17	-2.126,32	1,61	0,62	0,00	1	SI
424	APP1	-14.318,96	-1.576,31	-6.942,54	0,58	1,73	0,00	1	NO
424	APP1	-15.861,76	-1.576,31	-6.942,54	0,60	1,66	0,00	1	NO
424	APP1	-14.318,96	-1.576,31	-2.126,32	1,73	0,58	0,00	1	SI
424	APP1	-15.861,76	-1.576,31	-2.126,32	1,79	0,56	0,00	1	SI
424	APP1	-14.318,96	2.182,17	-6.942,54	0,57	1,74	0,00	1	NO
424	APP1	-15.861,76	2.182,17	-6.942,54	0,60	1,68	0,00	1	NO
424	APP2	-14.066,23	994,70	7.435,75	0,54	1,85	1,14	1	NO
424	APP2	-15.609,03	994,70	7.435,75	0,57	1,76	1,14	1	NO
424	APP2	-14.066,23	-557,48	3.043,04	1,32	0,76	1,14	1	SI
424	APP2	-15.609,03	-557,48	3.043,04	1,38	0,73	1,14	1	SI
424	APP2	-14.066,23	-557,48	7.435,75	0,55	1,83	1,14	1	NO
424	APP2	-15.609,03	-557,48	7.435,75	0,57	1,75	1,14	1	NO
424	APP2	-14.066,23	-557,48	7.435,75	0,55	1,83	1,14	1	NO
424	APP2	-15.609,03	-557,48	7.435,75	0,57	1,75	1,14	1	NO
425	APP1	-2.434,68	228,90	2.143,28	1,27	0,79	0,00	1	SI
425	APP1	-7.937,90	228,90	2.143,28	1,57	0,64	0,00	1	SI
425	APP1	-2.434,68	-894,99	-1.866,40	1,41	0,71	0,00	1	SI
425	APP1	-7.937,90	-894,99	-1.866,40	1,74	0,57	0,00	1	SI
425	APP1	-2.434,68	-894,99	2.143,28	1,24	0,81	0,00	1	SI
425	APP1	-7.937,90	-894,99	2.143,28	1,53	0,66	0,00	1	SI
425	APP1	-2.434,68	228,90	-1.866,40	1,45	0,69	0,00	1	SI
425	APP1	-7.937,90	228,90	-1.866,40	1,80	0,55	0,00	1	SI
425	APP2	-2.078,65	242,63	1.778,63	1,50	0,67	1,61	1	SI
425	APP2	-7.581,87	242,63	1.778,63	1,87	0,54	1,61	1	SI
425	APP2	-2.078,65	-165,91	-1.177,46	2,27	0,44	1,61	1	SI
425	APP2	-7.581,87	-165,91	-1.177,46	2,82	0,35	1,61	1	SI
425	APP2	-2.078,65	-165,91	1.778,63	1,51	0,66	1,61	1	SI
425	APP2	-7.581,87	-165,91	1.778,63	1,87	0,53	1,61	1	SI
425	APP2	-2.078,65	-165,91	1.778,63	1,51	0,66	1,61	1	SI
425	APP2	-7.581,87	-165,91	1.778,63	1,87	0,53	1,61	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
426	APP1	-4.126,31	2.458,15	1.317,16	1,15	0,87	0,00	1	SI
426	APP1	-7.432,69	2.458,15	1.317,16	1,30	0,77	0,00	1	SI
426	APP1	-4.126,31	-1.534,58	-4.137,13	0,69	1,45	0,00	1	NO
426	APP1	-7.432,69	-1.534,58	-4.137,13	0,78	1,28	0,00	1	NO
426	APP1	-4.126,31	-1.534,58	1.317,16	1,76	0,57	0,00	1	SI
426	APP1	-7.432,69	-1.534,58	1.317,16	1,96	0,51	0,00	1	SI
426	APP1	-4.126,31	2.458,15	-4.137,13	0,68	1,48	0,00	1	NO
426	APP1	-7.432,69	2.458,15	-4.137,13	0,77	1,30	0,00	1	NO
426	APP2	-3.873,58	-417,69	3.449,48	0,83	1,20	1,14	1	NO
426	APP2	-7.179,96	-417,69	3.449,48	0,95	1,05	1,14	1	NO
426	APP2	-3.873,58	-1.403,89	1.111,59	1,96	0,51	1,14	1	SI
426	APP2	-7.179,96	-1.403,89	1.111,59	2,18	0,46	1,14	1	SI
426	APP2	-3.873,58	-1.403,89	3.449,48	0,82	1,22	1,14	1	NO
426	APP2	-7.179,96	-1.403,89	3.449,48	0,93	1,08	1,14	1	NO
426	APP2	-3.873,58	-1.403,89	3.449,48	0,82	1,22	1,14	1	NO
426	APP2	-7.179,96	-1.403,89	3.449,48	0,93	1,08	1,14	1	NO
432	APP1	2.204,57	-1.374,53	5.893,83	0,36	2,76	0,00	1	NO
432	APP1	-20,18	-1.374,53	5.893,83	0,41	2,44	0,00	1	NO
432	APP1	2.204,57	-1.865,87	4.467,72	0,47	2,12	0,00	1	NO
432	APP1	-20,18	-1.865,87	4.467,72	0,53	1,88	0,00	1	NO
432	APP1	2.204,57	-1.865,87	5.893,83	0,36	2,77	0,00	1	NO
432	APP1	-20,18	-1.865,87	5.893,83	0,41	2,46	0,00	1	NO
432	APP1	2.204,57	-1.374,53	4.467,72	0,48	2,10	0,00	1	NO
432	APP1	-20,18	-1.374,53	4.467,72	0,54	1,86	0,00	1	NO
432	APP2	2.356,28	1.455,15	-5.044,38	0,42	2,38	0,69	1	NO
432	APP2	131,54	1.455,15	-5.044,38	0,47	2,11	0,69	1	NO
432	APP2	2.356,28	571,94	-6.595,77	0,33	3,06	0,69	1	NO
432	APP2	131,54	571,94	-6.595,77	0,37	2,71	0,69	1	NO
432	APP2	2.356,28	571,94	-5.044,38	0,43	2,34	0,69	1	NO
432	APP2	131,54	571,94	-5.044,38	0,48	2,08	0,69	1	NO
432	APP2	2.356,28	571,94	-5.044,38	0,43	2,34	0,69	1	NO
432	APP2	131,54	571,94	-5.044,38	0,48	2,08	0,69	1	NO
433	APP1	-5.176,90	893,49	-1.645,82	1,78	0,56	0,00	1	SI
433	APP1	-6.702,87	893,49	-1.645,82	1,89	0,53	0,00	1	SI
433	APP1	-5.176,90	158,12	-2.847,51	1,07	0,93	0,00	1	SI
433	APP1	-6.702,87	158,12	-2.847,51	1,14	0,87	0,00	1	SI
433	APP1	-5.176,90	158,12	-1.645,82	1,85	0,54	0,00	1	SI
433	APP1	-6.702,87	158,12	-1.645,82	1,97	0,51	0,00	1	SI
433	APP1	-5.176,90	893,49	-2.847,51	1,05	0,95	0,00	1	SI
433	APP1	-6.702,87	893,49	-2.847,51	1,12	0,90	0,00	1	SI
433	APP2	-4.820,87	426,86	1.435,96	2,06	0,49	1,61	1	SI
433	APP2	-6.346,83	426,86	1.435,96	2,19	0,46	1,61	1	SI
433	APP2	-4.820,87	-285,58	456,25	6,31	0,16	1,61	1	SI
433	APP2	-6.346,83	-285,58	456,25	6,70	0,15	1,61	1	SI
433	APP2	-4.820,87	-285,58	1.435,96	2,07	0,48	1,61	1	SI
433	APP2	-6.346,83	-285,58	1.435,96	2,21	0,45	1,61	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
433	APP2	-4.820,87	-285,58	1.435,96	2,07	0,48	1,61	1	SI
433	APP2	-6.346,83	-285,58	1.435,96	2,21	0,45	1,61	1	SI
434	APP1	-6.802,79	1.236,83	632,62	2,53	0,40	0,00	1	SI
434	APP1	-10.884,26	1.236,83	632,62	2,88	0,35	0,00	1	SI
434	APP1	-6.802,79	628,60	-122,30	5,12	0,20	0,00	1	SI
434	APP1	-10.884,26	628,60	-122,30	5,84	0,17	0,00	1	SI
434	APP1	-6.802,79	628,60	632,62	4,43	0,23	0,00	1	SI
434	APP1	-10.884,26	628,60	632,62	4,95	0,20	0,00	1	SI
434	APP1	-6.802,79	1.236,83	-122,30	2,62	0,38	0,00	1	SI
434	APP1	-10.884,26	1.236,83	-122,30	3,00	0,33	0,00	1	SI
434	APP2	-6.367,92	1.641,47	-613,03	1,90	0,53	1,97	1	SI
434	APP2	-10.449,39	1.641,47	-613,03	2,17	0,46	1,97	1	SI
434	APP2	-6.367,92	403,95	-999,19	3,12	0,32	1,97	1	SI
434	APP2	-10.449,39	403,95	-999,19	3,55	0,28	1,97	1	SI
434	APP2	-6.367,92	403,95	-613,03	4,97	0,20	1,97	1	SI
434	APP2	-10.449,39	403,95	-613,03	5,62	0,18	1,97	1	SI
434	APP2	-6.367,92	403,95	-613,03	4,97	0,20	1,97	1	SI
434	APP2	-10.449,39	403,95	-613,03	5,62	0,18	1,97	1	SI
435	APP1	2.195,23	2.936,58	1.741,21	0,71	1,41	0,00	1	NO
435	APP1	-1.124,20	2.936,58	1.741,21	0,84	1,19	0,00	1	NO
435	APP1	2.195,23	1.071,46	692,06	1,94	0,52	0,00	1	SI
435	APP1	-1.124,20	1.071,46	692,06	2,30	0,44	0,00	1	SI
435	APP1	2.195,23	1.071,46	1.741,21	1,20	0,84	0,00	1	SI
435	APP1	-1.124,20	1.071,46	1.741,21	1,42	0,71	0,00	1	SI
435	APP1	2.195,23	2.936,58	692,06	0,73	1,37	0,00	1	NO
435	APP1	-1.124,20	2.936,58	692,06	0,86	1,16	0,00	1	NO
435	APP2	2.551,27	-1.424,18	-2.743,65	0,75	1,33	1,61	1	NO
435	APP2	-768,16	-1.424,18	-2.743,65	0,89	1,13	1,61	1	NO
435	APP2	2.551,27	-2.239,53	-4.235,58	0,49	2,06	1,61	1	NO
435	APP2	-768,16	-2.239,53	-4.235,58	0,57	1,74	1,61	1	NO
435	APP2	2.551,27	-2.239,53	-2.743,65	0,73	1,36	1,61	1	NO
435	APP2	-768,16	-2.239,53	-2.743,65	0,87	1,15	1,61	1	NO
435	APP2	2.551,27	-2.239,53	-2.743,65	0,73	1,36	1,61	1	NO
435	APP2	-768,16	-2.239,53	-2.743,65	0,87	1,15	1,61	1	NO
436	APP1	-7.055,17	192,35	-3.454,89	0,96	1,05	0,00	1	NO
436	APP1	-8.219,93	192,35	-3.454,89	0,99	1,01	0,00	1	NO
436	APP1	-7.055,17	-355,18	-4.123,65	0,80	1,25	0,00	1	NO
436	APP1	-8.219,93	-355,18	-4.123,65	0,83	1,21	0,00	1	NO
436	APP1	-7.055,17	-355,18	-3.454,89	0,95	1,05	0,00	1	NO
436	APP1	-8.219,93	-355,18	-3.454,89	0,99	1,01	0,00	1	NO
436	APP1	-7.055,17	192,35	-4.123,65	0,80	1,25	0,00	1	NO
436	APP1	-8.219,93	192,35	-4.123,65	0,83	1,20	0,00	1	NO
436	APP2	-6.620,30	-190,68	2.236,47	1,44	0,70	1,97	1	SI
436	APP2	-7.785,06	-190,68	2.236,47	1,51	0,66	1,97	1	SI
436	APP2	-6.620,30	-582,99	1.701,69	1,85	0,54	1,97	1	SI
436	APP2	-7.785,06	-582,99	1.701,69	1,94	0,52	1,97	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
436	APP2	-6.620,30	-582,99	2.236,47	1,41	0,71	1,97	1	SI
436	APP2	-7.785,06	-582,99	2.236,47	1,48	0,67	1,97	1	SI
436	APP2	-6.620,30	-582,99	2.236,47	1,41	0,71	1,97	1	SI
436	APP2	-7.785,06	-582,99	2.236,47	1,48	0,67	1,97	1	SI
437	APP1	-4.789,84	3.807,03	570,60	0,79	1,27	0,00	1	NO
437	APP1	-8.553,54	3.807,03	570,60	0,90	1,11	0,00	1	NO
437	APP1	-4.789,84	2.838,18	-1.539,35	1,02	0,98	0,00	1	SI
437	APP1	-8.553,54	2.838,18	-1.539,35	1,16	0,86	0,00	1	SI
437	APP1	-4.789,84	2.838,18	570,60	1,05	0,95	0,00	1	SI
437	APP1	-8.553,54	2.838,18	570,60	1,20	0,83	0,00	1	SI
437	APP1	-4.789,84	3.807,03	-1.539,35	0,77	1,30	0,00	1	NO
437	APP1	-8.553,54	3.807,03	-1.539,35	0,88	1,14	0,00	1	NO
437	APP2	-4.648,42	-50,37	1.908,82	1,58	0,63	0,64	1	SI
437	APP2	-8.412,12	-50,37	1.908,82	1,80	0,55	0,64	1	SI
437	APP2	-4.648,42	-790,53	-20,34	3,82	0,26	0,64	1	SI
437	APP2	-8.412,12	-790,53	-20,34	4,35	0,23	0,64	1	SI
437	APP2	-4.648,42	-790,53	1.908,82	1,53	0,65	0,64	1	SI
437	APP2	-8.412,12	-790,53	1.908,82	1,74	0,58	0,64	1	SI
437	APP2	-4.648,42	-790,53	1.908,82	1,53	0,65	0,64	1	SI
437	APP2	-8.412,12	-790,53	1.908,82	1,74	0,58	0,64	1	SI
441	APP1	-828,40	277,92	3.412,55	0,74	1,35	0,00	1	NO
441	APP1	-9.058,88	277,92	3.412,55	1,03	0,97	0,00	1	SI
441	APP1	-828,40	-657,12	-6.064,34	0,41	2,41	0,00	1	NO
441	APP1	-9.058,88	-657,12	-6.064,34	0,58	1,73	0,00	1	NO
441	APP1	-828,40	-657,12	3.412,55	0,73	1,36	0,00	1	NO
441	APP1	-9.058,88	-657,12	3.412,55	1,02	0,98	0,00	1	SI
441	APP1	-828,40	277,92	-6.064,34	0,42	2,40	0,00	1	NO
441	APP1	-9.058,88	277,92	-6.064,34	0,58	1,72	0,00	1	NO
441	APP2	-644,10	432,49	3.794,11	0,66	1,51	0,84	1	NO
441	APP2	-8.874,58	432,49	3.794,11	0,91	1,10	0,84	1	NO
441	APP2	-644,10	17,26	-349,44	7,22	0,14	0,84	1	SI
441	APP2	-8.874,58	17,26	-349,44	9,95	0,10	0,84	1	SI
441	APP2	-644,10	17,26	3.794,11	0,67	1,50	0,84	1	NO
441	APP2	-8.874,58	17,26	3.794,11	0,92	1,09	0,84	1	NO
441	APP2	-644,10	17,26	3.794,11	0,67	1,50	0,84	1	NO
441	APP2	-8.874,58	17,26	3.794,11	0,92	1,09	0,84	1	NO
442	APP1	-5.732,18	413,21	3.844,90	0,81	1,23	0,00	1	NO
442	APP1	-11.908,38	413,21	3.844,90	1,00	1,00	0,00	1	NO
442	APP1	-5.732,18	-883,38	2.753,49	1,11	0,90	0,00	1	SI
442	APP1	-11.908,38	-883,38	2.753,49	1,36	0,74	0,00	1	SI
442	APP1	-5.732,18	-883,38	3.844,90	0,80	1,25	0,00	1	NO
442	APP1	-11.908,38	-883,38	3.844,90	0,98	1,02	0,00	1	NO
442	APP1	-5.732,18	413,21	2.753,49	1,13	0,89	0,00	1	SI
442	APP1	-11.908,38	413,21	2.753,49	1,38	0,72	0,00	1	SI
442	APP2	-5.213,64	1.929,12	-2.312,15	1,22	0,82	2,35	1	SI
442	APP2	-11.389,84	1.929,12	-2.312,15	1,45	0,69	2,35	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
442	APP2	-5.213,64	1.271,73	-2.617,67	1,13	0,89	2,35	1	SI
442	APP2	-11.389,84	1.271,73	-2.617,67	1,38	0,73	2,35	1	SI
442	APP2	-5.213,64	1.271,73	-2.312,15	1,27	0,79	2,35	1	SI
442	APP2	-11.389,84	1.271,73	-2.312,15	1,55	0,65	2,35	1	SI
442	APP2	-5.213,64	1.271,73	-2.312,15	1,27	0,79	2,35	1	SI
442	APP2	-11.389,84	1.271,73	-2.312,15	1,55	0,65	2,35	1	SI
444	APP1	-5.636,72	-128,80	374,38	8,14	0,12	0,00	1	SI
444	APP1	-6.885,03	-128,80	374,38	8,50	0,12	0,00	1	SI
444	APP1	-5.636,72	-250,63	186,17	11,73	0,09	0,00	1	SI
444	APP1	-6.885,03	-250,63	186,17	12,30	0,08	0,00	1	SI
444	APP1	-5.636,72	-250,63	374,38	7,91	0,13	0,00	1	SI
444	APP1	-6.885,03	-250,63	374,38	8,28	0,12	0,00	1	SI
444	APP1	-5.636,72	-128,80	186,17	15,87	0,06	0,00	1	SI
444	APP1	-6.885,03	-128,80	186,17	16,62	0,06	0,00	1	SI
444	APP2	-5.393,92	566,01	-195,69	5,33	0,19	1,10	1	SI
444	APP2	-6.642,24	566,01	-195,69	5,56	0,18	1,10	1	SI
444	APP2	-5.393,92	221,42	-635,76	4,75	0,21	1,10	1	SI
444	APP2	-6.642,24	221,42	-635,76	4,95	0,20	1,10	1	SI
444	APP2	-5.393,92	221,42	-195,69	12,65	0,08	1,10	1	SI
444	APP2	-6.642,24	221,42	-195,69	13,16	0,08	1,10	1	SI
444	APP2	-5.393,92	221,42	-195,69	12,65	0,08	1,10	1	SI
444	APP2	-6.642,24	221,42	-195,69	13,16	0,08	1,10	1	SI
445	APP1	-15.712,77	1.374,94	2.363,23	1,69	0,59	0,00	1	SI
445	APP1	-22.219,19	1.374,94	2.363,23	1,90	0,53	0,00	1	SI
445	APP1	-15.712,77	-41,57	414,60	10,24	0,10	0,00	1	SI
445	APP1	-22.219,19	-41,57	414,60	11,88	0,08	0,00	1	SI
445	APP1	-15.712,77	-41,57	2.363,23	1,82	0,55	0,00	1	SI
445	APP1	-22.219,19	-41,57	2.363,23	2,11	0,47	0,00	1	SI
445	APP1	-15.712,77	1.374,94	414,60	3,01	0,33	0,00	1	SI
445	APP1	-22.219,19	1.374,94	414,60	3,47	0,29	0,00	1	SI
445	APP2	-15.050,60	-658,53	-1.533,66	2,61	0,38	3,00	1	SI
445	APP2	-21.557,02	-658,53	-1.533,66	3,01	0,33	3,00	1	SI
445	APP2	-15.050,60	-2.071,26	-3.359,77	1,17	0,86	3,00	1	SI
445	APP2	-21.557,02	-2.071,26	-3.359,77	1,30	0,77	3,00	1	SI
445	APP2	-15.050,60	-2.071,26	-1.533,66	1,81	0,55	3,00	1	SI
445	APP2	-21.557,02	-2.071,26	-1.533,66	2,01	0,50	3,00	1	SI
445	APP2	-15.050,60	-2.071,26	-1.533,66	1,81	0,55	3,00	1	SI
445	APP2	-21.557,02	-2.071,26	-1.533,66	2,01	0,50	3,00	1	SI
446	APP1	-6.193,18	48,64	-789,34	4,02	0,25	0,00	1	SI
446	APP1	-8.114,07	48,64	-789,34	4,29	0,23	0,00	1	SI
446	APP1	-6.193,18	-387,97	-2.312,77	1,36	0,73	0,00	1	SI
446	APP1	-8.114,07	-387,97	-2.312,77	1,45	0,69	0,00	1	SI
446	APP1	-6.193,18	-387,97	-789,34	3,88	0,26	0,00	1	SI
446	APP1	-8.114,07	-387,97	-789,34	4,13	0,24	0,00	1	SI
446	APP1	-6.193,18	48,64	-2.312,77	1,38	0,73	0,00	1	SI
446	APP1	-8.114,07	48,64	-2.312,77	1,47	0,68	0,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
446	APP2	-6.065,16	461,31	1.696,14	1,84	0,54	0,58	1	SI
446	APP2	-7.986,05	461,31	1.696,14	1,96	0,51	0,58	1	SI
446	APP2	-6.065,16	270,89	1.147,24	2,72	0,37	0,58	1	SI
446	APP2	-7.986,05	270,89	1.147,24	2,91	0,34	0,58	1	SI
446	APP2	-6.065,16	270,89	1.696,14	1,85	0,54	0,58	1	SI
446	APP2	-7.986,05	270,89	1.696,14	1,98	0,51	0,58	1	SI
446	APP2	-6.065,16	270,89	1.696,14	1,85	0,54	0,58	1	SI
446	APP2	-7.986,05	270,89	1.696,14	1,98	0,51	0,58	1	SI
447	APP1	-1.446,99	-93,71	2.738,30	0,95	1,05	0,00	1	NO
447	APP1	-3.323,07	-93,71	2.738,30	1,04	0,96	0,00	1	SI
447	APP1	-1.446,99	-564,81	1.400,16	1,82	0,55	0,00	1	SI
447	APP1	-3.323,07	-564,81	1.400,16	1,97	0,51	0,00	1	SI
447	APP1	-1.446,99	-564,81	2.738,30	0,94	1,06	0,00	1	NO
447	APP1	-3.323,07	-564,81	2.738,30	1,03	0,97	0,00	1	SI
447	APP1	-1.446,99	-93,71	1.400,16	1,86	0,54	0,00	1	SI
447	APP1	-3.323,07	-93,71	1.400,16	2,03	0,49	0,00	1	SI
447	APP2	-1.318,97	-290,06	-112,89	8,74	0,11	0,58	1	SI
447	APP2	-3.195,05	-290,06	-112,89	9,44	0,11	0,58	1	SI
447	APP2	-1.318,97	-402,24	-658,35	3,79	0,26	0,58	1	SI
447	APP2	-3.195,05	-402,24	-658,35	4,10	0,24	0,58	1	SI
447	APP2	-1.318,97	-402,24	-112,89	6,36	0,16	0,58	1	SI
447	APP2	-3.195,05	-402,24	-112,89	6,86	0,15	0,58	1	SI
447	APP2	-1.318,97	-402,24	-112,89	6,36	0,16	0,58	1	SI
447	APP2	-3.195,05	-402,24	-112,89	6,86	0,15	0,58	1	SI
451	APP1	-11.239,97	-374,07	-1.077,53	3,38	0,30	0,00	1	SI
451	APP1	-13.473,74	-374,07	-1.077,53	3,61	0,28	0,00	1	SI
451	APP1	-11.239,97	-541,54	-1.280,48	2,82	0,35	0,00	1	SI
451	APP1	-13.473,74	-541,54	-1.280,48	3,01	0,33	0,00	1	SI
451	APP1	-11.239,97	-541,54	-1.077,53	3,33	0,30	0,00	1	SI
451	APP1	-13.473,74	-541,54	-1.077,53	3,55	0,28	0,00	1	SI
451	APP1	-11.239,97	-374,07	-1.280,48	2,87	0,35	0,00	1	SI
451	APP1	-13.473,74	-374,07	-1.280,48	3,05	0,33	0,00	1	SI
451	APP2	-10.684,41	663,28	939,26	3,67	0,27	2,52	1	SI
451	APP2	-12.918,18	663,28	939,26	3,86	0,26	2,52	1	SI
451	APP2	-10.684,41	495,48	724,76	4,80	0,21	2,52	1	SI
451	APP2	-12.918,18	495,48	724,76	5,04	0,20	2,52	1	SI
451	APP2	-10.684,41	495,48	939,26	3,75	0,27	2,52	1	SI
451	APP2	-12.918,18	495,48	939,26	3,99	0,25	2,52	1	SI
451	APP2	-10.684,41	495,48	939,26	3,75	0,27	2,52	1	SI
451	APP2	-12.918,18	495,48	939,26	3,99	0,25	2,52	1	SI
455	APP1	-12.806,95	-36,56	-1.746,05	2,26	0,44	0,00	1	SI
455	APP1	-15.312,11	-36,56	-1.746,05	2,43	0,41	0,00	1	SI
455	APP1	-12.806,95	-905,06	-4.186,19	0,92	1,08	0,00	1	NO
455	APP1	-15.312,11	-905,06	-4.186,19	0,99	1,01	0,00	1	NO
455	APP1	-12.806,95	-905,06	-1.746,05	2,14	0,47	0,00	1	SI
455	APP1	-15.312,11	-905,06	-1.746,05	2,29	0,44	0,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
455	APP1	-12.806,95	-36,56	-4.186,19	0,95	1,06	0,00	1	NO
455	APP1	-15.312,11	-36,56	-4.186,19	1,02	0,98	0,00	1	SI
455	APP2	-12.621,54	-424,39	2.488,22	1,56	0,64	0,84	1	SI
455	APP2	-15.126,70	-424,39	2.488,22	1,66	0,60	0,84	1	SI
455	APP2	-12.621,54	-999,47	571,46	3,70	0,27	0,84	1	SI
455	APP2	-15.126,70	-999,47	571,46	3,95	0,25	0,84	1	SI
455	APP2	-12.621,54	-999,47	2.488,22	1,52	0,66	0,84	1	SI
455	APP2	-15.126,70	-999,47	2.488,22	1,62	0,62	0,84	1	SI
455	APP2	-12.621,54	-999,47	2.488,22	1,52	0,66	0,84	1	SI
455	APP2	-15.126,70	-999,47	2.488,22	1,62	0,62	0,84	1	SI
456	APP1	-7.530,42	-45,43	-805,52	4,15	0,24	0,00	1	SI
456	APP1	-8.836,34	-45,43	-805,52	4,31	0,23	0,00	1	SI
456	APP1	-7.530,42	-532,57	-2.258,66	1,46	0,69	0,00	1	SI
456	APP1	-8.836,34	-532,57	-2.258,66	1,51	0,66	0,00	1	SI
456	APP1	-7.530,42	-532,57	-805,52	3,94	0,25	0,00	1	SI
456	APP1	-8.836,34	-532,57	-805,52	4,08	0,25	0,00	1	SI
456	APP1	-7.530,42	-45,43	-2.258,66	1,49	0,67	0,00	1	SI
456	APP1	-8.836,34	-45,43	-2.258,66	1,54	0,65	0,00	1	SI
456	APP2	-7.160,27	588,57	1.880,13	1,72	0,58	1,68	1	SI
456	APP2	-8.466,19	588,57	1.880,13	1,79	0,56	1,68	1	SI
456	APP2	-7.160,27	267,45	1.147,68	2,83	0,35	1,68	1	SI
456	APP2	-8.466,19	267,45	1.147,68	2,95	0,34	1,68	1	SI
456	APP2	-7.160,27	267,45	1.880,13	1,74	0,57	1,68	1	SI
456	APP2	-8.466,19	267,45	1.880,13	1,81	0,55	1,68	1	SI
456	APP2	-7.160,27	267,45	1.880,13	1,74	0,57	1,68	1	SI
456	APP2	-8.466,19	267,45	1.880,13	1,81	0,55	1,68	1	SI
459	APP1	-8.543,08	1.192,60	1.810,61	1,80	0,55	0,00	1	SI
459	APP1	-10.368,67	1.192,60	1.810,61	1,90	0,53	0,00	1	SI
459	APP1	-8.543,08	-497,88	1.317,35	2,55	0,39	0,00	1	SI
459	APP1	-10.368,67	-497,88	1.317,35	2,70	0,37	0,00	1	SI
459	APP1	-8.543,08	-497,88	1.810,61	1,87	0,53	0,00	1	SI
459	APP1	-10.368,67	-497,88	1.810,61	1,99	0,50	0,00	1	SI
459	APP1	-8.543,08	1.192,60	1.317,35	2,31	0,43	0,00	1	SI
459	APP1	-10.368,67	1.192,60	1.317,35	2,42	0,41	0,00	1	SI
459	APP2	-7.879,81	19,48	-797,32	4,26	0,23	3,01	1	SI
459	APP2	-9.705,39	19,48	-797,32	4,53	0,22	3,01	1	SI
459	APP2	-7.879,81	-2.177,08	-1.332,91	1,47	0,68	3,01	1	SI
459	APP2	-9.705,39	-2.177,08	-1.332,91	1,56	0,64	3,01	1	SI
459	APP2	-7.879,81	-2.177,08	-797,32	1,51	0,66	3,01	1	SI
459	APP2	-9.705,39	-2.177,08	-797,32	1,60	0,62	3,01	1	SI
459	APP2	-7.879,81	-2.177,08	-797,32	1,51	0,66	3,01	1	SI
459	APP2	-9.705,39	-2.177,08	-797,32	1,60	0,62	3,01	1	SI
460	APP1	-2.777,92	-684,73	-1.172,85	2,27	0,44	0,00	1	SI
460	APP1	-4.348,56	-684,73	-1.172,85	2,42	0,41	0,00	1	SI
460	APP1	-2.777,92	-3.388,69	-1.691,76	0,79	1,27	0,00	1	NO
460	APP1	-4.348,56	-3.388,69	-1.691,76	0,84	1,18	0,00	1	NO

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
460	APP1	-2.777,92	-3.388,69	-1.172,85	0,80	1,25	0,00	1	NO
460	APP1	-4.348,56	-3.388,69	-1.172,85	0,86	1,17	0,00	1	NO
460	APP1	-2.777,92	-684,73	-1.691,76	1,59	0,63	0,00	1	SI
460	APP1	-4.348,56	-684,73	-1.691,76	1,70	0,59	0,00	1	SI
460	APP2	-2.407,77	3.900,43	903,43	0,69	1,45	1,68	1	NO
460	APP2	-3.978,41	3.900,43	903,43	0,74	1,35	1,68	1	NO
460	APP2	-2.407,77	1.982,82	444,26	1,36	0,74	1,68	1	SI
460	APP2	-3.978,41	1.982,82	444,26	1,45	0,69	1,68	1	SI
460	APP2	-2.407,77	1.982,82	903,43	1,33	0,75	1,68	1	SI
460	APP2	-3.978,41	1.982,82	903,43	1,43	0,70	1,68	1	SI
460	APP2	-2.407,77	1.982,82	903,43	1,33	0,75	1,68	1	SI
460	APP2	-3.978,41	1.982,82	903,43	1,43	0,70	1,68	1	SI
461	APP1	-11.774,75	-445,09	6,14	8,60	0,12	0,00	1	SI
461	APP1	-14.379,09	-445,09	6,14	9,27	0,11	0,00	1	SI
461	APP1	-11.774,75	-1.007,94	-653,80	3,56	0,28	0,00	1	SI
461	APP1	-14.379,09	-1.007,94	-653,80	3,78	0,26	0,00	1	SI
461	APP1	-11.774,75	-1.007,94	6,14	3,80	0,26	0,00	1	SI
461	APP1	-14.379,09	-1.007,94	6,14	4,10	0,24	0,00	1	SI
461	APP1	-11.774,75	-445,09	-653,80	5,45	0,18	0,00	1	SI
461	APP1	-14.379,09	-445,09	-653,80	5,76	0,17	0,00	1	SI
461	APP2	-11.116,76	956,69	1.189,63	2,82	0,35	2,98	1	SI
461	APP2	-13.721,10	956,69	1.189,63	2,99	0,33	2,98	1	SI
461	APP2	-11.116,76	227,90	427,57	8,36	0,12	2,98	1	SI
461	APP2	-13.721,10	227,90	427,57	8,96	0,11	2,98	1	SI
461	APP2	-11.116,76	227,90	1.189,63	3,12	0,32	2,98	1	SI
461	APP2	-13.721,10	227,90	1.189,63	3,36	0,30	2,98	1	SI
461	APP2	-11.116,76	227,90	1.189,63	3,12	0,32	2,98	1	SI
461	APP2	-13.721,10	227,90	1.189,63	3,36	0,30	2,98	1	SI
463	APP1	-11.372,05	-1.602,09	609,00	2,27	0,44	0,00	1	SI
463	APP1	-12.905,05	-1.602,09	609,00	2,38	0,42	0,00	1	SI
463	APP1	-11.372,05	-1.829,13	352,77	2,03	0,49	0,00	1	SI
463	APP1	-12.905,05	-1.829,13	352,77	2,12	0,47	0,00	1	SI
463	APP1	-11.372,05	-1.829,13	609,00	2,00	0,50	0,00	1	SI
463	APP1	-12.905,05	-1.829,13	609,00	2,09	0,48	0,00	1	SI
463	APP1	-11.372,05	-1.602,09	352,77	2,31	0,43	0,00	1	SI
463	APP1	-12.905,05	-1.602,09	352,77	2,42	0,41	0,00	1	SI
463	APP2	-10.816,48	1.761,62	399,32	2,07	0,48	2,52	1	SI
463	APP2	-12.349,48	1.761,62	399,32	2,17	0,46	2,52	1	SI
463	APP2	-10.816,48	1.589,02	174,55	2,33	0,43	2,52	1	SI
463	APP2	-12.349,48	1.589,02	174,55	2,44	0,41	2,52	1	SI
463	APP2	-10.816,48	1.589,02	399,32	2,29	0,44	2,52	1	SI
463	APP2	-12.349,48	1.589,02	399,32	2,40	0,42	2,52	1	SI
463	APP2	-10.816,48	1.589,02	399,32	2,29	0,44	2,52	1	SI
463	APP2	-12.349,48	1.589,02	399,32	2,40	0,42	2,52	1	SI
464	APP1	-12.541,89	2.872,61	1.712,86	1,28	0,78	0,00	1	SI
464	APP1	-16.368,47	2.872,61	1.712,86	1,41	0,71	0,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
464	APP1	-12.541,89	-324,91	544,60	6,76	0,15	0,00	1	SI
464	APP1	-16.368,47	-324,91	544,60	7,42	0,13	0,00	1	SI
464	APP1	-12.541,89	-324,91	1.712,86	2,24	0,45	0,00	1	SI
464	APP1	-16.368,47	-324,91	1.712,86	2,49	0,40	0,00	1	SI
464	APP1	-12.541,89	2.872,61	544,60	1,34	0,75	0,00	1	SI
464	APP1	-16.368,47	2.872,61	544,60	1,49	0,67	0,00	1	SI
464	APP2	-12.380,76	-884,90	1.146,03	3,05	0,33	0,73	1	SI
464	APP2	-16.207,34	-884,90	1.146,03	3,30	0,30	0,73	1	SI
464	APP2	-12.380,76	-3.331,13	383,26	1,16	0,86	0,73	1	SI
464	APP2	-16.207,34	-3.331,13	383,26	1,28	0,78	0,73	1	SI
464	APP2	-12.380,76	-3.331,13	1.146,03	1,13	0,88	0,73	1	SI
464	APP2	-16.207,34	-3.331,13	1.146,03	1,25	0,80	0,73	1	SI
464	APP2	-12.380,76	-3.331,13	1.146,03	1,13	0,88	0,73	1	SI
464	APP2	-16.207,34	-3.331,13	1.146,03	1,25	0,80	0,73	1	SI
465	APP1	-7.574,50	2.334,43	520,68	1,41	0,71	0,00	1	SI
465	APP1	-9.318,36	2.334,43	520,68	1,50	0,67	0,00	1	SI
465	APP1	-7.574,50	363,78	-55,86	9,12	0,11	0,00	1	SI
465	APP1	-9.318,36	363,78	-55,86	9,68	0,10	0,00	1	SI
465	APP1	-7.574,50	363,78	520,68	6,07	0,16	0,00	1	SI
465	APP1	-9.318,36	363,78	520,68	6,41	0,16	0,00	1	SI
465	APP1	-7.574,50	2.334,43	-55,86	1,44	0,70	0,00	1	SI
465	APP1	-9.318,36	2.334,43	-55,86	1,53	0,65	0,00	1	SI
465	APP2	-7.180,07	-1.021,36	-498,80	3,11	0,32	1,79	1	SI
465	APP2	-8.923,93	-1.021,36	-498,80	3,29	0,30	1,79	1	SI
465	APP2	-7.180,07	-1.981,62	-632,38	1,63	0,61	1,79	1	SI
465	APP2	-8.923,93	-1.981,62	-632,38	1,73	0,58	1,79	1	SI
465	APP2	-7.180,07	-1.981,62	-498,80	1,64	0,61	1,79	1	SI
465	APP2	-8.923,93	-1.981,62	-498,80	1,74	0,58	1,79	1	SI
465	APP2	-7.180,07	-1.981,62	-498,80	1,64	0,61	1,79	1	SI
465	APP2	-8.923,93	-1.981,62	-498,80	1,74	0,58	1,79	1	SI
467	APP1	-1.787,72	-1.428,24	779,99	1,78	0,56	0,00	1	SI
467	APP1	-3.260,90	-1.428,24	779,99	1,91	0,52	0,00	1	SI
467	APP1	-1.787,72	-2.466,75	439,82	1,06	0,94	0,00	1	SI
467	APP1	-3.260,90	-2.466,75	439,82	1,14	0,88	0,00	1	SI
467	APP1	-1.787,72	-2.466,75	779,99	1,05	0,95	0,00	1	SI
467	APP1	-3.260,90	-2.466,75	779,99	1,13	0,89	0,00	1	SI
467	APP1	-1.787,72	-1.428,24	439,82	1,82	0,55	0,00	1	SI
467	APP1	-3.260,90	-1.428,24	439,82	1,95	0,51	0,00	1	SI
467	APP2	-1.661,73	468,92	478,91	4,90	0,20	0,57	1	SI
467	APP2	-3.134,91	468,92	478,91	5,20	0,19	0,57	1	SI
467	APP2	-1.661,73	50,06	329,30	7,97	0,13	0,57	1	SI
467	APP2	-3.134,91	50,06	329,30	8,46	0,12	0,57	1	SI
467	APP2	-1.661,73	50,06	478,91	5,50	0,18	0,57	1	SI
467	APP2	-3.134,91	50,06	478,91	5,84	0,17	0,57	1	SI
467	APP2	-1.661,73	50,06	478,91	5,50	0,18	0,57	1	SI
467	APP2	-3.134,91	50,06	478,91	5,84	0,17	0,57	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
469	APP1	-8.005,25	3.051,28	605,01	1,10	0,91	0,00	1	SI
469	APP1	-9.890,97	3.051,28	605,01	1,16	0,86	0,00	1	SI
469	APP1	-8.005,25	1.634,84	187,33	2,06	0,48	0,00	1	SI
469	APP1	-9.890,97	1.634,84	187,33	2,19	0,46	0,00	1	SI
469	APP1	-8.005,25	1.634,84	605,01	2,02	0,50	0,00	1	SI
469	APP1	-9.890,97	1.634,84	605,01	2,14	0,47	0,00	1	SI
469	APP1	-8.005,25	3.051,28	187,33	1,11	0,90	0,00	1	SI
469	APP1	-9.890,97	3.051,28	187,33	1,18	0,85	0,00	1	SI
469	APP2	-7.879,26	-909,00	-148,17	3,69	0,27	0,57	1	SI
469	APP2	-9.764,98	-909,00	-148,17	3,92	0,26	0,57	1	SI
469	APP2	-7.879,26	-1.608,09	-360,06	2,07	0,48	0,57	1	SI
469	APP2	-9.764,98	-1.608,09	-360,06	2,20	0,45	0,57	1	SI
469	APP2	-7.879,26	-1.608,09	-148,17	2,10	0,48	0,57	1	SI
469	APP2	-9.764,98	-1.608,09	-148,17	2,23	0,45	0,57	1	SI
469	APP2	-7.879,26	-1.608,09	-148,17	2,10	0,48	0,57	1	SI
469	APP2	-9.764,98	-1.608,09	-148,17	2,23	0,45	0,57	1	SI
471	APP1	-8.667,19	-2.656,23	656,66	1,28	0,78	0,00	1	SI
471	APP1	-11.908,36	-2.656,23	656,66	1,42	0,70	0,00	1	SI
471	APP1	-8.667,19	-3.467,38	368,45	1,00	1,00	0,00	1	NO
471	APP1	-11.908,36	-3.467,38	368,45	1,10	0,91	0,00	1	SI
471	APP1	-8.667,19	-3.467,38	656,66	0,99	1,01	0,00	1	NO
471	APP1	-11.908,36	-3.467,38	656,66	1,09	0,91	0,00	1	SI
471	APP1	-8.667,19	-2.656,23	368,45	1,30	0,77	0,00	1	SI
471	APP1	-11.908,36	-2.656,23	368,45	1,44	0,70	0,00	1	SI
471	APP2	-8.634,36	-3.595,51	240,44	0,97	1,04	0,15	1	NO
471	APP2	-11.875,53	-3.595,51	240,44	1,07	0,93	0,15	1	SI
471	APP2	-8.634,36	-3.859,72	124,21	0,90	1,11	0,15	1	NO
471	APP2	-11.875,53	-3.859,72	124,21	1,00	1,00	0,15	1	SI
471	APP2	-8.634,36	-3.859,72	240,44	0,90	1,11	0,15	1	NO
471	APP2	-11.875,53	-3.859,72	240,44	1,00	1,00	0,15	1	NO
472	APP1	-3.030,84	997,40	1.084,82	2,33	0,43	0,00	1	SI
472	APP1	-3.575,47	997,40	1.084,82	2,38	0,42	0,00	1	SI
472	APP1	-3.030,84	719,87	882,33	2,99	0,33	0,00	1	SI
472	APP1	-3.575,47	719,87	882,33	3,06	0,33	0,00	1	SI
472	APP1	-3.030,84	719,87	1.084,82	2,46	0,41	0,00	1	SI
472	APP1	-3.575,47	719,87	1.084,82	2,53	0,40	0,00	1	SI
472	APP1	-3.030,84	997,40	882,33	2,57	0,39	0,00	1	SI
472	APP1	-3.575,47	997,40	882,33	2,63	0,38	0,00	1	SI
472	APP2	-2.552,97	-436,73	-1.055,09	2,54	0,39	2,16	1	SI
472	APP2	-3.097,61	-436,73	-1.055,09	2,59	0,39	2,16	1	SI
472	APP2	-2.552,97	-610,59	-1.223,11	2,18	0,46	2,16	1	SI
472	APP2	-3.097,61	-610,59	-1.223,11	2,22	0,45	2,16	1	SI
472	APP2	-2.552,97	-610,59	-1.055,09	2,51	0,40	2,16	1	SI
472	APP2	-3.097,61	-610,59	-1.055,09	2,56	0,39	2,16	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
472	APP2	-2.552,97	-610,59	-1.055,09	2,51	0,40	2,16	1	SI
472	APP2	-3.097,61	-610,59	-1.055,09	2,56	0,39	2,16	1	SI
476	APP1	-4.933,55	1.221,13	1.506,13	1,89	0,53	0,00	1	SI
476	APP1	-6.828,77	1.221,13	1.506,13	2,00	0,50	0,00	1	SI
476	APP1	-4.933,55	264,29	674,85	4,39	0,23	0,00	1	SI
476	APP1	-6.828,77	264,29	674,85	4,68	0,21	0,00	1	SI
476	APP1	-4.933,55	264,29	1.506,13	2,00	0,50	0,00	1	SI
476	APP1	-6.828,77	264,29	1.506,13	2,14	0,47	0,00	1	SI
476	APP1	-4.933,55	1.221,13	674,85	2,39	0,42	0,00	1	SI
476	APP1	-6.828,77	1.221,13	674,85	2,55	0,39	0,00	1	SI
476	APP2	-4.539,12	957,14	-1.324,55	2,13	0,47	1,79	1	SI
476	APP2	-6.434,34	957,14	-1.324,55	2,29	0,44	1,79	1	SI
476	APP2	-4.539,12	-110,57	-1.953,54	1,52	0,66	1,79	1	SI
476	APP2	-6.434,34	-110,57	-1.953,54	1,65	0,61	1,79	1	SI
476	APP2	-4.539,12	-110,57	-1.324,55	2,24	0,45	1,79	1	SI
476	APP2	-6.434,34	-110,57	-1.324,55	2,42	0,41	1,79	1	SI
476	APP2	-4.539,12	-110,57	-1.324,55	2,24	0,45	1,79	1	SI
476	APP2	-6.434,34	-110,57	-1.324,55	2,42	0,41	1,79	1	SI
477	APP1	-3.088,65	992,99	-790,65	2,68	0,37	0,00	1	SI
477	APP1	-3.794,13	992,99	-790,65	2,75	0,36	0,00	1	SI
477	APP1	-3.088,65	96,98	-1.367,93	2,05	0,49	0,00	1	SI
477	APP1	-3.794,13	96,98	-1.367,93	2,11	0,47	0,00	1	SI
477	APP1	-3.088,65	96,98	-790,65	3,53	0,28	0,00	1	SI
477	APP1	-3.794,13	96,98	-790,65	3,63	0,28	0,00	1	SI
477	APP1	-3.088,65	992,99	-1.367,93	1,96	0,51	0,00	1	SI
477	APP1	-3.794,13	992,99	-1.367,93	2,00	0,50	0,00	1	SI
477	APP2	-2.959,25	-719,87	-1.733,37	1,57	0,64	0,59	1	SI
477	APP2	-3.664,73	-719,87	-1.733,37	1,61	0,62	0,59	1	SI
477	APP2	-2.959,25	-1.237,97	-2.062,88	1,30	0,77	0,59	1	SI
477	APP2	-3.664,73	-1.237,97	-2.062,88	1,34	0,75	0,59	1	SI
477	APP2	-2.959,25	-1.237,97	-1.733,37	1,53	0,65	0,59	1	SI
477	APP2	-3.664,73	-1.237,97	-1.733,37	1,57	0,63	0,59	1	SI
477	APP2	-2.959,25	-1.237,97	-1.733,37	1,53	0,65	0,59	1	SI
477	APP2	-3.664,73	-1.237,97	-1.733,37	1,57	0,63	0,59	1	SI
480	APP1	-9.212,90	3.031,91	-521,91	1,15	0,87	0,00	1	SI
480	APP1	-12.628,71	3.031,91	-521,91	1,28	0,78	0,00	1	SI
480	APP1	-9.212,90	-736,23	-1.959,41	1,74	0,57	0,00	1	SI
480	APP1	-12.628,71	-736,23	-1.959,41	1,93	0,52	0,00	1	SI
480	APP1	-9.212,90	-736,23	-521,91	4,50	0,22	0,00	1	SI
480	APP1	-12.628,71	-736,23	-521,91	4,87	0,21	0,00	1	SI
480	APP1	-9.212,90	3.031,91	-1.959,41	1,10	0,91	0,00	1	SI
480	APP1	-12.628,71	3.031,91	-1.959,41	1,21	0,83	0,00	1	SI
480	APP2	-9.051,77	-3.714,28	-326,66	0,94	1,06	0,73	1	NO
480	APP2	-12.467,58	-3.714,28	-326,66	1,05	0,96	0,73	1	SI
480	APP2	-9.051,77	-5.100,96	-651,53	0,68	1,46	0,73	1	NO
480	APP2	-12.467,58	-5.100,96	-651,53	0,76	1,32	0,73	1	NO

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
480	APP2	-9.051,77	-5.100,96	-326,66	0,69	1,45	0,73	1	NO
480	APP2	-12.467,58	-5.100,96	-326,66	0,76	1,31	0,73	1	NO
480	APP2	-9.051,77	-5.100,96	-326,66	0,69	1,45	0,73	1	NO
480	APP2	-12.467,58	-5.100,96	-326,66	0,76	1,31	0,73	1	NO
481	APP1	-2.880,07	1.242,05	2.119,61	1,27	0,79	0,00	1	SI
481	APP1	-5.912,10	1.242,05	2.119,61	1,42	0,70	0,00	1	SI
481	APP1	-2.880,07	-1.670,39	903,27	1,61	0,62	0,00	1	SI
481	APP1	-5.912,10	-1.670,39	903,27	1,81	0,55	0,00	1	SI
481	APP1	-2.880,07	-1.670,39	2.119,61	1,25	0,80	0,00	1	SI
481	APP1	-5.912,10	-1.670,39	2.119,61	1,40	0,72	0,00	1	SI
481	APP1	-2.880,07	1.242,05	903,27	2,14	0,47	0,00	1	SI
481	APP1	-5.912,10	1.242,05	903,27	2,40	0,42	0,00	1	SI
481	APP2	-2.718,94	-726,75	-272,72	3,72	0,27	0,73	1	SI
481	APP2	-5.750,97	-726,75	-272,72	4,20	0,24	0,73	1	SI
481	APP2	-2.718,94	-1.999,47	-522,41	1,36	0,73	0,73	1	SI
481	APP2	-5.750,97	-1.999,47	-522,41	1,54	0,65	0,73	1	SI
481	APP2	-2.718,94	-1.999,47	-272,72	1,37	0,73	0,73	1	SI
481	APP2	-5.750,97	-1.999,47	-272,72	1,56	0,64	0,73	1	SI
481	APP2	-2.718,94	-1.999,47	-272,72	1,37	0,73	0,73	1	SI
481	APP2	-5.750,97	-1.999,47	-272,72	1,56	0,64	0,73	1	SI
482	APP1	-9.268,05	293,96	-715,77	8,33	0,12	0,00	1	SI
482	APP1	-16.333,55	293,96	-715,77	9,43	0,11	0,00	1	SI
482	APP1	-9.268,05	-11.005,47	-4.675,49	1,12	0,89	0,00	1	SI
482	APP1	-16.333,55	-11.005,47	-4.675,49	1,24	0,81	0,00	1	SI
482	APP1	-9.268,05	-11.005,47	-715,77	1,37	0,73	0,00	1	SI
482	APP1	-16.333,55	-11.005,47	-715,77	1,56	0,64	0,00	1	SI
482	APP1	-9.268,05	293,96	-4.675,49	1,30	0,77	0,00	1	SI
482	APP1	-16.333,55	293,96	-4.675,49	1,48	0,68	0,00	1	SI
482	APP2	-8.009,82	12.947,41	4.301,69	1,02	0,98	2,44	1	SI
482	APP2	-15.075,32	12.947,41	4.301,69	1,13	0,88	2,44	1	SI
482	APP2	-8.009,82	8.051,35	938,70	1,81	0,55	2,44	1	SI
482	APP2	-15.075,32	8.051,35	938,70	2,06	0,48	2,44	1	SI
482	APP2	-8.009,82	8.051,35	4.301,69	1,24	0,81	2,44	1	SI
482	APP2	-15.075,32	8.051,35	4.301,69	1,40	0,71	2,44	1	SI
482	APP2	-8.009,82	8.051,35	4.301,69	1,24	0,81	2,44	1	SI
482	APP2	-15.075,32	8.051,35	4.301,69	1,40	0,71	2,44	1	SI
483	APP1	-10.823,63	-154,43	35,47	10,55	0,09	0,00	1	SI
483	APP1	-13.404,01	-154,43	35,47	10,90	0,09	0,00	1	SI
483	APP1	-10.823,63	-274,41	-25,39	6,07	0,16	0,00	1	SI
483	APP1	-13.404,01	-274,41	-25,39	6,23	0,16	0,00	1	SI
483	APP1	-10.823,63	-274,41	35,47	6,03	0,17	0,00	1	SI
483	APP1	-13.404,01	-274,41	35,47	6,21	0,16	0,00	1	SI
483	APP1	-10.823,63	-154,43	-25,39	10,66	0,09	0,00	1	SI
483	APP1	-13.404,01	-154,43	-25,39	10,98	0,09	0,00	1	SI
483	APP2	-10.585,85	304,79	-28,29	5,45	0,18	3,12	1	SI
483	APP2	-13.166,23	304,79	-28,29	5,60	0,18	3,12	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
483	APP2	-10.585,85	174,47	-80,37	8,95	0,11	3,12	1	SI
483	APP2	-13.166,23	174,47	-80,37	9,35	0,11	3,12	1	SI
483	APP2	-10.585,85	174,47	-28,29	9,41	0,11	3,12	1	SI
483	APP2	-13.166,23	174,47	-28,29	9,69	0,10	3,12	1	SI
483	APP2	-10.585,85	174,47	-28,29	9,41	0,11	3,12	1	SI
483	APP2	-13.166,23	174,47	-28,29	9,69	0,10	3,12	1	SI
486	APP1	-9.644,26	-111,97	1.644,10	2,19	0,46	0,00	1	SI
486	APP1	-12.277,94	-111,97	1.644,10	2,37	0,42	0,00	1	SI
486	APP1	-9.644,26	-438,40	1.215,65	2,86	0,35	0,00	1	SI
486	APP1	-12.277,94	-438,40	1.215,65	3,09	0,32	0,00	1	SI
486	APP1	-9.644,26	-438,40	1.644,10	2,14	0,47	0,00	1	SI
486	APP1	-12.277,94	-438,40	1.644,10	2,31	0,43	0,00	1	SI
486	APP1	-9.644,26	-111,97	1.215,65	2,95	0,34	0,00	1	SI
486	APP1	-12.277,94	-111,97	1.215,65	3,19	0,31	0,00	1	SI
486	APP2	-8.955,23	689,03	-941,85	3,48	0,29	3,12	1	SI
486	APP2	-11.588,90	689,03	-941,85	3,70	0,27	3,12	1	SI
486	APP2	-8.955,23	465,93	-1.346,43	2,53	0,39	3,12	1	SI
486	APP2	-11.588,90	465,93	-1.346,43	2,74	0,37	3,12	1	SI
486	APP2	-8.955,23	465,93	-941,85	3,57	0,28	3,12	1	SI
486	APP2	-11.588,90	465,93	-941,85	3,85	0,26	3,12	1	SI
486	APP2	-8.955,23	465,93	-941,85	3,57	0,28	3,12	1	SI
486	APP2	-11.588,90	465,93	-941,85	3,85	0,26	3,12	1	SI
493	APP1	-3.822,52	253,90	623,89	4,50	0,22	0,00	1	SI
493	APP1	-4.647,22	253,90	623,89	4,68	0,21	0,00	1	SI
493	APP1	-3.822,52	-390,33	-247,40	7,07	0,14	0,00	1	SI
493	APP1	-4.647,22	-390,33	-247,40	7,34	0,14	0,00	1	SI
493	APP1	-3.822,52	-390,33	623,89	4,43	0,23	0,00	1	SI
493	APP1	-4.647,22	-390,33	623,89	4,60	0,22	0,00	1	SI
493	APP1	-3.822,52	253,90	-247,40	10,05	0,10	0,00	1	SI
493	APP1	-4.647,22	253,90	-247,40	10,37	0,10	0,00	1	SI
493	APP2	-3.387,69	154,26	365,40	7,58	0,13	1,97	1	SI
493	APP2	-4.212,39	154,26	365,40	7,81	0,13	1,97	1	SI
493	APP2	-3.387,69	-153,22	-536,53	5,22	0,19	1,97	1	SI
493	APP2	-4.212,39	-153,22	-536,53	5,37	0,19	1,97	1	SI
493	APP2	-3.387,69	-153,22	365,40	7,58	0,13	1,97	1	SI
493	APP2	-4.212,39	-153,22	365,40	7,81	0,13	1,97	1	SI
493	APP2	-3.387,69	-153,22	365,40	7,58	0,13	1,97	1	SI
493	APP2	-4.212,39	-153,22	365,40	7,81	0,13	1,97	1	SI
494	APP1	-1.123,61	1.271,94	2.290,02	1,08	0,93	0,00	1	SI
494	APP1	-6.073,99	1.271,94	2.290,02	1,33	0,75	0,00	1	SI
494	APP1	-1.123,61	-333,99	-1.199,59	2,10	0,48	0,00	1	SI
494	APP1	-6.073,99	-333,99	-1.199,59	2,59	0,39	0,00	1	SI
494	APP1	-1.123,61	-333,99	2.290,02	1,11	0,90	0,00	1	SI
494	APP1	-6.073,99	-333,99	2.290,02	1,38	0,73	0,00	1	SI
494	APP1	-1.123,61	1.271,94	-1.199,59	1,83	0,55	0,00	1	SI
494	APP1	-6.073,99	1.271,94	-1.199,59	2,20	0,46	0,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
494	APP2	-975,72	-349,55	72,10	7,24	0,14	0,67	1	SI
494	APP2	-5.926,10	-349,55	72,10	8,86	0,11	0,67	1	SI
494	APP2	-975,72	-620,10	-2.013,88	1,25	0,80	0,67	1	SI
494	APP2	-5.926,10	-620,10	-2.013,88	1,53	0,66	0,67	1	SI
494	APP2	-975,72	-620,10	72,10	4,11	0,24	0,67	1	SI
494	APP2	-5.926,10	-620,10	72,10	5,03	0,20	0,67	1	SI
494	APP2	-975,72	-620,10	72,10	4,11	0,24	0,67	1	SI
494	APP2	-5.926,10	-620,10	72,10	5,03	0,20	0,67	1	SI
495	APP1	-2.752,02	206,10	-213,71	4,43	0,23	0,00	1	SI
495	APP1	-3.334,22	206,10	-213,71	4,55	0,22	0,00	1	SI
495	APP1	-2.752,02	128,14	-281,15	4,39	0,23	0,00	1	SI
495	APP1	-3.334,22	128,14	-281,15	4,51	0,22	0,00	1	SI
495	APP1	-2.752,02	128,14	-213,71	5,32	0,19	0,00	1	SI
495	APP1	-3.334,22	128,14	-213,71	5,46	0,18	0,00	1	SI
495	APP1	-2.752,02	206,10	-281,15	3,77	0,27	0,00	1	SI
495	APP1	-3.334,22	206,10	-281,15	3,87	0,26	0,00	1	SI
495	APP2	-2.575,30	-165,80	270,66	4,15	0,24	2,32	1	SI
495	APP2	-3.157,51	-165,80	270,66	4,24	0,24	2,32	1	SI
495	APP2	-2.575,30	-251,52	231,00	3,81	0,26	2,32	1	SI
495	APP2	-3.157,51	-251,52	231,00	3,91	0,26	2,32	1	SI
495	APP2	-2.575,30	-251,52	270,66	3,52	0,28	2,32	1	SI
495	APP2	-3.157,51	-251,52	270,66	3,62	0,28	2,32	1	SI
495	APP2	-2.575,30	-251,52	270,66	3,52	0,28	2,32	1	SI
495	APP2	-3.157,51	-251,52	270,66	3,62	0,28	2,32	1	SI
496	APP1	-11.596,77	740,46	3.602,31	1,04	0,96	0,00	1	SI
496	APP1	-13.207,09	740,46	3.602,31	1,09	0,92	0,00	1	SI
496	APP1	-11.596,77	-333,60	2.041,67	1,84	0,54	0,00	1	SI
496	APP1	-13.207,09	-333,60	2.041,67	1,92	0,52	0,00	1	SI
496	APP1	-11.596,77	-333,60	3.602,31	1,05	0,95	0,00	1	SI
496	APP1	-13.207,09	-333,60	3.602,31	1,10	0,91	0,00	1	SI
496	APP1	-11.596,77	740,46	2.041,67	1,80	0,55	0,00	1	SI
496	APP1	-13.207,09	740,46	2.041,67	1,88	0,53	0,00	1	SI
496	APP2	-10.912,52	97,16	-2.655,35	1,41	0,71	3,10	1	SI
496	APP2	-12.522,84	97,16	-2.655,35	1,47	0,68	3,10	1	SI
496	APP2	-10.912,52	-531,89	-3.791,98	0,97	1,03	3,10	1	NO
496	APP2	-12.522,84	-531,89	-3.791,98	1,02	0,98	3,10	1	SI
496	APP2	-10.912,52	-531,89	-2.655,35	1,38	0,72	3,10	1	SI
496	APP2	-12.522,84	-531,89	-2.655,35	1,44	0,69	3,10	1	SI
496	APP2	-10.912,52	-531,89	-2.655,35	1,38	0,72	3,10	1	SI
496	APP2	-12.522,84	-531,89	-2.655,35	1,44	0,69	3,10	1	SI
497	APP1	-10.112,38	214,25	-5,87	15,71	0,06	0,00	1	SI
497	APP1	-14.923,96	214,25	-5,87	17,53	0,06	0,00	1	SI
497	APP1	-10.112,38	-3,74	-625,25	5,41	0,18	0,00	1	SI
497	APP1	-14.923,96	-3,74	-625,25	6,04	0,17	0,00	1	SI
497	APP1	-10.112,38	-3,74	-5,87	438,68	0,00	0,00	1	SI
497	APP1	-14.923,96	-3,74	-5,87	497,05	0,00	0,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
497	APP1	-10.112,38	214,25	-625,25	4,90	0,20	0,00	1	SI
497	APP1	-14.923,96	214,25	-625,25	5,52	0,18	0,00	1	SI
497	APP2	-9.212,62	-91,67	577,75	5,55	0,18	5,25	1	SI
497	APP2	-14.024,20	-91,67	577,75	6,16	0,16	5,25	1	SI
497	APP2	-9.212,62	-312,74	-46,63	10,28	0,10	5,25	1	SI
497	APP2	-14.024,20	-312,74	-46,63	11,41	0,09	5,25	1	SI
497	APP2	-9.212,62	-312,74	577,75	4,57	0,22	5,25	1	SI
497	APP2	-14.024,20	-312,74	577,75	5,20	0,19	5,25	1	SI
497	APP2	-9.212,62	-312,74	577,75	4,57	0,22	5,25	1	SI
497	APP2	-14.024,20	-312,74	577,75	5,20	0,19	5,25	1	SI
498	APP1	-10.939,27	458,98	1.964,89	1,86	0,54	0,00	1	SI
498	APP1	-15.623,71	458,98	1.964,89	2,12	0,47	0,00	1	SI
498	APP1	-10.939,27	-1.132,24	1.372,72	2,42	0,41	0,00	1	SI
498	APP1	-15.623,71	-1.132,24	1.372,72	2,67	0,37	0,00	1	SI
498	APP1	-10.939,27	-1.132,24	1.964,89	1,80	0,56	0,00	1	SI
498	APP1	-15.623,71	-1.132,24	1.964,89	2,03	0,49	0,00	1	SI
498	APP1	-10.939,27	458,98	1.372,72	2,64	0,38	0,00	1	SI
498	APP1	-15.623,71	458,98	1.372,72	2,99	0,33	0,00	1	SI
498	APP2	-10.553,00	622,59	-1.119,64	3,13	0,32	1,75	1	SI
498	APP2	-15.237,44	622,59	-1.119,64	3,53	0,28	1,75	1	SI
498	APP2	-10.553,00	-750,09	-1.481,66	2,38	0,42	1,75	1	SI
498	APP2	-15.237,44	-750,09	-1.481,66	2,69	0,37	1,75	1	SI
498	APP2	-10.553,00	-750,09	-1.119,64	3,09	0,32	1,75	1	SI
498	APP2	-15.237,44	-750,09	-1.119,64	3,43	0,29	1,75	1	SI
498	APP2	-10.553,00	-750,09	-1.119,64	3,09	0,32	1,75	1	SI
498	APP2	-15.237,44	-750,09	-1.119,64	3,43	0,29	1,75	1	SI
499	APP1	-5.164,60	389,25	1.251,66	2,39	0,42	0,00	1	SI
499	APP1	-5.938,21	389,25	1.251,66	2,45	0,41	0,00	1	SI
499	APP1	-5.164,60	-824,31	-289,30	3,62	0,28	0,00	1	SI
499	APP1	-5.938,21	-824,31	-289,30	3,72	0,27	0,00	1	SI
499	APP1	-5.164,60	-824,31	1.251,66	2,32	0,43	0,00	1	SI
499	APP1	-5.938,21	-824,31	1.251,66	2,39	0,42	0,00	1	SI
499	APP1	-5.164,60	389,25	-289,30	7,42	0,13	0,00	1	SI
499	APP1	-5.938,21	389,25	-289,30	7,63	0,13	0,00	1	SI
499	APP2	-4.524,50	739,13	-107,29	3,99	0,25	2,90	1	SI
499	APP2	-5.298,11	739,13	-107,29	4,15	0,24	2,90	1	SI
499	APP2	-4.524,50	26,12	-1.286,40	2,32	0,43	2,90	1	SI
499	APP2	-5.298,11	26,12	-1.286,40	2,41	0,41	2,90	1	SI
499	APP2	-4.524,50	26,12	-107,29	27,30	0,04	2,90	1	SI
499	APP2	-5.298,11	26,12	-107,29	28,33	0,04	2,90	1	SI
499	APP2	-4.524,50	26,12	-107,29	27,30	0,04	2,90	1	SI
499	APP2	-5.298,11	26,12	-107,29	28,33	0,04	2,90	1	SI
500	APP1	-10.490,88	485,30	-1.237,03	2,88	0,35	0,00	1	SI
500	APP1	-11.518,95	485,30	-1.237,03	2,97	0,34	0,00	1	SI
500	APP1	-10.490,88	340,23	-1.406,10	2,57	0,39	0,00	1	SI
500	APP1	-11.518,95	340,23	-1.406,10	2,65	0,38	0,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
500	APP1	-10.490,88	340,23	-1.237,03	2,91	0,34	0,00	1	SI
500	APP1	-11.518,95	340,23	-1.237,03	3,00	0,33	0,00	1	SI
500	APP1	-10.490,88	485,30	-1.406,10	2,54	0,39	0,00	1	SI
500	APP1	-11.518,95	485,30	-1.406,10	2,62	0,38	0,00	1	SI
500	APP2	-10.248,08	-217,32	2.994,29	1,21	0,82	1,10	1	SI
500	APP2	-11.276,15	-217,32	2.994,29	1,26	0,80	1,10	1	SI
500	APP2	-10.248,08	-586,22	2.599,16	1,38	0,73	1,10	1	SI
500	APP2	-11.276,15	-586,22	2.599,16	1,42	0,70	1,10	1	SI
500	APP2	-10.248,08	-586,22	2.994,29	1,20	0,83	1,10	1	SI
500	APP2	-11.276,15	-586,22	2.994,29	1,24	0,81	1,10	1	SI
500	APP2	-10.248,08	-586,22	2.994,29	1,20	0,83	1,10	1	SI
500	APP2	-11.276,15	-586,22	2.994,29	1,24	0,81	1,10	1	SI
501	APP1	-29.224,03	702,56	-844,17	5,17	0,19	0,00	1	SI
501	APP1	-32.623,21	702,56	-844,17	5,34	0,19	0,00	1	SI
501	APP1	-29.224,03	-654,28	-2.651,51	2,07	0,48	0,00	1	SI
501	APP1	-32.623,21	-654,28	-2.651,51	2,17	0,46	0,00	1	SI
501	APP1	-29.224,03	-654,28	-844,17	5,31	0,19	0,00	1	SI
501	APP1	-32.623,21	-654,28	-844,17	5,49	0,18	0,00	1	SI
501	APP1	-29.224,03	702,56	-2.651,51	2,06	0,49	0,00	1	SI
501	APP1	-32.623,21	702,56	-2.651,51	2,16	0,46	0,00	1	SI
501	APP2	-28.561,85	1.031,84	2.999,75	1,77	0,57	3,00	1	SI
501	APP2	-31.961,03	1.031,84	2.999,75	1,86	0,54	3,00	1	SI
501	APP2	-28.561,85	-384,55	1.198,18	4,45	0,22	3,00	1	SI
501	APP2	-31.961,03	-384,55	1.198,18	4,69	0,21	3,00	1	SI
501	APP2	-28.561,85	-384,55	2.999,75	1,84	0,54	3,00	1	SI
501	APP2	-31.961,03	-384,55	2.999,75	1,95	0,51	3,00	1	SI
501	APP2	-28.561,85	-384,55	2.999,75	1,84	0,54	3,00	1	SI
501	APP2	-31.961,03	-384,55	2.999,75	1,95	0,51	3,00	1	SI
502	APP1	-7.039,55	385,42	123,45	8,28	0,12	0,00	1	SI
502	APP1	-8.574,33	385,42	123,45	8,76	0,11	0,00	1	SI
502	APP1	-7.039,55	-160,14	-774,54	4,16	0,24	0,00	1	SI
502	APP1	-8.574,33	-160,14	-774,54	4,41	0,23	0,00	1	SI
502	APP1	-7.039,55	-160,14	123,45	19,20	0,05	0,00	1	SI
502	APP1	-8.574,33	-160,14	123,45	19,96	0,05	0,00	1	SI
502	APP1	-7.039,55	385,42	-774,54	4,06	0,25	0,00	1	SI
502	APP1	-8.574,33	385,42	-774,54	4,28	0,23	0,00	1	SI
502	APP2	-6.319,16	314,43	209,50	9,63	0,10	3,26	1	SI
502	APP2	-7.853,94	314,43	209,50	10,16	0,10	3,26	1	SI
502	APP2	-6.319,16	-340,19	-436,72	6,86	0,15	3,26	1	SI
502	APP2	-7.853,94	-340,19	-436,72	7,18	0,14	3,26	1	SI
502	APP2	-6.319,16	-340,19	209,50	8,95	0,11	3,26	1	SI
502	APP2	-7.853,94	-340,19	209,50	9,43	0,11	3,26	1	SI
502	APP2	-6.319,16	-340,19	209,50	8,95	0,11	3,26	1	SI
502	APP2	-7.853,94	-340,19	209,50	9,43	0,11	3,26	1	SI
503	APP1	-7.750,99	289,80	484,92	6,61	0,15	0,00	1	SI
503	APP1	-9.326,95	289,80	484,92	6,95	0,14	0,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
503	APP1	-7.750,99	-611,73	-291,30	5,29	0,19	0,00	1	SI
503	APP1	-9.326,95	-611,73	-291,30	5,57	0,18	0,00	1	SI
503	APP1	-7.750,99	-611,73	484,92	5,09	0,20	0,00	1	SI
503	APP1	-9.326,95	-611,73	484,92	5,29	0,19	0,00	1	SI
503	APP1	-7.750,99	289,80	-291,30	9,88	0,10	0,00	1	SI
503	APP1	-9.326,95	289,80	-291,30	10,33	0,10	0,00	1	SI
503	APP2	-7.319,06	1.244,66	139,73	2,64	0,38	1,96	1	SI
503	APP2	-8.895,02	1.244,66	139,73	2,81	0,36	1,96	1	SI
503	APP2	-7.319,06	-79,76	-281,63	11,52	0,09	1,96	1	SI
503	APP2	-8.895,02	-79,76	-281,63	12,19	0,08	1,96	1	SI
503	APP2	-7.319,06	-79,76	139,73	22,68	0,04	1,96	1	SI
503	APP2	-8.895,02	-79,76	139,73	23,88	0,04	1,96	1	SI
503	APP2	-7.319,06	-79,76	139,73	22,68	0,04	1,96	1	SI
503	APP2	-8.895,02	-79,76	139,73	23,88	0,04	1,96	1	SI
505	APP1	-10.590,28	-602,67	2.361,16	1,53	0,65	0,00	1	SI
505	APP1	-14.641,08	-602,67	2.361,16	1,71	0,58	0,00	1	SI
505	APP1	-10.590,28	-1.634,62	1.854,18	1,74	0,57	0,00	1	SI
505	APP1	-14.641,08	-1.634,62	1.854,18	1,90	0,52	0,00	1	SI
505	APP1	-10.590,28	-1.634,62	2.361,16	1,46	0,68	0,00	1	SI
505	APP1	-14.641,08	-1.634,62	2.361,16	1,59	0,63	0,00	1	SI
505	APP1	-10.590,28	-602,67	1.854,18	1,93	0,52	0,00	1	SI
505	APP1	-14.641,08	-602,67	1.854,18	2,16	0,46	0,00	1	SI
505	APP2	-10.071,74	1.570,25	-1.301,37	2,07	0,48	2,35	1	SI
505	APP2	-14.122,54	1.570,25	-1.301,37	2,27	0,44	2,35	1	SI
505	APP2	-10.071,74	1.024,76	-1.590,06	2,16	0,46	2,35	1	SI
505	APP2	-14.122,54	1.024,76	-1.590,06	2,39	0,42	2,35	1	SI
505	APP2	-10.071,74	1.024,76	-1.301,37	2,54	0,39	2,35	1	SI
505	APP2	-14.122,54	1.024,76	-1.301,37	2,77	0,36	2,35	1	SI
505	APP2	-10.071,74	1.024,76	-1.301,37	2,54	0,39	2,35	1	SI
505	APP2	-14.122,54	1.024,76	-1.301,37	2,77	0,36	2,35	1	SI
520	APP1	-7.136,76	379,38	-1.848,03	1,76	0,57	0,00	1	SI
520	APP1	-9.771,30	379,38	-1.848,03	1,92	0,52	0,00	1	SI
520	APP1	-7.136,76	55,61	-2.425,57	1,37	0,73	0,00	1	SI
520	APP1	-9.771,30	55,61	-2.425,57	1,49	0,67	0,00	1	SI
520	APP1	-7.136,76	55,61	-1.848,03	1,79	0,56	0,00	1	SI
520	APP1	-9.771,30	55,61	-1.848,03	1,95	0,51	0,00	1	SI
520	APP1	-7.136,76	379,38	-2.425,57	1,35	0,74	0,00	1	SI
520	APP1	-9.771,30	379,38	-2.425,57	1,47	0,68	0,00	1	SI
520	APP2	-6.176,61	-828,96	2.685,13	1,16	0,86	4,35	1	SI
520	APP2	-8.811,15	-828,96	2.685,13	1,26	0,79	4,35	1	SI
520	APP2	-6.176,61	-1.226,83	1.819,92	1,66	0,60	4,35	1	SI
520	APP2	-8.811,15	-1.226,83	1.819,92	1,80	0,55	4,35	1	SI
520	APP2	-6.176,61	-1.226,83	2.685,13	1,15	0,87	4,35	1	SI
520	APP2	-8.811,15	-1.226,83	2.685,13	1,25	0,80	4,35	1	SI
520	APP2	-6.176,61	-1.226,83	2.685,13	1,15	0,87	4,35	1	SI
520	APP2	-8.811,15	-1.226,83	2.685,13	1,25	0,80	4,35	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
521	APP1	-5.828,46	-248,36	-854,14	3,60	0,28	0,00	1	SI
521	APP1	-7.629,58	-248,36	-854,14	3,84	0,26	0,00	1	SI
521	APP1	-5.828,46	-832,00	-1.291,69	2,31	0,43	0,00	1	SI
521	APP1	-7.629,58	-832,00	-1.291,69	2,46	0,41	0,00	1	SI
521	APP1	-5.828,46	-832,00	-854,14	3,21	0,31	0,00	1	SI
521	APP1	-7.629,58	-832,00	-854,14	3,38	0,30	0,00	1	SI
521	APP1	-5.828,46	-248,36	-1.291,69	2,40	0,42	0,00	1	SI
521	APP1	-7.629,58	-248,36	-1.291,69	2,56	0,39	0,00	1	SI
521	APP2	-5.790,94	-531,92	-1.059,87	2,85	0,35	0,17	1	SI
521	APP2	-7.592,06	-531,92	-1.059,87	3,03	0,33	0,17	1	SI
521	APP2	-5.790,94	-658,24	-1.297,90	2,32	0,43	0,17	1	SI
521	APP2	-7.592,06	-658,24	-1.297,90	2,48	0,40	0,17	1	SI
521	APP2	-5.790,94	-658,24	-1.059,87	2,82	0,35	0,17	1	SI
521	APP2	-7.592,06	-658,24	-1.059,87	3,00	0,33	0,17	1	SI
521	APP2	-5.790,94	-658,24	-1.059,87	2,82	0,35	0,17	1	SI
521	APP2	-7.592,06	-658,24	-1.059,87	3,00	0,33	0,17	1	SI
525	APP1	-2.424,96	654,61	3.000,43	0,90	1,12	0,00	1	NO
525	APP1	-9.259,13	654,61	3.000,43	1,16	0,86	0,00	1	SI
525	APP1	-2.424,96	-2.482,05	218,22	1,09	0,91	0,00	1	SI
525	APP1	-9.259,13	-2.482,05	218,22	1,43	0,70	0,00	1	SI
525	APP1	-2.424,96	-2.482,05	3.000,43	0,85	1,17	0,00	1	NO
525	APP1	-9.259,13	-2.482,05	3.000,43	1,06	0,94	0,00	1	SI
525	APP1	-2.424,96	654,61	218,22	4,07	0,25	0,00	1	SI
525	APP1	-9.259,13	654,61	218,22	5,27	0,19	0,00	1	SI
525	APP2	-2.325,64	2.531,09	-389,37	1,07	0,94	0,45	1	SI
525	APP2	-9.159,81	2.531,09	-389,37	1,38	0,73	0,45	1	SI
525	APP2	-2.325,64	-193,15	-543,56	4,90	0,20	0,45	1	SI
525	APP2	-9.159,81	-193,15	-543,56	6,29	0,16	0,45	1	SI
525	APP2	-2.325,64	-193,15	-389,37	6,76	0,15	0,45	1	SI
525	APP2	-9.159,81	-193,15	-389,37	8,67	0,12	0,45	1	SI
525	APP2	-2.325,64	-193,15	-389,37	6,76	0,15	0,45	1	SI
525	APP2	-9.159,81	-193,15	-389,37	8,67	0,12	0,45	1	SI
526	APP1	-7.601,02	99,16	2.234,26	1,50	0,67	0,00	1	SI
526	APP1	-11.985,79	99,16	2.234,26	1,73	0,58	0,00	1	SI
526	APP1	-7.601,02	-2.556,58	-101,54	1,31	0,76	0,00	1	SI
526	APP1	-11.985,79	-2.556,58	-101,54	1,51	0,66	0,00	1	SI
526	APP1	-7.601,02	-2.556,58	2.234,26	1,17	0,85	0,00	1	SI
526	APP1	-11.985,79	-2.556,58	2.234,26	1,31	0,77	0,00	1	SI
526	APP1	-7.601,02	99,16	-101,54	28,43	0,04	0,00	1	SI
526	APP1	-11.985,79	99,16	-101,54	31,78	0,03	0,00	1	SI
526	APP2	-7.458,20	4.488,41	64,69	0,75	1,34	0,65	1	NO
526	APP2	-11.842,97	4.488,41	64,69	0,86	1,16	0,65	1	NO
526	APP2	-7.458,20	1.875,64	-1.045,65	1,70	0,59	0,65	1	SI
526	APP2	-11.842,97	1.875,64	-1.045,65	1,93	0,52	0,65	1	SI
526	APP2	-7.458,20	1.875,64	64,69	1,79	0,56	0,65	1	SI
526	APP2	-11.842,97	1.875,64	64,69	2,06	0,49	0,65	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
526	APP2	-7.458,20	1.875,64	64,69	1,79	0,56	0,65	1	SI
526	APP2	-11.842,97	1.875,64	64,69	2,06	0,49	0,65	1	SI
529	APP1	-8.683,08	171,78	1.718,24	2,01	0,50	0,00	1	SI
529	APP1	-12.709,17	171,78	1.718,24	2,28	0,44	0,00	1	SI
529	APP1	-8.683,08	-2.842,59	-448,89	1,21	0,83	0,00	1	SI
529	APP1	-12.709,17	-2.842,59	-448,89	1,37	0,73	0,00	1	SI
529	APP1	-8.683,08	-2.842,59	1.718,24	1,16	0,86	0,00	1	SI
529	APP1	-12.709,17	-2.842,59	1.718,24	1,30	0,77	0,00	1	SI
529	APP1	-8.683,08	171,78	-448,89	7,50	0,13	0,00	1	SI
529	APP1	-12.709,17	171,78	-448,89	8,45	0,12	0,00	1	SI
529	APP2	-8.539,60	4.324,51	1.119,31	0,79	1,27	0,65	1	NO
529	APP2	-12.565,70	4.324,51	1.119,31	0,88	1,13	0,65	1	NO
529	APP2	-8.539,60	803,20	-267,62	4,20	0,24	0,65	1	SI
529	APP2	-12.565,70	803,20	-267,62	4,71	0,21	0,65	1	SI
529	APP2	-8.539,60	803,20	1.119,31	2,90	0,34	0,65	1	SI
529	APP2	-12.565,70	803,20	1.119,31	3,19	0,31	0,65	1	SI
529	APP2	-8.539,60	803,20	1.119,31	2,90	0,34	0,65	1	SI
529	APP2	-12.565,70	803,20	1.119,31	3,19	0,31	0,65	1	SI
530	APP1	-3.635,14	1.824,14	453,16	1,56	0,64	0,00	1	SI
530	APP1	-5.270,23	1.824,14	453,16	1,67	0,60	0,00	1	SI
530	APP1	-3.635,14	-1.024,30	-459,67	2,72	0,37	0,00	1	SI
530	APP1	-5.270,23	-1.024,30	-459,67	2,91	0,34	0,00	1	SI
530	APP1	-3.635,14	-1.024,30	453,16	2,73	0,37	0,00	1	SI
530	APP1	-5.270,23	-1.024,30	453,16	2,91	0,34	0,00	1	SI
530	APP1	-3.635,14	1.824,14	-459,67	1,56	0,64	0,00	1	SI
530	APP1	-5.270,23	1.824,14	-459,67	1,66	0,60	0,00	1	SI
530	APP2	-3.169,41	763,79	-112,54	3,65	0,27	2,11	1	SI
530	APP2	-4.804,51	763,79	-112,54	3,91	0,26	2,11	1	SI
530	APP2	-3.169,41	-936,96	-652,75	2,86	0,35	2,11	1	SI
530	APP2	-4.804,51	-936,96	-652,75	3,06	0,33	2,11	1	SI
530	APP2	-3.169,41	-936,96	-112,54	2,98	0,34	2,11	1	SI
530	APP2	-4.804,51	-936,96	-112,54	3,20	0,31	2,11	1	SI
530	APP2	-3.169,41	-936,96	-112,54	2,98	0,34	2,11	1	SI
530	APP2	-4.804,51	-936,96	-112,54	3,20	0,31	2,11	1	SI
531	APP1	-4.779,74	1.084,78	486,36	2,69	0,37	0,00	1	SI
531	APP1	-6.390,73	1.084,78	486,36	2,86	0,35	0,00	1	SI
531	APP1	-4.779,74	-872,65	-491,44	3,32	0,30	0,00	1	SI
531	APP1	-6.390,73	-872,65	-491,44	3,52	0,28	0,00	1	SI
531	APP1	-4.779,74	-872,65	486,36	3,32	0,30	0,00	1	SI
531	APP1	-6.390,73	-872,65	486,36	3,52	0,28	0,00	1	SI
531	APP1	-4.779,74	1.084,78	-491,44	2,69	0,37	0,00	1	SI
531	APP1	-6.390,73	1.084,78	-491,44	2,86	0,35	0,00	1	SI
531	APP2	-4.283,68	958,94	239,11	3,04	0,33	2,25	1	SI
531	APP2	-5.894,67	958,94	239,11	3,22	0,31	2,25	1	SI
531	APP2	-4.283,68	-860,83	-601,26	3,25	0,31	2,25	1	SI
531	APP2	-5.894,67	-860,83	-601,26	3,46	0,29	2,25	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
531	APP2	-4.283,68	-860,83	239,11	3,38	0,30	2,25	1	SI
531	APP2	-5.894,67	-860,83	239,11	3,58	0,28	2,25	1	SI
531	APP2	-4.283,68	-860,83	239,11	3,38	0,30	2,25	1	SI
531	APP2	-5.894,67	-860,83	239,11	3,58	0,28	2,25	1	SI
532	APP1	-8.881,47	38,18	31,62	82,78	0,01	0,00	1	SI
532	APP1	-11.508,68	38,18	31,62	88,10	0,01	0,00	1	SI
532	APP1	-8.881,47	-678,18	-847,72	3,77	0,27	0,00	1	SI
532	APP1	-11.508,68	-678,18	-847,72	4,01	0,25	0,00	1	SI
532	APP1	-8.881,47	-678,18	31,62	5,19	0,19	0,00	1	SI
532	APP1	-11.508,68	-678,18	31,62	5,62	0,18	0,00	1	SI
532	APP1	-8.881,47	38,18	-847,72	4,15	0,24	0,00	1	SI
532	APP1	-11.508,68	38,18	-847,72	4,50	0,22	0,00	1	SI
532	APP2	-8.512,83	1.291,44	446,91	2,61	0,38	1,67	1	SI
532	APP2	-11.140,04	1.291,44	446,91	2,82	0,35	1,67	1	SI
532	APP2	-8.512,83	32,58	-26,64	96,39	0,01	1,67	1	SI
532	APP2	-11.140,04	32,58	-26,64	102,71	0,01	1,67	1	SI
532	APP2	-8.512,83	32,58	446,91	7,76	0,13	1,67	1	SI
532	APP2	-11.140,04	32,58	446,91	8,41	0,12	1,67	1	SI
532	APP2	-8.512,83	32,58	446,91	7,76	0,13	1,67	1	SI
532	APP2	-11.140,04	32,58	446,91	8,41	0,12	1,67	1	SI
533	APP1	942,32	108,25	1.479,33	1,57	0,64	0,00	1	SI
533	APP1	-3.802,14	108,25	1.479,33	1,95	0,51	0,00	1	SI
533	APP1	942,32	-1.518,36	410,40	1,51	0,66	0,00	1	SI
533	APP1	-3.802,14	-1.518,36	410,40	1,87	0,53	0,00	1	SI
533	APP1	942,32	-1.518,36	1.479,33	1,37	0,73	0,00	1	SI
533	APP1	-3.802,14	-1.518,36	1.479,33	1,68	0,60	0,00	1	SI
533	APP1	942,32	108,25	410,40	5,58	0,18	0,00	1	SI
533	APP1	-3.802,14	108,25	410,40	6,92	0,14	0,00	1	SI
533	APP2	1.000,54	-3.292,49	1.631,58	0,68	1,47	0,26	1	NO
533	APP2	-3.743,93	-3.292,49	1.631,58	0,85	1,18	0,26	1	NO
533	APP2	1.000,54	-4.923,74	933,96	0,47	2,14	0,26	1	NO
533	APP2	-3.743,93	-4.923,74	933,96	0,58	1,72	0,26	1	NO
533	APP2	1.000,54	-4.923,74	1.631,58	0,46	2,17	0,26	1	NO
533	APP2	-3.743,93	-4.923,74	1.631,58	0,57	1,74	0,26	1	NO
533	APP2	1.000,54	-4.923,74	1.631,58	0,46	2,17	0,26	1	NO
533	APP2	-3.743,93	-4.923,74	1.631,58	0,57	1,74	0,26	1	NO
534	APP1	-4.054,27	-292,05	517,80	5,43	0,18	0,00	1	SI
534	APP1	-4.732,63	-292,05	517,80	5,57	0,18	0,00	1	SI
534	APP1	-4.054,27	-925,08	125,07	3,15	0,32	0,00	1	SI
534	APP1	-4.732,63	-925,08	125,07	3,23	0,31	0,00	1	SI
534	APP1	-4.054,27	-925,08	517,80	3,04	0,33	0,00	1	SI
534	APP1	-4.732,63	-925,08	517,80	3,12	0,32	0,00	1	SI
534	APP1	-4.054,27	-292,05	125,07	9,73	0,10	0,00	1	SI
534	APP1	-4.732,63	-292,05	125,07	9,98	0,10	0,00	1	SI
534	APP2	-3.530,67	384,25	-168,71	7,22	0,14	2,37	1	SI
534	APP2	-4.209,03	384,25	-168,71	7,41	0,13	2,37	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
534	APP2	-3.530,67	-351,43	-587,49	4,67	0,21	2,37	1	SI
534	APP2	-4.209,03	-351,43	-587,49	4,79	0,21	2,37	1	SI
534	APP2	-3.530,67	-351,43	-168,71	7,88	0,13	2,37	1	SI
534	APP2	-4.209,03	-351,43	-168,71	8,08	0,12	2,37	1	SI
534	APP2	-3.530,67	-351,43	-168,71	7,88	0,13	2,37	1	SI
534	APP2	-4.209,03	-351,43	-168,71	8,08	0,12	2,37	1	SI
535	APP1	-6.350,90	-143,69	-390,32	8,01	0,12	0,00	1	SI
535	APP1	-12.449,30	-143,69	-390,32	9,66	0,10	0,00	1	SI
535	APP1	-6.350,90	-1.507,52	-2.091,13	1,45	0,69	0,00	1	SI
535	APP1	-12.449,30	-1.507,52	-2.091,13	1,71	0,59	0,00	1	SI
535	APP1	-6.350,90	-1.507,52	-390,32	2,09	0,48	0,00	1	SI
535	APP1	-12.449,30	-1.507,52	-390,32	2,53	0,40	0,00	1	SI
535	APP1	-6.350,90	-143,69	-2.091,13	1,54	0,65	0,00	1	SI
535	APP1	-12.449,30	-143,69	-2.091,13	1,86	0,54	0,00	1	SI
535	APP2	-5.688,72	2.785,36	696,53	1,10	0,91	3,00	1	SI
535	APP2	-11.787,13	2.785,36	696,53	1,34	0,75	3,00	1	SI
535	APP2	-5.688,72	902,99	-827,24	3,09	0,32	3,00	1	SI
535	APP2	-11.787,13	902,99	-827,24	3,63	0,28	3,00	1	SI
535	APP2	-5.688,72	902,99	696,53	3,25	0,31	3,00	1	SI
535	APP2	-11.787,13	902,99	696,53	3,82	0,26	3,00	1	SI
535	APP2	-5.688,72	902,99	696,53	3,25	0,31	3,00	1	SI
535	APP2	-11.787,13	902,99	696,53	3,82	0,26	3,00	1	SI
536	APP1	-6.098,95	1.381,67	1.565,57	1,83	0,55	0,00	1	SI
536	APP1	-8.974,47	1.381,67	1.565,57	1,98	0,50	0,00	1	SI
536	APP1	-6.098,95	982,00	795,85	3,00	0,33	0,00	1	SI
536	APP1	-8.974,47	982,00	795,85	3,24	0,31	0,00	1	SI
536	APP1	-6.098,95	982,00	1.565,57	1,93	0,52	0,00	1	SI
536	APP1	-8.974,47	982,00	1.565,57	2,12	0,47	0,00	1	SI
536	APP1	-6.098,95	1.381,67	795,85	2,20	0,46	0,00	1	SI
536	APP1	-8.974,47	1.381,67	795,85	2,41	0,41	0,00	1	SI
536	APP2	-5.657,50	-2.334,53	-1.049,47	1,29	0,77	2,00	1	SI
536	APP2	-8.533,02	-2.334,53	-1.049,47	1,43	0,70	2,00	1	SI
536	APP2	-5.657,50	-2.818,03	-1.817,21	1,05	0,95	2,00	1	SI
536	APP2	-8.533,02	-2.818,03	-1.817,21	1,16	0,86	2,00	1	SI
536	APP2	-5.657,50	-2.818,03	-1.049,47	1,08	0,93	2,00	1	SI
536	APP2	-8.533,02	-2.818,03	-1.049,47	1,19	0,84	2,00	1	SI
536	APP2	-5.657,50	-2.818,03	-1.049,47	1,08	0,93	2,00	1	SI
536	APP2	-8.533,02	-2.818,03	-1.049,47	1,19	0,84	2,00	1	SI
537	APP1	-3.622,71	8.606,61	-246,24	1,55	0,64	0,00	1	SI
537	APP1	-4.301,19	8.606,61	-246,24	1,57	0,64	0,00	1	SI
537	APP1	-3.622,71	4.077,37	-4.877,82	1,06	0,94	0,00	1	SI
537	APP1	-4.301,19	4.077,37	-4.877,82	1,07	0,93	0,00	1	SI
537	APP1	-3.622,71	4.077,37	-246,24	3,27	0,31	0,00	1	SI
537	APP1	-4.301,19	4.077,37	-246,24	3,31	0,30	0,00	1	SI
537	APP1	-3.622,71	8.606,61	-4.877,82	1,01	0,99	0,00	1	SI
537	APP1	-4.301,19	8.606,61	-4.877,82	1,02	0,98	0,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
537	APP2	-2.640,55	-448,53	5.567,74	0,94	1,07	1,91	1	NO
537	APP2	-3.319,04	-448,53	5.567,74	0,95	1,05	1,91	1	NO
537	APP2	-2.640,55	-625,83	2.264,47	2,28	0,44	1,91	1	SI
537	APP2	-3.319,04	-625,83	2.264,47	2,32	0,43	1,91	1	SI
537	APP2	-2.640,55	-625,83	5.567,74	0,93	1,07	1,91	1	NO
537	APP2	-3.319,04	-625,83	5.567,74	0,95	1,05	1,91	1	NO
537	APP2	-2.640,55	-625,83	5.567,74	0,93	1,07	1,91	1	NO
537	APP2	-3.319,04	-625,83	5.567,74	0,95	1,05	1,91	1	NO
830	APP1	-4.904,05	270,56	666,95	4,39	0,23	0,00	1	SI
830	APP1	-5.718,36	270,56	666,95	4,56	0,22	0,00	1	SI
830	APP1	-4.904,05	-638,57	-160,88	4,64	0,22	0,00	1	SI
830	APP1	-5.718,36	-638,57	-160,88	4,83	0,21	0,00	1	SI
830	APP1	-4.904,05	-638,57	666,95	4,01	0,25	0,00	1	SI
830	APP1	-5.718,36	-638,57	666,95	4,12	0,24	0,00	1	SI
830	APP1	-4.904,05	270,56	-160,88	10,67	0,09	0,00	1	SI
830	APP1	-5.718,36	270,56	-160,88	11,06	0,09	0,00	1	SI
830	APP2	-4.516,27	786,97	-209,38	3,72	0,27	1,76	1	SI
830	APP2	-5.330,58	786,97	-209,38	3,85	0,26	1,76	1	SI
830	APP2	-4.516,27	-460,51	-586,34	4,80	0,21	1,76	1	SI
830	APP2	-5.330,58	-460,51	-586,34	4,94	0,20	1,76	1	SI
830	APP2	-4.516,27	-460,51	-209,38	6,26	0,16	1,76	1	SI
830	APP2	-5.330,58	-460,51	-209,38	6,47	0,15	1,76	1	SI
830	APP2	-4.516,27	-460,51	-209,38	6,26	0,16	1,76	1	SI
830	APP2	-5.330,58	-460,51	-209,38	6,47	0,15	1,76	1	SI
831	APP1	-6.009,08	437,68	1.274,40	2,43	0,41	0,00	1	SI
831	APP1	-7.077,20	437,68	1.274,40	2,52	0,40	0,00	1	SI
831	APP1	-6.009,08	-221,05	271,96	10,82	0,09	0,00	1	SI
831	APP1	-7.077,20	-221,05	271,96	11,12	0,09	0,00	1	SI
831	APP1	-6.009,08	-221,05	1.274,40	2,47	0,41	0,00	1	SI
831	APP1	-7.077,20	-221,05	1.274,40	2,56	0,39	0,00	1	SI
831	APP1	-6.009,08	437,68	271,96	6,90	0,14	0,00	1	SI
831	APP1	-7.077,20	437,68	271,96	7,13	0,14	0,00	1	SI
831	APP2	-5.332,84	458,16	-290,87	6,40	0,16	3,06	1	SI
831	APP2	-6.400,96	458,16	-290,87	6,66	0,15	3,06	1	SI
831	APP2	-5.332,84	-113,93	-750,80	4,08	0,24	3,06	1	SI
831	APP2	-6.400,96	-113,93	-750,80	4,25	0,24	3,06	1	SI
831	APP2	-5.332,84	-113,93	-290,87	10,31	0,10	3,06	1	SI
831	APP2	-6.400,96	-113,93	-290,87	10,72	0,09	3,06	1	SI
831	APP2	-5.332,84	-113,93	-290,87	10,31	0,10	3,06	1	SI
831	APP2	-6.400,96	-113,93	-290,87	10,72	0,09	3,06	1	SI
842	APP1	-12.810,79	9.084,45	769,62	1,76	0,57	0,00	1	SI
842	APP1	-18.328,83	9.084,45	769,62	1,94	0,52	0,00	1	SI
842	APP1	-12.810,79	-1.061,90	-31,47	15,18	0,07	0,00	1	SI
842	APP1	-18.328,83	-1.061,90	-31,47	16,71	0,06	0,00	1	SI
842	APP1	-12.810,79	-1.061,90	769,62	7,79	0,13	0,00	1	SI
842	APP1	-18.328,83	-1.061,90	769,62	8,48	0,12	0,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
842	APP1	-12.810,79	9.084,45	-31,47	1,78	0,56	0,00	1	SI
842	APP1	-18.328,83	9.084,45	-31,47	1,96	0,51	0,00	1	SI
842	APP2	-11.850,51	4.338,25	690,13	3,58	0,28	1,86	1	SI
842	APP2	-17.368,55	4.338,25	690,13	3,93	0,25	1,86	1	SI
842	APP2	-11.850,51	275,34	-115,71	46,75	0,02	1,86	1	SI
842	APP2	-17.368,55	275,34	-115,71	50,32	0,02	1,86	1	SI
842	APP2	-11.850,51	275,34	690,13	9,04	0,11	1,86	1	SI
842	APP2	-17.368,55	275,34	690,13	10,03	0,10	1,86	1	SI
842	APP2	-11.850,51	275,34	690,13	9,04	0,11	1,86	1	SI
842	APP2	-17.368,55	275,34	690,13	10,03	0,10	1,86	1	SI
843	APP1	-4.716,70	3.344,46	160,25	4,09	0,24	0,00	1	SI
843	APP1	-7.253,17	3.344,46	160,25	4,31	0,23	0,00	1	SI
843	APP1	-4.716,70	31,02	-739,87	7,41	0,13	0,00	1	SI
843	APP1	-7.253,17	31,02	-739,87	7,89	0,13	0,00	1	SI
843	APP1	-4.716,70	31,02	160,25	33,93	0,03	0,00	1	SI
843	APP1	-7.253,17	31,02	160,25	36,09	0,03	0,00	1	SI
843	APP1	-4.716,70	3.344,46	-739,87	3,95	0,25	0,00	1	SI
843	APP1	-7.253,17	3.344,46	-739,87	4,17	0,24	0,00	1	SI
843	APP2	-3.436,62	549,64	1.341,48	3,88	0,26	2,49	1	SI
843	APP2	-5.973,10	549,64	1.341,48	4,13	0,24	2,49	1	SI
843	APP2	-3.436,62	106,86	1.001,30	5,28	0,19	2,49	1	SI
843	APP2	-5.973,10	106,86	1.001,30	5,63	0,18	2,49	1	SI
843	APP2	-3.436,62	106,86	1.341,48	3,95	0,25	2,49	1	SI
843	APP2	-5.973,10	106,86	1.341,48	4,21	0,24	2,49	1	SI
843	APP2	-3.436,62	106,86	1.341,48	3,95	0,25	2,49	1	SI
843	APP2	-5.973,10	106,86	1.341,48	4,21	0,24	2,49	1	SI
845	APP1	-17.811,78	1.653,19	-107,55	2,70	0,37	0,00	1	SI
845	APP1	-23.495,82	1.653,19	-107,55	3,07	0,33	0,00	1	SI
845	APP1	-17.811,78	599,47	-831,95	4,77	0,21	0,00	1	SI
845	APP1	-23.495,82	599,47	-831,95	5,16	0,19	0,00	1	SI
845	APP1	-17.811,78	599,47	-107,55	7,35	0,14	0,00	1	SI
845	APP1	-23.495,82	599,47	-107,55	8,31	0,12	0,00	1	SI
845	APP1	-17.811,78	1.653,19	-831,95	2,56	0,39	0,00	1	SI
845	APP1	-23.495,82	1.653,19	-831,95	2,86	0,35	0,00	1	SI
845	APP2	-17.409,81	627,44	845,15	4,62	0,22	1,82	1	SI
845	APP2	-23.093,85	627,44	845,15	5,02	0,20	1,82	1	SI
845	APP2	-17.409,81	34,07	353,60	12,47	0,08	1,82	1	SI
845	APP2	-23.093,85	34,07	353,60	14,17	0,07	1,82	1	SI
845	APP2	-17.409,81	34,07	845,15	5,26	0,19	1,82	1	SI
845	APP2	-23.093,85	34,07	845,15	5,98	0,17	1,82	1	SI
845	APP2	-17.409,81	34,07	845,15	5,26	0,19	1,82	1	SI
845	APP2	-23.093,85	34,07	845,15	5,98	0,17	1,82	1	SI
846	APP1	-10.387,99	825,38	1.028,27	3,21	0,31	0,00	1	SI
846	APP1	-15.678,26	825,38	1.028,27	3,60	0,28	0,00	1	SI
846	APP1	-10.387,99	187,60	357,73	9,78	0,10	0,00	1	SI
846	APP1	-15.678,26	187,60	357,73	11,25	0,09	0,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
846	APP1	-10.387,99	187,60	1.028,27	3,53	0,28	0,00	1	SI
846	APP1	-15.678,26	187,60	1.028,27	4,08	0,24	0,00	1	SI
846	APP1	-10.387,99	825,38	357,73	4,28	0,23	0,00	1	SI
846	APP1	-15.678,26	825,38	357,73	4,93	0,20	0,00	1	SI
846	APP2	-9.830,02	-701,16	-1.381,13	2,49	0,40	2,53	1	SI
846	APP2	-15.120,30	-701,16	-1.381,13	2,88	0,35	2,53	1	SI
846	APP2	-9.830,02	-1.444,68	-1.761,03	1,84	0,54	2,53	1	SI
846	APP2	-15.120,30	-1.444,68	-1.761,03	2,07	0,48	2,53	1	SI
846	APP2	-9.830,02	-1.444,68	-1.381,13	2,14	0,47	2,53	1	SI
846	APP2	-15.120,30	-1.444,68	-1.381,13	2,41	0,42	2,53	1	SI
846	APP2	-9.830,02	-1.444,68	-1.381,13	2,14	0,47	2,53	1	SI
846	APP2	-15.120,30	-1.444,68	-1.381,13	2,41	0,42	2,53	1	SI
849	APP1	-12.516,45	1.939,08	9.127,69	0,59	1,70	0,00	1	NO
849	APP1	-17.478,15	1.939,08	9.127,69	0,65	1,53	0,00	1	NO
849	APP1	-12.516,45	-2.167,08	2.890,61	1,79	0,56	0,00	1	SI
849	APP1	-17.478,15	-2.167,08	2.890,61	1,99	0,50	0,00	1	SI
849	APP1	-12.516,45	-2.167,08	9.127,69	0,59	1,70	0,00	1	NO
849	APP1	-17.478,15	-2.167,08	9.127,69	0,65	1,53	0,00	1	NO
849	APP1	-12.516,45	1.939,08	2.890,61	1,80	0,55	0,00	1	SI
849	APP1	-17.478,15	1.939,08	2.890,61	2,00	0,50	0,00	1	SI
849	APP2	-11.902,03	1.699,64	-2.860,04	1,81	0,55	1,19	1	SI
849	APP2	-16.863,73	1.699,64	-2.860,04	2,00	0,50	1,19	1	SI
849	APP2	-11.902,03	-2.292,81	-6.231,24	0,84	1,19	1,19	1	NO
849	APP2	-16.863,73	-2.292,81	-6.231,24	0,93	1,07	1,19	1	NO
849	APP2	-11.902,03	-2.292,81	-2.860,04	1,78	0,56	1,19	1	SI
849	APP2	-16.863,73	-2.292,81	-2.860,04	1,97	0,51	1,19	1	SI
849	APP2	-11.902,03	-2.292,81	-2.860,04	1,78	0,56	1,19	1	SI
849	APP2	-16.863,73	-2.292,81	-2.860,04	1,97	0,51	1,19	1	SI
850	APP1	-5.634,61	1.669,87	1.907,44	2,28	0,44	0,00	1	SI
850	APP1	-6.560,90	1.669,87	1.907,44	2,35	0,43	0,00	1	SI
850	APP1	-5.634,61	-2.619,55	490,58	4,19	0,24	0,00	1	SI
850	APP1	-6.560,90	-2.619,55	490,58	4,30	0,23	0,00	1	SI
850	APP1	-5.634,61	-2.619,55	1.907,44	2,22	0,45	0,00	1	SI
850	APP1	-6.560,90	-2.619,55	1.907,44	2,28	0,44	0,00	1	SI
850	APP1	-5.634,61	1.669,87	490,58	6,36	0,16	0,00	1	SI
850	APP1	-6.560,90	1.669,87	490,58	6,52	0,15	0,00	1	SI
850	APP2	-4.652,46	-142,15	-2.885,94	1,54	0,65	1,91	1	SI
850	APP2	-5.578,75	-142,15	-2.885,94	1,57	0,64	1,91	1	SI
850	APP2	-4.652,46	-542,54	-3.990,59	1,11	0,90	1,91	1	SI
850	APP2	-5.578,75	-542,54	-3.990,59	1,13	0,88	1,91	1	SI
850	APP2	-4.652,46	-542,54	-2.885,94	1,53	0,65	1,91	1	SI
850	APP2	-5.578,75	-542,54	-2.885,94	1,56	0,64	1,91	1	SI
850	APP2	-4.652,46	-542,54	-2.885,94	1,53	0,65	1,91	1	SI
850	APP2	-5.578,75	-542,54	-2.885,94	1,56	0,64	1,91	1	SI
851	APP1	-1.344,39	514,38	-148,95	4,97	0,20	0,00	1	SI
851	APP1	-2.071,29	514,38	-148,95	5,13	0,19	0,00	1	SI

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
851	APP1	-1.344,39	121,81	-360,12	7,07	0,14	0,00	1	SI
851	APP1	-2.071,29	121,81	-360,12	7,31	0,14	0,00	1	SI
851	APP1	-1.344,39	121,81	-148,95	16,47	0,06	0,00	1	SI
851	APP1	-2.071,29	121,81	-148,95	17,08	0,06	0,00	1	SI
851	APP1	-1.344,39	514,38	-360,12	4,81	0,21	0,00	1	SI
851	APP1	-2.071,29	514,38	-360,12	4,99	0,20	0,00	1	SI
851	APP2	-1.300,25	610,76	-697,20	3,45	0,29	0,20	1	SI
851	APP2	-2.027,14	610,76	-697,20	3,56	0,28	0,20	1	SI
851	APP2	-1.300,25	405,23	-1.013,05	2,50	0,40	0,20	1	SI
851	APP2	-2.027,14	405,23	-1.013,05	2,59	0,39	0,20	1	SI
851	APP2	-1.300,25	405,23	-697,20	3,58	0,28	0,20	1	SI
851	APP2	-2.027,14	405,23	-697,20	3,71	0,27	0,20	1	SI
851	APP2	-1.300,25	405,23	-697,20	3,58	0,28	0,20	1	SI
851	APP2	-2.027,14	405,23	-697,20	3,71	0,27	0,20	1	SI
903	APP1	-5.881,40	649,86	-1.339,18	2,26	0,44	0,00	1	SI
903	APP1	-9.516,74	649,86	-1.339,18	2,55	0,39	0,00	1	SI
903	APP1	-5.881,40	-871,97	-3.209,03	0,96	1,04	0,00	1	NO
903	APP1	-9.516,74	-871,97	-3.209,03	1,09	0,92	0,00	1	SI
903	APP1	-5.881,40	-871,97	-1.339,18	2,23	0,45	0,00	1	SI
903	APP1	-9.516,74	-871,97	-1.339,18	2,52	0,40	0,00	1	SI
903	APP1	-5.881,40	649,86	-3.209,03	0,97	1,04	0,00	1	NO
903	APP1	-9.516,74	649,86	-3.209,03	1,09	0,91	0,00	1	SI
903	APP2	-5.412,44	697,16	2.611,56	1,16	0,86	2,12	1	SI
903	APP2	-9.047,78	697,16	2.611,56	1,32	0,76	2,12	1	SI
903	APP2	-5.412,44	-42,14	754,74	4,10	0,24	2,12	1	SI
903	APP2	-9.047,78	-42,14	754,74	4,66	0,21	2,12	1	SI
903	APP2	-5.412,44	-42,14	2.611,56	1,19	0,84	2,12	1	SI
903	APP2	-9.047,78	-42,14	2.611,56	1,35	0,74	2,12	1	SI
903	APP2	-5.412,44	-42,14	2.611,56	1,19	0,84	2,12	1	SI
903	APP2	-9.047,78	-42,14	2.611,56	1,35	0,74	2,12	1	SI
904	APP1	-7.999,48	173,57	-2.093,21	1,62	0,62	0,00	1	SI
904	APP1	-11.191,74	173,57	-2.093,21	1,79	0,56	0,00	1	SI
904	APP1	-7.999,48	-183,73	-3.205,43	1,06	0,95	0,00	1	SI
904	APP1	-11.191,74	-183,73	-3.205,43	1,18	0,85	0,00	1	SI
904	APP1	-7.999,48	-183,73	-2.093,21	1,61	0,62	0,00	1	SI
904	APP1	-11.191,74	-183,73	-2.093,21	1,79	0,56	0,00	1	SI
904	APP1	-7.999,48	173,57	-3.205,43	1,06	0,95	0,00	1	SI
904	APP1	-11.191,74	173,57	-3.205,43	1,18	0,85	0,00	1	SI
904	APP2	-7.806,27	1.409,15	4.272,52	0,77	1,30	0,88	1	NO
904	APP2	-10.998,52	1.409,15	4.272,52	0,85	1,18	0,88	1	NO
904	APP2	-7.806,27	-1.091,34	1.866,82	1,72	0,58	0,88	1	SI
904	APP2	-10.998,52	-1.091,34	1.866,82	1,89	0,53	0,88	1	SI
904	APP2	-7.806,27	-1.091,34	4.272,52	0,78	1,29	0,88	1	NO
904	APP2	-10.998,52	-1.091,34	4.272,52	0,85	1,17	0,88	1	NO
904	APP2	-7.806,27	-1.091,34	4.272,52	0,78	1,29	0,88	1	NO
904	APP2	-10.998,52	-1.091,34	4.272,52	0,85	1,17	0,88	1	NO

asta	posizione	N _{Ed} [[daN]]	M _{y,Ed} [[daN m]]	M _{z,Ed} [[daN m]]	C _s	sfrutt.	ascissa [m]	comb.	verifica
1643	APP1	-5.984,13	-570,85	1.580,49	1,95	0,51	0,00	1	SI
1643	APP1	-8.594,20	-570,85	1.580,49	2,13	0,47	0,00	1	SI
1643	APP1	-5.984,13	-839,04	286,48	3,68	0,27	0,00	1	SI
1643	APP1	-8.594,20	-839,04	286,48	4,02	0,25	0,00	1	SI
1643	APP1	-5.984,13	-839,04	1.580,49	1,92	0,52	0,00	1	SI
1643	APP1	-8.594,20	-839,04	1.580,49	2,09	0,48	0,00	1	SI
1643	APP1	-5.984,13	-570,85	286,48	5,33	0,19	0,00	1	SI
1643	APP1	-8.594,20	-570,85	286,48	5,81	0,17	0,00	1	SI
1643	APP2	-5.438,28	621,49	-285,64	4,81	0,21	2,47	1	SI
1643	APP2	-8.048,35	621,49	-285,64	5,26	0,19	2,47	1	SI
1643	APP2	-5.438,28	242,62	-1.364,52	2,24	0,45	2,47	1	SI
1643	APP2	-8.048,35	242,62	-1.364,52	2,46	0,41	2,47	1	SI
1643	APP2	-5.438,28	242,62	-285,64	9,94	0,10	2,47	1	SI
1643	APP2	-8.048,35	242,62	-285,64	10,74	0,09	2,47	1	SI
1643	APP2	-5.438,28	242,62	-285,64	9,94	0,10	2,47	1	SI
1643	APP2	-8.048,35	242,62	-285,64	10,74	0,09	2,47	1	SI
1644	APP1	-5.216,78	755,56	3.544,92	0,85	1,18	0,00	1	NO
1644	APP1	-6.050,45	755,56	3.544,92	0,88	1,13	0,00	1	NO
1644	APP1	-5.216,78	75,05	1.863,54	1,64	0,61	0,00	1	SI
1644	APP1	-6.050,45	75,05	1.863,54	1,71	0,59	0,00	1	SI
1644	APP1	-5.216,78	75,05	3.544,92	0,86	1,16	0,00	1	NO
1644	APP1	-6.050,45	75,05	3.544,92	0,90	1,11	0,00	1	NO
1644	APP1	-5.216,78	755,56	1.863,54	1,59	0,63	0,00	1	SI
1644	APP1	-6.050,45	755,56	1.863,54	1,65	0,61	0,00	1	SI
1644	APP2	-4.795,85	-12,04	-1.949,39	1,55	0,64	1,91	1	SI
1644	APP2	-5.629,53	-12,04	-1.949,39	1,61	0,62	1,91	1	SI
1644	APP2	-4.795,85	-429,01	-3.763,47	0,80	1,26	1,91	1	NO
1644	APP2	-5.629,53	-429,01	-3.763,47	0,83	1,21	1,91	1	NO
1644	APP2	-4.795,85	-429,01	-1.949,39	1,53	0,66	1,91	1	SI
1644	APP2	-5.629,53	-429,01	-1.949,39	1,58	0,63	1,91	1	SI
1644	APP2	-4.795,85	-429,01	-1.949,39	1,53	0,66	1,91	1	SI
1644	APP2	-5.629,53	-429,01	-1.949,39	1,58	0,63	1,91	1	SI

LEGENDA:

n° asta	Numero dell'asta verificata
posizione	Posizione del punto di verifica
N _{Ed} [daN]	Azione assiale sollecitante
M _{y,Ed} [daN m]	Momento sollecitante M _y
M _{z,Ed} [daN m]	Momento sollecitante M _z
c _s	Coefficiente di sicurezza pressoflessione
sfrutt.	Sfruttamento pressoflessione
ascissa	Ascissa di verifica
comb.	Combinazione verificata
verifica	Esito della verifica
confronta	Escludi dalle verifiche
PGAc	Controlla per calcolo parametro z

Validazione dell'analisi lineare (rif. C8.7.2.2.1 della Circ. 7/2019 per NTC 2018 e 4.4.2 di EC8-3)

Viene qui riportata la validazione dell'analisi lineare del modello di calcolo.

La validazione viene condotta secondo le specifiche della Circolare 7/2019 al paragrafo C8.7.2.2.1, ovvero viene valutata la variazione tra $\rho_{\max}$ e $\rho_{\min}$ per tutti i $\rho > 1$ della struttura in esame e viene riportata la variazione valutata come $\rho_{\max} - \rho_{\min}$ da verificare con il limite 0,5.

Dove $\rho = D/C$

con D domanda, il momento fornito dall'analisi della struttura soggetta alla combinazione di carico sismica
 C capacità, il momento resistente valutato con lo sforzo normale relativo alle condizioni di carico gravitazionali

$$\rho_{\max} - \rho_{\min} = 0,25$$

La validazione viene anche condotta secondo le specifiche dell'Eurocodice 8 parte 3 al paragrafo 4.4.2, ovvero viene valutato il rapporto tra $\rho_{\max}$ e $\rho_{\min}$ per tutti i $\rho > 1$ della struttura in esame e viene riportato il rapporto valutato come $\rho_{\max} / \rho_{\min}$ da verificare con il limite 2,5.

Dove $\rho = D/C$

con D domanda, il momento fornito dall'analisi della struttura soggetta alla combinazione di carico sismica
 C capacità, il momento resistente valutato con lo sforzo normale relativo alle condizioni di carico gravitazionali

$$\rho_{\max} / \rho_{\min} = 2,26$$

Verifiche di resistenza a taglio (meccanismo fragile, rif. C8.7.2.3.5 della Circ. 7 del 2019)

Vengono qui riportate le verifiche di resistenza a taglio degli elementi travi e pilastri definiti nel modello. In presenza di azione sismica si applicano le indicazioni della Circolare 7 del 2019 al paragrafo C8.7.2.3.5, in particolare la verifica a taglio per l'analisi lineare con spettro di progetto viene condotta per un fattore di comportamento $q = 1,5$.

La domanda è valutata a valle dell'analisi, per tutte le combinazioni di calcolo e in due punti di verifica (nodo iniziale e nodo finale) e può essere espressa in funzione dell'involuppo delle combinazioni di carico o esplicitata per la combinazione più gravosa. Determinata la domanda viene quindi condotta la verifica determinando la capacità dell'elemento fragile in accordo alle specifiche della Circolare applicativa delle NTC 2018.

Viene infatti valutato il parametro μ_d e vengono applicati i seguenti criteri:

se $\mu_d < 2$ la resistenza a taglio è la maggiore tra la resistenza a taglio con armatura trasversale e la resistenza in condizioni cicliche;

se $\mu_d > 3$ la resistenza a taglio è presa pari alla resistenza a taglio in condizioni cicliche;

se $\mu_d < 1$ la resistenza a taglio è valutata come per le sezioni prive di armatura trasversale;

infine per le situazioni intermedie si interpola tra la resistenza considerata per $\mu_d = 2$ e la resistenza considerata per $\mu_d = 3$.

La valutazione della resistenza a taglio in condizioni cicliche è riferita al paragrafo C8.7.2.3.5 della Circolare 7 del 2019 ma la formulazione è quella del paragrafo A.3.3.1 in Appendice A dell'Eurocodice 8 parte 3.

$$V_R = \frac{1}{\gamma_{el}} \left[\frac{h-x}{2L_v} \min.(N; 0,55A_c f_c) + (1 - 0,05 \min.(5; \mu_d^p)) \times \left[0,16 \max.(0,5; 100\rho_{tot}) \left(1 - 0,16 \min.\left(5; \frac{L_v}{h}\right) \right) \sqrt{f_c} A_c + V_w \right] \right]$$

Le proprietà dei materiali sono divise per il fattore di confidenza e per i coefficienti parziali.

asta	nodo	V _{Edy} [[daN]]	V _{Rdy} [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica	V _{Edz} [[daN]]	V _{Rdz} [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica
Asta 234	Estremo 1 (nodo 2311)	3.807,14	19.432,84	0,196	1	SI	135,50	18.616,80	0,007	1	SI
Asta 234	Estremo 2 (nodo 2310)	3.807,14	62.905,17	0,061	1	SI	135,50	18.478,77	0,007	1	SI
Asta 236	Estremo 1 (nodo 2372)	1.985,09	7.202,31	0,276	1	SI	668,87	7.202,31	0,093	1	SI
Asta 236	Estremo 2 (nodo 2374)	1.985,09	7.162,60	0,277	1	SI	668,87	7.162,60	0,093	1	SI
Asta 237	Estremo 1 (nodo 2373)	1.905,16	5.550,08	0,343	1	SI	1.018,52	6.317,26	0,161	1	SI
Asta 237	Estremo 2 (nodo 2375)	1.905,16	5.508,68	0,346	1	SI	1.018,52	6.275,85	0,162	1	SI
Asta 238	Estremo 1 (nodo 2376)	2.426,38	9.732,42	0,249	1	SI	10.443,06	22.596,12	0,462	1	SI
Asta 238	Estremo 2 (nodo 2380)	2.426,38	9.657,07	0,251	1	SI	10.443,06	11.322,55	0,922	1	SI
Asta 239	Estremo 1 (nodo 2379)	1.118,44	5.735,20	0,195	1	SI	905,73	5.735,20	0,158	1	SI
Asta 239	Estremo 2 (nodo 2383)	1.118,44	4.898,26	0,228	1	SI	905,73	5.704,00	0,159	1	SI
Asta 240	Estremo 1 (nodo 2384)	430,59	5.905,31	0,073	1	SI	79,13	7.847,35	0,010	1	SI
Asta 240	Estremo 2 (nodo 2386)	430,59	5.993,59	0,072	1	SI	79,13	5.863,90	0,013	1	SI
Asta 241	Estremo 1 (nodo 2385)	351,51	5.992,16	0,059	1	SI	109,15	5.992,16	0,018	1	SI
Asta 241	Estremo 2 (nodo 2387)	351,51	5.950,75	0,059	1	SI	109,15	5.950,75	0,018	1	SI
Asta 242	Estremo 1 (nodo 2398)	4.923,54	7.132,60	0,690	1	SI	782,90	8.100,97	0,097	1	SI
Asta 242	Estremo 2 (nodo 2395)	4.923,54	7.081,54	0,695	1	SI	782,90	8.049,92	0,097	1	SI
Asta 243	Estremo 1 (nodo 2399)	186,18	8.283,46	0,022	1	SI	533,08	8.283,46	0,064	1	SI
Asta 243	Estremo 2 (nodo 2396)	186,18	8.232,40	0,023	1	SI	533,08	8.232,40	0,065	1	SI
Asta 244	Estremo 1 (nodo 2400)	2.643,56	5.899,67	0,448	1	SI	676,45	6.868,04	0,098	1	SI
Asta 244	Estremo 2 (nodo 2397)	2.643,56	5.848,61	0,452	1	SI	676,45	6.816,99	0,099	1	SI
Asta 245	Estremo 1 (nodo 2402)	2.293,67	8.192,20	0,280	1	SI	1.155,55	8.192,20	0,141	1	SI
Asta 245	Estremo 2 (nodo 2401)	2.293,67	8.141,15	0,282	1	SI	1.155,55	8.141,15	0,142	1	SI

asta	nodo	VEdy [[daN]]	VRdy [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica	VEdz [[daN]]	VRdz [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica
	2401)										
Asta 246	Estremo 1 (nodo 2391)	624,46	6.213,04	0,101	1	SI	120,62	6.213,04	0,019	1	SI
Asta 246	Estremo 2 (nodo 2403)	624,46	6.339,91	0,098	1	SI	120,62	6.159,81	0,020	1	SI
Asta 247	Estremo 1 (nodo 2390)	180,99	7.304,94	0,025	1	SI	564,49	7.304,94	0,077	1	SI
Asta 247	Estremo 2 (nodo 2404)	180,99	7.610,09	0,024	1	SI	564,49	7.253,88	0,078	1	SI
Asta 248	Estremo 1 (nodo 2389)	363,68	6.272,37	0,058	1	SI	349,66	6.272,37	0,056	1	SI
Asta 248	Estremo 2 (nodo 2405)	363,68	6.219,13	0,058	1	SI	349,66	6.219,13	0,056	1	SI
Asta 249	Estremo 1 (nodo 2406)	5.369,49	20.487,44	0,262	1	SI	315,01	12.965,29	0,024	1	SI
Asta 249	Estremo 2 (nodo 2388)	5.369,49	12.454,84	0,431	1	SI	315,01	12.875,57	0,024	1	SI
Asta 279	Estremo 1 (nodo 2310)	3.806,91	51.744,55	0,074	1	SI	155,20	18.490,15	0,008	1	SI
Asta 279	Estremo 2 (nodo 2407)	3.806,90	33.354,44	0,114	1	SI	155,20	18.450,71	0,008	1	SI
Asta 282	Estremo 1 (nodo 2374)	1.984,99	6.195,99	0,320	1	SI	670,55	7.164,36	0,094	1	SI
Asta 282	Estremo 2 (nodo 2409)	1.984,99	6.184,64	0,321	1	SI	670,55	7.153,02	0,094	1	SI
Asta 286	Estremo 1 (nodo 2392)	6.416,94	14.718,59	0,436	1	SI	766,10	12.927,39	0,059	1	SI
Asta 286	Estremo 2 (nodo 2411)	6.416,94	12.166,64	0,527	1	SI	766,10	12.812,04	0,060	1	SI
Asta 293	Estremo 1 (nodo 2394)	1.807,73	5.242,20	0,345	1	SI	141,38	6.009,37	0,024	1	SI
Asta 293	Estremo 2 (nodo 2413)	1.807,73	5.188,96	0,348	1	SI	141,38	5.956,14	0,024	1	SI
Asta 294	Estremo 1 (nodo 2393)	5.371,58	14.515,07	0,370	1	SI	1.377,01	12.956,44	0,106	1	SI
Asta 294	Estremo 2 (nodo 2414)	5.371,58	12.419,20	0,433	1	SI	1.377,01	10.907,28	0,126	1	SI
Asta 300	Estremo 1 (nodo 2289)	217,68	5.253,85	0,041	1	SI	343,31	4.285,47	0,080	1	SI
Asta 300	Estremo 2 (nodo 2421)	217,68	4.193,86	0,052	1	SI	343,31	4.193,86	0,082	1	SI
Asta 301	Estremo 1 (nodo 2287)	166,24	5.761,39	0,029	1	SI	190,84	5.761,39	0,033	1	SI
Asta 301	Estremo 2	166,24	5.669,78	0,029	1	SI	190,84	5.669,78	0,034	1	SI

asta	nodo	V _E dy [[daN]]	V _R dy [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica	V _E dz [[daN]]	V _R dz [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica
	(nodo 2422)										
Asta 302	Estremo 1 (nodo 2288)	416,18	6.266,55	0,066	1	SI	108,29	6.266,55	0,017	1	SI
Asta 302	Estremo 2 (nodo 2423)	416,18	5.206,56	0,080	1	SI	108,29	6.174,94	0,018	1	SI
Asta 303	Estremo 1 (nodo 2290)	60,97	6.148,07	0,010	1	SI	829,70	5.179,69	0,160	1	SI
Asta 303	Estremo 2 (nodo 2424)	60,97	6.056,46	0,010	1	SI	829,70	5.088,08	0,163	1	SI
Asta 304	Estremo 1 (nodo 2298)	36,89	5.854,77	0,006	1	SI	37,48	5.854,77	0,006	1	SI
Asta 304	Estremo 2 (nodo 2425)	36,89	5.763,16	0,006	1	SI	37,48	5.763,16	0,007	1	SI
Asta 305	Estremo 1 (nodo 2291)	507,85	5.416,53	0,094	1	SI	58,82	6.384,90	0,009	1	SI
Asta 305	Estremo 2 (nodo 2426)	507,85	6.293,29	0,081	1	SI	58,82	6.293,29	0,009	1	SI
Asta 307	Estremo 1 (nodo 2295)	211,11	5.787,33	0,036	1	SI	450,22	5.787,33	0,078	1	SI
Asta 307	Estremo 2 (nodo 2427)	211,11	5.695,71	0,037	1	SI	450,22	4.727,34	0,095	1	SI
Asta 308	Estremo 1 (nodo 2294)	299,11	6.255,85	0,048	1	SI	583,53	6.255,85	0,093	1	SI
Asta 308	Estremo 2 (nodo 2428)	299,11	6.164,23	0,049	1	SI	583,53	5.195,86	0,112	1	SI
Asta 309	Estremo 1 (nodo 2293)	464,55	6.980,94	0,067	1	SI	333,32	6.980,94	0,048	1	SI
Asta 309	Estremo 2 (nodo 2429)	464,55	6.889,32	0,067	1	SI	333,32	6.889,32	0,048	1	SI
Asta 312	Estremo 1 (nodo 2296)	187,37	5.777,35	0,032	1	SI	241,91	5.777,35	0,042	1	SI
Asta 312	Estremo 2 (nodo 2430)	187,37	5.685,74	0,033	1	SI	241,91	5.685,74	0,043	1	SI
Asta 315	Estremo 1 (nodo 2303)	851,02	4.837,62	0,176	1	SI	115,61	5.806,00	0,020	1	SI
Asta 315	Estremo 2 (nodo 2431)	851,02	4.755,94	0,179	1	SI	115,61	5.724,31	0,020	1	SI
Asta 317	Estremo 1 (nodo 2300)	420,23	6.357,98	0,066	1	SI	265,83	6.357,98	0,042	1	SI
Asta 317	Estremo 2 (nodo 2433)	420,23	6.276,30	0,067	1	SI	265,83	6.276,30	0,042	1	SI
Asta 318	Estremo 1 (nodo 2433)	729,06	4.875,62	0,150	1	SI	1.187,20	4.875,62	0,243	1	SI

asta	nodo	V _{Edy} [[daN]]	V _{Rdy} [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica	V _{Edz} [[daN]]	V _{Rdz} [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica
Asta 318	Estremo 2 (nodo 2432)	729,06	5.205,75	0,140	1	SI	1.187,20	4.865,69	0,244	1	SI
Asta 321	Estremo 1 (nodo 2434)	264,87	6.327,26	0,042	1	SI	1.279,85	5.358,88	0,239	1	SI
Asta 321	Estremo 2 (nodo 2435)	264,87	6.095,69	0,043	1	SI	1.279,85	5.127,32	0,250	1	SI
Asta 328	Estremo 1 (nodo 2302)	1.115,31	4.105,73	0,272	1	SI	89,36	5.074,10	0,018	1	SI
Asta 328	Estremo 2 (nodo 2437)	1.115,31	4.720,67	0,236	1	SI	89,36	4.024,04	0,022	1	SI
Asta 329	Estremo 1 (nodo 2301)	455,05	6.423,18	0,071	1	SI	135,92	6.423,18	0,021	1	SI
Asta 329	Estremo 2 (nodo 2438)	455,05	5.373,11	0,085	1	SI	135,92	6.341,49	0,021	1	SI
Asta 333	Estremo 1 (nodo 2297)	321,64	5.885,72	0,055	1	SI	233,91	5.885,72	0,040	1	SI
Asta 333	Estremo 2 (nodo 2440)	321,64	4.825,73	0,067	1	SI	233,91	5.794,10	0,040	1	SI
Asta 346	Estremo 1 (nodo 2292)	208,46	5.710,05	0,037	1	SI	273,49	5.710,05	0,048	1	SI
Asta 346	Estremo 2 (nodo 2476)	208,46	5.618,44	0,037	1	SI	273,49	5.618,44	0,049	1	SI
Asta 347	Estremo 1 (nodo 2299)	238,93	5.769,16	0,041	1	SI	323,45	5.769,16	0,056	1	SI
Asta 347	Estremo 2 (nodo 2477)	238,93	5.687,47	0,042	1	SI	323,45	4.719,10	0,069	1	SI
Asta 348	Estremo 1 (nodo 2369)	978,60	3.903,81	0,251	1	SI	1.012,87	3.903,81	0,259	1	SI
Asta 348	Estremo 2 (nodo 2478)	978,60	3.818,72	0,256	1	SI	1.012,87	3.818,72	0,265	1	SI
Asta 350	Estremo 1 (nodo 2368)	1.810,69	6.120,92	0,296	1	SI	1.049,94	7.089,29	0,148	1	SI
Asta 350	Estremo 2 (nodo 2480)	1.810,69	6.035,83	0,300	1	SI	1.049,94	6.035,83	0,174	1	SI
Asta 351	Estremo 1 (nodo 2401)	1.685,48	6.263,96	0,269	1	SI	1.638,12	6.263,96	0,262	1	SI
Asta 351	Estremo 2 (nodo 2481)	1.685,48	7.103,84	0,237	1	SI	1.638,12	6.178,87	0,265	1	SI
Asta 353	Estremo 1 (nodo 2396)	1.397,98	5.479,61	0,255	1	SI	567,70	6.447,99	0,088	1	SI
Asta 353	Estremo 2 (nodo 2482)	1.397,98	5.394,52	0,259	1	SI	567,70	5.394,52	0,105	1	SI
Asta 354	Estremo 1 (nodo	579,20	6.701,75	0,086	1	SI	1.631,82	5.733,37	0,285	1	SI

asta	nodo	VEdy [[daN]]	VRdy [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica	VEdz [[daN]]	VRdz [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica
	2356)										
Asta 354	Estremo 2 (nodo 2483)	579,20	6.616,66	0,088	1	SI	1.631,82	5.648,28	0,289	1	SI
Asta 355	Estremo 1 (nodo 2357)	1.599,19	9.315,03	0,172	1	SI	690,70	9.315,03	0,074	1	SI
Asta 355	Estremo 2 (nodo 2484)	1.599,19	8.261,57	0,194	1	SI	690,70	9.229,95	0,075	1	SI
Asta 356	Estremo 1 (nodo 2383)	1.588,84	9.311,50	0,171	1	SI	547,64	9.311,50	0,059	1	SI
Asta 356	Estremo 2 (nodo 2485)	1.588,84	9.226,41	0,172	1	SI	547,64	9.226,41	0,059	1	SI
Asta 358	Estremo 1 (nodo 2351)	2.037,94	5.659,82	0,360	1	SI	1.007,88	5.659,82	0,178	1	SI
Asta 358	Estremo 2 (nodo 2487)	2.037,94	5.574,73	0,366	1	SI	1.007,88	5.574,73	0,181	1	SI
Asta 362	Estremo 1 (nodo 2380)	1.967,87	10.813,47	0,182	1	SI	9.086,96	11.727,93	0,775	1	SI
Asta 362	Estremo 2 (nodo 2489)	1.967,87	10.607,97	0,186	1	SI	9.086,96	10.412,13	0,873	1	SI
Asta 365	Estremo 1 (nodo 2304)	1.075,92	5.606,45	0,192	1	SI	555,16	6.574,83	0,084	1	SI
Asta 365	Estremo 2 (nodo 2490)	1.075,92	6.149,62	0,175	1	SI	555,16	6.489,74	0,086	1	SI
Asta 366	Estremo 1 (nodo 2439)	2.547,64	13.291,81	0,192	1	SI	3.569,05	14.663,10	0,243	1	SI
Asta 366	Estremo 2 (nodo 2491)	2.547,64	14.056,51	0,181	1	SI	3.569,05	12.820,65	0,278	1	SI
Asta 367	Estremo 1 (nodo 2435)	624,32	10.280,60	0,061	1	SI	2.504,48	9.312,22	0,269	1	SI
Asta 367	Estremo 2 (nodo 2492)	624,32	10.195,51	0,061	1	SI	2.504,48	9.227,13	0,271	1	SI
Asta 368	Estremo 1 (nodo 2395)	1.761,57	7.511,40	0,235	1	SI	1.055,78	8.479,77	0,125	1	SI
Asta 368	Estremo 2 (nodo 2494)	1.761,57	9.376,10	0,188	1	SI	1.055,78	7.426,31	0,142	1	SI
Asta 390	Estremo 1 (nodo 2363)	28.196,24	4.549,49	6,198	1	NO	4.696,77	3.822,74	1,229	1	NO
Asta 390	Estremo 2 (nodo 2504)	28.196,24	4.715,04	5,980	1	NO	4.696,77	4.026,17	1,167	1	NO
Asta 391	Estremo 1 (nodo 2370)	4.420,33	4.673,39	0,946	1	SI	751,31	4.673,39	0,161	1	SI
Asta 391	Estremo 2 (nodo 2505)	4.420,33	4.617,65	0,957	1	SI	751,31	4.617,65	0,163	1	SI
Asta 394	Estremo 1	7.505,63	3.816,53	1,967	1	NO	2.157,55	3.804,96	0,567	1	SI

asta	nodo	V _{Edy} [[daN]]	V _{Rdy} [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica	V _{Edz} [[daN]]	V _{Rdz} [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica
	(nodo 2478)										
Asta 394	Estremo 2 (nodo 2506)	7.505,63	3.784,03	1,984	1	NO	2.157,55	3.906,69	0,552	1	SI
Asta 395	Estremo 1 (nodo 2480)	5.156,69	4.745,75	1,087	1	NO	1.678,55	4.745,75	0,354	1	SI
Asta 395	Estremo 2 (nodo 2507)	5.156,69	4.706,31	1,096	1	NO	1.678,55	4.706,31	0,357	1	SI
Asta 398	Estremo 1 (nodo 2479)	6.439,26	4.808,29	1,339	1	NO	3.010,17	4.051,65	0,743	1	SI
Asta 398	Estremo 2 (nodo 2509)	6.439,26	4.030,73	1,598	1	NO	3.010,17	4.852,27	0,620	1	SI
Asta 400	Estremo 1 (nodo 2362)	718,78	4.153,62	0,173	1	SI	903,16	4.153,62	0,217	1	SI
Asta 400	Estremo 2 (nodo 2511)	718,78	4.098,81	0,175	1	SI	903,16	4.098,81	0,220	1	SI
Asta 405	Estremo 1 (nodo 2422)	418,79	4.292,47	0,098	1	SI	355,86	5.260,85	0,068	1	SI
Asta 405	Estremo 2 (nodo 2514)	418,79	4.253,33	0,098	1	SI	355,86	4.253,33	0,084	1	SI
Asta 408	Estremo 1 (nodo 2423)	516,85	4.511,05	0,115	1	SI	118,05	5.479,42	0,022	1	SI
Asta 408	Estremo 2 (nodo 2515)	516,85	4.432,76	0,117	1	SI	118,05	4.432,76	0,027	1	SI
Asta 409	Estremo 1 (nodo 2507)	576,48	4.051,86	0,142	1	SI	2.932,33	4.051,86	0,724	1	SI
Asta 409	Estremo 2 (nodo 2516)	576,48	4.028,39	0,143	1	SI	2.932,33	4.028,39	0,728	1	SI
Asta 410	Estremo 1 (nodo 2425)	25,82	5.766,12	0,004	1	SI	26,36	5.766,12	0,005	1	SI
Asta 410	Estremo 2 (nodo 2519)	25,82	5.719,47	0,005	1	SI	26,36	5.719,47	0,005	1	SI
Asta 414	Estremo 1 (nodo 2426)	429,49	4.756,36	0,090	1	SI	539,57	7.547,26	0,071	1	SI
Asta 414	Estremo 2 (nodo 2518)	429,49	4.678,08	0,092	1	SI	539,57	4.678,08	0,115	1	SI
Asta 415	Estremo 1 (nodo 2481)	644,39	4.841,96	0,133	1	SI	2.100,48	4.841,96	0,434	1	SI
Asta 415	Estremo 2 (nodo 2520)	644,39	4.779,04	0,135	1	SI	2.100,48	4.779,04	0,440	1	SI
Asta 416	Estremo 1 (nodo 2520)	3.625,44	3.933,00	0,922	1	SI	2.077,69	3.933,00	0,528	1	SI
Asta 416	Estremo 2 (nodo 2508)	3.625,44	3.894,29	0,931	1	SI	2.077,69	3.894,29	0,534	1	SI

asta	nodo	V _{Edy} [[daN]]	V _{Rdy} [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica	V _{Edz} [[daN]]	V _{Rdz} [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica
Asta 417	Estremo 1 (nodo 2510)	13.793,75	4.359,06	3,164	1	NO	2.367,56	4.251,57	0,557	1	SI
Asta 417	Estremo 2 (nodo 2517)	13.793,75	4.845,85	2,847	1	NO	2.367,56	4.229,76	0,560	1	SI
Asta 418	Estremo 1 (nodo 2476)	552,73	5.364,38	0,103	1	SI	727,43	4.396,00	0,165	1	SI
Asta 418	Estremo 2 (nodo 2525)	552,73	4.435,63	0,125	1	SI	727,43	4.357,19	0,167	1	SI
Asta 424	Estremo 1 (nodo 2361)	12.556,40	5.565,64	2,256	1	NO	2.388,02	5.565,64	0,429	1	SI
Asta 424	Estremo 2 (nodo 2527)	12.556,40	5.533,17	2,269	1	NO	2.388,02	6.358,21	0,376	1	SI
Asta 425	Estremo 1 (nodo 2527)	2.259,21	4.038,51	0,559	1	SI	577,35	4.038,51	0,143	1	SI
Asta 425	Estremo 2 (nodo 2513)	2.259,21	3.992,76	0,566	1	SI	577,35	4.023,68	0,143	1	SI
Asta 426	Estremo 1 (nodo 2355)	6.620,14	4.255,89	1,556	1	NO	3.365,02	4.255,89	0,791	1	SI
Asta 426	Estremo 2 (nodo 2528)	6.620,14	4.223,41	1,567	1	NO	3.365,02	4.425,37	0,760	1	SI
Asta 432	Estremo 1 (nodo 2482)	17.922,83	3.725,66	4,811	1	NO	4.783,22	3.725,66	1,284	1	NO
Asta 432	Estremo 2 (nodo 2531)	17.922,83	3.725,66	4,811	1	NO	4.783,22	3.725,66	1,284	1	NO
Asta 433	Estremo 1 (nodo 2531)	2.652,30	4.390,89	0,604	1	SI	572,04	4.390,89	0,130	1	SI
Asta 433	Estremo 2 (nodo 2512)	2.652,30	4.345,14	0,610	1	SI	572,04	4.345,14	0,132	1	SI
Asta 434	Estremo 1 (nodo 2494)	741,62	4.599,82	0,161	1	SI	463,71	4.599,82	0,101	1	SI
Asta 434	Estremo 2 (nodo 2530)	741,62	4.543,93	0,163	1	SI	463,71	4.543,93	0,102	1	SI
Asta 435	Estremo 1 (nodo 2530)	3.700,52	3.725,66	0,993	1	SI	3.158,35	3.725,66	0,848	1	SI
Asta 435	Estremo 2 (nodo 2510)	3.700,52	3.725,66	0,993	1	SI	3.158,35	3.725,66	0,848	1	SI
Asta 436	Estremo 1 (nodo 2484)	3.223,17	4.632,25	0,696	1	SI	384,14	5.600,62	0,069	1	SI
Asta 436	Estremo 2 (nodo 2533)	3.223,17	4.576,37	0,704	1	SI	384,14	4.576,37	0,084	1	SI
Asta 437	Estremo 1 (nodo 2483)	5.263,36	5.254,61	1,002	1	NO	7.154,43	4.341,15	1,648	1	NO
Asta 437	Estremo 2 (nodo 2533)	5.263,36	4.824,84	1,091	1	NO	7.154,43	7.907,21	0,905	1	SI

asta	nodo	VEdy [[daN]]	VRdy [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica	VEdz [[daN]]	VRdz [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica
	2534)										
Asta 441	Estremo 1 (nodo 2349)	11.804,09	3.832,11	3,080	1	NO	1.237,36	3.832,11	0,323	1	SI
Asta 441	Estremo 2 (nodo 2535)	11.804,09	3.888,09	3,036	1	NO	1.237,36	3.831,83	0,323	1	SI
Asta 442	Estremo 1 (nodo 2486)	2.741,77	4.462,24	0,614	1	SI	1.195,76	4.462,24	0,268	1	SI
Asta 442	Estremo 2 (nodo 2536)	2.741,77	4.395,61	0,624	1	SI	1.195,76	4.395,61	0,272	1	SI
Asta 444	Estremo 1 (nodo 2378)	918,02	5.418,35	0,169	1	SI	739,71	5.418,35	0,137	1	SI
Asta 444	Estremo 2 (nodo 2382)	918,02	4.579,18	0,200	1	SI	739,71	4.418,78	0,167	1	SI
Asta 445	Estremo 1 (nodo 2382)	1.907,58	5.744,75	0,332	1	SI	1.148,61	5.744,75	0,200	1	SI
Asta 445	Estremo 2 (nodo 2486)	1.907,58	5.659,66	0,337	1	SI	1.148,61	5.659,66	0,203	1	SI
Asta 446	Estremo 1 (nodo 2337)	6.884,06	5.355,28	1,285	1	NO	1.349,24	5.708,57	0,236	1	SI
Asta 446	Estremo 2 (nodo 2537)	6.884,06	6.052,38	1,137	1	NO	1.349,24	5.285,66	0,255	1	SI
Asta 447	Estremo 1 (nodo 2338)	5.826,54	3.911,60	1,490	1	NO	493,94	3.911,60	0,126	1	SI
Asta 447	Estremo 2 (nodo 2538)	5.826,54	6.665,44	0,874	1	SI	493,94	3.895,14	0,127	1	SI
Asta 451	Estremo 1 (nodo 2345)	881,04	5.169,99	0,170	1	SI	477,74	6.138,37	0,078	1	SI
Asta 451	Estremo 2 (nodo 2544)	881,04	5.098,60	0,173	1	SI	477,74	6.066,98	0,079	1	SI
Asta 455	Estremo 1 (nodo 2336)	7.942,44	5.444,91	1,459	1	NO	1.131,90	5.371,35	0,211	1	SI
Asta 455	Estremo 2 (nodo 2545)	7.942,44	7.109,74	1,117	1	NO	1.131,90	5.347,53	0,212	1	SI
Asta 456	Estremo 1 (nodo 2545)	2.458,94	4.693,32	0,524	1	SI	637,99	4.693,32	0,136	1	SI
Asta 456	Estremo 2 (nodo 2541)	2.458,94	4.645,75	0,529	1	SI	637,99	4.645,75	0,137	1	SI
Asta 459	Estremo 1 (nodo 2411)	1.045,62	4.823,44	0,217	1	SI	1.121,08	4.823,44	0,232	1	SI
Asta 459	Estremo 2 (nodo 2546)	1.045,62	4.738,21	0,221	1	SI	1.121,08	4.738,21	0,237	1	SI
Asta 460	Estremo 1 (nodo 2546)	1.543,81	4.082,62	0,378	1	SI	4.343,93	4.082,62	1,064	1	NO
Asta 460	Estremo 2	1.543,81	4.035,05	0,383	1	SI	4.343,93	4.035,05	1,077	1	NO

asta	nodo	V _{Edy} [[daN]]	V _{Rdy} [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica	V _{Edz} [[daN]]	V _{Rdz} [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica
	(nodo 2542)										
Asta 461	Estremo 1 (nodo 2404)	617,58	6.207,09	0,099	1	SI	658,75	5.238,71	0,126	1	SI
Asta 461	Estremo 2 (nodo 2549)	617,58	5.154,16	0,120	1	SI	658,75	5.154,16	0,128	1	SI
Asta 463	Estremo 1 (nodo 2414)	170,10	6.155,34	0,028	1	SI	1.424,09	5.186,97	0,275	1	SI
Asta 463	Estremo 2 (nodo 2551)	170,10	6.083,95	0,028	1	SI	1.424,09	5.115,57	0,278	1	SI
Asta 464	Estremo 1 (nodo 2343)	1.795,66	5.337,29	0,336	1	SI	8.492,52	6.805,54	1,248	1	NO
Asta 464	Estremo 2 (nodo 2548)	1.795,66	5.316,58	0,338	1	SI	8.492,52	6.266,44	1,355	1	NO
Asta 465	Estremo 1 (nodo 2548)	629,86	4.698,98	0,134	1	SI	2.412,85	4.698,98	0,513	1	SI
Asta 465	Estremo 2 (nodo 2552)	629,86	4.648,30	0,136	1	SI	2.412,85	4.648,30	0,519	1	SI
Asta 467	Estremo 1 (nodo 2339)	736,31	3.955,38	0,186	1	SI	5.105,87	3.955,38	1,291	1	NO
Asta 467	Estremo 2 (nodo 2550)	736,31	3.939,19	0,187	1	SI	5.105,87	5.763,42	0,886	1	SI
Asta 469	Estremo 1 (nodo 2341)	1.615,97	5.527,96	0,292	1	SI	8.091,22	5.510,25	1,468	1	NO
Asta 469	Estremo 2 (nodo 2554)	1.615,97	7.671,48	0,211	1	SI	8.091,22	7.419,31	1,091	1	NO
Asta 471	Estremo 1 (nodo 2340)	3.360,73	7.809,11	0,430	1	SI	7.441,85	5.134,23	1,449	1	NO
Asta 471	Estremo 2 (nodo 2556)	3.360,73	14.760,93	0,228	1	SI	7.441,85	4.885,34	1,523	1	NO
Asta 472	Estremo 1 (nodo 2551)	1.049,03	4.115,12	0,255	1	SI	735,19	4.115,12	0,179	1	SI
Asta 472	Estremo 2 (nodo 2543)	1.049,03	4.053,71	0,259	1	SI	735,19	4.053,71	0,181	1	SI
Asta 476	Estremo 1 (nodo 2549)	1.917,46	4.359,62	0,440	1	SI	742,79	4.359,62	0,170	1	SI
Asta 476	Estremo 2 (nodo 2557)	1.917,46	4.308,93	0,445	1	SI	742,79	4.308,93	0,172	1	SI
Asta 477	Estremo 1 (nodo 2557)	2.060,62	4.122,55	0,500	1	SI	3.725,63	4.868,60	0,765	1	SI
Asta 477	Estremo 2 (nodo 2547)	2.060,62	4.105,92	0,502	1	SI	3.725,63	4.521,12	0,824	1	SI
Asta 480	Estremo 1 (nodo 2342)	2.209,14	4.909,51	0,450	1	SI	11.112,61	6.738,60	1,649	1	NO

asta	nodo	V _{Edy} [[daN]]	V _{Rdy} [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica	V _{Edz} [[daN]]	V _{Rdz} [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica
Asta 480	Estremo 2 (nodo 2558)	2.209,14	7.310,95	0,302	1	SI	11.112,61	5.235,32	2,123	1	NO
Asta 481	Estremo 1 (nodo 2323)	3.609,48	4.095,75	0,881	1	SI	4.435,76	4.338,67	1,022	1	NO
Asta 481	Estremo 2 (nodo 2559)	3.609,48	7.465,68	0,483	1	SI	4.435,76	4.079,32	1,087	1	NO
Asta 482	Estremo 1 (nodo 2489)	3.664,78	9.557,14	0,383	1	SI	9.742,23	10.451,69	0,932	1	SI
Asta 482	Estremo 2 (nodo 2560)	3.664,78	9.389,80	0,390	1	SI	9.742,23	9.712,51	1,003	1	NO
Asta 483	Estremo 1 (nodo 2388)	36,91	2.977,66	0,012	1	SI	185,50	2.977,66	0,062	1	SI
Asta 483	Estremo 2 (nodo 2561)	36,91	2.951,16	0,013	1	SI	185,50	2.951,16	0,063	1	SI
Asta 486	Estremo 1 (nodo 2325)	957,57	4.964,94	0,193	1	SI	359,44	5.933,32	0,061	1	SI
Asta 486	Estremo 2 (nodo 2562)	957,57	4.876,40	0,196	1	SI	359,44	4.876,40	0,074	1	SI
Asta 493	Estremo 1 (nodo 2324)	589,02	4.216,85	0,140	1	SI	271,50	4.216,85	0,064	1	SI
Asta 493	Estremo 2 (nodo 2570)	589,02	4.160,98	0,142	1	SI	271,50	5.129,35	0,053	1	SI
Asta 494	Estremo 1 (nodo 2319)	6.421,52	3.947,06	1,627	1	NO	2.771,52	3.870,04	0,716	1	SI
Asta 494	Estremo 2 (nodo 2571)	6.421,52	5.435,05	1,182	1	NO	2.771,52	4.256,68	0,651	1	SI
Asta 495	Estremo 1 (nodo 2561)	237,25	2.078,09	0,114	1	SI	196,96	2.078,09	0,095	1	SI
Asta 495	Estremo 2 (nodo 2569)	237,25	2.058,40	0,115	1	SI	196,96	2.058,40	0,096	1	SI
Asta 496	Estremo 1 (nodo 2309)	2.380,78	5.215,84	0,456	1	SI	407,66	6.184,22	0,066	1	SI
Asta 496	Estremo 2 (nodo 2572)	2.380,78	5.127,92	0,464	1	SI	407,66	6.096,29	0,067	1	SI
Asta 497	Estremo 1 (nodo 2407)	229,12	4.358,51	0,053	1	SI	100,12	4.358,51	0,023	1	SI
Asta 497	Estremo 2 (nodo 2573)	229,12	4.251,50	0,054	1	SI	100,12	4.251,50	0,024	1	SI
Asta 498	Estremo 1 (nodo 2490)	1.947,73	5.131,35	0,380	1	SI	999,34	5.131,35	0,195	1	SI
Asta 498	Estremo 2 (nodo 2574)	1.947,73	5.081,72	0,383	1	SI	999,34	5.081,72	0,197	1	SI
Asta 499	Estremo 1 (nodo	874,94	4.389,31	0,199	1	SI	536,68	4.389,31	0,122	1	SI

asta	nodo	V _E _{dy} [[daN]]	V _R _{dy} [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica	V _E _d _z [[daN]]	V _R _d _z [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica
	2305)										
Asta 499	Estremo 2 (nodo 2575)	874,94	4.406,46	0,199	1	SI	536,68	4.307,06	0,125	1	SI
Asta 500	Estremo 1 (nodo 2377)	3.998,86	6.238,12	0,641	1	SI	972,00	6.042,11	0,161	1	SI
Asta 500	Estremo 2 (nodo 2381)	3.998,86	5.042,54	0,793	1	SI	972,00	6.010,91	0,162	1	SI
Asta 501	Estremo 1 (nodo 2381)	1.883,11	7.480,95	0,252	1	SI	561,97	8.449,32	0,067	1	SI
Asta 501	Estremo 2 (nodo 2488)	1.883,11	7.395,86	0,255	1	SI	561,97	8.364,23	0,067	1	SI
Asta 502	Estremo 1 (nodo 2438)	300,92	4.630,24	0,065	1	SI	222,14	5.598,62	0,040	1	SI
Asta 502	Estremo 2 (nodo 2577)	300,92	5.506,05	0,055	1	SI	222,14	5.506,05	0,040	1	SI
Asta 503	Estremo 1 (nodo 2477)	390,55	5.690,04	0,069	1	SI	948,16	4.721,66	0,201	1	SI
Asta 503	Estremo 2 (nodo 2576)	390,55	5.634,53	0,069	1	SI	948,16	4.666,16	0,203	1	SI
Asta 505	Estremo 1 (nodo 2485)	1.670,74	5.086,51	0,328	1	SI	1.362,29	5.086,51	0,268	1	SI
Asta 505	Estremo 2 (nodo 2579)	1.670,74	5.019,88	0,333	1	SI	1.362,29	5.019,88	0,271	1	SI
Asta 520	Estremo 1 (nodo 2488)	1.172,89	4.642,73	0,253	1	SI	367,10	5.611,11	0,065	1	SI
Asta 520	Estremo 2 (nodo 2585)	1.172,89	4.519,35	0,260	1	SI	367,10	4.519,35	0,081	1	SI
Asta 521	Estremo 1 (nodo 2562)	1.642,51	4.474,61	0,367	1	SI	1.858,07	4.704,15	0,395	1	SI
Asta 521	Estremo 2 (nodo 2588)	1.642,51	4.469,79	0,367	1	SI	1.858,07	5.145,20	0,361	1	SI
Asta 525	Estremo 1 (nodo 2427)	7.779,40	4.199,54	1,852	1	NO	11.138,50	4.872,58	2,286	1	NO
Asta 525	Estremo 2 (nodo 2583)	7.779,40	8.516,93	0,913	1	SI	11.138,50	4.805,57	2,318	1	NO
Asta 526	Estremo 1 (nodo 2428)	5.045,92	5.059,68	0,997	1	SI	10.875,46	6.721,90	1,618	1	NO
Asta 526	Estremo 2 (nodo 2587)	5.045,92	8.734,83	0,578	1	SI	10.875,46	5.187,13	2,097	1	NO
Asta 529	Estremo 1 (nodo 2429)	3.031,66	4.841,43	0,626	1	SI	11.022,57	6.770,46	1,628	1	NO
Asta 529	Estremo 2 (nodo 2591)	3.031,66	5.678,61	0,534	1	SI	11.022,57	5.524,10	1,995	1	NO
Asta 530	Estremo 1	518,51	4.192,77	0,124	1	SI	1.308,11	4.192,77	0,312	1	SI

asta	nodo	V _{Edy} [[daN]]	V _{Rdy} [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica	V _{Edz} [[daN]]	V _{Rdz} [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica
	(nodo 2591)										
Asta 530	Estremo 2 (nodo 2524)	518,51	4.343,04	0,119	1	SI	1.308,11	4.132,93	0,317	1	SI
Asta 531	Estremo 1 (nodo 2590)	475,75	4.339,85	0,110	1	SI	865,54	4.339,85	0,199	1	SI
Asta 531	Estremo 2 (nodo 2523)	475,75	4.483,12	0,106	1	SI	865,54	4.276,11	0,202	1	SI
Asta 532	Estremo 1 (nodo 2432)	721,78	4.866,93	0,148	1	SI	1.179,16	4.866,93	0,242	1	SI
Asta 532	Estremo 2 (nodo 2590)	721,78	5.787,93	0,125	1	SI	1.179,16	4.819,56	0,245	1	SI
Asta 533	Estremo 1 (nodo 2493)	4.188,76	3.725,66	1,124	1	NO	18.653,17	4.040,20	4,617	1	NO
Asta 533	Estremo 2 (nodo 2589)	4.188,76	3.725,66	1,124	1	NO	18.653,17	3.776,44	4,939	1	NO
Asta 534	Estremo 1 (nodo 2589)	461,44	4.246,63	0,109	1	SI	541,02	4.246,63	0,127	1	SI
Asta 534	Estremo 2 (nodo 2522)	461,44	4.266,52	0,108	1	SI	541,02	4.179,35	0,129	1	SI
Asta 535	Estremo 1 (nodo 2431)	909,56	4.541,75	0,200	1	SI	1.429,84	4.541,75	0,315	1	SI
Asta 535	Estremo 2 (nodo 2493)	909,56	4.456,66	0,204	1	SI	1.429,84	4.456,66	0,321	1	SI
Asta 536	Estremo 1 (nodo 2579)	1.689,18	4.509,37	0,375	1	SI	2.086,85	4.509,37	0,463	1	SI
Asta 536	Estremo 2 (nodo 2532)	1.689,18	4.452,65	0,379	1	SI	2.086,85	4.452,65	0,469	1	SI
Asta 537	Estremo 1 (nodo 2560)	5.476,05	8.806,31	0,622	1	SI	4.778,18	8.478,87	0,564	1	SI
Asta 537	Estremo 2 (nodo 2584)	5.476,05	8.675,68	0,631	1	SI	4.778,18	14.548,05	0,328	1	SI
Asta 830	Estremo 1 (nodo 2440)	712,10	4.355,83	0,163	1	SI	811,31	4.355,83	0,186	1	SI
Asta 830	Estremo 2 (nodo 2582)	712,10	4.410,64	0,161	1	SI	811,31	4.306,00	0,188	1	SI
Asta 831	Estremo 1 (nodo 37)	660,50	4.497,82	0,147	1	SI	221,61	4.497,82	0,049	1	SI
Asta 831	Estremo 2 (nodo 2581)	660,50	4.548,18	0,145	1	SI	221,61	4.410,93	0,050	1	SI
Asta 842	Estremo 1 (nodo 2491)	466,89	12.192,04	0,038	1	SI	4.699,09	9.790,14	0,480	1	SI
Asta 842	Estremo 2 (nodo 2621)	466,89	12.064,32	0,039	1	SI	4.699,09	11.714,84	0,401	1	SI
Asta 843	Estremo 1	821,55	8.951,81	0,092	1	SI	1.293,78	8.635,00	0,150	1	SI

asta	nodo	V _E _{dy} [[daN]]	V _R _{dy} [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica	V _E _{dz} [[daN]]	V _R _{dz} [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica
	(nodo 2621)										
Asta 843	Estremo 2 (nodo 2578)	821,55	8.781,56	0,094	1	SI	1.293,78	11.420,93	0,113	1	SI
Asta 845	Estremo 1 (nodo 2492)	917,86	6.982,85	0,131	1	SI	883,87	6.014,47	0,147	1	SI
Asta 845	Estremo 2 (nodo 2622)	917,86	6.931,19	0,132	1	SI	883,87	6.931,19	0,128	1	SI
Asta 846	Estremo 1 (nodo 2622)	1.094,24	5.060,51	0,216	1	SI	896,87	5.060,51	0,177	1	SI
Asta 846	Estremo 2 (nodo 2526)	1.094,24	4.988,81	0,219	1	SI	896,87	4.988,81	0,180	1	SI
Asta 849	Estremo 1 (nodo 2317)	12.851,19	9.925,04	1,295	1	NO	1.147,42	8.646,34	0,133	1	SI
Asta 849	Estremo 2 (nodo 2568)	12.851,19	10.505,40	1,223	1	NO	1.147,42	8.378,45	0,137	1	SI
Asta 850	Estremo 1 (nodo 2568)	2.988,04	9.006,31	0,332	1	SI	1.279,01	8.094,42	0,158	1	SI
Asta 850	Estremo 2 (nodo 2563)	2.988,04	8.875,20	0,337	1	SI	1.279,01	11.387,38	0,112	1	SI
Asta 851	Estremo 1 (nodo 2583)	4.068,44	5.494,17	0,741	1	SI	1.700,48	4.149,25	0,410	1	SI
Asta 851	Estremo 2 (nodo 2623)	4.068,44	4.577,04	0,889	1	SI	1.700,48	3.988,05	0,426	1	SI
Asta 903	Estremo 1 (nodo 2397)	2.738,92	4.481,42	0,611	1	SI	737,15	4.481,42	0,164	1	SI
Asta 903	Estremo 2 (nodo 2529)	2.738,92	4.421,16	0,620	1	SI	737,15	4.421,16	0,167	1	SI
Asta 904	Estremo 1 (nodo 2529)	7.600,99	5.244,04	1,449	1	NO	1.591,68	10.185,20	0,156	1	SI
Asta 904	Estremo 2 (nodo 2479)	7.600,99	4.728,76	1,607	1	NO	1.591,68	4.728,76	0,337	1	SI
Asta 1643	Estremo 1 (nodo 2409)	1.190,15	4.494,62	0,265	1	SI	572,81	4.494,62	0,127	1	SI
Asta 1643	Estremo 2 (nodo 2567)	1.190,15	4.759,87	0,250	1	SI	572,81	4.424,48	0,129	1	SI
Asta 1644	Estremo 1 (nodo 2567)	3.832,31	4.396,01	0,872	1	SI	619,55	4.396,01	0,141	1	SI
Asta 1644	Estremo 2 (nodo 2564)	3.832,31	4.341,92	0,883	1	SI	619,55	4.341,92	0,143	1	SI

LEGENDA:

n° asta

estremo

Numero dell'asta verificata

Estremo dell'asta verificato

VEd(y) [daN]

VRd(y) [daN]

sfrutt.

comb.

verifica

VEd(z) [daN]

VRd(z) [daN]

sfrutt.

comb.

verifica

confronta

PGAc

Taglio sollecitante T2

Taglio resistente T2

Sfruttamento resistenza a taglio T2

Combinazione verificata

Esito della verifica

Taglio sollecitante T3

Taglio resistente T3

Sfruttamento resistenza a taglio T3

Combinazione verificata

Esito della verifica

Escludi dalle verifiche

Controlla per calcolo parametro z