



PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA



PROGETTO DEFINITIVO

EUROLINK S.C.p.A.

IMPREGILO S.p.A. (MANDATARIA)
SOCIETÀ ITALIANA PER CONDOTTE D'ACQUA S.p.A. (MANDANTE)
COOPERATIVA MURATORI E CEMENTISTI - C.M.C. DI RAVENNA SOC. COOP. A.R.L. (MANDANTE)
SACYR S.A.U. (MANDANTE)
ISHIKAWAJIMA - HARIMA HEAVY INDUSTRIES CO. LTD (MANDANTE)
A.C.I. S.C.P.A. - CONSORZIO STABILE (MANDANTE)

 <p>IL PROGETTISTA Dott. Ing. F. Colla Ordine Ingegneri Milano n° 20355 Dott. Ing. E. Pagani Ordine Ingegneri Milano n° 15408</p> 	<p>IL CONTRAENTE GENERALE</p> <p>Project Manager (Ing. P.P. Marcheselli)</p>	<p>STRETTO DI MESSINA Direttore Generale e RUP Validazione (Ing. G. Fiammenghi)</p>	<p>STRETTO DI MESSINA Amministratore Delegato (Dott. P. Ciucci)</p>
--	--	---	---

<p><i>Unità Funzionale</i> COLLEGAMENTI SICILIA</p> <p><i>Tipo di sistema</i> INFRASTRUTTURA FERROVIARIA – OPERE CIVILI</p> <p><i>Raggruppamento di opere/attività</i> LINEA FERROVIARIA DA OPERA DI ATTRAVERSAMENTO A STAZIONE DI MESSINA</p> <p><i>Opera - tratto d'opera - parte d'opera</i> POSTO DI MANUTENZIONE – SOTTOPASSO PEDONALE</p> <p><i>Titolo del documento</i> RELAZIONE DI CALCOLO</p>	<p>SF0215_F0</p>
---	------------------

CODICE

C G 0 7 0 0 P C L D S F C L 2 P M 0 0 0 0 0 4 F0

REV	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
F0	20/06/2011	EMISSIONE FINALE	S. BIANCHI	G. SCIUTO	F. COLLA

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

INDICE

INDICE.....	3
PREMESSA.....	7
1 RIFERIMENTI NORMATIVI.....	7
2 RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI.....	9
3 CARATTERISTICHE MATERIALI	11
3.1 Calcestruzzi (Secondo UNI 11104 - 2004).....	11
3.1.1 Acciaio per armature (Secondo NTC 2008 – D.M. 14/01/2008).....	12
4 DESCRIZIONE DELLA STRUTTURA	13
4.1 CARATTERISTICHE GEOMETRICHE E UBICAZIONE DELLA STRUTTURA	13
4.2 CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA DEL LUOGO	14
4.2.1 Descrizione delle litologie.....	14
4.2.2 Indagini previste	15
4.2.3 Caratterizzazione geotecnica	15
4.2.4 Parametri principali assunti	18
4.3 CARATTERIZZAZIONE DELLA SISMICITA' DEL LUOGO	19
4.3.1 Vita nominale.....	19
4.3.2 Classe d'uso.....	19
4.3.3 Periodo di riferimento per l'azione sismica	19
4.3.4 Parametri di progetto.....	19
4.3.5 Classificazione sismica del terreno	21
4.3.6 Spettro di risposta elastico in accelerazione	21
4.3.7 Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali	22
4.3.8 Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti verticali	24
4.3.9 Spettro di progetto.....	25
4.4 CRITERI GENERALI DI PROGETTAZIONE	26
4.4.1 Verifiche di resistenza	26
4.4.1.1 Verifiche di resistenza agli stati limite ultimi	26
4.4.2 Verifiche agli stati limite di esercizio	26
4.4.2.1 Definizione degli stati limite di fessurazione	26
4.4.2.2 Condizioni ambientali	27
4.4.2.3 Sensibilità delle armature alla corrosione.....	27

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

4.4.2.4	Scelta degli stati limite di fessurazione	27
4.4.2.5	Verifiche allo stato limite di fessurazione.....	28
4.4.2.6	Verifiche delle tensioni in esercizio.....	28
5	FASI COSTRUTTIVE	31
6	ELABORATI DI RIFERIMENTO	33
7	ANALISI STRUTTURA	35
7.1	Modellazione della struttura	35
7.2	Analisi dei carichi.....	37
7.2.1	Peso proprio strutturale	37
7.2.2	Permanenti non strutturali.	37
7.2.3	Accidentali da traffico	39
7.2.4	Determinazione della forza sismica orizzontale del terreno.	42
7.2.5	Frenamento.	43
7.3	Schemi di carico delle spinte del terreno.....	44
7.3.1	Statiche	44
7.3.2	Sismiche.....	45
8	VERIFICHE DI RESISTENZA	47
8.1	COMBINAZIONE DELLE SOLLECITAZIONI.....	47
8.2	MASSIME SOLLECITAZIONI.	50
8.3	Verifiche pareti laterali.....	54
8.4	Verifica soletta inferiore.....	56
9	FONDAZIONI.....	59
9.1	COMBINAZIONE DELLE SOLLECITAZIONI.....	59
9.2	RISULTATI DELL'ANALISI	60
9.3	VERIFICHE GEOTECNICHE.....	61
9.3.1	MODELLO DI CALCOLO	61
9.3.1.1	DESCRIZIONE DEL MODELLO DI CALCOLO.....	61
9.3.1.2	VERIFICHE APPROCCIO 1 – COMBINAZIONE 1	72
9.3.1.3	VERIFICHE APPROCCIO 1 – COMBINAZIONE 2	82
10	TABULATI.....	93
10.1	ANALISI SCATOLARE COMBINAZIONI STR	93
10.1.1	Dati di input	93
10.1.2	Dati di output	95

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011



Ponte sullo Stretto di Messina
PROGETTO DEFINITIVO

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento
SF0215_F0

<i>Rev</i>	<i>Data</i>
F0	20/06/2011

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

PREMESSA

La presente relazione di calcolo tratta il sottopasso pedonale per il posto di manutenzione ferroviario alla progressiva 5+5 (binario dispari) ideato come opera con finalità di attraversamento della tratta ferroviaria Messina-Reggio.

1 RIFERIMENTI NORMATIVI

I calcoli delle strutture sono stati eseguiti in base alle seguenti disposizioni:

- Legge 5/11/1971 n° 1086: "Norme per le discipline delle opere di conglomerato cementizio armato normale e precompresso ed a struttura metallica".
- Legge 2 febbraio 1974, n. 64 "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche".
- D.M. del 14/01/2008 - "Norme Tecniche per le Costruzioni 2008"
- Istruzioni per l'applicazione delle norme tecniche per le costruzioni di cui al DM 14/01/2008 – Circolare 2 febbraio 2009 n. 617.
- Norma UNI EN 206-1 : 2006 "Calcestruzzo. Parte 1 : specificazione, prestazione, produzione e conformità"
- Norma UNI EN 10025 – 2005 – "Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali.



Ponte sullo Stretto di Messina
PROGETTO DEFINITIVO

RELAZIONE DI CALCOLO


Codice documento
SF0215_F0

<i>Rev</i>	<i>Data</i>
F0	20/06/2011

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

2 RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- [1] SEAOC Blue Book “Conceptual Framework for Performance-Based Seismic Design”, Appendix B (2000).
- [2] Gruppo di Lavoro (2004). Redazione della mappa di pericolosità sismica prevista dall’Ordinanza PCM 3274 del 20 marzo 2003. Rapporto Conclusivo per il Dipartimento della Protezione Civile, INGV, Milano-Roma, aprile 2004, 65 pp. + 5 appendici).
- [3] Priestley M.J.N., Seible F. e Calvi G.M. “Seismic Design and Retrofit of Bridges”, J. Wiley & Sons, Inc. (1996).
- [4] Migliacci A. e Mola F., “Progetto agli stati limite delle strutture in c.a.”. Parte prima e seconda, Ed. Masson. 1996.
- [5] FEMA 440 – “Improvement of Nonlinear Static Seismic Analysis Procedures”, prepared by ATC, ATC-55 Project, Redwood City CA, June 2005.
- [6] FEMA 440 – “Improvement of Nonlinear Static Seismic Analysis Procedures”, prepared by ATC, ATC-55 Project, Redwood City CA, June 2005.
- [7] M. W. O’Neill and L. C. Reese “Drilled shafts: construction procedures and design methods”, prepared for U.S. Department of Transportation Federal Highway Administration; printed by ADSC: The International Association of Foundation Drilling, pub. n. ADSC-TL 4, August 1999.
- [8] CALTRANS “Seismic Design Criteria” Version 1.1; California department of transportation, USA, July 1999.
- [9] ATC-32 “Improved Seismic Design Criteria for California Bridges: Provisional Recommendations” Version 1.1; California, USA, June 1996.
- [10] ATC-49 “Recommended LRFD guidelines for the seismic design of highway bridges. Part I: Specifications. Part II: Commentary and Appendices”, ATC/MCEER Joint Venture, USA, June 2003.
- [11] Roesset J.M. [1969] “Fundamentals of soil amplification”, Conference on Seismic Design for Nuclear Power Plants, MIT, Ed. by Robert J. Hansen, Vol 1, pp. 183-244.
- [12] Mylonakis G. [2001] “Simplified model for seismic pile bending at soil layer interfaces”, The Japanese Geotechnical Society, Vol. 41, No. 4(20010815), pp. 47-58.

		<p align="center">Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO</p>		
<p align="center">RELAZIONE DI CALCOLO</p>		<p><i>Codice documento</i> SF0215_F0</p>	<p><i>Rev</i> F0</p>	<p><i>Data</i> 20/06/2011</p>

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

3 CARATTERISTICHE MATERIALI

3.1 Calcestruzzi (Secondo UNI 11104 - 2004)

Per sottofondazioni

classe di resistenza

C12/15

classe di esposizione

XC0

Fondazioni

classe di resistenza

C25/30

modulo elastico

$E_c = 31.447 \text{ N/mm}^2$

massa volumica di riferimento

$\gamma_c = 25,00 \text{ kN/m}^3$

resistenza caratteristica a compressione cilindrica

$f_{ck} = 25,00 \text{ N/mm}^2$

resistenza media a compressione cilindrica

$f_{cm} = 33,00 \text{ N/mm}^2$

resistenza di calcolo a compressione

$f_{cd} = 14,17 \text{ N/mm}^2$

resistenza a trazione (valore medio)

$f_{ctm} = 2,56 \text{ N/mm}^2$

resistenza caratteristica a trazione

$f_{ctk} = 1,79 \text{ N/mm}^2$

resistenza caratteristica a trazione per flessione

$f_{ctk} = 2,15 \text{ N/mm}^2$

tensione a SLE – combinazione rara

$\sigma_C = 14,94 \text{ N/mm}^2$

tensione a SLE – combinazione quasi permanente

$\sigma_C = 11,20 \text{ N/mm}^2$

copriferro

$C = 40 \text{ mm}$

classe di esposizione

XC2

contenuto massimo di cloruri nel calcestruzzo

$cl = 0,20$

classe di consistenza slump

S4

max dimensione aggregati

$D_{max} = 32 \text{ mm}$

rapporto A/C massimo

0,50

Elevazioni, muri, solette

classe di resistenza

C32/40

modulo elastico

$E_c = 36.050 \text{ N/mm}^2$

massa volumica di riferimento

$\gamma_c = 25,00 \text{ kN/m}^3$

resistenza caratteristica a compressione cilindrica

$f_{ck} = 32,00 \text{ N/mm}^2$

resistenza media a compressione

cilindrica

$f_{cm} = 40,00 \text{ N/mm}^2$

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

resistenza di calcolo a compressione	$f_{cd} =$	18,13	N/mm ²
resistenza a trazione (valore medio)	$f_{ctm} =$	3,02	N/mm ²
resistenza caratteristica a trazione	$f_{ctk} =$	2,11	N/mm ²
resistenza caratteristica a trazione per flessione	$f_{cfk} =$	2,65	N/mm ²
tensione a SLE – combinazione rara	$\sigma_C =$	19,92	N/mm ²
tensione a SLE – combinazione quasi permanente	$\sigma_C =$	14,94	N/mm ²
copriferro	$C =$	40	mm
classe di esposizione	XC4	XS1	XF2
contenuto massimo di cloruri nel calcestruzzo	cl	0,20	
classe di consistenza slump		S4	
max dimensione aggregati	$D_{max} =$	32	mm
rapporto A/C massimo		0,50	

3.1.1 Acciaio per armature (Secondo NTC 2008 – D.M. 14/01/2008)

		B450C	
tensione caratteristica di snervamento	$f_{yk} =$	450	N/mm ²
tensione caratteristica di rottura	$f_{tk} =$	540	N/mm ²
resistenza di calcolo a trazione	$f_{yd} =$	391,30	N/mm ²
modulo elastico	$E_s =$	206.000	N/mm ²
deformazione caratteristica al carico massimo	$\varepsilon_{uk} =$	7,50	%
deformazione di progetto	$\varepsilon_{ud} =$	6,75	%
Coeff. resistenza a instabilità delle membrature	$\gamma_m =$	1,10	

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

4 DESCRIZIONE DELLA STRUTTURA

4.1 CARATTERISTICHE GEOMETRICHE E UBICAZIONE DELLA STRUTTURA

La presente relazione tratta il sottopasso pedonale per il posto di manutenzione ferroviario alla progressiva circa 5+500 (binario dispari) ideato come opera con finalità di attraversamento della tratta ferroviaria Messina-Reggio Calabria.

Il posto di manutenzione è ubicato in adiacenza alla Strada Provinciale n°48 in un tratto in cui la ferrovia si distanzia dalle carreggiate principali dell'Autostrada Messina – Reggio Calabria; vista l'orografia piuttosto complessa della zona si richiede uno scavo propedeutico ai lavori di realizzazione della struttura per portarsi alla quota di cantiere.

L'opera in questione risulta totalmente interrata, in coerenza con i presupposti logici di tale tipologia strutturale. Geometricamente essa è schematizzabile come uno scatolare a sezione quadrata realizzato in c.a., caratterizzato da uno sviluppo longitudinale di 50,93 m avente estradosso a circa 80 cm dalla quota ferro minore tra i binari che lo sovrappassano; alle estremità Nord e Sud dello scatolare sono ubicate le uscite che portano dalla quota della strada di servizio e dei marciapiedi a quella dello scatolare stesso, per una differenza totale di 3,70 m.

La soletta di base del tratto scatolare presenta una larghezza di 3,80 m e uno spessore pari a 0,40 m. Lateralmente ad essa corrono due muri laterali che presentano uno stacco in elevazione pari a 3,30 m totale per un'altezza netta interna di 2,50 m. Il completamento dello schema scatolare è quindi realizzato previa interposizione tra la sommità dei muri laterali e il terreno sovrastante di una soletta superiore spessa 0,40 m.

Alle due estremità dello scatolare sono poste le uscite lato nord e lato sud, caratterizzate invece da elevazioni di spessore pari a 30 cm e da soletta di base di spessore 40 cm; tali uscite presentano forma in pianta pseudo-rettangolare e includono le rampe di scale e le rampe inclinate. In queste zone non è presente una soletta di copertura in calcestruzzo, bensì una copertura leggera composta da un telaio in acciaio e da pannelli in policarbonato antiurto dello spessore di 4 mm.

Per quanto concerne le specifiche tecniche adottate nell'ambito della progettazione, si fa riferimento alla presente relazione, e alle normative di riferimento indicate nel seguito.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

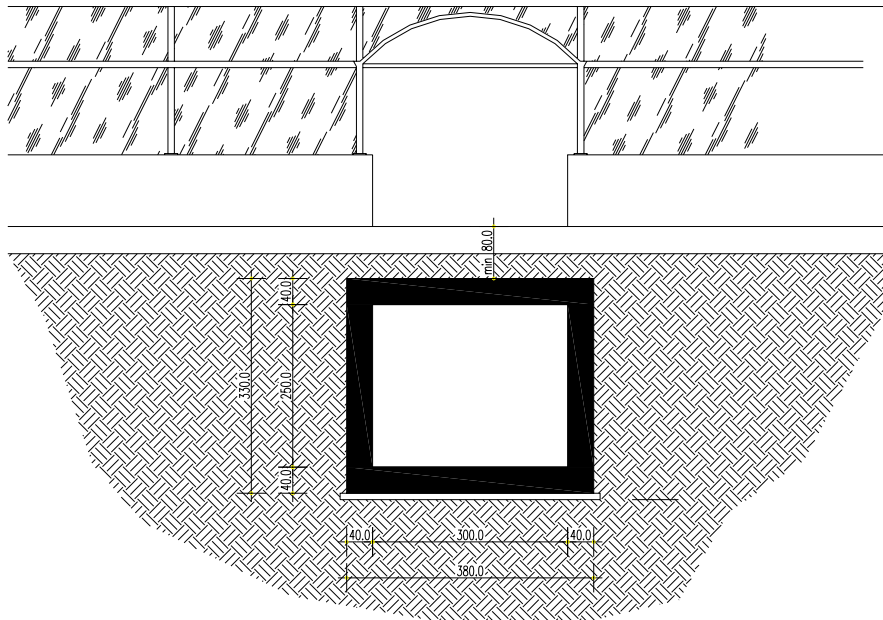


Figura 1.1 – Sezione tipo sottopasso

4.2 CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA DEL LUOGO

4.2.1 Descrizione delle litologie

Le litologie presenti sono le Sabbie e Ghiaie di Messina e i Depositi Alluvionali.

La litologia prevalente è costituita dalla formazione delle Sabbie e Ghiaie di Messina.

I materiali in oggetto sono granulometricamente descritti come ghiaie e ciottoli da sub arrotondati ad appiattiti con matrice di sabbie grossolane.

I Depositi alluvionali sono costituiti da ghiaie poligeniche ed eterometriche, giallastre o brune a clasti prevalentemente arrotondati di diametro da 2 a 30 cm, clasti sostenuti o a supporto di matrice argilloso-sabbiosa, alternate a rari sottili livelli di sabbie argillose rossastre; sabbie ciottolose a supporto di matrice argilloso-terrosa. L'età dei depositi alluvionali terrazzati è Pleistocene medio-superiore.

I depositi alluvionali recenti sono costituiti da limi e sabbie con livelli di ghiaie a supporto di matrice terroso-argillosa, talora terrazzati, localizzati in aree più elevate rispetto agli alvei fluviali attuali. La componente ruditica è rappresentata da ciottoli poligenici, prevalentemente cristallini, da spigolosi a subarrotondati di diametro tra 1 e 10 cm, mediamente di 4-5 cm. L'età dei depositi alluvionali

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

recenti è l'Olocene.

La falda non risulta interferente con le opere come si evince dai seguenti elaborati:

- CG0800PRBDSSBC8G000000001
Relazione geotecnica generale versante Sicilia
- CG0800PRGDSSBC6G000000003
Relazione idrogeologica
- CG0800PN5DSSBC6G000000009-10-11-12
Carta idrogeologica versante Sicilia
- CG0800PF6DSSBC6TF00000001-2-3-4-5-6-7-8-33-34-35-36-37-38-39
Tracciato ferroviario - Binario Pari - Profilo geologico-geotecnico
- CG0800PF6DSSBC6TF000000017-18-19-20-21-22-23-24-40-41-42-43-44-45-46
Tracciato ferroviario - Binario Dispari - Profilo geologico-geotecnico

4.2.2 Indagini previste

I sondaggi di riferimento per la presente tratta (ferrovia da 5+1 a 5+6 km) sono S447 e S448 (campagna del 2010).

Alla zona in esame si assegna la categoria di suolo sismico (secondo N.T.C. 2008) di classe **C** (S447).

Le prove localmente utilizzate nella caratterizzazione sono:

- prove granulometriche (sondaggi S447)
- prove SPT (sondaggi S447 e S448)
- 1 prova Cross hole (sondaggio S447)
- 4 prove pressiometriche (sondaggi S447 e S448)
- 4 prove Le Franc (sondaggi S447 e S448).

4.2.3 Caratterizzazione geotecnica

Per i criteri e per gli aspetti generali di caratterizzazione si rimanda a quanto riportato nella relazione Elab. CG0800PRBDSSBC8G000000001. Per la definizione delle categorie di suolo si rimanda al medesimo elaborato ed alla relazione sismica di riferimento.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Sabbie e Ghiaie di Messina

Con riferimento al fuso medio (8 prove granulometriche) si ha che: $d_{50}=2\text{mm}$, $d_{60}=4\text{mm}$ e $d_{10}=0.04\text{mm}$. le percentuali medie di ghiaia, sabbia e limo sono rispettivamente di 50%, 40%, 9%.

- **Dr:** I valori di N_{spt} sono stati corretti con il fattore correttivo $C_{\text{sg}}=0.55$ corrispondente al $d_{50}=2\text{mm}$
- **e_o :** a partire dal d_{50} stimato si ottiene di $e_{\text{max}}-e_{\text{min}}$ pari a 0.26, non dissimile dai valori reperibili in letteratura ($0.17 < e_{\text{max}}-e_{\text{min}} < 0.29$) Stimando per e_{max} un valore pari a 0.7 a partire dai valori di Dr è stato possibile determinare i valori di e_o in sito. Il valore di e_o determinato in funzione di z risulta pari a 0.5-0.6.
- **γ_d :** in base a tali valori di e_o e da γ_s si può stimare γ_d , =17-18 KN/m³
- **K_0 :** si considera la relazione di Mesri (1989) per tenere conto degli effetti di "aging".

Per i parametri di resistenza:

z(m)	Dr(%) Sabbie e ghiaie	ϕ'_p (pff=0-272KPa) (°)	ϕ'_{cv} (°)	K_0
0-10	35-70	38-42	33-35	0.4-0.45
>10	40-60	38-40	33-35	0.4

Come parametri operativi per l'angolo d'attrito si utilizzerà $\phi' = 38-40$.

Per i parametri di deformabilità si ha localmente a disposizione la prova sismica S447 con i quali si evidenzia una buona correlazione delle Vs determinate tramite prove SPT.

Come riferimento per il calcolo delle pressione efficace media non si considera la presenza della falda.

$$G_0 = 43 z^{0.62}$$

$$E_0 = 105 z^{0.62}$$

$$E' = (14 \div 35) z^{0.62}$$

pari rispettivamente a circa 1/10 ÷ 1/5 (medio - alte deformazioni) ed ad 1/3 di quelli iniziali (piccole deformazioni).

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Le quattro prove pressiometriche (S447 e S448 valori del ramo di carico) mostrano anche in questo caso valori dei moduli E' più alti rispetto a quelli del range operativo, mostrando fra 10 e 25m di profondità una variabilità compresa fra 350 e 800 Mpa

Depositi alluvionali

In assenza di indagini locali per le caratteristiche granulometriche si fa riferimento alla caratterizzazione generale.

L'andamento del fuso evidenzia che le caratteristiche granulometriche dei materiali in esame sono tipiche di materiali sia di materiali a grana grossa (ghiaie 39%), sia di materiali intermedi (sabbie 45%). Il contenuto di fino è mediamente del 14%.

Con riferimento al fuso medio:

- Il valore di D_{50} è pari a 0.8mm
- Il valore di D_{60} è pari a 2 mm
- Il valore di D_{10} è pari a 0.01 mm

Il peso di volume dei grani medio γ_s è risultato pari a circa 26.5 kN/m³.

Per lo stato iniziale si ha:

- **Dr:** I valori di N_{spt} sono stati corretti con il fattore correttivo $C_{sg}=0.75$ corrispondente al $d_{50}=0.8mm$,
- **e_o :** a partire dal d_{50} stimato si ottiene di $e_{max}-e_{min}$ pari a 0.305 stimando per e_{max} un valore pari a 0.7 a partire dai valori di Dr è stato possibile determinare i valori di e_o in sito. Il valore di e_o risulta pari a 0.4-0.6.
- **γ_d :** si ottiene un pari a 17-19 KN/m³.
- **K_0 :** si considera la relazione di Jaky.

Per le caratteristiche di resistenza si ottiene:

z(m)	Dr(%) Sabbie e ghiaie	ϕ'_p (pff=0-272KPa) (°)	ϕ'_{cv} (°)	K_0
0-15	35-70	37-43	33-35	0.3-0.4

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Come parametri operativi per l'angolo d'attrito si utilizzerà $\phi' = 38-40$.

Per le caratteristiche di deformabilità, dalle prove sismiche in foro (S414, S424) e sismiche a rifrazione (S454bis-SR3, S432-SR15 PR18-SR) si ottengono valori di G_0 che mediamente varia da 150 a 250 Mpa fino a 15m di profondità.

I valori di G_0 da prove SPT hanno invece un andamento che, stimato graficamente con una linea di tendenza, risulta pari a:

$$G_o = 34 \cdot (z)^{0.65}$$

$$E_o = 80 \cdot (z)^{0.65}$$

$$E = (10 \div 25) \cdot (z)^{0.65}$$

pari rispettivamente a circa $1/10 \div 1/5$ ed ad $1/3$ di quelli iniziali.

Le prove dilatometriche (DMT1, S436) forniscono valori di primo carico, tra 0 e 20m di profondità, compresi fra circa 15MPa ad 1m da p.c. e 60MPa a 15-20m da p.c., valori compatibili con quelli minimi del range.

4.2.4 Parametri principali assunti

Parametri principali assunti – GHIAIE DI MESSINA

Peso di volume	$\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$
Peso di volume saturo	$\gamma_s = 23 \text{ kN/m}^3$
Angolo di attrito interno	$\phi' = 38^\circ$ (prudenziale limite massimo)
Angolo di attrito terreno – fondazione	$\phi' = 38^\circ$
Modulo deformazione elastico (z=3 m)	$E' = 40 \text{ MPa}$

Parametri principali assunti – DEPOSITI ALLUVIONALI

Peso di volume	$\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$
Peso di volume saturo	$\gamma_s = 23,5 \text{ kN/m}^3$
Angolo di attrito interno	$\phi' = 38^\circ$
Angolo di attrito terreno – fondazione	$\phi' = 38^\circ$
Modulo deformazione elastico (z=3 m)	$E' = 25 \text{ MPa}$

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

4.3 CARATTERIZZAZIONE DELLA SISMICITA' DEL LUOGO

4.3.1 Vita nominale

La vita nominale di un'opera strutturale è intesa come il numero di anni nel quale la struttura, purché soggetta alla manutenzione ordinaria, deve poter essere usata per lo scopo al quale è destinata. Nel caso in oggetto, l'opera ricade all'interno del tipo di costruzione: "Grandi opere ordinarie, ponti, opere infrastrutturali e dighe di grandi dimensioni o di importanza strategica" (paragrafo 2.4 delle 'Nuove Norme tecniche per le costruzioni – D.M. 14 gennaio 2008").

La vita nominale si assume pertanto pari a $V_N = 100$ anni.

4.3.2 Classe d'uso

In presenza di azioni sismiche, con riferimento alle conseguenze di una interruzione di operatività o di un'eventuale collasso, le costruzioni sono suddivise in classi d'uso. Nel caso in oggetto si fa riferimento alla Classe IV: costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, anche con riferimento alla gestione della protezione civile in caso di calamità..... Ponti e reti ferroviarie di importanza critica per il mantenimento delle vie di comunicazione, particolarmente dopo un evento sismico."

Il coefficiente d'uso si assume pertanto pari a $c_U = 2,0$

4.3.3 Periodo di riferimento per l'azione sismica

Le azioni sismiche su ciascuna costruzione vengono valutate in relazione ad un periodo di riferimento V_R che si ricava, per ciascun tipo di costruzione, moltiplicandone la vita nominale V_N per il coefficiente d'uso C_U . Tale coefficiente è funzione della classe d'uso.

$$V_R = V_N \times C_U = 100 \text{ anni} \times 2 = 200 \text{ anni}$$

Le probabilità di superamento P_{V_R} nel periodo di riferimento V_R , cui riferirsi per individuare l'azione sismica agente, sono pari al 10% nel caso dello stato limite SLV.

4.3.4 Parametri di progetto

Le azioni di progetto si ricavano, ai sensi delle NTC, dalle accelerazioni a_g e dalle relative forme spettrali.

Le forme spettrali previste dalle NTC sono definite, su sito di riferimento rigido orizzontale, in

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

funzione dei tre parametri:

- a_g accelerazione orizzontale massima del terreno;
- F_0 valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale;
- T_C^* periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

Per ciascun nodo del reticolo di riferimento e per ciascuno dei periodi di ritorno T_R considerati dalla pericolosità sismica, i tre parametri si ricavano riferendosi ai valori corrispondenti al 50esimo percentile ed attribuendo ad:

a_g il valore previsto dalla pericolosità sismica;

F_0 e T_C^* i valori ottenuti imponendo che le forme spettrali in accelerazione, velocità e spostamento previste dalle NTC scartino al minimo dalle corrispondenti forme spettrali previste dalla pericolosità sismica.

Le forme spettrali previste dalle NTC sono caratterizzate da prescelte probabilità di superamento e vite di riferimento. A tal fine occorre fissare:

- la vita di riferimento V_R della costruzione;
- le probabilità di superamento nella vita di riferimento P_{VR} associate agli stati limite considerati, per individuare infine, a partire dai dati di pericolosità sismica disponibili, le corrispondenti azioni sismiche.

A tal fine è conveniente utilizzare, come parametro caratterizzante la pericolosità sismica, il periodo di ritorno dell'azione sismica T_R , espresso in anni. Fissata la vita di riferimento V_R , i due parametri T_R e P_{VR} sono immediatamente esprimibili, l'uno in funzione dell'altro, mediante l'espressione:

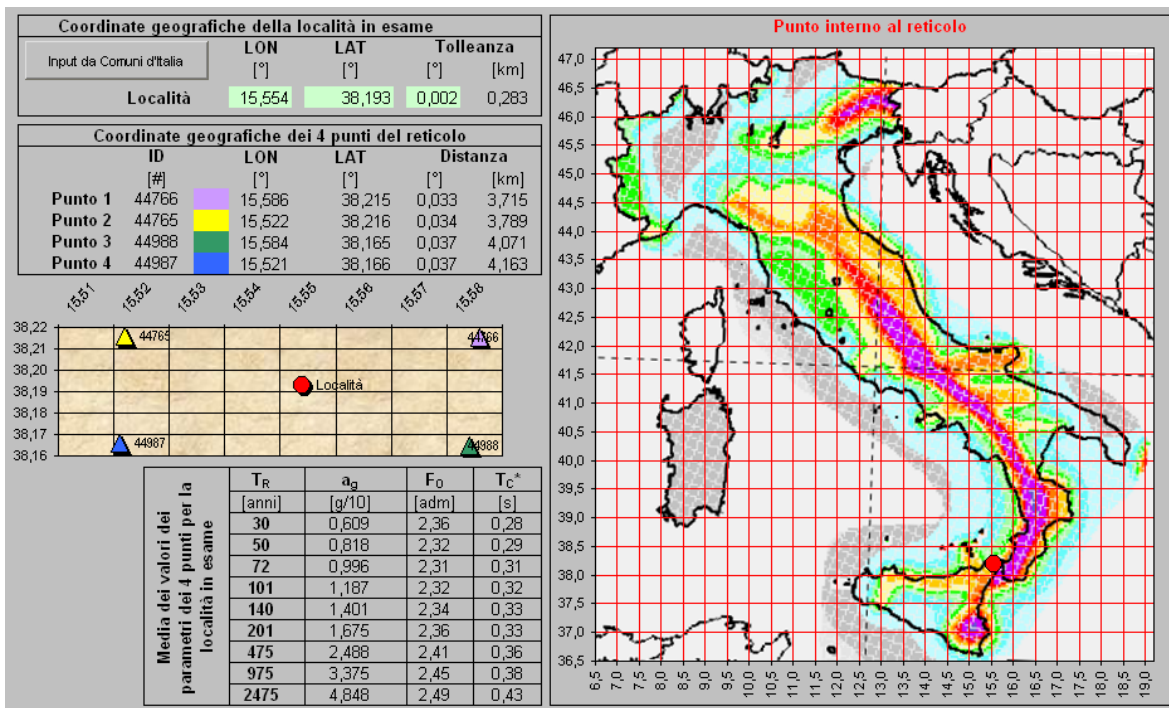
$$T_R = -\frac{V_R}{\ln(1-P_{VR})} = -\frac{200}{\ln(1-0.1)} = 1.898 \text{ anni}$$

I valori dei parametri a_g , F_0 e T_C^* relativi alla pericolosità sismica su reticolo di riferimento nell'intervallo di riferimento sono forniti nelle tabelle riportate nell'ALLEGATO B delle NTC.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
		RELAZIONE DI CALCOLO	<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0

I punti del reticolo di riferimento sono definiti in termini di Latitudine e Longitudine ed ordinati a Latitudine e Longitudine crescenti, facendo variare prima la Longitudine e poi la Latitudine. L'accelerazione al sito a_g è espressa in g/10; F_0 è adimensionale, T_C^* è espresso in secondi.

Nel seguito si riporta una tabella riassuntiva dei parametri che caratterizzano il Comune di Messina:



4.3.5 Classificazione sismica del terreno

Ai fini della definizione dell'azione sismica di progetto, in accordo con le NTC, si fa riferimento all'approccio semplificato che si basa sulla individuazione di categorie di sottosuolo di riferimento.

Alla zona in esame si assegna la categoria di suolo sismico (secondo N.T.C. 2008) di classe **C** (S447).

4.3.6 Spettro di risposta elastico in accelerazione

Lo spettro di risposta elastico in accelerazione è espresso da una forma spettrale (spettro normalizzato) riferita ad uno smorzamento convenzionale del 5%, moltiplicata per il valore della accelerazione orizzontale massima a_g su sito di riferimento rigido orizzontale. Sia la forma spettrale che il valore di a_g variano al variare della probabilità di superamento nel periodo di

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

riferimento P_{VR} .

4.3.7 Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali

Lo spettro di risposta elastico della componente orizzontale è definito dalle espressioni seguenti:

$$0 \leq T \leq T_B \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \left[\frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_0} \cdot \left(1 - \frac{T}{T_B} \right) \right]$$

$$T_B \leq T \leq T_C \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0$$

$$T_C \leq T \leq T_D \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \frac{T_C}{T}$$

$$T_D \leq T \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left(\frac{T_C \cdot T_D}{T^2} \right)$$

nelle quali T ed S_e sono, rispettivamente, periodo di vibrazione ed accelerazione spettrale orizzontale.

Inoltre:

- S : è il coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche mediante la relazione seguente: $S = S_s \cdot S_T$
- essendo S_s il coefficiente di amplificazione stratigrafica e S_T il coefficiente di amplificazione topografica riportati nelle tabelle seguenti;

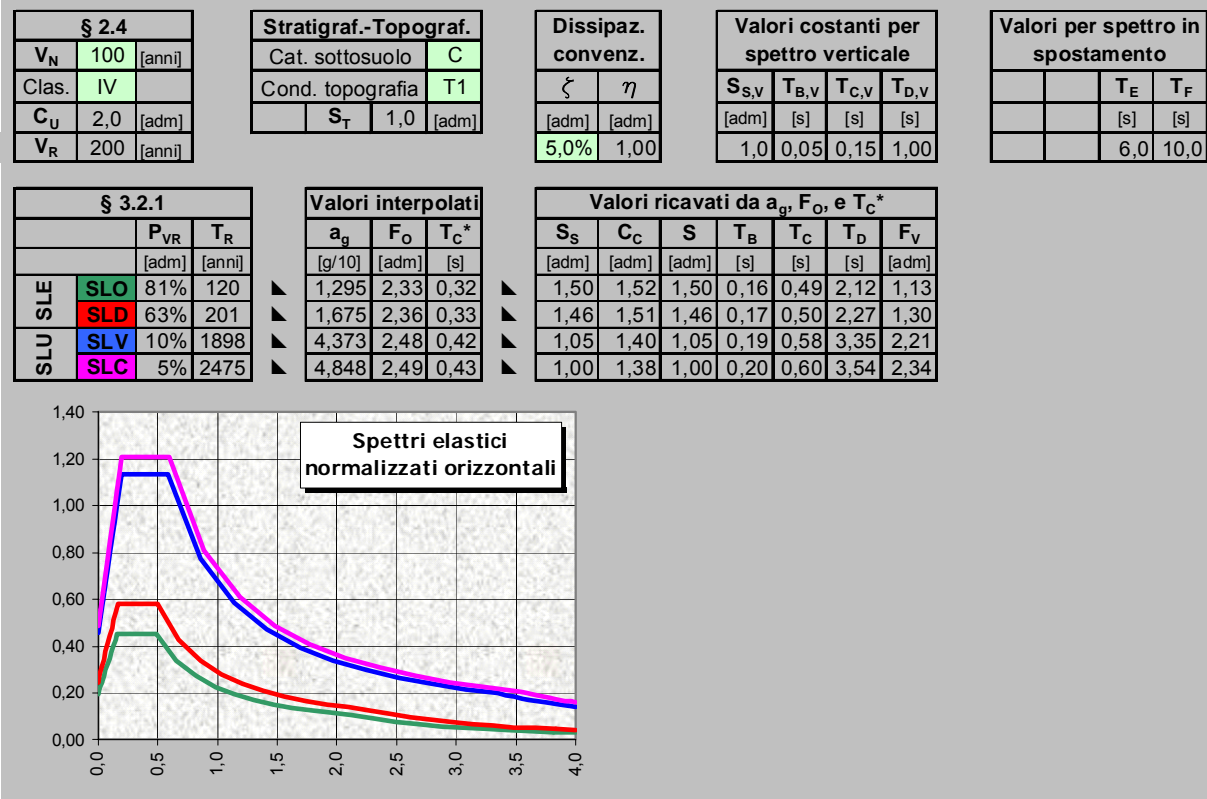
CATEGORIA SOTTOSUOLO	S_s	C_c
A	1,00	1,00
B	$1,00 \leq 1,40 - 0,40 \cdot F_0 \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,20$	$1,10 \cdot (T \cdot C_c)^{-0,20}$
C	$1,00 \leq 1,70 - 0,60 \cdot F_0 \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,50$	$1,05 \cdot (T \cdot C_c)^{-0,33}$
D	$0,90 \leq 2,40 - 1,50 \cdot F_0 \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,80$	$1,25 \cdot (T \cdot C_c)^{-0,50}$
E	$1,00 \leq 2,00 - 1,10 \cdot F_0 \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,60$	$1,15 \cdot (T \cdot C_c)^{-0,40}$

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

CATEGORIA TOPOGRAFICA	Ubicazione dell'opera o dell'intervento	S _T
T1	-	1,00
T2	In corrispondenza della sommità del pendio	1,2
T3	In corrispondenza della cresta del rilievo	1,2
T4	In corrispondenza della cresta del rilievo	1,2

- η : è il fattore che altera lo spettro elastico per coefficienti di smorzamento viscosi convenzionali ξ diversi dal 5%, mediante la relazione: $\eta = \sqrt{\frac{10}{(5 + \xi)}} \geq 0,55$
- dove ξ (espresso in percentuale) è valutato sulla base di materiali, tipologia strutturale e terreno di fondazione;
- F_0 : è il fattore che quantifica l'amplificazione spettrale massima, su sito di riferimento rigido orizzontale, ed ha valore minimo pari a 2,2;
- T_C : è il periodo corrispondente all'inizio del tratto a velocità costante dello spettro, dato da: $T_C = C_C \cdot T^*_C$; dove C_C è un coefficiente funzione della categoria di sottosuolo;
- T_B : è il periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro ad accelerazione costante; $T_B = T_C / 3$
- T_D : è il periodo corrispondente all'inizio del tratto a spostamento costante dello spettro, espresso in secondi mediante la relazione: $T_D = 4,0 \cdot \frac{a_g}{g} + 1,6$

Nel seguito si riportano gli spettri elastici orizzontali relativi al sito ed al terreno.



Si individua la condizione topografica, del sito, in accordo con quanto indicato in Tab.3.2.IV delle NTC 2008, come categoria T1, in quanto l'opera in questione è posta lungo il suo sviluppo su una superficie pianeggiante sistemata in fase di cantierizzazione; non sono presenti infatti in corrispondenza dell'ingombro del sottopasso pendii con inclinazione media superiore ai 15° o rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base che giustificano categorie topografiche differenti.

4.3.8 Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti verticali

Lo spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale è definito dalle espressioni seguenti:

$$0 \leq T \leq T_B \quad S_{ve}(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_V \left[\frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_O} \cdot \left(1 - \frac{T}{T_B} \right) \right]$$

$$T_B \leq T \leq T_C \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_V$$

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

$$T_C \leq T \leq T_D \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_V \cdot \frac{T_C}{T}$$

$$T_D \leq T \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_V \cdot \left(\frac{T_C \cdot T_D}{T^2} \right)$$

nelle quali T e S_{ve} sono, rispettivamente, periodo di vibrazione ed accelerazione spettrale verticale e F_V è il fattore che quantifica l'amplificazione spettrale massima, in termini di accelerazione orizzontale massima del terreno a_g su sito di riferimento rigido orizzontale, mediante la relazione:

$$F_V = 1,35 \cdot F_0 \cdot \left(\frac{a_g}{g} \right)^{0,5}$$

I valori di a_g , F_0 , S_T , S , η sono quelli già definiti per le componenti orizzontali; i valori di S_s , T_B , T_C e T_D , sono invece quelli riportati nella tabella seguente.

CATEGORIA SOTTOSUOLO	S_s	T_B	T_C	T_D
A, B, C, D, E	1,00	0,05 s	0,15 s	1,0 s

4.3.9 Spettro di progetto

Per gli stati limite di esercizio lo spettro di progetto $S_d(T)$ da utilizzare, sia per le componenti orizzontali che per la componente verticale, è lo spettro elastico corrispondente, riferito alla probabilità di superamento nel periodo di riferimento PVR considerata.

Per le verifiche agli stati limite ultimi lo spettro di progetto $S_d(T)$ da utilizzare, sia per le componenti orizzontali, sia per la componente verticale, è lo spettro elastico corrispondente riferito alla probabilità di superamento nel periodo di riferimento P_{VR} considerata con le ordinate ridotte sostituendo η con $1/q$, dove q è il fattore di struttura, nelle formule precedentemente riportate e comunque: $S_d(T) \geq 0,2 \cdot a_g$.

Il valore del fattore di struttura q da utilizzare per ciascuna direzione della azione sismica, dipende dalla tipologia strutturale, dal suo grado di iperstaticità e dai criteri di progettazione adottati e prende in conto le non linearità di materiale. Esso può essere calcolato tramite la seguente espressione:

$$q = q_0 \times K_R = 1,0$$

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

4.4 CRITERI GENERALI DI PROGETTAZIONE

4.4.1 Verifiche di resistenza

Le verifiche delle sezioni più sollecitate sono state condotte seguendo le prescrizioni del D.M.14/01/08 e seguendo le indicazioni della norma UNI EN 1992-2005.

Più specificatamente la verifica di resistenza delle sezioni nei vari elementi strutturali, viene condotta tenendo conto della verifica agli stati limite ultimi, e delle verifiche nei riguardi della fessurazione e delle tensioni di esercizio.

4.4.1.1 Verifiche di resistenza agli stati limite ultimi

Si è verificato che il valore di progetto degli effetti delle azioni, ovvero delle sollecitazioni flettenti M_d sia minore dei corrispondenti momenti resistenti M_r delle sezioni di progetto.

La verifica di resistenza delle sezioni nei vari elementi strutturali, viene condotta tenendo conto delle condizioni più gravose che si individuano dall'involuppo delle sollecitazioni agenti nelle diverse combinazioni di carico.

Le combinazioni e i coefficienti moltiplicativi delle singole azioni vengono definiti in base a quanto indicato nel D.M. 14 gennaio 2008.

Per quanto riguarda le verifiche a taglio ultimo, si è fatto riferimento al paragrafo 4.1.2.1.3 "Resistenza nei confronti di sollecitazioni taglianti" del D.M. 14 gennaio 2008.

4.4.2 Verifiche agli stati limite di esercizio

4.4.2.1 Definizione degli stati limite di fessurazione

In ordine di severità crescente si distinguono i seguenti stati limite:

- a) stato limite di decompressione nel quale, per la combinazione di azioni prescelta, la tensione normale è ovunque di compressione ed al più uguale a 0 ;
- b) stato limite di formazione delle fessure, nel quale, per la combinazione di azioni prescelta, la tensione normale di trazione nella fibra più sollecitata è:

$$\sigma_t = \frac{f_{ctm}}{1,2}$$

- c) stato limite di apertura delle fessure nel quale, per la combinazione di azioni prescelta, il valore limite di apertura della fessura calcolato al livello considerato è pari ad uno dei seguenti valori

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

nominali:

$$w_1 = 0,2 \text{ mm}$$

$$w_2 = 0,3 \text{ mm}$$

$$w_3 = 0,4 \text{ mm}$$

Lo stato limite di fessurazione deve essere fissato in funzione delle condizioni ambientali e della sensibilità delle armature alla corrosione.

4.4.2.2 Condizioni ambientali

Le condizioni ambientali, ai fini della protezione contro la corrosione delle armature metalliche, possono essere suddivise in ordinarie, aggressive e molto aggressive in relazione a quanto indicato nella tabella seguente:

CONDIZIONI AMBIENTALI	CLASSE DI ESPOSIZIONE
Ordinarie	X0, XC1, XC2, XC3, XF1
Aggressive	XC4, XD1, XS1, XA1, XA2, XF2, XF3
Molto aggressive	XD2, XD3, XS2, XS3, XA3, XF4

Nel caso in esame si considera l'opera sottoposta a condizioni ordinarie.

4.4.2.3 Sensibilità delle armature alla corrosione

Le armature si distinguono in due gruppi:

- armature sensibili;
- armature poco sensibili.

Appartengono al primo gruppo gli acciai da precompresso. Appartengono al secondo gruppo gli acciai ordinari. Per gli acciai zincati e per quelli inossidabili si può tener conto della loro minor sensibilità alla corrosione.

4.4.2.4 Scelta degli stati limite di fessurazione

Nella tabella sottostante sono indicati i criteri di scelta dello stato limite di fessurazione con riferimento alle esigenze sopra riportate.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Gruppi di esigenze	Condizioni ambientali	Combinazione di azioni	Armatura			
			Sensibile		Poco sensibile	
			Stato limite	w_d	Stato limite	w_d
a	Ordinarie	frequente	ap. fessure	$\leq w_2$	ap. fessure	$\leq w_3$
		quasi permanente	ap. fessure	$\leq w_1$	ap. fessure	$\leq w_2$
b	Aggressive	frequente	ap. fessure	$\leq w_1$	ap. fessure	$\leq w_2$
		quasi permanente	decompressione	-	ap. fessure	$\leq w_1$
c	Molto aggressive	frequente	formazione fessure	-	ap. fessure	$\leq w_1$
		quasi permanente	decompressione	-	ap. fessure	$\leq w_1$

4.4.2.5 Verifiche allo stato limite di fessurazione

Stato limite di decompressione e di formazione delle fessure

Le tensioni sono calcolate in base alle caratteristiche geometriche e meccaniche della sezione omogeneizzata non fessurata.

Stato limite di apertura delle fessure

Il valore caratteristico di calcolo di apertura delle fessure (w_d) non deve superare i valori nominali w_1 , w_2 , w_3 secondo quanto riportato nella Tabella sopra riportata.

Il valore caratteristico di calcolo è dato da:

$$w_d = 1,7 \cdot w_m$$

dove w_m rappresenta l'ampiezza media delle fessure.

L'ampiezza media delle fessure w_m è calcolata come prodotto della deformazione media delle barre d'armatura ϵ_{sm} per la distanza media tra le fessure Δ_{sm} :

$$w_m = \epsilon_{sm} \cdot \Delta_{sm}$$

Per il calcolo di ϵ_{sm} e Δ_{sm} vanno utilizzati criteri consolidati riportati nella letteratura tecnica. ϵ_{sm} può essere calcolato tenendo conto dell'effetto del "tension stiffening" nel rispetto della limitazione:

$$\epsilon_{sm} \geq 0,6 \cdot \frac{\sigma_s}{E_s}$$

con σ_s tensione nell'acciaio dell'armatura tesa (per sezione fessurata) nelle condizioni di carico considerate ed E_s è il modulo elastico dell'acciaio.

4.4.2.6 Verifiche delle tensioni in esercizio

Valutate le azioni interne nelle varie parti della struttura, dovute alle combinazioni caratteristica e quasi permanente delle azioni, si calcolano le massime tensioni sia nel calcestruzzo sia nelle

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

armature; si deve verificare che tali tensioni siano inferiori ai massimi valori consentiti di seguito riportati.

Tensione massima di compressione del calcestruzzo nelle condizioni di esercizio

La massima tensione di compressione del calcestruzzo σ_c , deve rispettare la limitazione seguente:

$\sigma_c < 0.6 \cdot f_{ck}$ per la combinazione caratteristica (rara);

$\sigma_c < 0.45 \cdot f_{ck}$ per la combinazione caratteristica quasi permanente.

Nel caso di elementi piani (solette, pareti, ...) gettati in opera con calcestruzzi ordinari e con spessori di calcestruzzo minori di 50 mm i valori limite sopra scritti vanno ridotti del 20%.

Tensione massima dell'acciaio in condizioni di esercizio

Per l'acciaio la tensione massima, σ_s , per effetto delle azioni dovute alla combinazione caratteristica deve rispettare la limitazione seguente:

$$\sigma_s < 0.8 \cdot f_{yk}$$

		<p align="center">Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO</p>		
<p align="center">RELAZIONE DI CALCOLO</p>		<p><i>Codice documento</i> SF0215_F0</p>	<p><i>Rev</i> F0</p>	<p><i>Data</i> 20/06/2011</p>

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

5 FASI COSTRUTTIVE

Le fasi costruttive per l'esecuzione dell'opera in oggetto sono le seguenti:

- 1 Scavo di sbancamento;
- 2 Costruzione della soletta di fondazione;
- 3 Realizzazione dei ritti verticali;
- 4 Costruzione della soletta superiore;
- 5 Realizzazione opere di finitura (pavimentazione, barriere di sicurezza, reti di protezione ecc.).



Ponte sullo Stretto di Messina
PROGETTO DEFINITIVO

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento
SF0215_F0

<i>Rev</i>	<i>Data</i>
F0	20/06/2011

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

6 ELABORATI DI RIFERIMENTO

Nell'eseguire le verifiche relative all'opera di cui alla presente relazione si fa riferimento ai seguenti elaborati:

CG0700	P	RG	D	S	FC	L2	PM	00	00	00	02
CG0700	P	SH	D	S	FC	L2	PM	00	00	00	01
CG0700	P	CL	D	S	FC	L2	PM	00	00	00	04
CG0700	P	CL	D	S	FC	L2	PM	00	00	00	02
CG0700	P	RB	D	S	FC	L2	PM	00	00	00	01
CG0700	P	P7	D	S	FC	L2	PM	00	00	00	01
CG0700	P	Z9	D	S	FC	L2	PM	00	00	00	01
CG0700	P	PZ	D	S	FC	L2	PM	00	00	00	03
CG0700	P	PZ	D	S	FC	L2	PM	00	00	00	04
CG0700	P	BZ	D	S	FC	L2	PM	00	00	00	01
CG0700	P	SZ	D	S	FC	L2	PM	00	00	00	02
CG0700	P	SZ	D	S	FC	L2	PM	00	00	00	03
CG0700	P	SZ	D	S	FC	L2	PM	00	00	00	04

		<p align="center">Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO</p>		
<p align="center">RELAZIONE DI CALCOLO</p>		<p><i>Codice documento</i> SF0215_F0</p>	<p><i>Rev</i> F0</p>	<p><i>Data</i> 20/06/2011</p>

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

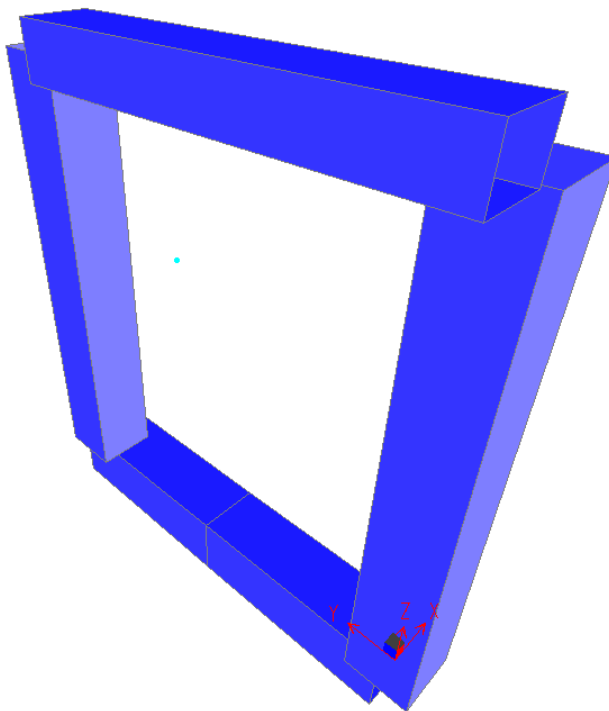
7 ANALISI STRUTTURA


7.1 Modellazione della struttura

Di seguito viene fornita una breve descrizione delle modalità di modellazione utilizzate per lo studio della struttura scatolare.

L'opera è stata schematizzata considerando esclusivamente una porzione di essa pari ad uno sviluppo longitudinale di 1,00 m. Tutti i carichi e le sollecitazioni saranno quindi ripartiti sul metro lineare. La sezione è modellata attraverso 4 elementi frame, ubicati in corrispondenza delle linee d'asse degli elementi costituenti la sezione ed ai quali vengono assegnate le proprietà inerziali corrispondenti alle due solette ed ai muri laterali.

I carichi agenti sulla struttura e di derivazione autostradale, sono precedentemente diffusi attraverso lo strato di terreno e c.a. che li separa dalla linea d'asse della soletta superiore. A tale proposito, per un'esaustiva descrizione delle modalità procedurali adottate, si fa riferimento ai sottocapitoli seguenti.



		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Nel particolare per quanto concerne l'interazione terreno-struttura si precisa che tale interazione viene modellata mediante "suolo alla Winkler", il cui valore viene definito in funzione delle caratteristiche geotecniche e delle dimensioni della fondazione;

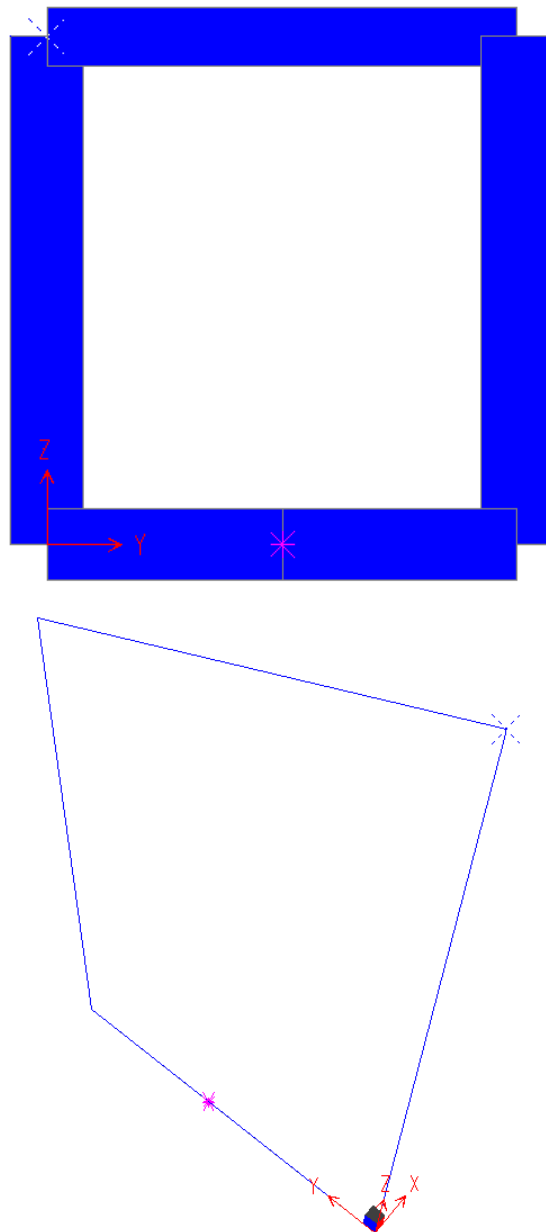


Figura 3.1 – Output grafico relativo alla modellazione adottata

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

7.2 Analisi dei carichi

7.2.1 Peso proprio strutturale

Il peso proprio degli elementi in calcestruzzo armato costituenti la spalla viene valutato come segue in ragione di 25 kN/m³:

$$\text{Soletta superiore} \quad p_{\text{sup}} = l_{\text{sup}} \cdot s_{\text{sup}} \cdot h_{\text{sup}} \cdot \gamma_c$$

$$\text{Soletta inferiore} \quad p_{\text{inf}} = l_{\text{inf}} \cdot b_{\text{inf}} \cdot h_{\text{inf}} \cdot \gamma_c$$

$$\text{Muri laterali} \quad p_A = l_A \cdot b_A \cdot h_A \cdot \gamma_c$$

Soletta superiore

$$p_{\text{sup}} = 3,40 \cdot 0,40 \cdot 1,00 \cdot 25 = 34 \text{ kN}$$

Soletta inferiore

$$p_{\text{inf}} = 3,40 \cdot 0,40 \cdot 1,00 \cdot 25 = 34 \text{ kN}$$

Muri laterali

$$p_{\text{lat}} = 2,90 \cdot 0,40 \cdot 1,00 \cdot 25 = 29 \text{ kN}$$

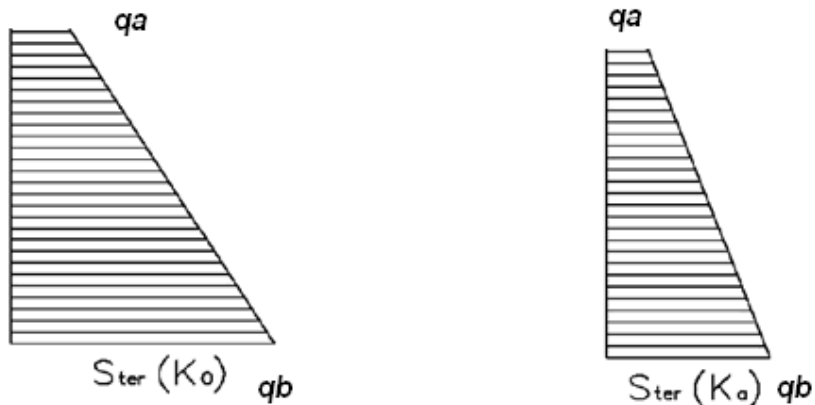
7.2.2 Permanenti non strutturali.

Si distinguono nell'ordine le azioni permanenti dovute al terreno ed agenti sulla soletta superiore e sui muri laterali per effetto della spinta a riposo e della spinta attiva.

Allo scopo di valutare gli effetti del terreno sull'artefatto, sono state preposte alle analisi alcune ipotesi. Supponendo infatti che la realizzazione del sottopasso avvenga per fasi, attraverso un preliminare sbancamento del terreno e quindi un successivo getto dell'opera e tombamento, si è ritenuto lecito abbattere cautelativamente l'angolo d'attrito del terreno sino al valore riportato di seguito. Tale ipotesi è direttamente supportata dalla constatazione che la spinta agente sui muri laterali, deriverà non dal terreno in condizioni naturali ma da terreno di riporto. Tale scelta, in accordo con le argomentazioni appena fornite, è da ritenersi in ogni caso a favore di sicurezza.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Angolo di attrito del terreno laterale $\phi = 30^\circ$
Peso specifico del terreno $\gamma_t = 19,00 \text{ kN/m}^3$
Peso specifico del ballast $\gamma_t = 20,00 \text{ kN/m}^3$
Peso terreno sovrastante $q = 20 \cdot 0,80 = 16 \text{ KN/m}$



Per rappresentare la spinta del terreno agente sui muri laterali per effetto dei carichi permanenti, viene adottata, sia per il caso della spinta attiva che per la spinta a riposo una distribuzione delle pressioni di tipo trapezoidale. Tale scelta, alternativa alla normale distribuzione triangolare, è essenzialmente dovuta allo sfalsamento tra la quota del terreno e l'estradosso della soletta superiore. Le strisce di carico vengono quindi identificate attraverso l'elencazione di un valore superiore e uno inferiore.

Spinta terreno a riposo $q_{Oa} = k_0 \cdot \sigma_{va}$
 $q_{Ob} = k_0 \cdot \sigma_{vb}$
Spinta del sovraccarico $q_{Aa} = k_A \cdot \sigma_{va}$
 $q_{Ab} = k_A \cdot \sigma_{vb}$

Dove vengono adottati i seguenti valori

Coefficiente di spinta attiva: $k_a = 0,333$
Coefficiente di spinta a riposo: $k_0 = 0,5$

Spinta terreno a riposo $q_{Oa} = 0,5 \cdot 19 \cdot 1,00 = 9,5 \text{ KN/m}$
 $q_{Ob} = 0,5 \cdot 19 \cdot (1,00 + 2,90) = 37 \text{ KN/m}$
Spinta terreno attiva $q_{Aa} = 0,33 \cdot 19 \cdot 1,00 = 6,27 \text{ KN/m}$
 $q_{Ab} = 0,33 \cdot 19 \cdot (1,00 + 2,90) = 24 \text{ KN/m}$

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

7.2.3 Accidentali da traffico

Sulla struttura scatolare, in aggiunta alle sollecitazioni appena elencate, agiranno i carichi accidentali da traffico, derivanti dalla sovrastruttura autostradale. Nello specifico tali azioni vengono preliminarmente diffuse attraverso il terreno, secondo le seguenti modalità.

Come prescritto dalla normativa di riferimento per le strutture scatolari in condizioni di sovraccarico ferroviario la diffusione delle azioni accidentali verticali viene assunta pari a 30° nel terreno e pari a 4:1 nello strato di ballast. Per quanto concerne la larghezza di diffusione trasversale dei carichi essa è cautelativamente assunta pari a 1,5 m globali (pari all'interasse tra due binari) per quanto concerne le valutazioni delle spinte laterali, mentre per quanto riguarda il sovraccarico agente sulla soletta superiore verrà considerata una larghezza di diffusione di 2 metri determinata secondo lo schema riportato di seguito.

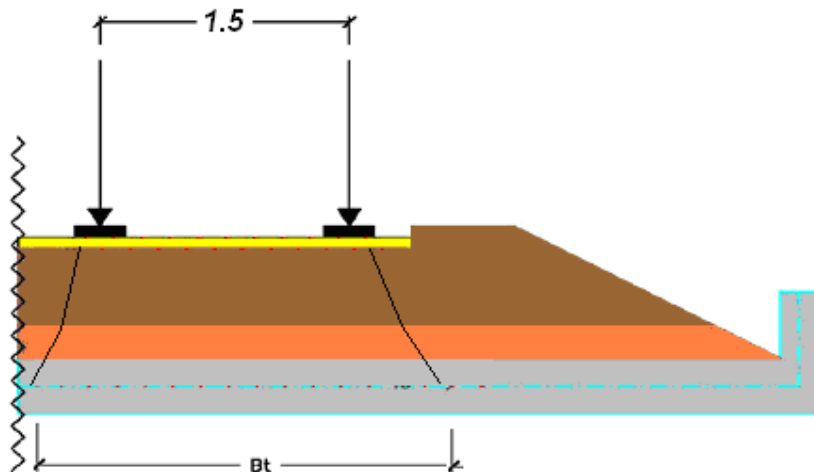
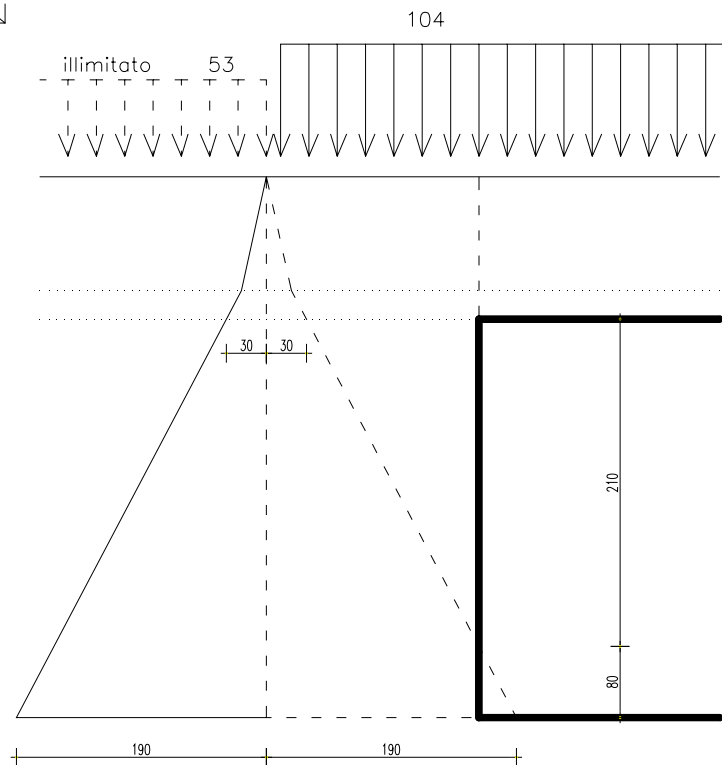
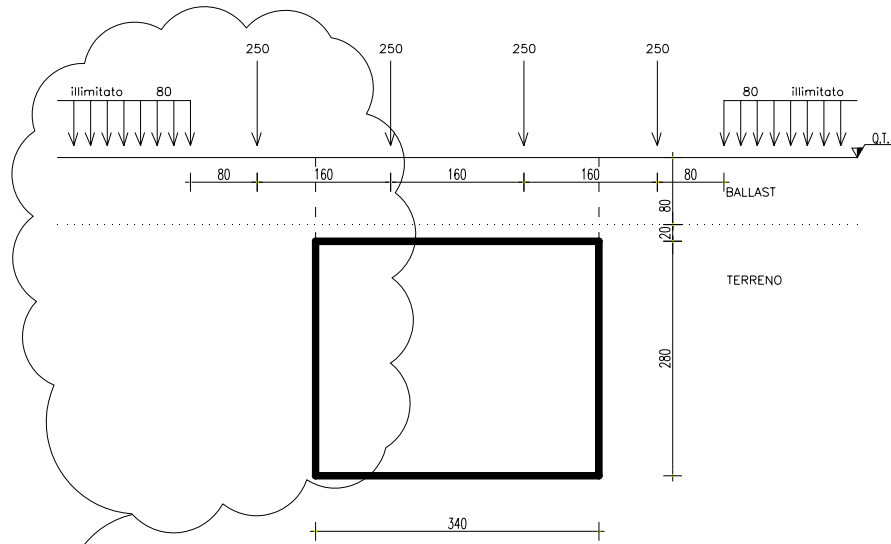


Figura 3.2 – Lunghezza di diffusione trasversalmente all'asse.

Particolare attenzione dovrà essere posta per quanto riguarda la valutazione della larghezza di diffusione in direzione longitudinale, atta alla valutazione delle spinte laterali. Tale criticità è dovuta alla compresenza, secondo quanto prescritto da normativa di due diverse tipologie di sovraccarico, che saranno considerate e pesate secondo quanto riassunto graficamente di seguito.



		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

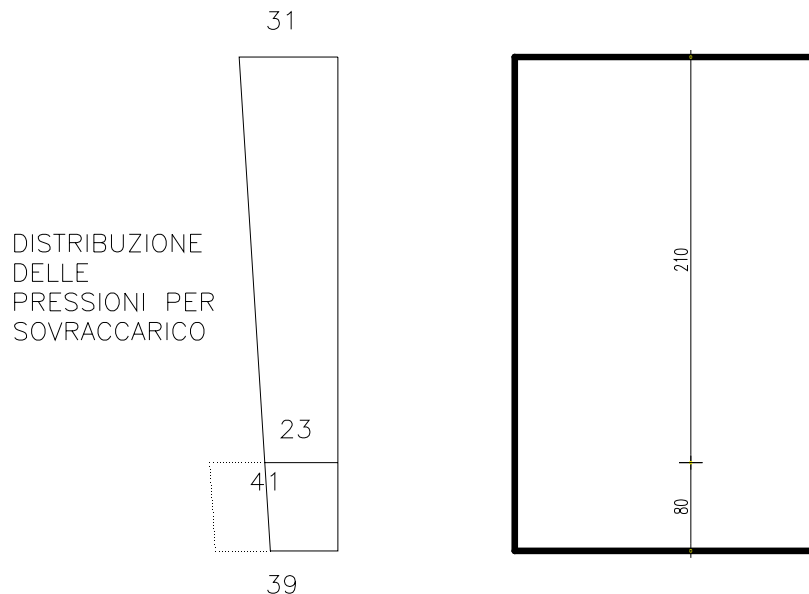


Figura 3.3– Lunghezza di diffusione longitudinalmente e distribuzione finale delle pressioni laterali.

Per quanto concerne il sovraccarico distribuito illimitato, la lunghezza di diffusione non comporta logicamente alcun abbattimento delle sollecitazioni, in conseguenza all'estensione iniziale del suddetto carico.

Per quanto riguarda invece i sovraccarichi concentrati, come desumibile dagli schemi sopra riportati le lunghezze di diffusione longitudinale possono essere così descritte:

Lunghezza di diffusione longitudinalmente all'asse del sottopasso in sommità dello scatolare:

$$L_{dL} = 4 \cdot 1,60 + 0,6 = 7,00 \text{ m}$$

Lunghezza di diffusione longitudinalmente all'asse del sottopasso a 0,80 m dal fondo dello scatolare:

$$L_{dL} = 4 \cdot 1,60 + 3,00 = 9,4 \text{ m}$$

Lunghezza di diffusione longitudinalmente all'asse del sottopasso al fondo dello scatolare:

$$L_{dL} = 4 \cdot 1,60 + 3,80 = 10,2 \text{ m}$$

La distribuzione delle pressioni assume quindi un andamento trapezi lineari ribaltati simulando la diffusione del carico nel terreno.

Si individuano quindi vista la distribuzione 4 valori di pressioni caratteristici, necessari alla modellazione delle spinte laterali dovute al sovraccarico accidentale.

Pressione in sommità dello scatolare dovuta ai carichi concentrati:

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

$$q_1 = 95 \cdot 0,333 = 31 \text{ KN/m/m}$$

Pressione a 0,80 m dal fondo dello scatolare dovuta ai carichi concentrati:

$$q_2 = 70 \cdot 0,333 = 23 \text{ KN/m/m}$$

Pressione a 0,80 m dal fondo dello scatolare dovuta ai carichi distribuiti:

$$q_{3a} = 53 \cdot 0,333 = 18 \text{ KN/m/m}$$

Pressione a 0,80 m dal fondo dello scatolare globale:

$$q_3 = 143 \cdot 0,333 = 41 \text{ KN/m/m}$$

Pressione al fondo dello scatolare dovuta ai carichi concentrati:

$$q_{4a} = 65 \cdot 0,333 = 22 \text{ KN/m/m}$$

Pressione al fondo dello scatolare dovuta ai carichi distribuiti:

$$q_{4b} = 53 \cdot 0,333 = 18 \text{ KN/m/m}$$

Pressione al fondo dello scatolare globale:

$$q_4 = 118 \cdot 0,333 = 39 \text{ KN/m/m}$$

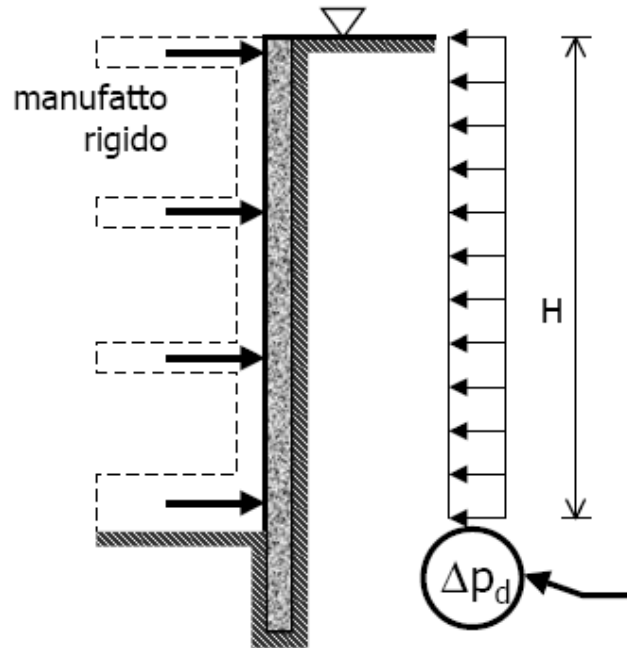
7.2.4 Determinazione della forza sismica orizzontale del terreno.

In accordo con quanto indicato nelle "Norme Tecniche 2008" al paragrafo 7.11.6.2.1, per le verifiche allo SLU si assume il coefficiente di spinta del terreno come segue, considerando la tabella 7.11.II.

Dove l'incremento di spinta attiva del terreno in condizioni sismiche può essere valutata attraverso la teoria di Woods nel seguente modo:

$$\Delta P_d = (a_d/g) S \gamma H^2$$

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011



Avente punto di applicazione ad una quota pari ad $H/2$.

$$\frac{a_{\max}}{g} = 0,4373 \quad \text{accelerazione orizzontale massima attesa al sito}$$

$$S = S_S \cdot S_T = 1,00 \cdot 1,00 = 1,00 \quad \text{amplificazione per sottosuolo tipo C}$$

Si ottiene quindi:

Spinta sisma alla base:

$$\Delta p_{\text{ah}} = \frac{a_g}{g} S \gamma_t H = 67 \text{ kN/m}^2$$

7.2.5 Frenamento.

L'azione di frenamento che agisce sulla soletta superiore del sottopasso viene valutata come:

$$Q_{\text{la,k}} = 33 \cdot L$$

Considerando la larghezza del binario e volendo ottenere un valore di sollecitazione al metro lineare, diremo che:

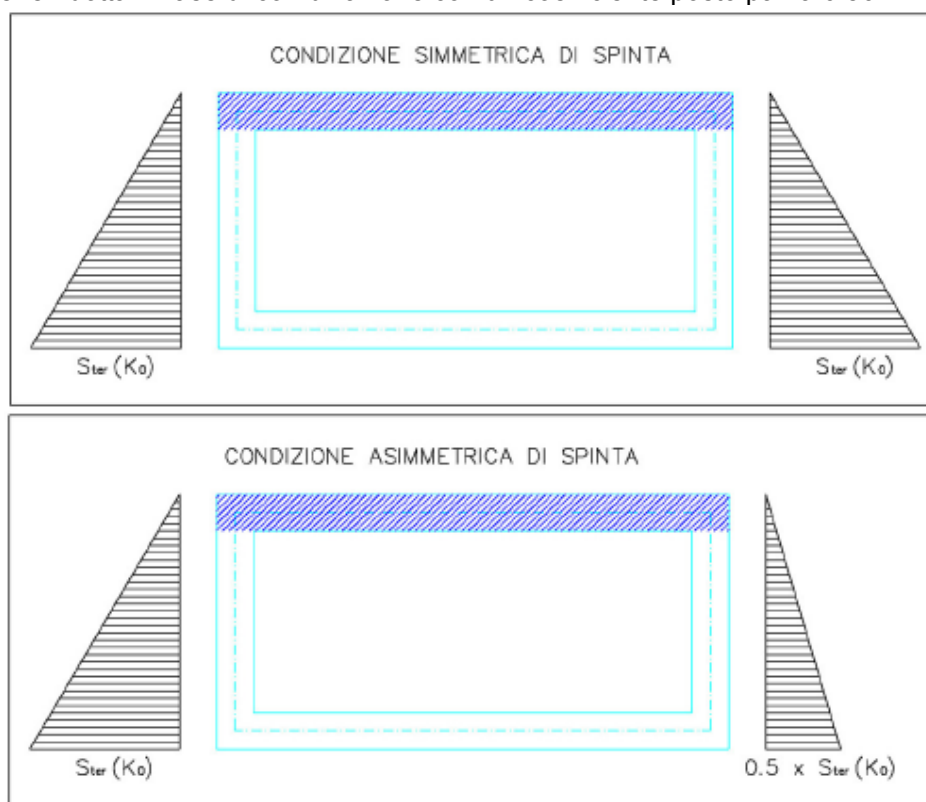
$$Q_{\text{la,k}} = 33 / 2,00 = 16,5 \text{ KN/m}$$

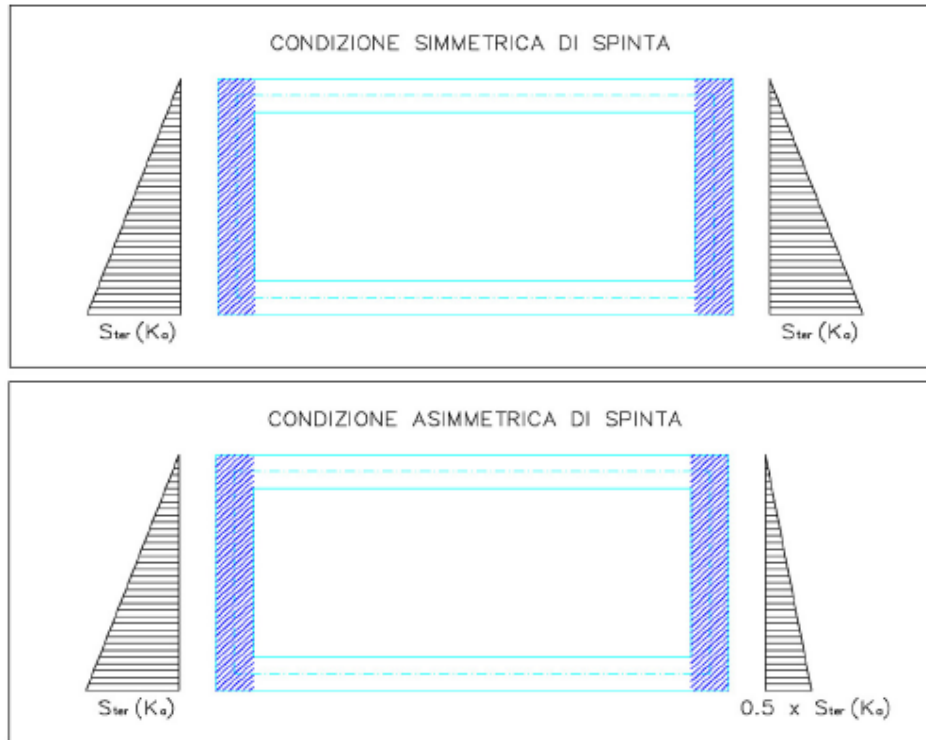
		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

7.3 Schemi di carico delle spinte del terreno.

7.3.1 Statiche

In fase statica deve essere valutata sia la condizione di spinta "attiva" che di spinta a "riposo", inoltre deve essere valutata anche la possibilità di uno squilibrio delle spinte dovuta a una diversa compattazione del rilevato; in particolare per massimizzare le sollecitazioni in soletta si utilizza il coefficiente di spinta attiva su entrambe le pareti dello scatolare, mentre per massimizzare le sollecitazioni ai nodi e sulle pareti si utilizza il coefficiente di spinta a riposo su entrambe le pareti dello scatolare. Inoltre, al fine di valutare gli effetti di eventuali sbilanciamenti di carico (dovuti a diversi gradi di compattazione del terreno a destra e sinistra dello scatolare), la spinta sulla parete di destra viene ridotta in fase di combinazione con un coefficiente posto pari a 0.50.

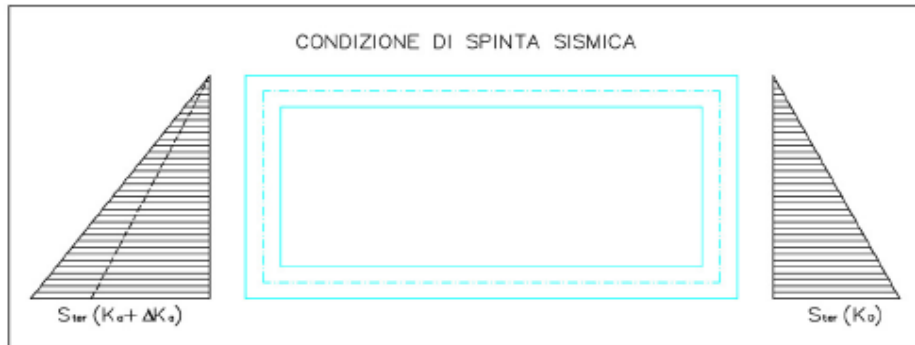




7.3.2 Sismiche

In fase sismica si considera la spinta statica "attiva" (nella direzione concorde all'azione sismica) e si considera (a favore di sicurezza) la spinta a "riposo" dal lato opposto all'applicazione di incremento sismico di spinta; durante il sisma (sisma da sinistra verso destra) si suppone che nel terreno si generi uno stato di spinta attiva sulla parete di sinistra e uno stato di parziale spinta passiva sulla parete di destra: analiticamente si carica la parete di sinistra con la spinta attiva in fase sismica (con il coefficiente di spinta attiva pari a $K_a = K_{a,statica} + S K_{a,sismica}$) e la parete di destra, a favore di sicurezza, con la spinta a riposo (simulando pertanto il fatto che la reazione non mobili per intero la spinta passiva).

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento
SF0215_F0*Rev* *Data*
F0 20/06/2011

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

8 VERIFICHE DI RESISTENZA

Di seguito si procederà eseguendo le opportune verifiche di resistenza, prescritte dalla norma di riferimento, nelle sezioni più sollecitate dello scotolare. In particolare le tensioni massime agenti sulla struttura verranno dedotte avvalendosi della modellazione precedentemente descritta, sottoposta alle sollecitazioni ricapitolate a monte di questo capitolo.

8.1 COMBINAZIONE DELLE SOLLECITAZIONI

Al fine di valutare la simultaneità delle sollecitazioni da traffico ferroviario verticali con le altre sollecitazioni, utilizzeremo i coefficienti qui sotto, riportati dalla norma di riferimento, con particolare riferimento al Gruppo 1.

Tabella 5.2.IV - Valutazione dei carichi da traffico

TIPO DI CARICO	Azioni verticali		Azioni orizzontali			Commenti
	Carico verticale (1)	Treno scarico	Frenatura e avviamento	Centrifuga	Serpeggio	
Gruppo 1 (2)	1,00	-	0,5 (0,0)	1,0 (0,0)	1,0 (0,0)	massima azione verticale e laterale
Gruppo.2 (2)	-	1,00	0,00	1,0 (0,0)	1,0(0,0)	stabilità laterale
Gruppo 3 (2)	1,0 (0,5)	-	1,00	0,5 (0,0)	0,5 (0,0)	massima azione longitudinale
Gruppo 4	0,8 (0,6; 0,4)	-	0,8 (0,6; 0,4)	0,8 (0,6; 0,4)	0,8 (0,6; 0,4)	fessurazione

Azione dominante
(1) Includendo tutti i fattori ad essi relativi (Φ, α , ecc..)
(2) La simultaneità di due o tre valori caratteristici interi (assunzione di diversi coefficienti pari ad 1), sebbene improbabile, è stata considerata come semplificazione per i gruppi di carico 1, 2, 3 senza che ciò abbia significative conseguenze progettuali.

E' necessario considerare anche gli opportuni coefficienti parziali di sicurezza e quelli di combinazione, relativi alle opere ferroviarie.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
		RELAZIONE DI CALCOLO	<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0

Tabella 5.2.V – Coefficienti parziali di sicurezza per le combinazioni di carico agli SLU, eccezionali e sismica

		Coefficiente	EQU ⁽¹⁾	A1 STR	A2 GEO	Combinazione eccezionale	Combinazione Sismica
Carichi permanenti	favorevoli	γ_{G1}	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00
	sfavorevoli		1,10	1,35	1,00	1,00	1,00
Carichi permanenti non strutturali ⁽²⁾	favorevoli	γ_{G2}	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30	1,00	1,00
Ballast ⁽³⁾	favorevoli	γ_B	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30	1,00	1,00
Carichi variabili da traffico ⁽⁴⁾	favorevoli	γ_Q	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,45	1,45	1,25	0,20 ⁽⁵⁾	0,20 ⁽⁵⁾
Carichi variabili	favorevoli	γ_{Qi}	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30	1,00	0,00
Precompressione	favorevole	γ_P	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00
	sfavorevole		1,00 ⁽⁶⁾	1,00 ⁽⁷⁾	1,00	1,00	1,00

Tabella 5.2.VI - Coefficienti di combinazione ψ delle azioni.

Azioni		ψ_0	ψ_1	ψ_2
Azioni singole da traffico	Carico sul rilevato a tergo delle spalle	0,80	0,50	0,0
	Azioni aerodinamiche generate dal transito dei convogli	0,80	0,50	0,0
Gruppi di carico	γ_1	0,80 ⁽²⁾	0,80 ⁽¹⁾	0,0
	γ_2	0,80 ⁽²⁾	0,80 ⁽¹⁾	-
	γ_3	0,80 ⁽²⁾	0,80 ⁽¹⁾	0,0
	γ_4	1,00	1,00 ⁽¹⁾	0,0
Azioni del vento	F_{Wk}	0,60	0,50	0,0
Azioni da neve	in fase di esecuzione	0,80	0,0	0,0
	SLU e SLE	0,0	0,0	0,0
Azioni termiche	T_k	0,60	0,60	0,50

Vengono innanzitutto presentate le diverse combinazioni utilizzate per la valutazione delle sollecitazioni.

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento
SF0215_F0

<i>Rev</i>	<i>Data</i>
F0	20/06/2011

		Combinazione	Coefficienti moltiplicativi delle sollecitazioni									
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
S L U	S T R	Comb 1	1,35	1,5	1,45	1,45	0	0	1,5	1,5	0	0,58
		Comb 2	1,35	1,5	1,45	1,45	0	0	1,5	0,75	0	0,58
		Comb 3	1,35	1,5	1,45	1,45	1,5	1,5	0	0	0	0,58
		Comb 4	1,35	1,5	1,45	1,45	1,5	0,75	0	0	0	0,58
		Comb 6	1,35	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Sisma	Comb 5	1	1	0,2	0,2	0	0	1	0	1	0,08
	G E O	Comb 7	1	1,3	1,25	1,25	0	0	1,3	1,3	0	0,5
		Comb 8	1	1,3	1,25	1,25	0	0	1,3	0,65	0	0,5
		Comb 9	1	1,3	1,25	1,25	1,3	1,3	0	0	0	0,5
		Comb 10	1	1,3	1,25	1,25	1,3	0,65	0	0	0	0,5
		Comb 11	1	1,3	0	0	0	0	0	0	0	0,0

S L E	Frequente	Comb 12	1	1	0,8	0,8	0	0	1	1	0	0,4
	Quasi Per	Comb 13	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0
	Frequente	Comb 14	1	1	0,8	0,8	0	0	1	0,5	0	0,4
	Quasi Per	Comb 15	1	1	0	0	0	0	1	0,5	0	0
	Frequente	Comb 16	1	1	0,8	0,8	1	1	0	0	0	0,4
	Quasi Per	Comb 17	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0
	Frequente	Comb 18	1	1	0,8	0,8	1	0,5	0	0	0	0,4
	Quasi Per	Comb 19	1	1	0	0	1	0,5	0	0	0	0
	Frequente	Comb 20	1	1	0,8	0,8	0	0	0	0	0	0,4
	Quasi Per	Comb 21	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0

Dove nella tabella soprastante vengono utilizzate le seguenti indicizzazioni per l'identificazione delle diverse nature di sollecitazioni.

A = Pesi propri strutturali;

B = Permanenti non strutturali;

C = Accidentali da traffico;

D = Incremento di spinta per sovraccarico concentrato;

E = Spinta a riposo del terreno sul muro sinistro;

F = Spinta a riposo del terreno sul muro destro;

G = Spinta attiva del terreno sul muro sinistro;

H = Spinta attiva del terreno sul muro destro;

I = Incremento di spinta del terreno sul muro sinistro dovuto al sisma secondo le teorie di Woods;

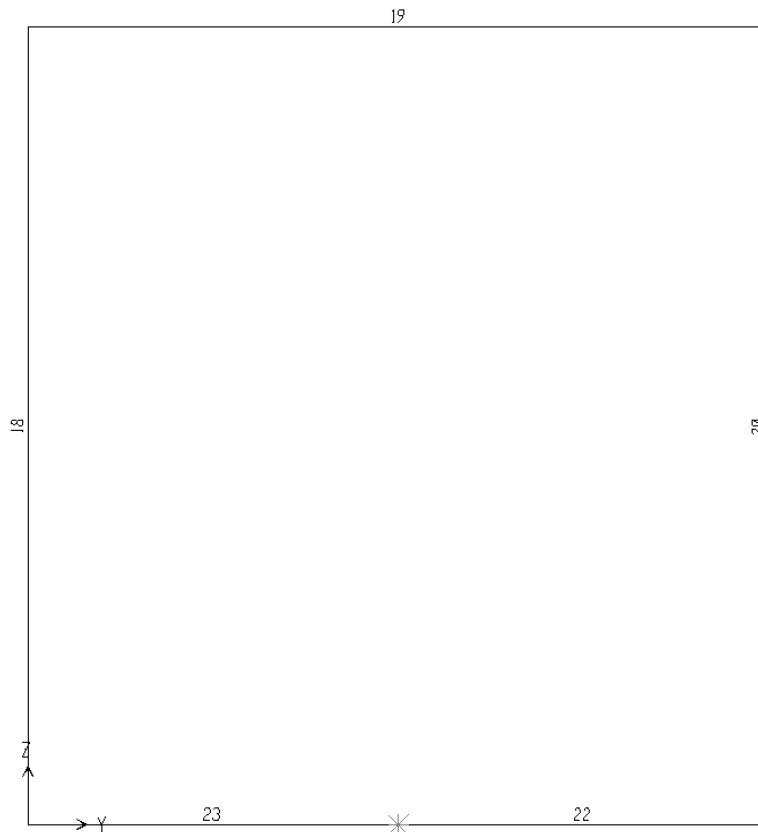
J = Sollecitazione per frenamento

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

8.2 MASSIME SOLLECITAZIONI.

Con riferimento all'indicizzazione di seguito riportata vengono elencati i risultati delle analisi svolte, ottenuti come output numerico del software di calcolo strutturale utilizzato.

Vengono individuati per ogni asta i valori sollecitanti di massimo positivo e massimo negativo utilizzati nel proseguo per la redazione delle verifiche di rito. I valori di sollecitazioni dettagliati relativi alle singole sollecitazioni, saranno riportati negli allegati della presente relazione di calcolo, nei quali vengono forniti i tabulati complessivi delle analisi.



RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento
SF0215_F0

Rev	Data
F0	20/06/2011

Soletta superiore

SLU

MIN P	-63	
MAX P	-71	
MAX V2 positivo	307	Estremità
MAX V2 negativo	-368	Estremità
MAX M3 positivo	168	Mezzeria
MAX M3 negativo	-183	Estremità

SLE

MIN P	-49	
MAX P	-27	
MAX V2 positivo	168	Estremità
MAX V2 negativo	-215	Estremità
MAX M3 positivo	100	Mezzeria
MAX M3 negativo	-108	Estremità

Piedritto lato destra

SLU

MIN P	-78	
MAX P	-51	
MAX V2 positivo	22	Estremità
MAX V2 negativo	-71	Estremità
MAX M3 positivo	67	Estremità
MAX M3 negativo	18	Estremità

SLE

MIN P	-70	
MAX P	-43	
MAX V2 positivo	37	Estremità
MAX V2 negativo	-49	Estremità
MAX M3 positivo	108	Estremità
MAX M3 negativo	15	Estremità

Soletta di fondazione

SLU

MIN P	-176	
MAX P	-176	
MAX V2 positivo	335	Estremità
MAX V2 negativo	-2	Mezzeria
MAX M3 positivo	206	Estremità
MAX M3 negativo	-162	Mezzeria

SLE

MIN P	-107	
MAX P	-107	
MAX V2 positivo	192	Estremità
MAX V2 negativo	-2	Mezzeria
MAX M3 positivo	124	Estremità
MAX M3 negativo	-98	Mezzeria

Piedritto lato sinistra

SLU

MIN P	-307	
MAX P	-334	
MAX V2 positivo	63	Estremità
MAX V2 negativo	-176	Estremità
MAX M3 positivo	206	Estremità
MAX M3 negativo	23	Estremità

SLE

MIN P	-168	
MAX P	-195	
MAX V2 positivo	27	Estremità
MAX V2 negativo	-107	Estremità
MAX M3 positivo	124	Estremità
MAX M3 negativo	2	Estremità

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Verifiche asta soletta superiore

Con riferimento alle sezioni più sollecitate si procede all'esecuzione delle seguenti verifiche.

VERIFICA A PRESSO FLESSIONE MASSIMO POSITIVO IN CAMPATA

$$M_{sd} = 168 \text{ KNm / m}$$

Flessione:

SEZIONE	base (cm)	100
	altezza (cm)	40
ARMATURA	compressa (superiore) $\phi 24/20$	
	tesa (inferiore) $\phi 24/20$	
INDICI DI RESISTENZA	Mrd =	291 kNm
	IR =	1,72

VERIFICA A PRESSOFLESSIONE MASSIMO NEGATIVO IN ESTREMITA'

$$M_{sd} = -183 \text{ KNm / m}$$

Flessione:

SEZIONE	base (cm)	100
	altezza (cm)	40
ARMATURA	compressa (inferiore) $\phi 24/20$	
	tesa (superiore) $\phi 24/10$	
INDICI DI RESISTENZA	Mrd =	291 kNm
	IR =	1,59

VERIFICA A TAGLIO

$$V_{sd} = 368 \text{ kN / m}$$

ARMATURA LONGITUDINALE (inferiore)	$\phi 24/20$
(superiore)	$\phi 24/20$

RISULTATI VERIFICA A TAGLIO

Verifica senza armatura trasversale

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO					
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;"><i>Rev</i></td> <td style="text-align: center;"><i>Data</i></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">F0</td> <td style="text-align: center;">20/06/2011</td> </tr> </table>	<i>Rev</i>	<i>Data</i>	F0	20/06/2011
<i>Rev</i>	<i>Data</i>						
F0	20/06/2011						

Taglio res. ultimo (VRd):	16581.775
Indice di resistenza:	2.22
Verifica delle bielle compresse	
Taglio resistente ultimo (VRcd):	102174.047
ctg(Theta):	2.50
Indice di resistenza:	0.36
Verifica con armatura trasversale	
Taglio attribuito all'armatura (VRsd):	36799.999
Armatura trasversale per unita' di lunghezza (Asw, cm ² /m):	11.73
Staffe a 4 braccia (in accordo con i minimi di norma per pilastri):	ø14/25.0cm

FESSURAZIONE (SLE):

Si considerano condizioni ambientali ordinarie e la presenza di armature poco sensibili:

COMBINAZIONE FREQUENTE

- combinazione (frequente):

$$F_d = g_1 + g_2 + \psi_1(q_1 + q_2)$$

$$W_D \leq W_3 = 0,4 \text{ mm}$$

$$M = -108 \text{ kNm}$$

VERIFICA A FESSURAZIONE:

SEZIONE	base (cm)		100
	altezza (cm)		40
ARMATURA LONGITUDINALE	(inferiore)	ø24/20	
	(superiore)	ø24/20	
TENSIONI	cls	$\sigma_c = (N/mm^2)$	4,7
	ferro teso	$\sigma_f = (N/mm^2)$	154

ampiezza fess. $w_D = (\text{mm}) 0,10 < W_D$

VERIFICA SODDISFATTA

COMBINAZIONE QUASI PERMANENTE

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

- combinazione (quasi permanente):

$$F_d = g_1 + g_2 + \psi_2(q_1 + q_2)$$

$$W_D \leq \cdot W_2 = 0,3 \text{ mm}$$

$$M = 24 \text{ kNm}$$

VERIFICA A FESSURAZIONE:

SEZIONE	base (cm)	100
	altezza (cm)	80
ARMATURA LONGITUDINALE	(inferiore)	$\phi 24/20$
	(superiore)	$\phi 24/20$
TENSIONI	cls	$\sigma_c = (N/mm^2)$ 0,7
	ferro teso	$\sigma_f = (N/mm^2)$ 3,3

ampiezza fess. $w_D = (mm) 0 < W_D$

VERIFICA SODDISFATTA

8.3 Verifiche pareti laterali

Con riferimento alle sezioni più sollecitate si procede all'esecuzione delle seguenti verifiche.

VERIFICA A PRESSO FLESSIONE

$$N_{sd} = -307 \text{ KN/m}$$

$$M_{sd} = -206 \text{ KNm/m} \quad \text{parete laterale sinistra}$$

Flessione:

SEZIONE	base (cm)	100
	altezza (cm)	40
ARMATURA	compressa	$\phi 24/20$
	tesa	$\phi 24/20$
INDICI DI RESISTENZA	Mrd =	375 kNm
	Nrd =	-560 kNm
	IR =	1,81

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

VERIFICA A TAGLIO (IN SEZIONE DI BASE)

SEZIONE	base (cm)	100
	altezza (cm)	40
ARMATURA	compressa (interne)	φ24/20
	tesa (esterna)	φ24/20

$$V_{sd} = 176 \text{ kN/m}$$

RISULTATI VERIFICA A TAGLIO

Verifica senza armatura trasversale

Taglio res. ultimo (VRd): 16581.775

Indice di resistenza: 1.06

Verifica delle bielle compresse

Taglio resistente ultimo (VRcd): 148152.375

ctg(Theta): 1.00

Indice di resistenza: 0.12

Verifica con armatura trasversale

Taglio attribuito all'armatura (VRsd): 17600.000

Armatura trasversale per unita' di

lunghezza (Asw,cm²/m): 14.03

Staffe a 4 braccia

: ø14/43.9cm

VERIFICA TENSIONALE (SLE):

Si procede alla verifica tensionale della sezione di base che risulta essere maggiormente sollecitata.

Comb. Quasi Permanente

N (kN)	M (kNm)
-66	36

SEZIONE	base (cm)	100
	altezza (cm)	40
ARMATURA	compressa (interne)	φ24/20
	tesa (esterna)	φ24/20
TENSIONI	cls	$\sigma_c = (N/mm^2) 1,6 < 0,45 f_{ck} = 0,45 \times 33,20 = 14,94$
	ferro	$\sigma_f = (N/mm^2) 37 < 0,80 f_{yk} = 0,80 \times 450 = 360$

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

8.4 Verifica soletta inferiore

Con riferimento alle sezioni più sollecitate si procede all'esecuzione delle seguenti verifiche.

VERIFICA A FLESSIONE MASSIMO POSITIVO IN ESTREMITA'

$$N_{sd} = -176 \text{ KN/m}$$

$$M_{sd} = 206 \text{ KNm/m}$$

Flessione:

SEZIONE	base (cm)	100
	altezza (cm)	40
ARMATURA	compressa (superiore) $\phi 24/20$	
	tesa (inferiore) $\phi 24/20$	
INDICI DI RESISTENZA	Mrd =	291 kNm
	IR =	1,40

VERIFICA A FLESSIONE MASSIMO NEGATIVO IN CAMPATA

$$N_{sd} = -176 \text{ KN/m}$$

$$M_{sd} = -162 \text{ KNm/m}$$

Flessione:

SEZIONE	base (cm)	100
	altezza (cm)	40
ARMATURA	compressa (inferiore) $\phi 24/20$	
	tesa (superiore) $\phi 24/20$	
INDICI DI RESISTENZA	Mrd =	-291 kNm
	IR =	1,78

VERIFICA A TAGLIO

ARMATURA	(superiore)	$\phi 24/20$
	(inferiore)	$\phi 24/20$

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

$$V_{sd} = 335 \text{ kN/m}$$

RISULTATI VERIFICA A TAGLIO	
Verifica senza armatura trasversale	
Taglio res. ultimo (VRd):	16581.775
Indice di resistenza:	2.02
Verifica delle bielle compresse	
Taglio resistente ultimo (VRcd):	148152.375
ctg(Theta):	1.00
Indice di resistenza:	0.23
Verifica con armatura trasversale	
Taglio attribuito all'armatura (VRsd):	33499.999
Armatura trasversale per unita' di lunghezza (Asw, cm ² /m):	26.70
Staffe a 4 braccia:	ø14/23.1cm

FESSURAZIONE (SLE):

Si considerano condizioni ambientali ordinarie e la presenza di armature poco sensibili:

COMBINAZIONE FREQUENTE

- combinazione (frequente):

$$F_d = g_1 + g_2 + \psi_1(q_1 + q_2)$$

$$W_D \leq \cdot W_3 = 0,4 \text{ mm}$$

$$M = -109 \text{ kNm}$$

VERIFICA A FESSURAZIONE:

SEZIONE	base (cm)	100
	altezza (cm)	40
ARMATURA	compressa (superiore)	ø24/20
	tesa (inferiore)	ø24/20
TENSIONI	cls	$\sigma_c = (N/mm^2)$ 4,7
	ferro teso	$\sigma_f = (N/mm^2)$ 155
	ampiezza fess. $w_D = (mm)$ 0,10 < W_D	
	VERIFICA SODDISFATTA	

COMBINAZIONE QUASI PERMANENTE

- combinazione (quasi permanente):

$$F_d = g_1 + g_2 + \psi_2(q_1 + q_2)$$

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

$$W_D \leq \cdot W_2 = 0,3 \text{ mm}$$

$$M = -31 \text{ kNm}$$

VERIFICA A FESSURAZIONE:

SEZIONE	base (cm)	100
	altezza (cm)	40
ARMATURA	compressa (superiore) $\phi 24/10$	
	tesa (inferiore) $\phi 24/10$	
TENSIONI	cls	$\sigma_c = (N/mm^2)$
		0,9
	ferro teso	$\sigma_f = (N/mm^2)$
		4,8

ampiezza fess. $w_D = (\text{mm}) 0 < W_D$

VERIFICA SODDISFATTA

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

9 FONDAZIONI

Per le verifiche geotecniche a scorrimento e di stabilità globale si assume un modello di comportamento a corpo rigido. Per le sole verifiche geotecniche si è sviluppato una modellazione con un vincolo di incastro nella mezzeria della soletta di fondazione, annullando la rigidità delle molle che simulano il solo elastico, dal quale si ricavano le azioni agenti sul piano di fondazione.

I criteri utilizzati per le verifiche geotecniche sono secondo l'approccio 1 delle DM 2008 A1-M1-R1 A2 –M2 – R2

9.1 COMBINAZIONE DELLE SOLLECITAZIONI

Vengono innanzitutto presentate le diverse combinazioni utilizzate per la valutazione delle sollecitazioni.

		Combinazione	Coefficienti moltiplicativi delle sollecitazioni									
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
S L U	S T R	Comb 1	1,35	1,5	1,45	1,45	0	0	1,5	1,5	0	0,58
		Comb 2	1,35	1,5	1,45	1,45	0	0	1,5	0,75	0	0,58
		Comb 3	1,35	1,5	1,45	1,45	1,5	1,5	0	0	0	0,58
		Comb 4	1,35	1,5	1,45	1,45	1,5	0,75	0	0	0	0,58
	S i s m a	Comb 6	1,35	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0,00
		Comb 5	1	1	0,2	0,2	0	0	1	0	1	0,08
		Comb 7	1	1,3	1,25	1,25	0	0	1,3	1,3	0	0,5
		Comb 8	1	1,3	1,25	1,25	0	0	1,3	0,65	0	0,5
		Comb 9	1	1,3	1,25	1,25	1,3	1,3	0	0	0	0,5
		Comb 10	1	1,3	1,25	1,25	1,3	0,65	0	0	0	0,5
		Comb 11	1	1,3	0	0	0	0	0	0	0	0,0

S L E	Frequente	Comb 12	1	1	0,8	0,8	0	0	1	1	0	0,4
	Quasi Per	Comb 13	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0
	Frequente	Comb 14	1	1	0,8	0,8	0	0	1	0,5	0	0,4
	Quasi Per	Comb 15	1	1	0	0	0	0	1	0,5	0	0
	Frequente	Comb 16	1	1	0,8	0,8	1	1	0	0	0	0,4
	Quasi Per	Comb 17	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0
	Frequente	Comb 18	1	1	0,8	0,8	1	0,5	0	0	0	0,4
	Quasi Per	Comb 19	1	1	0	0	1	0,5	0	0	0	0
	Frequente	Comb 20	1	1	0,8	0,8	0	0	0	0	0	0,4
	Quasi Per	Comb 21	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0

Dove nella tabella soprastante vengono utilizzate le seguenti indicizzazioni per l'identificazione delle diverse nature di sollecitazioni.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

- A = Pesi propri strutturali;
B = Permanenti non strutturali;
C = Accidentali da traffico;
D = Incremento di spinta per sovraccarico concentrato;
E = Spinta a riposo del terreno sul muro sinistro;
F = Spinta a riposo del terreno sul muro destro;
G = Spinta attiva del terreno sul muro sinistro;
H = Spinta attiva del terreno sul muro destro;
I = Incremento di spinta del terreno sul muro sinistro dovuto al sisma secondo le teorie di Woods;
J = Sollecitazione per frenamento

9.2 RISULTATI DELL'ANALISI

Nella tabella seguente si riportano le azioni complessive sulla fondazione.

TABLE: Joint Reactions								
Joint	OutputCase	CaseType	U1	U2	U3	R1	R2	R3
Text	Text	Text	KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
21	COMB1	Combination	0	153	774	1059	0	0
21	COMB2	Combination	0	184	774	1020	0	0
21	COMB3	Combination	0	92	247	231	0	0
21	COMB4	Combination	0	129	774	1141	0	0
21	COMB5	Combination	0	139	648	870	0	0
21	COMB6	Combination	0	158	648	847	0	0
21	COMB7	Combination	0	139	648	870	0	0
21	COMB8	Combination	0	205	768	986	0	0
21	COMB9	Combination	0	0	242	411	0	0
21	COMB10	Combination	0	168	612	776	0	0
21	COMB11	Combination	0	0	189	322	0	0

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

9.3 VERIFICHE GEOTECNICHE

9.3.1 MODELLO DI CALCOLO

Per il calcolo della capacità portante delle fondazioni profonde si utilizza il software di calcolo Aztec CARL 10.0 versione 10.05.b – carico limite e cedimenti.

Visto l'alto rapporto tra la larghezza di base della fondazione, pari a 3,80 m, e lo sviluppo longitudinale della stessa, si modella come fondazione nastriforme.

9.3.1.1 DESCRIZIONE DEL MODELLO DI CALCOLO

Progetto: Sottopasso posto di manutenzione

Normative di riferimento

- Legge nr. 1086 del 05/11/1971.

Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio, normale e precompresso ed a struttura metallica.

- Legge nr. 64 del 02/02/1974.

Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche.

- D.M. LL.PP. del 11/03/1988.

Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.

- D.M. LL.PP. del 14/02/1992.

Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche.

- D.M. 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

- D.M. 16 Gennaio 1996

Norme Tecniche relative ai 'Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi'

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

- D.M. 16 Gennaio 1996

Norme Tecniche per le costruzioni in zone sismiche

- Circolare Ministero LL.PP. 15 Ottobre 1996 N. 252 AA.GG./S.T.C.

Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche di cui al D.M. 9 Gennaio 1996

- Circolare Ministero LL.PP. 10 Aprile 1997 N. 65/AA.GG.

Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche per le costruzioni in zone sismiche di cui al D.M. 16 Gennaio 1996

- Norme Tecniche per le Costruzioni 2008 (D.M. 14 Gennaio 2008)

- Circolare 617 del 02/02/2009

Istruzioni per l'applicazione delle Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008.

Verifica al carico limite

Il rapporto fra il carico limite in fondazione e la componente normale della risultante dei carichi trasmessi sul terreno di fondazione deve essere superiore a η_q . Cioè, detto Q_u , il carico limite ed R la risultante verticale dei carichi in fondazione, deve essere:

$$Q_u / R \geq \eta_q$$

Le espressioni di Brinch-Hansen per il calcolo della capacità portante si differenziano a secondo se siamo in presenza di un terreno puramente coesivo ($\phi=0$) o meno e si esprimono nel modo seguente:

Caso generale

$$q_u = c N_c s_c d_c i_c g_c b_c + q N_q s_q d_q i_q g_q b_q + 0.5 B \gamma N_\gamma s_\gamma d_\gamma i_\gamma g_\gamma b_\gamma$$

Caso di terreno puramente coesivo $\phi=0$

$$q_u = c_u N_c s_c d_c i_c b_c g_c + q$$

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

in cui d_c, d_q, d_γ , sono i fattori di profondità; s_c, s_q, s_γ , sono i fattori di forma; i_c, i_q, i_γ , sono i fattori di inclinazione del carico; b_c, b_q, b_γ , sono i fattori di inclinazione del piano di posa; g_c, g_q, g_γ , sono i fattori che tengono conto del fatto che la fondazione poggia su un terreno in pendenza.

I fattori N_c, N_q, N_γ sono espressi come:

$$N_q = e^{\pi \text{tg} \phi} K_p$$

$$N_c = (N_q - 1) \text{ctg} \phi$$

$$N_\gamma = 2.0(N_q - 1) \text{tg} \phi$$

Vediamo ora come si esprimono i vari fattori che compaiono nella espressione del carico ultimo.

Fattori di forma

$$\text{per } \phi=0 \quad s_c = 1 + 0.2 \frac{B'}{L'}$$

$$\text{per } \phi>0 \quad s_c = 1 + 0.2 \frac{B' (1 + \text{sen } \phi)}{L' (1 - \text{sen } \phi)}$$

$$s_q = 1 + 0.1 \frac{B' (1 + \text{sen } \phi)}{L' (1 - \text{sen } \phi)}$$

$$s_\gamma = 1 + 0.1 \frac{B' (1 + \text{sen } \phi)}{L' (1 - \text{sen } \phi)}$$

Nel caso in esame, essendo la fondazione nastriforme, i valori dei fattori di forma suddetti risultano tutti unitari.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Fattori di profondità

Si definisce il parametro k come

$$k = \frac{D}{B} \quad \text{se} \quad \frac{D}{B} \leq 1$$

$$k = \arctg \frac{D}{B} \quad \text{se} \quad \frac{D}{B} > 1$$

vari coefficienti si esprimono come

per $\phi=0$ $d_c = 1 + 0.4k$

per $\phi>0$ $d_c = d_q - \frac{1 - d_q}{N_c \operatorname{tg} \phi}$

$$d_q = 1 + 2 \operatorname{tg} \phi (1 - \sin \phi)^2 k$$

$$\gamma = 1$$

Fattori di inclinazione del carico

Indichiamo con V e H le componenti del carico rispettivamente perpendicolare e parallela alla base e con A_f l'area efficace della fondazione ottenuta come $A_f = B' \times L'$ (B' e L' sono legate alle dimensioni effettive della fondazione B , L e all'eccentricità del carico e_B , e_L dalle relazioni $B' = B - 2e_B$ $L' = L - 2e_L$) e con η l'angolo di inclinazione della fondazione espresso in gradi ($\eta=0$ per fondazione orizzontale).

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

I fattori di inclinazione del carico si esprimono come:

$$\text{per } \phi = 0 \quad i_c = 1 - \frac{m H}{A_f c_a N_c}$$

$$\text{per } \phi > 0 \quad i_c = i_q - \frac{1 - i_q}{N_q - 1}$$

$$i_q = \left(1 - \frac{H}{V + A_f c_a \operatorname{ctg} \phi}\right)^m$$

$$\text{per } \eta = 0 \quad i_y = \left(1 - \frac{H}{V + A_f c_a \operatorname{ctg} \phi}\right)^{m+1}$$

$$\text{dove} \quad m = \frac{2 + B / L}{1 + B / L}$$

Fattori di inclinazione del piano di posa della fondazione

$$\text{per } \phi=0 \quad b_c = 1 - \frac{2 \eta}{\pi + 2}$$

$$\text{per } \phi>0 \quad b_c = b_q - \frac{1 - b_q}{N_c \operatorname{tg} \phi}$$

$$b_q = (1 - \eta \operatorname{tg} \phi)^2$$

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

$$b_{\gamma} = b_q$$

Fattori di inclinazione del terreno

Indicando con β la pendenza del pendio i fattori g si ottengono dalle espressioni seguenti:

$$\text{per } \phi=0 \quad g_c = \frac{1 - 2\beta}{\pi + 2}$$

$$\text{per } \phi>0 \quad g_c = g_q - \frac{1 - g_q}{N_c \operatorname{tg} \phi}$$

$$g_q = g_{\gamma} = (1 - \operatorname{tg} \beta)^2$$

poter applicare la formula di Brinch-Hansen devono risultare verificate le seguenti condizioni:

$$H < V \operatorname{tg} \delta + A_f c_a$$

$$\beta \leq \phi$$

$$i_q, i_{\gamma} > 0$$

$$\beta + \eta \leq 90^{\circ}$$

Cedimenti della fondazione

Metodo Elastico

Il metodo dell'elasticità per il calcolo dei cedimenti, così come implementato, fornisce due valori:

- uno per deformazione laterale impedita (w_{imp})

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

- uno in condizioni di deformazione laterale libera (w_{lib})

L'espressione di w_{imp} è la seguente:

$$\Delta H = \sum_{i=1}^n \frac{\Delta \sigma_i (1 - \nu - 2 \nu^2)}{E_i (1 - \nu)} \Delta z_i$$

dove

$\Delta \sigma$ è la tensione indotta nel terreno, alla profondità z , dalla pressione di contatto della fondazione;

E è il modulo elastico relativo allo strato **i-esimo**;

Δz rappresenta lo spessore dello strato **i-esimo** in cui è stato suddiviso lo strato compressibile e per il quale si conosce il modulo elastico;

ν è il coefficiente di **Poisson**.

L'espressione di w_{lib} è la seguente:

$$\Delta H = \sum_{i=1}^n \frac{\Delta \sigma_i}{E_i} \Delta z_i$$

dove i termini sono stati già descritti sopra.

Lo spessore dello strato compressibile considerato nell'analisi dei cedimenti è stato determinato in funzione della percentuale della tensione di contatto. I valori del cedimento ottenuti dalle due relazioni rappresentano un valore minimo w_{imp} e un valore massimo w_{lib} del cedimento in condizioni elastiche della fondazione analizzata.

Calcolo delle tensioni indotte

Metodo di Boussinesq

Il metodo di Boussinesq considera il terreno come un mezzo omogeneo elastico ed isotropo. Dato un carico concentrato Q , applicato in superficie, la relazione di Boussinesq fornisce la seguente espressione della tensione verticale indotta in un punto $P(x,y,z)$ posto alla profondità z :

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

$$q_v = \frac{3Qz^3}{2\pi R^5}$$

dove: $R = (x^2 + y^2 + z^2)^{1/2}$;

Per ottenere la pressione indotta da un carico distribuito occorre integrare tale espressione su tutta l'area di carico, considerando il carico Q come un carico infinitesimo agente su una areola dA . L'integrazione analitica di questa espressione si presenta estremamente complessa specialmente nel caso di carichi distribuiti in modo non uniforme. Pertanto si ricorre a metodi di soluzione numerica. Dato il carico agente sulla fondazione, si calcola il diagramma delle pressioni indotte sul piano di posa della fondazione. Si divide l'area di carico in un elevato numero di areole rettangolari a ciascuna delle quali compete un carico dQ : la tensione indotta in un punto $P(x,y,z)$, posto alla profondità z , si otterrà sommando i contributi di tutte le areole di carico calcolati come nella formula di Boussinesq.

Geometria della fondazione

Simbologia adottata

Descrizione Destrizione della fondazione

Forma Forma della fondazione (N=Nastriforme, R=Rettangolare, C=Circolare)

- X Ascissa del baricentro della fondazione espressa in [m]
- Y Ordinata del baricentro della fondazione espressa in [m]
- B Base/Diametro della fondazione espressa in [m]
- L Lunghezza della fondazione espressa in [m]
- D Profondità del piano di posa in [m]
- α Inclinazione del piano di posa espressa in [°]
- ω Inclinazione del piano campagna espressa in [°]

Descrizione	Forma	X	Y	B	L	D	α	ω
Sottopasso	(N)	1,90	--	3,80	--	4,00	0,00	0,00

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Descrizione terreni e falda

Caratteristiche fisico-meccaniche

Simbologia adottata

Descrizione Descrizione terreno

- γ Peso di volume del terreno espresso in [kg/mc]
 γ_{sat} Peso di volume saturo del terreno espresso in [kg/mc]
 ϕ Angolo di attrito interno del terreno espresso in gradi
 δ Angolo di attrito palo-terreno espresso in gradi
 c Coesione del terreno espressa in [kg/cm²]
 ca Adesione del terreno espressa in [kg/cm²]

Descrizione	γ	γ_{sat}	ϕ	δ	c	ca
Depositi fluviali	2000,0	2350,0	38,00	38,00	0,000	0,000
Ghiaie di messina	1900,0	2300,0	38,00	38,00	0,000	0,000

Caratteristiche di deformabilità

Simbologia adottata

Descr Descrizione terreno

E Modulo di Young espresso in [kg/cm²]

Descr	E
Depositi fluviali	250,00
Ghiaie di messina	400,00

Descrizione stratigrafia

Simbologia adottata

n° Identificativo strato

Z1 Quota dello strato in corrispondenza del punto di sondaggio n°1 espressa in [m]

Z2 Quota dello strato in corrispondenza del punto di sondaggio n°2 espressa in [m]

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Z3 Quota dello strato in corrispondenza del punto di sondaggio n°3 espressa in [m]

Terreno Terreno dello strato

Punto di sondaggio n° 1: X = -10,0 [m] Y = 3,0 [m]

Punto di sondaggio n° 2: X = 0,0 [m] Y = 0,0 [m]

Punto di sondaggio n° 3: X = 10,0 [m] Y = 3,0 [m]

N	Z1	Z2	Z3	Terreno
1	-3,0	-3,0	-3,0	Depositi fluviali
2	-30,0	-30,0	-30,0	Ghiaie di messina

Normativa

N.T.C. 2008

Calcolo secondo: Approccio 1

Simbologia adottata

γ_{Gsfav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti
γ_{Gfav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti
γ_{Qsfav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni variabili
γ_{Qfav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni variabili
$\gamma_{\tan\phi'}$	Coefficiente parziale di riduzione dell'angolo di attrito drenato
$\gamma_{c'}$	Coefficiente parziale di riduzione della coesione drenata
γ_{cu}	Coefficiente parziale di riduzione della coesione non drenata
γ_{qu}	Coefficiente parziale di riduzione del carico ultimo
γ_{γ}	Coefficiente parziale di riduzione della resistenza a compressione uniaassiale delle rocce

Coefficienti parziali combinazioni statiche

Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni:

Carichi	Effetto	A1	A2
Permanenti	Favorevole	γ_{Gfav} 1,00	1,00

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Permanenti	Sfavorevole	γ_{Gsfav}	1,30	1,00
Variabili	Favorevole	γ_{Qfav}	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1,50	1,30

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>		<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan\phi'}$	1,00	1,25
Coesione efficace	$\gamma_{c'}$	1,00	1,25
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1,00	1,40
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1,00	1,60
Peso dell'unità di volume	γ_{γ}	1,00	1,00

Coefficienti parziali combinazioni sismiche

Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni:

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>		<i>A1</i>	<i>A2</i>
Permanenti	Favorevole	γ_{Gfav}	1,00	1,00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{Gsfav}	1,00	1,00
Variabili	Favorevole	γ_{Qfav}	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1,00	1,00

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>		<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan\phi'}$	1,00	1,25
Coesione efficace	$\gamma_{c'}$	1,00	1,25
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1,00	1,40
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1,00	1,60
Peso dell'unità di volume	γ_{γ}	1,00	1,00

Coefficienti parziali γ_R per le verifiche geotecniche.

		<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>
Capacità portante	γ_r	1,00	1,80	2,30

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Scorrimento γ_r 1,00 1,10 1,10

Coeff. di combinazione $\Psi_0= 0,70$ $\Psi_1= 0,50$ $\Psi_2= 0,20$

Condizioni di carico

Simbologia e convenzioni di segno adottate

Carichi verticali positivi verso il basso.

Carichi orizzontali positivi verso sinistra.

Momento positivo senso antiorario.

<i>Fondazione</i>	Nome identificativo della fondazione
<i>N</i>	Sforzo normale totale espressa in [kg]
<i>Mx</i>	Momento in direzione X espressa in [kgm]
<i>My</i>	Momento in direzione Y espresso in [kgm]
<i>ex</i>	Eccentricità del carico lungo X espressa in [m]
<i>ey</i>	Eccentricità del carico lungo Y espressa in [m]
<i>β</i>	Inclinazione del taglio nel piano espressa in [°]
<i>T</i>	Forza di taglio espressa in [kg]

9.3.1.2 VERIFICHE APPROCCIO 1 – COMBINAZIONE 1

Tra parentesi è indicata la combinazione corrispondente definita al capitolo precedente.

Condizione n° 1 (Condizione n° 1)

Fondazione	N	Mx	My	ex	ey	β	T
Sottopasso	77400,0	0,0	105900,0	1,4	-14,4	17,9	49808,1

Condizione n° 2 (Condizione n° 2)

Fondazione	N	Mx	My	ex	ey	β	T
Sottopasso	77400,0	0,0	102000,0	1,3	-20,5	24,8	43938,3

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Condizione n° 3 (Condizione n° 3)

Fondazione	N	Mx	My	ex	ey	β	T
Sottopasso	24700,0	0,0	23100,0	0,9	-74,5	13,0	40946,9

Condizione n° 4 (Condizione n° 4)

Fondazione	N	Mx	My	ex	ey	β	T
Sottopasso	77400,0	0,0	114100,0	1,5	0,0	90,0	12900,0

Condizione n° 5 (Condizione n° 6)

Fondazione	N	Mx	My	ex	ey	β	T
Sottopasso	64800,0	0,0	84700,0	1,3	0,0	90,0	15800,0

Descrizione combinazioni di carico

Simbologia adottata

- γ Coefficiente di partecipazione della condizione
- Ψ Coefficiente di combinazione della condizione
- C Coefficiente totale di partecipazione della condizione

Combinazione n° 1 SLU - Caso A1-M1

	γ	Ψ	C
Condizione n° 1	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 2 SLU - Caso A1-M1

	γ	Ψ	C
Condizione n° 2	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 3 SLU - Caso A1-M1

	γ	Ψ	C

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Sottopasso

Combinazione n° 1

Caratteristiche fisico-meccaniche del terreno equivalente

Spessore dello strato	H = 3,90	[m]
Peso specifico terreno	$\gamma = 1900,00$	[kg/mc]
Angolo di attrito	$\phi = 38,00$	[°]
Coesione	c = 0,00	[kg/cm ²]
Modulo di taglio	G = 166,67	[kg/cm ²]

Base ridotta	$B' = B - 2 e_x = 1,06$ [m]
Lunghezza ridotta	$L' = L - 2 e_y = 1,00$ [m]

Coefficienti di capacità portante e fattori correttivi del carico limite.

$N_c = 61,35$	$N_q = 48,93$	$N_\gamma = 78,02$
$s_c = 1,00$	$s_q = 1,00$	$s_\gamma = 1,00$
$i_c = 0,64$	$i_q = 0,64$	$i_\gamma = 0,52$
$d_c = 1,19$	$d_q = 1,19$	$d_\gamma = 1,00$
$b_c = 1,00$	$b_q = 1,00$	$b_\gamma = 1,00$
$g_c = 1,00$	$g_q = 1,00$	$g_\gamma = 1,00$

Il valore della capacità portante è dato da:

$$q_u = 0,00 + 19,17 + 2,64 = 21,82 \text{ [kg/cm}^2\text{]}$$

$$Q_u = 232027,74 \text{ [kg]}$$

$$Q_d = 232027,74 \text{ [kg]}$$

$$V = 77400,00 \text{ [kg]}$$

$$\eta = Q_u / V = 232027,74 / 77400,00 = 3,00$$

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Indici rigidezza

$$I_c = 0,64$$

$$I_{rc} = 433,92$$

Combinazione n° 2

Caratteristiche fisico-meccaniche del terreno equivalente

Spessore dello strato	H = 3,90	[m]
Peso specifico terreno	$\gamma = 1900,00$	[kg/mc]
Angolo di attrito	$\phi = 38,00$	[°]
Coesione	c = 0,00	[kg/cm ²]
Modulo di taglio	G = 166,67	[kg/cm ²]

Base ridotta $B' = B - 2 e_x = 1,16$ [m]

Lunghezza ridotta $L' = L - 2 e_y = 1,00$ [m]

Coefficienti di capacità portante e fattori correttivi del carico limite.

$N_c = 61,35$	$N_q = 48,93$	$N_\gamma = 78,02$
$s_c = 1,00$	$s_q = 1,00$	$s_\gamma = 1,00$
$i_c = 0,57$	$i_q = 0,58$	$i_\gamma = 0,44$
$d_c = 1,19$	$d_q = 1,19$	$d_\gamma = 1,00$
$b_c = 1,00$	$b_q = 1,00$	$b_\gamma = 1,00$
$g_c = 1,00$	$g_q = 1,00$	$g_\gamma = 1,00$

Il valore della capacità portante è dato da:

$$q_u = 0,00 + 17,31 + 2,48 = 19,79 \text{ [kg/cm}^2\text{]}$$

$$Q_u = 230399,24 \text{ [kg]}$$

$$Q_d = 230399,24 \text{ [kg]}$$

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

$$V = 77400,00 \text{ [kg]}$$

$$\eta = Q_u / V = 230399,24 / 77400,00 = 2,98$$

Indici rigidezza

$$I_c = 0,57$$

$$I_{rc} = 433,92$$

Combinazione n° 3

Caratteristiche fisico-meccaniche del terreno equivalente

Spessore dello strato	H = 3,90	[m]
Peso specifico terreno	$\gamma = 1900,00$	[kg/mc]
Angolo di attrito	$\phi = 38,00$	[°]
Coesione	c = 0,00	[kg/cm ²]
Modulo di taglio	G = 166,67	[kg/cm ²]

Base ridotta $B' = B - 2 e_x = 1,93 \text{ [m]}$

Lunghezza ridotta $L' = L - 2 e_y = 1,00 \text{ [m]}$

Coefficienti di capacità portante e fattori correttivi del carico limite.

$N_c = 61,35$	$N_q = 48,93$	$N_\gamma = 78,02$
$s_c = 1,00$	$s_q = 1,00$	$s_\gamma = 1,00$
$i_c = 0,38$	$i_q = 0,39$	$i_\gamma = 0,25$
$d_c = 1,19$	$d_q = 1,19$	$d_\gamma = 1,00$
$b_c = 1,00$	$b_q = 1,00$	$b_\gamma = 1,00$
$g_c = 1,00$	$g_q = 1,00$	$g_\gamma = 1,00$

Il valore della capacità portante è dato da:

$$q_u = 0,00 + 11,73 + 2,29 = 14,02 \text{ [kg/cm}^2\text{]}$$

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

$$Q_u = 270582,77 \text{ [kg]}$$

$$Q_d = 270582,77 \text{ [kg]}$$

$$V = 24700,00 \text{ [kg]}$$

$$\eta = Q_u / V = 270582,77 / 24700,00 = 10,95$$

Indici rigidezza

$$I_c = 0,38$$

$$I_{rc} = 433,92$$

Combinazione n° 4

Caratteristiche fisico-meccaniche del terreno equivalente

Spessore dello strato	H = 3,90	[m]
Peso specifico terreno	$\gamma = 1900,00$	[kg/mc]
Angolo di attrito	$\phi = 38,00$	[°]
Coesione	c = 0,00	[kg/cm ²]
Modulo di taglio	G = 166,67	[kg/cm ²]

Base ridotta $B' = B - 2 e_x = 0,85 \text{ [m]}$

Lunghezza ridotta $L' = L - 2 e_y = 1,00 \text{ [m]}$

Coefficienti di capacità portante e fattori correttivi del carico limite.

$N_c = 61,35$	$N_q = 48,93$	$N_\gamma = 78,02$
$s_c = 1,00$	$s_q = 1,00$	$s_\gamma = 1,00$
$i_c = 0,69$	$i_q = 0,69$	$i_\gamma = 0,58$
$d_c = 1,19$	$d_q = 1,19$	$d_\gamma = 1,00$
$b_c = 1,00$	$b_q = 1,00$	$b_\gamma = 1,00$
$g_c = 1,00$	$g_q = 1,00$	$g_\gamma = 1,00$

Il valore della capacità portante è dato da:

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

$$q_u = 0,00 + 20,68 + 2,37 = 23,06 \text{ [kg/cmq]}$$

$$Q_u = 196356,15 \text{ [kg]}$$

$$Q_d = 196356,15 \text{ [kg]}$$

$$V = 77400,00 \text{ [kg]}$$

$$\eta = Q_u / V = 196356,15 / 77400,00 = 2,54$$

Indici rigidezza

$$I_c = 0,69$$

$$I_{rc} = 433,92$$

Combinazione n° 6

Caratteristiche fisico-meccaniche del terreno equivalente

Spessore dello strato	H = 3,90	[m]
Peso specifico terreno	$\gamma = 1900,00$	[kg/mc]
Angolo di attrito	$\phi = 38,00$	[°]
Coesione	c = 0,00	[kg/cmq]
Modulo di taglio	G = 166,67	[kg/cmq]

Base ridotta $B' = B - 2 \text{ ex} = 1,19 \text{ [m]}$

Lunghezza ridotta $L' = L - 2 \text{ ey} = 1,00 \text{ [m]}$

Coefficienti di capacità portante e fattori correttivi del carico limite.

$N_c = 61,35$	$N_q = 48,93$	$N_\gamma = 78,02$
$s_c = 1,00$	$s_q = 1,00$	$s_\gamma = 1,00$
$i_c = 0,56$	$i_q = 0,57$	$i_\gamma = 0,43$
$d_c = 1,19$	$d_q = 1,19$	$d_\gamma = 1,00$
$b_c = 1,00$	$b_q = 1,00$	$b_\gamma = 1,00$

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

$$g_c = 1,00$$

$$g_q = 1,00$$

$$g_\gamma = 1,00$$

Il valore della capacità portante è dato da:

$$q_u = 0,00 + 17,03 + 2,47 = 19,50 \text{ [kg/cmq]}$$

$$Q_u = 231202,57 \text{ [kg]}$$

$$Q_d = 231202,57 \text{ [kg]}$$

$$V = 64800,00 \text{ [kg]}$$

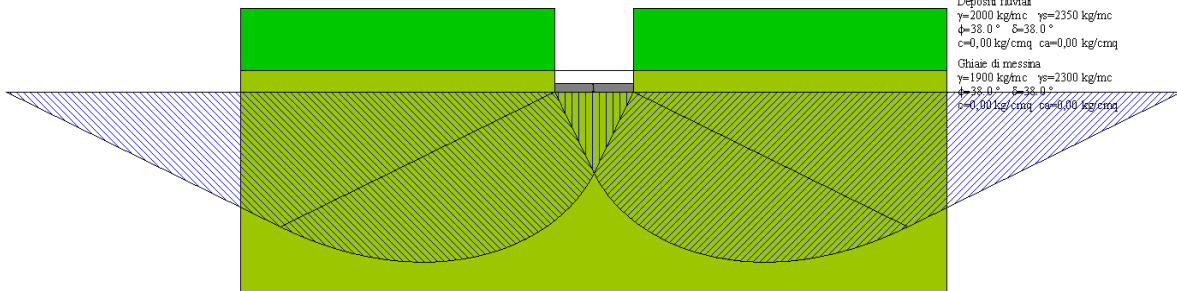
$$\eta = Q_u / V = 231202,57 / 64800,00 = 3,57$$

Indici rigidezza

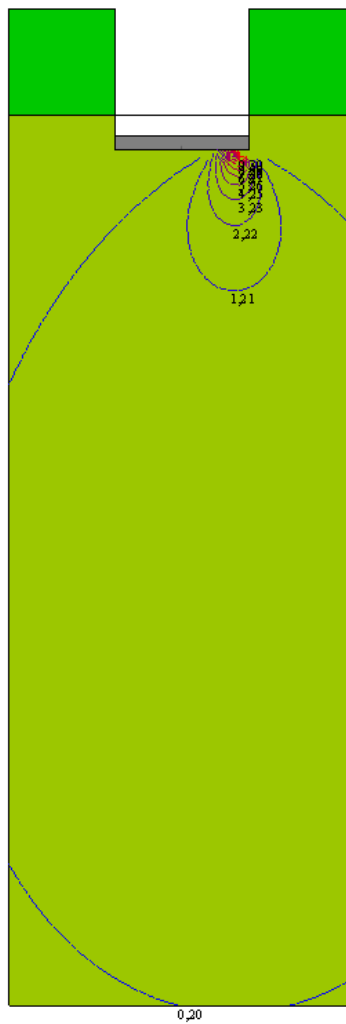
$$I_c = 0,56$$

$$I_{rc} = 433,92$$

Cuneo di rottura - comb 4



Bulbo delle tensioni - Sez X-X comb 4



		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

9.3.1.3 VERIFICHE APPROCCIO 1 – COMBINAZIONE 2

Tra parentesi è indicata la combinazione corrispondente definita al capitolo precedente.

Condizione n° 1 (Condizione n° 5)

Fondazione	N	Mx	My	ex	ey	β	T
Sottopasso	64800,0	0,0	87000,0	1,3	0,0	90,0	13900,0

Condizione n° 2 (Condizione n° 7)

Fondazione	N	Mx	My	ex	ey	β	T
Sottopasso	64800,0	0,0	87000,0	1,3	0,0	90,0	13900,0

Condizione n° 3 (Condizione n° 8)

Fondazione	N	Mx	My	ex	ey	β	T
Sottopasso	76800,0	0,0	98600,0	1,3	0,0	90,0	20500,0

Condizione n° 4 (Condizione n° 9)

Fondazione	N	Mx	My	ex	ey	β	T
Sottopasso	24200,0	0,0	41100,0	1,7	0,0	90,0	0,0

Condizione n° 5 (Condizione n° 10)

Fondazione	N	Mx	My	ex	ey	β	T
Sottopasso	61200,0	0,0	77600,0	1,3	0,0	90,0	16800,0

Condizione n° 6 (Condizione n° 11)

Fondazione	N	Mx	My	ex	ey	β	T
Sottopasso	18900,0	0,0	32200,0	1,7	0,0	90,0	0,0

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Descrizione combinazioni di carico

Simbologia adottata

- γ Coefficiente di partecipazione della condizione
 Ψ Coefficiente di combinazione della condizione
C Coefficiente totale di partecipazione della condizione

Combinazione n° 1 SLU - Caso A2-M2 - Sismica

	γ	Ψ	C
Condizione n° 5	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 2 SLU - Caso A2-M2

	γ	Ψ	C
Condizione n° 7	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 3 SLU - Caso A2-M2

	γ	Ψ	C
Condizione n° 8	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 4 SLU - Caso A2-M2

	γ	Ψ	C
Condizione n° 9	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 5 SLU - Caso A2-M2

	γ	Ψ	C
Condizione n° 10	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 6 SLU - Caso A2-M2

	γ	Ψ	C
Condizione n° 11	1.00	1.00	1.00

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Analisi in condizioni drenate

Verifica della portanza per carichi verticali

Il calcolo della portanza è stato eseguito col metodo di Brinch-Hansen

La relazione adottata è la seguente:

$$q_u = c N_c s_c i_c d_c b_c g_c + q N_q s_q i_q d_q b_q g_q + 0.5 B \gamma N_\gamma s_\gamma i_\gamma d_\gamma b_\gamma g_\gamma$$

Altezza del cuneo di rottura: AUTOMATICA

Il criterio utilizzato per il calcolo del macrostrato equivalente è stato la MEDIA PESATA

Nel calcolo della portanza sono state richieste le seguenti opzioni:

Riduzione sismica: NESSUNA

Coefficiente correttivo su N_γ per effetti cinematici (combinazioni sismiche SLU): 1,00

Coefficiente correttivo su N_γ per effetti cinematici (combinazioni sismiche SLE): 1,00

Riduzione per carico eccentrico: MEYERHOF

Riduzione per rottura locale o punzonamento del terreno: VESIC

Meccanismo di punzonamento in presenza di falda.

Sottopasso

Combinazione n° 1 (SISMICA)

Caratteristiche fisico-meccaniche del terreno equivalente

Spessore dello strato	H = 3,43	[m]
Peso specifico terreno	$\gamma = 1900,00$	[kg/mc]
Angolo di attrito	$\phi = 32,01$	[°]
Coesione	c = 0,00	[kg/cm ²]
Modulo di taglio	G = 166,67	[kg/cm ²]

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Base ridotta $B' = B - 2 e_x = 1,11$ [m]

Lunghezza ridotta $L' = L - 2 e_y = 1,00$ [m]

Coefficienti di capacità portante e fattori correttivi del carico limite.

$N_c = 35,51$	$N_q = 23,19$	$N_\gamma = 30,24$
$s_c = 1,00$	$s_q = 1,00$	$s_\gamma = 1,00$
$i_c = 0,60$	$i_q = 0,62$	$i_\gamma = 0,48$
$d_c = 1,23$	$d_q = 1,22$	$d_\gamma = 1,00$
$b_c = 1,00$	$b_q = 1,00$	$b_\gamma = 1,00$
$g_c = 1,00$	$g_q = 1,00$	$g_\gamma = 1,00$

Il valore della capacità portante è dato da:

$$q_u = 0,00 + 13,84 + 1,55 = 15,39 \text{ [kg/cmq]}$$

$$Q_u = 171569,94 \text{ [kg]}$$

$$Q_d = 95316,63 \text{ [kg]}$$

$$V = 64800,00 \text{ [kg]}$$

$$\eta = Q_u / V = 171569,94 / 64800,00 = 2,65$$

Indici rigidezza

$$i_c = 0,60 \quad I_{rc} = 192,68$$

Combinazione n° 2

Caratteristiche fisico-meccaniche del terreno equivalente

Spessore dello strato	$H = 3,43$	[m]
Peso specifico terreno	$\gamma = 1900,00$	[kg/mc]
Angolo di attrito	$\phi = 32,01$	[°]
Coesione	$c = 0,00$	[kg/cmq]

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Modulo di taglio $G = 166,67$ [kg/cmq]

Base ridotta $B' = B - 2 e_x = 1,11$ [m]

Lunghezza ridotta $L' = L - 2 e_y = 1,00$ [m]

Coefficienti di capacità portante e fattori correttivi del carico limite.

$N_c = 35,51$	$N_q = 23,19$	$N_\gamma = 30,24$
$s_c = 1,00$	$s_q = 1,00$	$s_\gamma = 1,00$
$i_c = 0,60$	$i_q = 0,62$	$i_\gamma = 0,48$
$d_c = 1,23$	$d_q = 1,22$	$d_\gamma = 1,00$
$b_c = 1,00$	$b_q = 1,00$	$b_\gamma = 1,00$
$g_c = 1,00$	$g_q = 1,00$	$g_\gamma = 1,00$

Il valore della capacità portante è dato da:

$$q_u = 0,00 + 13,84 + 1,55 = 15,39 \text{ [kg/cmq]}$$

$$Q_u = 171569,94 \text{ [kg]}$$

$$Q_d = 95316,63 \text{ [kg]}$$

$$V = 64800,00 \text{ [kg]}$$

$$\eta = Q_u / V = 171569,94 / 64800,00 = 2,65$$

Indici rigidezza

$$I_c = 0,60 \quad I_{rc} = 192,68$$

Combinazione n° 3

Caratteristiche fisico-meccaniche del terreno equivalente

Spessore dello strato $H = 3,43$ [m]

Peso specifico terreno $\gamma = 1900,00$ [kg/mc]

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Angolo di attrito $\phi = 32,01$ [°]
Coesione $c = 0,00$ [kg/cmq]
Modulo di taglio $G = 166,67$ [kg/cmq]

Base ridotta $B' = B - 2 ex = 1,23$ [m]
Lunghezza ridotta $L' = L - 2 ey = 1,00$ [m]

Coefficienti di capacità portante e fattori correttivi del carico limite.

$N_c = 35,51$	$N_q = 23,19$	$N_\gamma = 30,24$
$s_c = 1,00$	$s_q = 1,00$	$s_\gamma = 1,00$
$i_c = 0,52$	$i_q = 0,54$	$i_\gamma = 0,39$
$d_c = 1,23$	$d_q = 1,22$	$d_\gamma = 1,00$
$b_c = 1,00$	$b_q = 1,00$	$b_\gamma = 1,00$
$g_c = 1,00$	$g_q = 1,00$	$g_\gamma = 1,00$

Il valore della capacità portante è dato da:

$$q_u = 0,00 + 12,05 + 1,39 = 13,45 \text{ [kg/cmq]}$$

$$Q_u = 165707,93 \text{ [kg]}$$

$$Q_d = 92059,96 \text{ [kg]}$$

$$V = 76800,00 \text{ [kg]}$$

$$\eta = Q_u / V = 165707,93 / 76800,00 = 2,16$$

Indici rigidezza

$$I_c = 0,52 \qquad I_{rc} = 192,68$$

Combinazione n° 4

Caratteristiche fisico-meccaniche del terreno equivalente

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Spessore dello strato	H = 3,43	[m]
Peso specifico terreno	$\gamma = 1900,00$	[kg/mc]
Angolo di attrito	$\phi = 32,01$	[°]
Coesione	c = 0,00	[kg/cm ²]
Modulo di taglio	G = 166,67	[kg/cm ²]

Base ridotta	$B' = B - 2 e_x = 0,40$	[m]
Lunghezza ridotta	$L' = L - 2 e_y = 1,00$	[m]

Coefficienti di capacità portante e fattori correttivi del carico limite.

$N_c = 35,51$	$N_q = 23,19$	$N_\gamma = 30,24$
$s_c = 1,00$	$s_q = 1,00$	$s_\gamma = 1,00$
$i_c = 1,00$	$i_q = 1,00$	$i_\gamma = 1,00$
$d_c = 1,23$	$d_q = 1,22$	$d_\gamma = 1,00$
$b_c = 1,00$	$b_q = 1,00$	$b_\gamma = 1,00$
$g_c = 1,00$	$g_q = 1,00$	$g_\gamma = 1,00$

Il valore della capacità portante è dato da:

$$q_u = 0,00 + 22,43 + 1,16 = 23,59 \text{ [kg/cm}^2\text{]}$$

$$Q_u = 95123,69 \text{ [kg]}$$

$$Q_d = 52846,49 \text{ [kg]}$$

$$V = 24200,00 \text{ [kg]}$$

$$\eta = Q_u / V = 95123,69 / 24200,00 = 3,93$$

Indici rigidezza

$$i_c = 1,00 \quad i_{rc} = 192,68$$

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Combinazione n° 5

Caratteristiche fisico-meccaniche del terreno equivalente

Spessore dello strato	H = 3,43	[m]
Peso specifico terreno	$\gamma = 1900,00$	[kg/mc]
Angolo di attrito	$\phi = 32,01$	[°]
Coesione	c = 0,00	[kg/cm ²]
Modulo di taglio	G = 166,67	[kg/cm ²]

Base ridotta	B' = B - 2 ex = 1,26 [m]
Lunghezza ridotta	L' = L - 2 ey = 1,00 [m]

Coefficienti di capacità portante e fattori correttivi del carico limite.

N _c = 35,51	N _q = 23,19	N _γ = 30,24
s _c = 1,00	s _q = 1,00	s _γ = 1,00
i _c = 0,50	i _q = 0,53	i _γ = 0,38
d _c = 1,23	d _q = 1,22	d _γ = 1,00
b _c = 1,00	b _q = 1,00	b _γ = 1,00
g _c = 1,00	g _q = 1,00	g _γ = 1,00

Il valore della capacità portante è dato da:

$$q_u = 0,00 + 11,80 + 1,39 = 13,19 \text{ [kg/cm}^2\text{]}$$

$$Q_u = 166742,43 \text{ [kg]}$$

$$Q_d = 92634,68 \text{ [kg]}$$

$$V = 61200,00 \text{ [kg]}$$

$$\eta = Q_u / V = 166742,43 / 61200,00 = 2,72$$

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Indici rigidezza

$$I_c = 0,50 \qquad I_{rc} = 192,68$$

Combinazione n° 6

Caratteristiche fisico-meccaniche del terreno equivalente

Spessore dello strato	H = 3,43	[m]
Peso specifico terreno	$\gamma = 1900,00$	[kg/mc]
Angolo di attrito	$\phi = 32,01$	[°]
Coesione	c = 0,00	[kg/cm ²]
Modulo di taglio	G = 166,67	[kg/cm ²]

Base ridotta $B' = B - 2 e_x = 0,39$ [m]

Lunghezza ridotta $L' = L - 2 e_y = 1,00$ [m]

Coefficienti di capacità portante e fattori correttivi del carico limite.

$N_c = 35,51$	$N_q = 23,19$	$N_\gamma = 30,24$
$s_c = 1,00$	$s_q = 1,00$	$s_\gamma = 1,00$
$i_c = 1,00$	$i_q = 1,00$	$i_\gamma = 1,00$
$d_c = 1,23$	$d_q = 1,22$	$d_\gamma = 1,00$
$b_c = 1,00$	$b_q = 1,00$	$b_\gamma = 1,00$
$g_c = 1,00$	$g_q = 1,00$	$g_\gamma = 1,00$

Il valore della capacità portante è dato da:

$$q_u = 0,00 + 22,43 + 1,13 = 23,56 \text{ [kg/cm}^2\text{]}$$

$$Q_u = 92476,03 \text{ [kg]}$$

$$Q_d = 51375,57 \text{ [kg]}$$

$$V = 18900,00 \text{ [kg]}$$

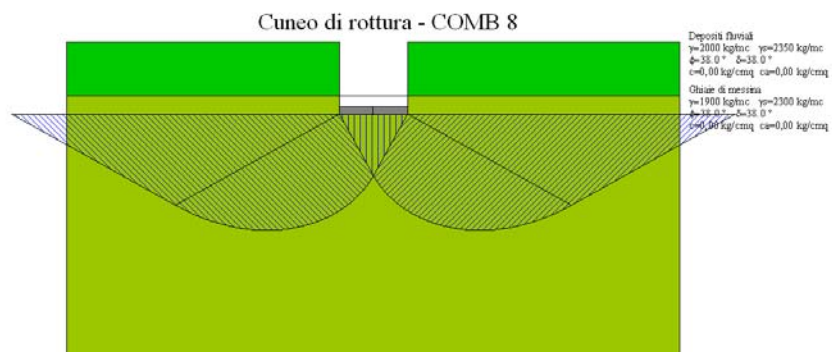
		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

$$\eta = Q_u / V = 92476,03 / 18900,00 = 4,89$$

Indici rigidezza

$$I_c = 1,00$$

$$I_{rc} = 192,68$$

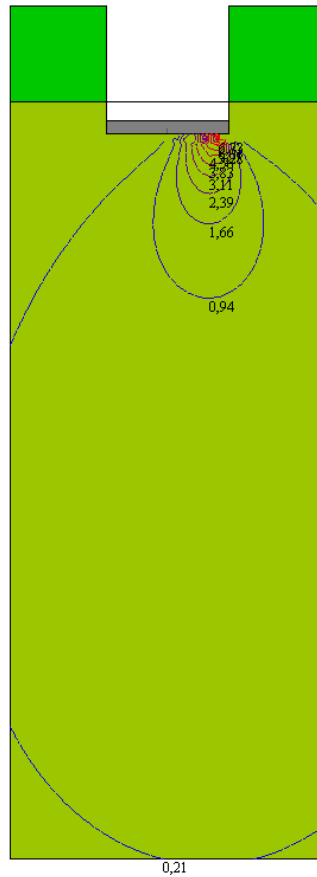


RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento
SF0215_F0

Rev
F0
Data
20/06/2011

Bulbo delle tensioni - Sez X-X COMB 8



		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO		<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

10 TABULATI

10.1 ANALISI SCATOLARE COMBINAZIONI STR

10.1.1 Dati di input

Table: Analysis Case Definitions

Case Text	Type Text	InitialCond Text	ModalCase Text
DEAD	LinStatic	Zero	
MODAL	LinModal	Zero	
PERM	LinStatic	Zero	
SPINTARIPOSO	LinStatic	Zero	
SPINTAATTIVA	LinStatic	Zero	
SOVRACCARICO	LinStatic	Zero	
ACC	LinStatic	Zero	
FRENAMENTO	LinStatic	Zero	
RIPOSOSX	LinStatic	Zero	
RIPOSODX	LinStatic	Zero	
ATTIVASX	LinStatic	Zero	
ATTIVADX	LinStatic	Zero	
WOODSX	LinStatic	Zero	

Table: Frame Section Assignments

Frame Text	SectionType Text	AutoSelect Text	AnalSect Text	DesignSect Text	MatProp Text
18	Rectangular	N.A.	MUROLATERALE	MUROLATERALE	Default
19	Rectangular	N.A.	SOLETTASUP	SOLETTASUP	Default
20	Rectangular	N.A.	MUROLATERALE	MUROLATERALE	Default
22	Rectangular	N.A.	SOLETTAINF	SOLETTAINF	Default
23	Rectangular	N.A.	SOLETTAINF	SOLETTAINF	Default

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 1 of 6

SectionName Text	Material Text	Shape Text	t3 m	t2 m	tf m	tw m
FSEC1	CONC	Rectangular	1,000000	7,500000		
FSEC2	CONC	Rectangular	1,000000	7,500000		
MUROLATERALE	CONC	Rectangular	0,400000	1,000000		
SOLETTAINF	CONC	Rectangular	0,400000	1,000000		
SOLETTASUP	CONC	Rectangular	0,400000	1,000000		

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 2 of 6

SectionName Text	t2b m	tfb m	Area m2	TorsConst m4	I33 m4	I22 m4	AS2 m2
FSEC1			7,500000	2,290006	0,625000	35,156250	6,250000
FSEC2			7,500000	2,290006	0,625000	35,156250	6,250000
MUROLATERALE			0,400000	0,015969	0,005333	0,033333	0,333333
SOLETTAINF			0,400000	0,015969	0,005333	0,033333	0,333333
SOLETTASUP			0,400000	0,015969	0,005333	0,033333	0,333333

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 3 of 6

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
		RELAZIONE DI CALCOLO	<i>Codice documento</i> SF0215_F0	<i>Rev</i> F0

SectionName Text	AS3 m2	S33 m3	S22 m3	Z33 m3	Z22 m3	R33 m	R22 m
MUROLATERALE	0,333333	0,026667	0,066667	0,040000	0,100000	0,115470	0,288675
SOLETTAINF	0,333333	0,026667	0,066667	0,040000	0,100000	0,115470	0,288675
SOLETTASUP	0,333333	0,026667	0,066667	0,040000	0,100000	0,115470	0,288675

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 4 of 6

SectionName Text	ConcCol Yes/No	ConcBeam Yes/No	Color Text	TotalWt KN	TotalMass KN-s2/m	FromFile Yes/No	AMod Unitless
MUROLATERALE	Yes	No	Gray8Dark	54,666	5,57	No	1,000000
SOLETTAINF	Yes	No	Gray8Dark	32,046	3,27	No	1,000000
SOLETTASUP	Yes	No	Gray8Dark	32,046	3,27	No	1,000000

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 5 of 6

Text	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless
MUROLATERALE	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
SOLETTAINF	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
SOLETTASUP	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 6 of 6

SectionName Text	SectInFile Text	FileName Text
MUROLATERALE		
SOLETTAINF		
SOLETTASUP		

Table: Load Case Definitions

LoadCase Text	DesignType Text	SelfWtMult Unitless	AutoLoad Text
DEAD	DEAD	1,000000	
PERM	DEAD	0,000000	
SOVRACCARICO	LIVE	0,000000	
ACC	LIVE	0,000000	
FRENAMENTO	LIVE	0,000000	
RIPOSOSX	DEAD	0,000000	
RIPOSODX	DEAD	0,000000	
ATTIVASX	DEAD	0,000000	
ATTIVADX	DEAD	0,000000	
WOODSX	QUAKE	0,000000	None

Table: Material Properties 03 - Design Steel

Material Text	Fy KN/m2	Fu KN/m2
STEEL	248211,28	399895,96

Table: Material Properties 04 - Design Concrete

Material Text	Fc KN/m2	RebarFy KN/m2	RebarFys KN/m2	LtWtConc Yes/No	LtWtFact Unitless
CONC	27579,03	413685,47	275790,32	No	1,000000

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento

SF0215_F0

Rev

F0

Data

20/06/2011

10.1.2 Dati di output

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame Text	Station m	OutputCase Text	CaseType Text	P KN	V2 KN	V3 KN	T KN-m	M2 KN-m
18	0,00000	COMB1	Combination	-399,562	-18,322	1,430E-15	5,653E-16	-2,374E-15
18	0,36250	COMB1	Combination	-394,950	-26,108	1,896E-15	5,653E-16	-2,978E-15
18	0,72500	COMB1	Combination	-390,337	-33,229	2,322E-15	5,653E-16	-3,744E-15
18	1,08750	COMB1	Combination	-385,725	-39,685	2,709E-15	5,653E-16	-4,657E-15
18	1,45000	COMB1	Combination	-381,112	-45,477	3,055E-15	5,653E-16	-5,703E-15
18	1,81250	COMB1	Combination	-376,500	-50,604	3,362E-15	5,653E-16	-6,867E-15
18	2,17500	COMB1	Combination	-371,887	-55,066	3,630E-15	5,653E-16	-8,135E-15
18	2,53750	COMB1	Combination	-367,275	-58,863	3,857E-15	5,653E-16	-9,494E-15
18	2,90000	COMB1	Combination	-362,662	-61,996	4,045E-15	5,653E-16	-1,093E-14
18	0,00000	COMB2	Combination	-403,993	-37,727	2,640E-15	6,481E-16	-1,617E-15
18	0,36250	COMB2	Combination	-399,380	-41,620	2,873E-15	6,481E-16	-2,617E-15
18	0,72500	COMB2	Combination	-394,768	-45,181	3,086E-15	6,481E-16	-3,698E-15
18	1,08750	COMB2	Combination	-390,155	-48,409	3,280E-15	6,481E-16	-4,852E-15
18	1,45000	COMB2	Combination	-385,543	-51,305	3,453E-15	6,481E-16	-6,073E-15
18	1,81250	COMB2	Combination	-380,930	-53,868	3,607E-15	6,481E-16	-7,353E-15
18	2,17500	COMB2	Combination	-376,318	-56,099	3,740E-15	6,481E-16	-8,686E-15
18	2,53750	COMB2	Combination	-371,706	-57,998	3,854E-15	6,481E-16	-1,006E-14
18	2,90000	COMB2	Combination	-367,093	-59,564	3,948E-15	6,481E-16	-1,148E-14
18	0,00000	COMB5	Combination	-133,384	4,994	-5,182E-17	4,203E-16	6,595E-16
18	0,36250	COMB5	Combination	-129,968	-5,918	6,015E-16	4,203E-16	5,579E-16
18	0,72500	COMB5	Combination	-126,551	-15,766	1,191E-15	4,203E-16	2,311E-16
18	1,08750	COMB5	Combination	-123,135	-24,550	1,717E-15	4,203E-16	-2,980E-16
18	1,45000	COMB5	Combination	-119,718	-32,271	2,179E-15	4,203E-16	-1,006E-15
18	1,81250	COMB5	Combination	-116,301	-38,927	2,578E-15	4,203E-16	-1,870E-15
18	2,17500	COMB5	Combination	-112,885	-44,519	2,913E-15	4,203E-16	-2,868E-15
18	2,53750	COMB5	Combination	-109,468	-49,048	3,184E-15	4,203E-16	-3,975E-15
18	2,90000	COMB5	Combination	-106,051	-52,513	3,391E-15	4,203E-16	-5,168E-15
18	0,00000	COMB3	Combination	-386,447	22,502	-1,122E-15	3,828E-16	-3,981E-15
18	0,36250	COMB3	Combination	-381,834	6,134	-1,420E-16	3,828E-16	-3,755E-15
18	0,72500	COMB3	Combination	-377,222	-8,639	7,424E-16	3,828E-16	-3,866E-15
18	1,08750	COMB3	Combination	-372,609	-21,815	1,531E-15	3,828E-16	-4,281E-15
18	1,45000	COMB3	Combination	-367,997	-33,396	2,225E-15	3,828E-16	-4,965E-15
18	1,81250	COMB3	Combination	-363,384	-43,380	2,823E-15	3,828E-16	-5,883E-15
18	2,17500	COMB3	Combination	-358,772	-51,769	3,325E-15	3,828E-16	-7,000E-15
18	2,53750	COMB3	Combination	-354,160	-58,562	3,732E-15	3,828E-16	-8,282E-15
18	2,90000	COMB3	Combination	-349,547	-63,759	4,043E-15	3,828E-16	-9,694E-15
18	0,00000	COMB7	Combination	-338,779	-18,032	1,380E-15	5,100E-16	-1,757E-15
18	0,36250	COMB7	Combination	-335,362	-24,780	1,784E-15	5,100E-16	-2,332E-15
18	0,72500	COMB7	Combination	-331,945	-30,951	2,153E-15	5,100E-16	-3,046E-15
18	1,08750	COMB7	Combination	-328,529	-36,547	2,488E-15	5,100E-16	-3,888E-15
18	1,45000	COMB7	Combination	-325,112	-41,566	2,789E-15	5,100E-16	-4,846E-15
18	1,81250	COMB7	Combination	-321,695	-46,010	3,055E-15	5,100E-16	-5,906E-15
18	2,17500	COMB7	Combination	-318,279	-49,877	3,286E-15	5,100E-16	-7,057E-15
18	2,53750	COMB7	Combination	-314,862	-53,168	3,483E-15	5,100E-16	-8,285E-15
18	2,90000	COMB7	Combination	-311,445	-55,883	3,646E-15	5,100E-16	-9,578E-15
18	0,00000	COMB8	Combination	-341,370	-33,061	2,308E-15	5,589E-16	-1,263E-15
18	0,36250	COMB8	Combination	-337,953	-36,434	2,510E-15	5,589E-16	-2,137E-15
18	0,72500	COMB8	Combination	-334,536	-39,520	2,695E-15	5,589E-16	-3,081E-15
18	1,08750	COMB8	Combination	-331,120	-42,318	2,863E-15	5,589E-16	-4,089E-15
18	1,45000	COMB8	Combination	-327,703	-44,828	3,013E-15	5,589E-16	-5,154E-15
18	1,81250	COMB8	Combination	-324,286	-47,049	3,146E-15	5,589E-16	-6,271E-15
18	2,17500	COMB8	Combination	-320,870	-48,983	3,262E-15	5,589E-16	-7,433E-15
18	2,53750	COMB8	Combination	-317,453	-50,628	3,360E-15	5,589E-16	-8,634E-15
18	2,90000	COMB8	Combination	-314,036	-51,986	3,441E-15	5,589E-16	-9,867E-15
18	0,00000	COMB9	Combination	-338,779	5,038	-1,625E-18	5,100E-16	-2,039E-15
18	0,36250	COMB9	Combination	-335,362	-9,148	8,478E-16	5,100E-16	-2,195E-15
18	0,72500	COMB9	Combination	-331,945	-21,950	1,614E-15	5,100E-16	-2,644E-15

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento

SF0215_F0

Rev

F0

Data

20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	CaseType Text	P KN	V2 KN	V3 KN	T KN-m	M2 KN-m
18	1,08750	COMB9	Combination	-328,529	-33,370	2,298E-15	5,100E-16	-3,355E-15
18	1,45000	COMB9	Combination	-325,112	-43,406	2,899E-15	5,100E-16	-4,300E-15
18	1,81250	COMB9	Combination	-321,695	-52,060	3,417E-15	5,100E-16	-5,447E-15
18	2,17500	COMB9	Combination	-318,279	-59,330	3,852E-15	5,100E-16	-6,767E-15
18	2,53750	COMB9	Combination	-314,862	-65,217	4,205E-15	5,100E-16	-8,230E-15
18	2,90000	COMB9	Combination	-311,445	-69,721	4,475E-15	5,100E-16	-9,806E-15
18	0,00000	COMB12	Combination	-239,004	-9,717	7,908E-16	3,552E-16	-1,324E-15
18	0,36250	COMB12	Combination	-235,587	-14,907	1,102E-15	3,552E-16	-1,668E-15
18	0,72500	COMB12	Combination	-232,171	-19,655	1,386E-15	3,552E-16	-2,120E-15
18	1,08750	COMB12	Combination	-228,754	-23,959	1,644E-15	3,552E-16	-2,670E-15
18	1,45000	COMB12	Combination	-225,337	-27,820	1,875E-15	3,552E-16	-3,308E-15
18	1,81250	COMB12	Combination	-221,921	-31,238	2,079E-15	3,552E-16	-4,025E-15
18	2,17500	COMB12	Combination	-218,504	-34,213	2,257E-15	3,552E-16	-4,812E-15
18	2,53750	COMB12	Combination	-215,087	-36,744	2,409E-15	3,552E-16	-5,659E-15
18	2,90000	COMB12	Combination	-211,671	-38,833	2,534E-15	3,552E-16	-6,556E-15
18	0,00000	COMB13	Combination	-70,556	20,215	-1,210E-15	0,0000	-1,467E-15
18	0,36250	COMB13	Combination	-67,139	15,025	-8,996E-16	0,0000	-1,086E-15
18	0,72500	COMB13	Combination	-63,723	10,278	-6,154E-16	0,0000	-8,119E-16
18	1,08750	COMB13	Combination	-60,306	5,973	-3,577E-16	0,0000	-6,364E-16
18	1,45000	COMB13	Combination	-56,890	2,112	-1,265E-16	0,0000	-5,494E-16
18	1,81250	COMB13	Combination	-53,473	-1,306	7,818E-17	0,0000	-5,415E-16
18	2,17500	COMB13	Combination	-50,056	-4,280	2,563E-16	0,0000	-6,029E-16
18	2,53750	COMB13	Combination	-46,640	-6,812	4,079E-16	0,0000	-7,241E-16
18	2,90000	COMB13	Combination	-43,223	-8,901	5,329E-16	0,0000	-8,954E-16
18	0,00000	COMB14	Combination	-240,997	-21,277	1,505E-15	3,928E-16	-9,443E-16
18	0,36250	COMB14	Combination	-237,580	-23,873	1,660E-15	3,928E-16	-1,518E-15
18	0,72500	COMB14	Combination	-234,164	-26,246	1,803E-15	3,928E-16	-2,147E-15
18	1,08750	COMB14	Combination	-230,747	-28,398	1,931E-15	3,928E-16	-2,824E-15
18	1,45000	COMB14	Combination	-227,330	-30,329	2,047E-15	3,928E-16	-3,545E-15
18	1,81250	COMB14	Combination	-223,914	-32,038	2,149E-15	3,928E-16	-4,306E-15
18	2,17500	COMB14	Combination	-220,497	-33,525	2,238E-15	3,928E-16	-5,102E-15
18	2,53750	COMB14	Combination	-217,080	-34,791	2,314E-15	3,928E-16	-5,927E-15
18	2,90000	COMB14	Combination	-213,664	-35,835	2,377E-15	3,928E-16	-6,778E-15
18	0,00000	COMB15	Combination	-72,549	8,655	-4,961E-16	3,761E-17	-1,087E-15
18	0,36250	COMB15	Combination	-69,133	6,060	-3,407E-16	3,761E-17	-9,361E-16
18	0,72500	COMB15	Combination	-65,716	3,686	-1,986E-16	3,761E-17	-8,388E-16
18	1,08750	COMB15	Combination	-62,299	1,534	-6,972E-17	3,761E-17	-7,906E-16
18	1,45000	COMB15	Combination	-58,883	-0,397	4,587E-17	3,761E-17	-7,867E-16
18	1,81250	COMB15	Combination	-55,466	-2,105	1,482E-16	3,761E-17	-8,222E-16
18	2,17500	COMB15	Combination	-52,049	-3,593	2,372E-16	3,761E-17	-8,925E-16
18	2,53750	COMB15	Combination	-48,633	-4,859	3,130E-16	3,761E-17	-9,926E-16
18	2,90000	COMB15	Combination	-45,216	-5,903	3,756E-16	3,761E-17	-1,118E-15
18	0,00000	COMB16	Combination	-239,004	8,029	-2,718E-16	3,552E-16	-1,541E-15
18	0,36250	COMB16	Combination	-235,587	-2,883	3,816E-16	3,552E-16	-1,563E-15
18	0,72500	COMB16	Combination	-232,171	-12,731	9,712E-16	3,552E-16	-1,810E-15
18	1,08750	COMB16	Combination	-228,754	-21,515	1,497E-15	3,552E-16	-2,259E-15
18	1,45000	COMB16	Combination	-225,337	-29,236	1,959E-15	3,552E-16	-2,888E-15
18	1,81250	COMB16	Combination	-221,921	-35,892	2,358E-15	3,552E-16	-3,672E-15
18	2,17500	COMB16	Combination	-218,504	-41,485	2,693E-15	3,552E-16	-4,590E-15
18	2,53750	COMB16	Combination	-215,087	-46,013	2,964E-15	3,552E-16	-5,617E-15
18	2,90000	COMB16	Combination	-211,671	-49,478	3,171E-15	3,552E-16	-6,731E-15
18	0,00000	COMB17	Combination	-70,556	37,962	-2,273E-15	0,0000	-1,684E-15
18	0,36250	COMB17	Combination	-67,139	27,050	-1,620E-15	0,0000	-9,805E-16
18	0,72500	COMB17	Combination	-63,723	17,201	-1,030E-15	0,0000	-5,022E-16
18	1,08750	COMB17	Combination	-60,306	8,417	-5,040E-16	0,0000	-2,261E-16
18	1,45000	COMB17	Combination	-56,890	0,697	-4,171E-17	0,0000	-1,292E-16
18	1,81250	COMB17	Combination	-53,473	-5,960	3,568E-16	0,0000	-1,882E-16
18	2,17500	COMB17	Combination	-50,056	-11,552	6,917E-16	0,0000	-3,802E-16
18	2,53750	COMB17	Combination	-46,640	-16,081	9,628E-16	0,0000	-6,820E-16
18	2,90000	COMB17	Combination	-43,223	-19,545	1,170E-15	0,0000	-1,071E-15
18	0,00000	COMB18	Combination	-242,715	-15,065	1,152E-15	4,256E-16	-8,129E-16
18	0,36250	COMB18	Combination	-239,299	-20,521	1,479E-15	4,256E-16	-1,291E-15
18	0,72500	COMB18	Combination	-235,882	-25,446	1,774E-15	4,256E-16	-1,881E-15

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento

SF0215_F0

Rev

F0

Data

20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	CaseType Text	P KN	V2 KN	V3 KN	T KN-m	M2 KN-m
18	1,08750	COMB18	Combination	-232,465	-29,838	2,037E-15	4,256E-16	-2,573E-15
18	1,45000	COMB18	Combination	-229,049	-33,698	2,268E-15	4,256E-16	-3,354E-15
18	1,81250	COMB18	Combination	-225,632	-37,026	2,467E-15	4,256E-16	-4,214E-15
18	2,17500	COMB18	Combination	-222,216	-39,822	2,635E-15	4,256E-16	-5,139E-15
18	2,53750	COMB18	Combination	-218,799	-42,087	2,770E-15	4,256E-16	-6,120E-15
18	2,90000	COMB18	Combination	-215,382	-43,819	2,874E-15	4,256E-16	-7,144E-15
18	0,00000	COMB19	Combination	-74,268	14,867	-8,487E-16	7,041E-17	-9,560E-16
18	0,36250	COMB19	Combination	-70,851	9,411	-5,221E-16	7,041E-17	-7,085E-16
18	0,72500	COMB19	Combination	-67,434	4,487	-2,272E-16	7,041E-17	-5,737E-16
18	1,08750	COMB19	Combination	-64,018	0,095	3,575E-17	7,041E-17	-5,399E-16
18	1,45000	COMB19	Combination	-60,601	-3,766	2,669E-16	7,041E-17	-5,958E-16
18	1,81250	COMB19	Combination	-57,184	-7,094	4,662E-16	7,041E-17	-7,296E-16
18	2,17500	COMB19	Combination	-53,768	-9,890	6,336E-16	7,041E-17	-9,299E-16
18	2,53750	COMB19	Combination	-50,351	-12,154	7,692E-16	7,041E-17	-1,185E-15
18	2,90000	COMB19	Combination	-46,934	-13,887	8,729E-16	7,041E-17	-1,484E-15
18	0,00000	COMB21	Combination	-70,556	3,090	-1,850E-16	0,0000	-1,249E-15
18	0,36250	COMB21	Combination	-67,139	3,090	-1,850E-16	0,0000	-1,182E-15
18	0,72500	COMB21	Combination	-63,723	3,090	-1,850E-16	0,0000	-1,115E-15
18	1,08750	COMB21	Combination	-60,306	3,090	-1,850E-16	0,0000	-1,048E-15
18	1,45000	COMB21	Combination	-56,890	3,090	-1,850E-16	0,0000	-9,806E-16
18	1,81250	COMB21	Combination	-53,473	3,090	-1,850E-16	0,0000	-9,135E-16
18	2,17500	COMB21	Combination	-50,056	3,090	-1,850E-16	0,0000	-8,464E-16
18	2,53750	COMB21	Combination	-46,640	3,090	-1,850E-16	0,0000	-7,794E-16
18	2,90000	COMB21	Combination	-43,223	3,090	-1,850E-16	0,0000	-7,123E-16
18	0,00000	COMB4	Combination	-404,403	-28,584	2,122E-15	6,973E-16	-1,380E-15
18	0,36250	COMB4	Combination	-399,961	-36,768	2,612E-15	6,973E-16	-2,239E-15
18	0,72500	COMB4	Combination	-395,519	-44,154	3,054E-15	6,973E-16	-3,267E-15
18	1,08750	COMB4	Combination	-391,078	-50,743	3,448E-15	6,973E-16	-4,447E-15
18	1,45000	COMB4	Combination	-386,636	-56,533	3,795E-15	6,973E-16	-5,762E-15
18	1,81250	COMB4	Combination	-382,194	-61,525	4,094E-15	6,973E-16	-7,193E-15
18	2,17500	COMB4	Combination	-377,753	-65,720	4,345E-15	6,973E-16	-8,724E-15
18	2,53750	COMB4	Combination	-373,311	-69,116	4,548E-15	6,973E-16	-1,034E-14
18	2,90000	COMB4	Combination	-368,870	-71,714	4,704E-15	6,973E-16	-1,202E-14
18	0,00000	COMB6	Combination	-99,331	4,110	-2,461E-16	0,0000	-1,752E-15
18	0,36250	COMB6	Combination	-94,718	4,110	-2,461E-16	0,0000	-1,662E-15
18	0,72500	COMB6	Combination	-90,106	4,110	-2,461E-16	0,0000	-1,573E-15
18	1,08750	COMB6	Combination	-85,493	4,110	-2,461E-16	0,0000	-1,484E-15
18	1,45000	COMB6	Combination	-80,881	4,110	-2,461E-16	0,0000	-1,395E-15
18	1,81250	COMB6	Combination	-76,268	4,110	-2,461E-16	0,0000	-1,306E-15
18	2,17500	COMB6	Combination	-71,656	4,110	-2,461E-16	0,0000	-1,217E-15
18	2,53750	COMB6	Combination	-67,043	4,110	-2,461E-16	0,0000	-1,127E-15
18	2,90000	COMB6	Combination	-62,431	4,110	-2,461E-16	0,0000	-1,038E-15
18	0,00000	COMB10	Combination	-323,802	-22,646	1,694E-15	5,752E-16	-9,837E-16
18	0,36250	COMB10	Combination	-320,386	-29,739	2,119E-15	5,752E-16	-1,676E-15
18	0,72500	COMB10	Combination	-316,969	-36,140	2,502E-15	5,752E-16	-2,515E-15
18	1,08750	COMB10	Combination	-313,553	-41,850	2,844E-15	5,752E-16	-3,485E-15
18	1,45000	COMB10	Combination	-310,136	-46,868	3,145E-15	5,752E-16	-4,572E-15
18	1,81250	COMB10	Combination	-306,719	-51,195	3,404E-15	5,752E-16	-5,760E-15
18	2,17500	COMB10	Combination	-303,303	-54,830	3,621E-15	5,752E-16	-7,035E-15
18	2,53750	COMB10	Combination	-299,886	-57,774	3,798E-15	5,752E-16	-8,380E-15
18	2,90000	COMB10	Combination	-296,469	-60,026	3,932E-15	5,752E-16	-9,783E-15
18	0,00000	COMB11	Combination	-78,716	2,968	-1,777E-16	0,0000	-1,380E-15
18	0,36250	COMB11	Combination	-75,299	2,968	-1,777E-16	0,0000	-1,316E-15
18	0,72500	COMB11	Combination	-71,883	2,968	-1,777E-16	0,0000	-1,251E-15
18	1,08750	COMB11	Combination	-68,466	2,968	-1,777E-16	0,0000	-1,187E-15
18	1,45000	COMB11	Combination	-65,050	2,968	-1,777E-16	0,0000	-1,123E-15
18	1,81250	COMB11	Combination	-61,633	2,968	-1,777E-16	0,0000	-1,058E-15
18	2,17500	COMB11	Combination	-58,216	2,968	-1,777E-16	0,0000	-9,937E-16
18	2,53750	COMB11	Combination	-54,800	2,968	-1,777E-16	0,0000	-9,293E-16
18	2,90000	COMB11	Combination	-51,383	2,968	-1,777E-16	0,0000	-8,649E-16
18	0,00000	COMB20	Combination	-239,004	-26,843	1,816E-15	3,552E-16	-1,106E-15
18	0,36250	COMB20	Combination	-235,587	-26,843	1,816E-15	3,552E-16	-1,764E-15
18	0,72500	COMB20	Combination	-232,171	-26,843	1,816E-15	3,552E-16	-2,422E-15

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento

SF0215_F0

Rev

F0

Data

20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	CaseType Text	P KN	V2 KN	V3 KN	T KN-m	M2 KN-m
18	1,08750	COMB20	Combination	-228,754	-26,843	1,816E-15	3,552E-16	-3,081E-15
18	1,45000	COMB20	Combination	-225,337	-26,843	1,816E-15	3,552E-16	-3,739E-15
18	1,81250	COMB20	Combination	-221,921	-26,843	1,816E-15	3,552E-16	-4,397E-15
18	2,17500	COMB20	Combination	-218,504	-26,843	1,816E-15	3,552E-16	-5,056E-15
18	2,53750	COMB20	Combination	-215,087	-26,843	1,816E-15	3,552E-16	-5,714E-15
18	2,90000	COMB20	Combination	-211,671	-26,843	1,816E-15	3,552E-16	-6,373E-15
19	0,00000	COMB1	Combination	-61,996	-362,662	-3,325E-16	8,089E-16	-5,653E-16
19	0,42500	COMB1	Combination	-57,929	-280,500	-3,325E-16	8,089E-16	-4,239E-16
19	0,85000	COMB1	Combination	-53,862	-198,337	-3,325E-16	8,089E-16	-2,826E-16
19	1,27500	COMB1	Combination	-49,794	-116,174	-3,325E-16	8,089E-16	-1,413E-16
19	1,70000	COMB1	Combination	-45,727	-34,011	-3,325E-16	8,089E-16	0,0000
19	2,12500	COMB1	Combination	-41,660	48,151	-3,325E-16	8,089E-16	1,413E-16
19	2,55000	COMB1	Combination	-37,593	130,314	-3,325E-16	8,089E-16	2,826E-16
19	2,97500	COMB1	Combination	-33,525	212,477	-3,325E-16	8,089E-16	4,239E-16
19	3,40000	COMB1	Combination	-29,458	294,640	-3,325E-16	8,089E-16	5,653E-16
19	0,00000	COMB2	Combination	-59,564	-367,093	-3,812E-16	9,496E-16	-6,481E-16
19	0,42500	COMB2	Combination	-55,497	-284,930	-3,812E-16	9,496E-16	-4,861E-16
19	0,85000	COMB2	Combination	-51,430	-202,768	-3,812E-16	9,496E-16	-3,240E-16
19	1,27500	COMB2	Combination	-47,362	-120,605	-3,812E-16	9,496E-16	-1,620E-16
19	1,70000	COMB2	Combination	-43,295	-38,442	-3,812E-16	9,496E-16	0,0000
19	2,12500	COMB2	Combination	-39,228	43,721	-3,812E-16	9,496E-16	1,620E-16
19	2,55000	COMB2	Combination	-35,161	125,883	-3,812E-16	9,496E-16	3,240E-16
19	2,97500	COMB2	Combination	-31,093	208,046	-3,812E-16	9,496E-16	4,861E-16
19	3,40000	COMB2	Combination	-27,026	290,209	-3,812E-16	9,496E-16	6,481E-16
19	0,00000	COMB5	Combination	-52,513	-106,051	-2,472E-16	5,575E-16	-4,203E-16
19	0,42500	COMB5	Combination	-48,445	-86,066	-2,472E-16	5,575E-16	-3,152E-16
19	0,85000	COMB5	Combination	-44,378	-66,080	-2,472E-16	5,575E-16	-2,101E-16
19	1,27500	COMB5	Combination	-40,311	-46,094	-2,472E-16	5,575E-16	-1,051E-16
19	1,70000	COMB5	Combination	-36,244	-26,108	-2,472E-16	5,575E-16	0,0000
19	2,12500	COMB5	Combination	-32,176	-6,123	-2,472E-16	5,575E-16	1,051E-16
19	2,55000	COMB5	Combination	-28,109	13,863	-2,472E-16	5,575E-16	2,101E-16
19	2,97500	COMB5	Combination	-24,042	33,849	-2,472E-16	5,575E-16	3,152E-16
19	3,40000	COMB5	Combination	-19,975	53,835	-2,472E-16	5,575E-16	4,203E-16
19	0,00000	COMB3	Combination	-63,759	-349,547	-2,252E-16	6,207E-16	-3,828E-16
19	0,42500	COMB3	Combination	-63,759	-267,384	-2,252E-16	6,207E-16	-2,871E-16
19	0,85000	COMB3	Combination	-63,759	-185,222	-2,252E-16	6,207E-16	-1,914E-16
19	1,27500	COMB3	Combination	-63,759	-103,059	-2,252E-16	6,207E-16	-9,571E-17
19	1,70000	COMB3	Combination	-63,759	-20,896	-2,252E-16	6,207E-16	0,0000
19	2,12500	COMB3	Combination	-63,759	61,267	-2,252E-16	6,207E-16	9,571E-17
19	2,55000	COMB3	Combination	-63,759	143,429	-2,252E-16	6,207E-16	1,914E-16
19	2,97500	COMB3	Combination	-63,759	225,592	-2,252E-16	6,207E-16	2,871E-16
19	3,40000	COMB3	Combination	-63,759	307,755	-2,252E-16	6,207E-16	3,828E-16
19	0,00000	COMB7	Combination	-55,883	-311,445	-3,000E-16	7,342E-16	-5,100E-16
19	0,42500	COMB7	Combination	-52,377	-241,225	-3,000E-16	7,342E-16	-3,825E-16
19	0,85000	COMB7	Combination	-48,870	-171,004	-3,000E-16	7,342E-16	-2,550E-16
19	1,27500	COMB7	Combination	-45,364	-100,783	-3,000E-16	7,342E-16	-1,275E-16
19	1,70000	COMB7	Combination	-41,858	-30,562	-3,000E-16	7,342E-16	0,0000
19	2,12500	COMB7	Combination	-38,352	39,658	-3,000E-16	7,342E-16	1,275E-16
19	2,55000	COMB7	Combination	-34,845	109,879	-3,000E-16	7,342E-16	2,550E-16
19	2,97500	COMB7	Combination	-31,339	180,100	-3,000E-16	7,342E-16	3,825E-16
19	3,40000	COMB7	Combination	-27,833	250,320	-3,000E-16	7,342E-16	5,100E-16
19	0,00000	COMB8	Combination	-51,986	-314,036	-3,288E-16	8,191E-16	-5,589E-16
19	0,42500	COMB8	Combination	-48,480	-243,816	-3,288E-16	8,191E-16	-4,192E-16
19	0,85000	COMB8	Combination	-44,973	-173,595	-3,288E-16	8,191E-16	-2,795E-16
19	1,27500	COMB8	Combination	-41,467	-103,374	-3,288E-16	8,191E-16	-1,397E-16
19	1,70000	COMB8	Combination	-37,961	-33,153	-3,288E-16	8,191E-16	0,0000
19	2,12500	COMB8	Combination	-34,455	37,067	-3,288E-16	8,191E-16	1,397E-16
19	2,55000	COMB8	Combination	-30,948	107,288	-3,288E-16	8,191E-16	2,795E-16
19	2,97500	COMB8	Combination	-27,442	177,509	-3,288E-16	8,191E-16	4,192E-16
19	3,40000	COMB8	Combination	-23,936	247,729	-3,288E-16	8,191E-16	5,589E-16
19	0,00000	COMB9	Combination	-69,721	-311,445	-3,000E-16	7,342E-16	-5,100E-16
19	0,42500	COMB9	Combination	-66,215	-241,225	-3,000E-16	7,342E-16	-3,825E-16
19	0,85000	COMB9	Combination	-62,709	-171,004	-3,000E-16	7,342E-16	-2,550E-16

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento

SF0215_F0

Rev

F0

Data

20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	CaseType Text	P KN	V2 KN	V3 KN	T KN-m	M2 KN-m
19	1,27500	COMB9	Combination	-59,202	-100,783	-3,000E-16	7,342E-16	-1,275E-16
19	1,70000	COMB9	Combination	-55,696	-30,562	-3,000E-16	7,342E-16	0,0000
19	2,12500	COMB9	Combination	-52,190	39,658	-3,000E-16	7,342E-16	1,275E-16
19	2,55000	COMB9	Combination	-48,684	109,879	-3,000E-16	7,342E-16	2,550E-16
19	2,97500	COMB9	Combination	-45,177	180,100	-3,000E-16	7,342E-16	3,825E-16
19	3,40000	COMB9	Combination	-41,671	250,320	-3,000E-16	7,342E-16	5,100E-16
19	0,00000	COMB12	Combination	-38,833	-211,671	-2,090E-16	5,017E-16	-3,552E-16
19	0,42500	COMB12	Combination	-36,028	-164,145	-2,090E-16	5,017E-16	-2,664E-16
19	0,85000	COMB12	Combination	-33,223	-116,619	-2,090E-16	5,017E-16	-1,776E-16
19	1,27500	COMB12	Combination	-30,418	-69,093	-2,090E-16	5,017E-16	-8,881E-17
19	1,70000	COMB12	Combination	-27,613	-21,568	-2,090E-16	5,017E-16	0,0000
19	2,12500	COMB12	Combination	-24,808	25,958	-2,090E-16	5,017E-16	8,881E-17
19	2,55000	COMB12	Combination	-22,003	73,484	-2,090E-16	5,017E-16	1,776E-16
19	2,97500	COMB12	Combination	-19,198	121,009	-2,090E-16	5,017E-16	2,664E-16
19	3,40000	COMB12	Combination	-16,393	168,535	-2,090E-16	5,017E-16	3,552E-16
19	0,00000	COMB13	Combination	-8,901	-43,223	0,000	0,0000	0,0000
19	0,42500	COMB13	Combination	-8,901	-32,417	0,000	0,0000	0,0000
19	0,85000	COMB13	Combination	-8,901	-21,611	0,000	0,0000	0,0000
19	1,27500	COMB13	Combination	-8,901	-10,806	0,000	0,0000	0,0000
19	1,70000	COMB13	Combination	-8,901	9,770E-14	0,000	0,0000	0,0000
19	2,12500	COMB13	Combination	-8,901	10,806	0,000	0,0000	0,0000
19	2,55000	COMB13	Combination	-8,901	21,611	0,000	0,0000	0,0000
19	2,97500	COMB13	Combination	-8,901	32,417	0,000	0,0000	0,0000
19	3,40000	COMB13	Combination	-8,901	43,223	0,000	0,0000	0,0000
19	0,00000	COMB14	Combination	-35,835	-213,664	-2,311E-16	5,671E-16	-3,928E-16
19	0,42500	COMB14	Combination	-33,030	-166,138	-2,311E-16	5,671E-16	-2,946E-16
19	0,85000	COMB14	Combination	-30,225	-118,612	-2,311E-16	5,671E-16	-1,964E-16
19	1,27500	COMB14	Combination	-27,420	-71,087	-2,311E-16	5,671E-16	-9,821E-17
19	1,70000	COMB14	Combination	-24,615	-23,561	-2,311E-16	5,671E-16	0,0000
19	2,12500	COMB14	Combination	-21,810	23,965	-2,311E-16	5,671E-16	9,821E-17
19	2,55000	COMB14	Combination	-19,005	71,491	-2,311E-16	5,671E-16	1,964E-16
19	2,97500	COMB14	Combination	-16,200	119,016	-2,311E-16	5,671E-16	2,946E-16
19	3,40000	COMB14	Combination	-13,395	166,542	-2,311E-16	5,671E-16	3,928E-16
19	0,00000	COMB15	Combination	-5,903	-45,216	-2,213E-17	6,532E-17	-3,761E-17
19	0,42500	COMB15	Combination	-5,903	-34,410	-2,213E-17	6,532E-17	-2,821E-17
19	0,85000	COMB15	Combination	-5,903	-23,605	-2,213E-17	6,532E-17	-1,881E-17
19	1,27500	COMB15	Combination	-5,903	-12,799	-2,213E-17	6,532E-17	-9,403E-18
19	1,70000	COMB15	Combination	-5,903	-1,993	-2,213E-17	6,532E-17	0,0000
19	2,12500	COMB15	Combination	-5,903	8,813	-2,213E-17	6,532E-17	9,403E-18
19	2,55000	COMB15	Combination	-5,903	19,618	-2,213E-17	6,532E-17	1,881E-17
19	2,97500	COMB15	Combination	-5,903	30,424	-2,213E-17	6,532E-17	2,821E-17
19	3,40000	COMB15	Combination	-5,903	41,230	-2,213E-17	6,532E-17	3,761E-17
19	0,00000	COMB16	Combination	-49,478	-211,671	-2,090E-16	5,017E-16	-3,552E-16
19	0,42500	COMB16	Combination	-46,673	-164,145	-2,090E-16	5,017E-16	-2,664E-16
19	0,85000	COMB16	Combination	-43,868	-116,619	-2,090E-16	5,017E-16	-1,776E-16
19	1,27500	COMB16	Combination	-41,063	-69,093	-2,090E-16	5,017E-16	-8,881E-17
19	1,70000	COMB16	Combination	-38,258	-21,568	-2,090E-16	5,017E-16	0,0000
19	2,12500	COMB16	Combination	-35,453	25,958	-2,090E-16	5,017E-16	8,881E-17
19	2,55000	COMB16	Combination	-32,648	73,484	-2,090E-16	5,017E-16	1,776E-16
19	2,97500	COMB16	Combination	-29,843	121,009	-2,090E-16	5,017E-16	2,664E-16
19	3,40000	COMB16	Combination	-27,038	168,535	-2,090E-16	5,017E-16	3,552E-16
19	0,00000	COMB17	Combination	-19,545	-43,223	0,000	0,0000	0,0000
19	0,42500	COMB17	Combination	-19,545	-32,417	0,000	0,0000	0,0000
19	0,85000	COMB17	Combination	-19,545	-21,611	0,000	0,0000	0,0000
19	1,27500	COMB17	Combination	-19,545	-10,806	0,000	0,0000	0,0000
19	1,70000	COMB17	Combination	-19,545	9,415E-14	0,000	0,0000	0,0000
19	2,12500	COMB17	Combination	-19,545	10,806	0,000	0,0000	0,0000
19	2,55000	COMB17	Combination	-19,545	21,611	0,000	0,0000	0,0000
19	2,97500	COMB17	Combination	-19,545	32,417	0,000	0,0000	0,0000
19	3,40000	COMB17	Combination	-19,545	43,223	0,000	0,0000	0,0000
19	0,00000	COMB18	Combination	-43,819	-215,382	-2,504E-16	6,266E-16	-4,256E-16
19	0,42500	COMB18	Combination	-41,014	-167,856	-2,504E-16	6,266E-16	-3,192E-16
19	0,85000	COMB18	Combination	-38,209	-120,331	-2,504E-16	6,266E-16	-2,128E-16

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento

SF0215_F0

Rev

F0

Data

20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	CaseType Text	P KN	V2 KN	V3 KN	T KN-m	M2 KN-m
19	1,27500	COMB18	Combination	-35,404	-72,805	-2,504E-16	6,266E-16	-1,064E-16
19	1,70000	COMB18	Combination	-32,599	-25,279	-2,504E-16	6,266E-16	0,0000
19	2,12500	COMB18	Combination	-29,794	22,246	-2,504E-16	6,266E-16	1,064E-16
19	2,55000	COMB18	Combination	-26,989	69,772	-2,504E-16	6,266E-16	2,128E-16
19	2,97500	COMB18	Combination	-24,184	117,298	-2,504E-16	6,266E-16	3,192E-16
19	3,40000	COMB18	Combination	-21,379	164,824	-2,504E-16	6,266E-16	4,256E-16
19	0,00000	COMB19	Combination	-13,887	-46,934	-4,142E-17	1,249E-16	-7,041E-17
19	0,42500	COMB19	Combination	-13,887	-36,129	-4,142E-17	1,249E-16	-5,281E-17
19	0,85000	COMB19	Combination	-13,887	-25,323	-4,142E-17	1,249E-16	-3,521E-17
19	1,27500	COMB19	Combination	-13,887	-14,517	-4,142E-17	1,249E-16	-1,760E-17
19	1,70000	COMB19	Combination	-13,887	-3,712	-4,142E-17	1,249E-16	0,0000
19	2,12500	COMB19	Combination	-13,887	7,094	-4,142E-17	1,249E-16	1,760E-17
19	2,55000	COMB19	Combination	-13,887	17,900	-4,142E-17	1,249E-16	3,521E-17
19	2,97500	COMB19	Combination	-13,887	28,706	-4,142E-17	1,249E-16	5,281E-17
19	3,40000	COMB19	Combination	-13,887	39,511	-4,142E-17	1,249E-16	7,041E-17
19	0,00000	COMB21	Combination	3,090	-43,223	0,000	0,0000	0,0000
19	0,42500	COMB21	Combination	3,090	-32,417	0,000	0,0000	0,0000
19	0,85000	COMB21	Combination	3,090	-21,611	0,000	0,0000	0,0000
19	1,27500	COMB21	Combination	3,090	-10,806	0,000	0,0000	0,0000
19	1,70000	COMB21	Combination	3,090	1,002E-13	0,000	0,0000	0,0000
19	2,12500	COMB21	Combination	3,090	10,806	0,000	0,0000	0,0000
19	2,55000	COMB21	Combination	3,090	21,611	0,000	0,0000	0,0000
19	2,97500	COMB21	Combination	3,090	32,417	0,000	0,0000	0,0000
19	3,40000	COMB21	Combination	3,090	43,223	0,000	0,0000	0,0000
19	0,00000	COMB4	Combination	-71,714	-368,870	-4,102E-16	1,039E-15	-6,973E-16
19	0,42500	COMB4	Combination	-67,647	-286,907	-4,102E-16	1,039E-15	-5,230E-16
19	0,85000	COMB4	Combination	-63,580	-204,945	-4,102E-16	1,039E-15	-3,486E-16
19	1,27500	COMB4	Combination	-59,513	-122,982	-4,102E-16	1,039E-15	-1,743E-16
19	1,70000	COMB4	Combination	-55,445	-41,020	-4,102E-16	1,039E-15	0,0000
19	2,12500	COMB4	Combination	-51,378	40,943	-4,102E-16	1,039E-15	1,743E-16
19	2,55000	COMB4	Combination	-47,311	122,905	-4,102E-16	1,039E-15	3,486E-16
19	2,97500	COMB4	Combination	-43,244	204,868	-4,102E-16	1,039E-15	5,230E-16
19	3,40000	COMB4	Combination	-39,176	286,830	-4,102E-16	1,039E-15	6,973E-16
19	0,00000	COMB6	Combination	4,110	-62,431	0,000	0,0000	0,0000
19	0,42500	COMB6	Combination	4,110	-46,823	0,000	0,0000	0,0000
19	0,85000	COMB6	Combination	4,110	-31,215	0,000	0,0000	0,0000
19	1,27500	COMB6	Combination	4,110	-15,608	0,000	0,0000	0,0000
19	1,70000	COMB6	Combination	4,110	1,397E-13	0,000	0,0000	0,0000
19	2,12500	COMB6	Combination	4,110	15,608	0,000	0,0000	0,0000
19	2,55000	COMB6	Combination	4,110	31,215	0,000	0,0000	0,0000
19	2,97500	COMB6	Combination	4,110	46,823	0,000	0,0000	0,0000
19	3,40000	COMB6	Combination	4,110	62,431	0,000	0,0000	0,0000
19	0,00000	COMB10	Combination	-60,026	-296,469	-3,383E-16	8,538E-16	-5,752E-16
19	0,42500	COMB10	Combination	-56,519	-230,839	-3,383E-16	8,538E-16	-4,314E-16
19	0,85000	COMB10	Combination	-53,013	-165,208	-3,383E-16	8,538E-16	-2,876E-16
19	1,27500	COMB10	Combination	-49,507	-99,577	-3,383E-16	8,538E-16	-1,438E-16
19	1,70000	COMB10	Combination	-46,001	-33,946	-3,383E-16	8,538E-16	0,0000
19	2,12500	COMB10	Combination	-42,494	31,684	-3,383E-16	8,538E-16	1,438E-16
19	2,55000	COMB10	Combination	-38,988	97,315	-3,383E-16	8,538E-16	2,876E-16
19	2,97500	COMB10	Combination	-35,482	162,946	-3,383E-16	8,538E-16	4,314E-16
19	3,40000	COMB10	Combination	-31,976	228,577	-3,383E-16	8,538E-16	5,752E-16
19	0,00000	COMB11	Combination	2,968	-51,383	0,000	0,0000	0,0000
19	0,42500	COMB11	Combination	2,968	-38,537	0,000	0,0000	0,0000
19	0,85000	COMB11	Combination	2,968	-25,691	0,000	0,0000	0,0000
19	1,27500	COMB11	Combination	2,968	-12,846	0,000	0,0000	0,0000
19	1,70000	COMB11	Combination	2,968	1,092E-13	0,000	0,0000	0,0000
19	2,12500	COMB11	Combination	2,968	12,846	0,000	0,0000	0,0000
19	2,55000	COMB11	Combination	2,968	25,691	0,000	0,0000	0,0000
19	2,97500	COMB11	Combination	2,968	38,537	0,000	0,0000	0,0000
19	3,40000	COMB11	Combination	2,968	51,383	0,000	0,0000	0,0000
19	0,00000	COMB20	Combination	-26,843	-211,671	-2,090E-16	5,017E-16	-3,552E-16
19	0,42500	COMB20	Combination	-24,038	-164,145	-2,090E-16	5,017E-16	-2,664E-16
19	0,85000	COMB20	Combination	-21,233	-116,619	-2,090E-16	5,017E-16	-1,776E-16

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento

SF0215_F0

Rev

F0

Data

20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	CaseType Text	P KN	V2 KN	V3 KN	T KN-m	M2 KN-m
19	1,27500	COMB20	Combination	-18,428	-69,093	-2,090E-16	5,017E-16	-8,881E-17
19	1,70000	COMB20	Combination	-15,623	-21,568	-2,090E-16	5,017E-16	0,0000
19	2,12500	COMB20	Combination	-12,818	25,958	-2,090E-16	5,017E-16	8,881E-17
19	2,55000	COMB20	Combination	-10,013	73,484	-2,090E-16	5,017E-16	1,776E-16
19	2,97500	COMB20	Combination	-7,208	121,009	-2,090E-16	5,017E-16	2,664E-16
19	3,40000	COMB20	Combination	-4,403	168,535	-2,090E-16	5,017E-16	3,552E-16
20	0,00000	COMB1	Combination	-294,640	29,458	-1,431E-15	5,653E-16	-2,385E-15
20	0,36250	COMB1	Combination	-299,252	11,498	-3,559E-16	5,653E-16	-2,061E-15
20	0,72500	COMB1	Combination	-303,865	-6,442	7,182E-16	5,653E-16	-2,127E-15
20	1,08750	COMB1	Combination	-308,477	-24,361	1,791E-15	5,653E-16	-2,582E-15
20	1,45000	COMB1	Combination	-313,090	-42,259	2,863E-15	5,653E-16	-3,426E-15
20	1,81250	COMB1	Combination	-317,702	-60,136	3,933E-15	5,653E-16	-4,657E-15
20	2,17500	COMB1	Combination	-322,315	-80,554	5,156E-15	5,653E-16	-6,285E-15
20	2,53750	COMB1	Combination	-326,927	-107,402	6,763E-15	5,653E-16	-8,445E-15
20	2,90000	COMB1	Combination	-331,539	-134,487	8,385E-15	5,653E-16	-1,119E-14
20	0,00000	COMB2	Combination	-290,209	27,026	-1,237E-15	6,481E-16	-1,752E-15
20	0,36250	COMB2	Combination	-294,821	7,967	-9,582E-17	6,481E-16	-1,511E-15
20	0,72500	COMB2	Combination	-299,434	-11,020	1,041E-15	6,481E-16	-1,682E-15
20	1,08750	COMB2	Combination	-304,046	-29,936	2,174E-15	6,481E-16	-2,265E-15
20	1,45000	COMB2	Combination	-308,659	-48,779	3,302E-15	6,481E-16	-3,257E-15
20	1,81250	COMB2	Combination	-313,271	-67,552	4,426E-15	6,481E-16	-4,658E-15
20	2,17500	COMB2	Combination	-317,884	-89,004	5,710E-15	6,481E-16	-6,474E-15
20	2,53750	COMB2	Combination	-322,496	-117,314	7,405E-15	6,481E-16	-8,851E-15
20	2,90000	COMB2	Combination	-327,109	-145,828	9,113E-15	6,481E-16	-1,184E-14
20	0,00000	COMB5	Combination	-53,835	19,975	-9,488E-16	4,203E-16	1,262E-15
20	0,36250	COMB5	Combination	-57,251	6,953	-1,691E-16	4,203E-16	1,465E-15
20	0,72500	COMB5	Combination	-60,668	-6,410	6,310E-16	4,203E-16	1,382E-15
20	1,08750	COMB5	Combination	-64,085	-20,114	1,452E-15	4,203E-16	1,005E-15
20	1,45000	COMB5	Combination	-67,501	-34,161	2,293E-15	4,203E-16	3,271E-16
20	1,81250	COMB5	Combination	-70,918	-48,548	3,154E-15	4,203E-16	-6,595E-16
20	2,17500	COMB5	Combination	-74,335	-63,657	4,059E-15	4,203E-16	-1,963E-15
20	2,53750	COMB5	Combination	-77,751	-80,063	5,041E-15	4,203E-16	-3,612E-15
20	2,90000	COMB5	Combination	-81,168	-96,849	6,046E-15	4,203E-16	-5,621E-15
20	0,00000	COMB3	Combination	-307,755	63,759	-3,592E-15	3,828E-16	-4,198E-15
20	0,36250	COMB3	Combination	-312,367	42,636	-2,328E-15	3,828E-16	-3,124E-15
20	0,72500	COMB3	Combination	-316,980	20,653	-1,011E-15	3,828E-16	-2,517E-15
20	1,08750	COMB3	Combination	-321,592	-2,189	3,563E-16	3,828E-16	-2,397E-15
20	1,45000	COMB3	Combination	-326,205	-25,891	1,775E-15	3,828E-16	-2,782E-15
20	1,81250	COMB3	Combination	-330,817	-50,452	3,246E-15	3,828E-16	-3,690E-15
20	2,17500	COMB3	Combination	-335,430	-78,625	4,933E-15	3,828E-16	-5,150E-15
20	2,53750	COMB3	Combination	-340,042	-114,585	7,086E-15	3,828E-16	-7,326E-15
20	2,90000	COMB3	Combination	-344,655	-151,682	9,307E-15	3,828E-16	-1,030E-14
20	0,00000	COMB7	Combination	-250,320	27,833	-1,366E-15	5,100E-16	-1,888E-15
20	0,36250	COMB7	Combination	-253,737	11,388	-3,819E-16	5,100E-16	-1,571E-15
20	0,72500	COMB7	Combination	-257,154	-4,997	5,992E-16	5,100E-16	-1,611E-15
20	1,08750	COMB7	Combination	-260,570	-21,324	1,577E-15	5,100E-16	-2,005E-15
20	1,45000	COMB7	Combination	-263,987	-37,593	2,551E-15	5,100E-16	-2,753E-15
20	1,81250	COMB7	Combination	-267,404	-53,802	3,521E-15	5,100E-16	-3,854E-15
20	2,17500	COMB7	Combination	-270,820	-72,326	4,631E-15	5,100E-16	-5,313E-15
20	2,53750	COMB7	Combination	-274,237	-96,763	6,094E-15	5,100E-16	-7,257E-15
20	2,90000	COMB7	Combination	-277,654	-121,381	7,568E-15	5,100E-16	-9,733E-15
20	0,00000	COMB8	Combination	-247,729	23,936	-1,104E-15	5,589E-16	-1,480E-15
20	0,36250	COMB8	Combination	-251,146	7,491	-1,198E-16	5,589E-16	-1,258E-15
20	0,72500	COMB8	Combination	-254,563	-8,894	8,613E-16	5,589E-16	-1,392E-15
20	1,08750	COMB8	Combination	-257,979	-25,221	1,839E-15	5,589E-16	-1,882E-15
20	1,45000	COMB8	Combination	-261,396	-41,490	2,813E-15	5,589E-16	-2,725E-15
20	1,81250	COMB8	Combination	-264,813	-57,699	3,784E-15	5,589E-16	-3,921E-15
20	2,17500	COMB8	Combination	-268,229	-76,223	4,893E-15	5,589E-16	-5,475E-15
20	2,53750	COMB8	Combination	-271,646	-100,660	6,356E-15	5,589E-16	-7,514E-15
20	2,90000	COMB8	Combination	-275,063	-125,277	7,830E-15	5,589E-16	-1,008E-14
20	0,00000	COMB9	Combination	-250,320	41,671	-2,195E-15	5,100E-16	-2,115E-15
20	0,36250	COMB9	Combination	-253,737	23,438	-1,103E-15	5,100E-16	-1,516E-15
20	0,72500	COMB9	Combination	-257,154	4,456	3,323E-17	5,100E-16	-1,321E-15

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento

SF0215_F0

Rev

F0

Data

20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	CaseType Text	P KN	V2 KN	V3 KN	T KN-m	M2 KN-m
20	1,08750	COMB9	Combination	-260,570	-15,274	1,215E-15	5,100E-16	-1,546E-15
20	1,45000	COMB9	Combination	-263,987	-35,753	2,441E-15	5,100E-16	-2,207E-15
20	1,81250	COMB9	Combination	-267,404	-56,979	3,712E-15	5,100E-16	-3,321E-15
20	2,17500	COMB9	Combination	-270,820	-81,327	5,169E-15	5,100E-16	-4,911E-15
20	2,53750	COMB9	Combination	-274,237	-112,395	7,030E-15	5,100E-16	-7,120E-15
20	2,90000	COMB9	Combination	-277,654	-144,451	8,949E-15	5,100E-16	-1,001E-14
20	0,00000	COMB12	Combination	-168,535	16,393	-7,726E-16	3,552E-16	-1,162E-15
20	0,36250	COMB12	Combination	-171,952	5,518	-1,214E-16	3,552E-16	-9,994E-16
20	0,72500	COMB12	Combination	-175,369	-5,395	5,320E-16	3,552E-16	-1,074E-15
20	1,08750	COMB12	Combination	-178,785	-16,344	1,188E-15	3,552E-16	-1,385E-15
20	1,45000	COMB12	Combination	-182,202	-27,330	1,845E-15	3,552E-16	-1,935E-15
20	1,81250	COMB12	Combination	-185,618	-38,352	2,505E-15	3,552E-16	-2,723E-15
20	2,17500	COMB12	Combination	-189,035	-50,931	3,258E-15	3,552E-16	-3,756E-15
20	2,53750	COMB12	Combination	-192,452	-67,368	4,243E-15	3,552E-16	-5,116E-15
20	2,90000	COMB12	Combination	-195,868	-83,995	5,238E-15	3,552E-16	-6,834E-15
20	0,00000	COMB13	Combination	-43,223	8,901	-5,329E-16	0,0000	-8,954E-16
20	0,36250	COMB13	Combination	-46,640	6,812	-4,079E-16	0,0000	-7,241E-16
20	0,72500	COMB13	Combination	-50,056	4,280	-2,563E-16	0,0000	-6,029E-16
20	1,08750	COMB13	Combination	-53,473	1,306	-7,818E-17	0,0000	-5,415E-16
20	1,45000	COMB13	Combination	-56,890	-2,112	1,265E-16	0,0000	-5,494E-16
20	1,81250	COMB13	Combination	-60,306	-5,973	3,577E-16	0,0000	-6,364E-16
20	2,17500	COMB13	Combination	-63,723	-10,278	6,154E-16	0,0000	-8,119E-16
20	2,53750	COMB13	Combination	-67,139	-15,025	8,996E-16	0,0000	-1,086E-15
20	2,90000	COMB13	Combination	-70,556	-20,215	1,210E-15	0,0000	-1,467E-15
20	0,00000	COMB14	Combination	-166,542	13,395	-5,710E-16	3,928E-16	-8,476E-16
20	0,36250	COMB14	Combination	-169,959	2,520	8,020E-17	3,928E-16	-7,585E-16
20	0,72500	COMB14	Combination	-173,375	-8,392	7,336E-16	3,928E-16	-9,060E-16
20	1,08750	COMB14	Combination	-176,792	-19,341	1,389E-15	3,928E-16	-1,291E-15
20	1,45000	COMB14	Combination	-180,209	-30,327	2,047E-15	3,928E-16	-1,913E-15
20	1,81250	COMB14	Combination	-183,625	-41,350	2,707E-15	3,928E-16	-2,775E-15
20	2,17500	COMB14	Combination	-187,042	-53,928	3,460E-15	3,928E-16	-3,881E-15
20	2,53750	COMB14	Combination	-190,459	-70,365	4,444E-15	3,928E-16	-5,313E-15
20	2,90000	COMB14	Combination	-193,875	-86,993	5,440E-15	3,928E-16	-7,104E-15
20	0,00000	COMB15	Combination	-41,230	5,903	-3,313E-16	3,761E-17	-5,814E-16
20	0,36250	COMB15	Combination	-44,646	3,814	-2,063E-16	3,761E-17	-4,832E-16
20	0,72500	COMB15	Combination	-48,063	1,283	-5,469E-17	3,761E-17	-4,351E-16
20	1,08750	COMB15	Combination	-51,480	-1,692	1,234E-16	3,761E-17	-4,468E-16
20	1,45000	COMB15	Combination	-54,896	-5,110	3,281E-16	3,761E-17	-5,278E-16
20	1,81250	COMB15	Combination	-58,313	-8,971	5,593E-16	3,761E-17	-6,878E-16
20	2,17500	COMB15	Combination	-61,730	-13,275	8,170E-16	3,761E-17	-9,365E-16
20	2,53750	COMB15	Combination	-65,146	-18,023	1,101E-15	3,761E-17	-1,283E-15
20	2,90000	COMB15	Combination	-68,563	-23,213	1,412E-15	3,761E-17	-1,738E-15
20	0,00000	COMB16	Combination	-168,535	27,038	-1,410E-15	3,552E-16	-1,337E-15
20	0,36250	COMB16	Combination	-171,952	14,786	-6,764E-16	3,552E-16	-9,573E-16
20	0,72500	COMB16	Combination	-175,369	1,877	9,657E-17	3,552E-16	-8,510E-16
20	1,08750	COMB16	Combination	-178,785	-11,690	9,089E-16	3,552E-16	-1,032E-15
20	1,45000	COMB16	Combination	-182,202	-25,914	1,761E-15	3,552E-16	-1,515E-15
20	1,81250	COMB16	Combination	-185,618	-40,796	2,652E-15	3,552E-16	-2,313E-15
20	2,17500	COMB16	Combination	-189,035	-57,854	3,673E-15	3,552E-16	-3,447E-15
20	2,53750	COMB16	Combination	-192,452	-79,392	4,963E-15	3,552E-16	-5,010E-15
20	2,90000	COMB16	Combination	-195,868	-101,741	6,301E-15	3,552E-16	-7,050E-15
20	0,00000	COMB17	Combination	-43,223	19,545	-1,170E-15	0,0000	-1,071E-15
20	0,36250	COMB17	Combination	-46,640	16,081	-9,628E-16	0,0000	-6,820E-16
20	0,72500	COMB17	Combination	-50,056	11,552	-6,917E-16	0,0000	-3,802E-16
20	1,08750	COMB17	Combination	-53,473	5,960	-3,568E-16	0,0000	-1,882E-16
20	1,45000	COMB17	Combination	-56,890	-0,697	4,171E-17	0,0000	-1,292E-16
20	1,81250	COMB17	Combination	-60,306	-8,417	5,040E-16	0,0000	-2,261E-16
20	2,17500	COMB17	Combination	-63,723	-17,201	1,030E-15	0,0000	-5,022E-16
20	2,53750	COMB17	Combination	-67,139	-27,050	1,620E-15	0,0000	-9,805E-16
20	2,90000	COMB17	Combination	-70,556	-37,962	2,273E-15	0,0000	-1,684E-15
20	0,00000	COMB18	Combination	-164,824	21,379	-1,030E-15	4,256E-16	-7,444E-16
20	0,36250	COMB18	Combination	-168,240	9,127	-2,961E-16	4,256E-16	-5,029E-16
20	0,72500	COMB18	Combination	-171,657	-3,782	4,768E-16	4,256E-16	-5,345E-16

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento

SF0215_F0

Rev

F0

Data

20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	CaseType Text	P KN	V2 KN	V3 KN	T KN-m	M2 KN-m
20	1,08750	COMB18	Combination	-175,074	-17,348	1,289E-15	4,256E-16	-8,534E-16
20	1,45000	COMB18	Combination	-178,490	-31,573	2,141E-15	4,256E-16	-1,474E-15
20	1,81250	COMB18	Combination	-181,907	-46,455	3,032E-15	4,256E-16	-2,410E-15
20	2,17500	COMB18	Combination	-185,324	-63,513	4,053E-15	4,256E-16	-3,681E-15
20	2,53750	COMB18	Combination	-188,740	-85,051	5,343E-15	4,256E-16	-5,383E-15
20	2,90000	COMB18	Combination	-192,157	-107,400	6,681E-15	4,256E-16	-7,561E-15
20	0,00000	COMB19	Combination	-39,511	13,887	-7,900E-16	7,041E-17	-4,783E-16
20	0,36250	COMB19	Combination	-42,928	10,422	-5,826E-16	7,041E-17	-2,276E-16
20	0,72500	COMB19	Combination	-46,345	5,893	-3,114E-16	7,041E-17	-6,361E-17
20	1,08750	COMB19	Combination	-49,761	0,301	2,340E-17	7,041E-17	-9,475E-18
20	1,45000	COMB19	Combination	-53,178	-6,355	4,220E-16	7,041E-17	-8,827E-17
20	1,81250	COMB19	Combination	-56,595	-14,076	8,842E-16	7,041E-17	-8,231E-16
20	2,17500	COMB19	Combination	-60,011	-22,860	1,410E-15	7,041E-17	-7,370E-16
20	2,53750	COMB19	Combination	-63,428	-32,708	2,000E-15	7,041E-17	-1,353E-15
20	2,90000	COMB19	Combination	-66,845	-43,620	2,653E-15	7,041E-17	-2,195E-15
20	0,00000	COMB21	Combination	-43,223	-3,090	1,850E-16	0,0000	-7,123E-16
20	0,36250	COMB21	Combination	-46,640	-3,090	1,850E-16	0,0000	-7,794E-16
20	0,72500	COMB21	Combination	-50,056	-3,090	1,850E-16	0,0000	-8,464E-16
20	1,08750	COMB21	Combination	-53,473	-3,090	1,850E-16	0,0000	-9,135E-16
20	1,45000	COMB21	Combination	-56,890	-3,090	1,850E-16	0,0000	-9,806E-16
20	1,81250	COMB21	Combination	-60,306	-3,090	1,850E-16	0,0000	-1,048E-15
20	2,17500	COMB21	Combination	-63,723	-3,090	1,850E-16	0,0000	-1,115E-15
20	2,53750	COMB21	Combination	-67,139	-3,090	1,850E-16	0,0000	-1,182E-15
20	2,90000	COMB21	Combination	-70,556	-3,090	1,850E-16	0,0000	-1,249E-15
20	0,00000	COMB4	Combination	-286,830	39,176	-1,936E-15	6,973E-16	-1,587E-15
20	0,36250	COMB4	Combination	-291,272	18,053	-6,708E-16	6,973E-16	-1,113E-15
20	0,72500	COMB4	Combination	-295,713	-3,929	6,454E-16	6,973E-16	-1,107E-15
20	1,08750	COMB4	Combination	-300,155	-26,771	2,013E-15	6,973E-16	-1,587E-15
20	1,45000	COMB4	Combination	-304,597	-50,473	3,432E-15	6,973E-16	-2,573E-15
20	1,81250	COMB4	Combination	-309,038	-75,034	4,903E-15	6,973E-16	-4,082E-15
20	2,17500	COMB4	Combination	-313,480	-103,207	6,590E-15	6,973E-16	-6,142E-15
20	2,53750	COMB4	Combination	-317,922	-139,167	8,743E-15	6,973E-16	-8,919E-15
20	2,90000	COMB4	Combination	-322,363	-176,265	1,096E-14	6,973E-16	-1,249E-14
20	0,00000	COMB6	Combination	-62,431	-4,110	2,461E-16	0,0000	-1,038E-15
20	0,36250	COMB6	Combination	-67,043	-4,110	2,461E-16	0,0000	-1,127E-15
20	0,72500	COMB6	Combination	-71,656	-4,110	2,461E-16	0,0000	-1,216E-15
20	1,08750	COMB6	Combination	-76,268	-4,110	2,461E-16	0,0000	-1,306E-15
20	1,45000	COMB6	Combination	-80,881	-4,110	2,461E-16	0,0000	-1,395E-15
20	1,81250	COMB6	Combination	-85,493	-4,110	2,461E-16	0,0000	-1,484E-15
20	2,17500	COMB6	Combination	-90,106	-4,110	2,461E-16	0,0000	-1,573E-15
20	2,53750	COMB6	Combination	-94,718	-4,110	2,461E-16	0,0000	-1,662E-15
20	2,90000	COMB6	Combination	-99,331	-4,110	2,461E-16	0,0000	-1,752E-15
20	0,00000	COMB10	Combination	-228,577	31,976	-1,576E-15	5,752E-16	-1,165E-15
20	0,36250	COMB10	Combination	-231,993	14,840	-5,502E-16	5,752E-16	-7,778E-16
20	0,72500	COMB10	Combination	-235,410	-3,094	5,236E-16	5,752E-16	-7,715E-16
20	1,08750	COMB10	Combination	-238,827	-21,827	1,645E-15	5,752E-16	-1,163E-15
20	1,45000	COMB10	Combination	-242,243	-41,359	2,815E-15	5,752E-16	-1,970E-15
20	1,81250	COMB10	Combination	-245,660	-61,691	4,032E-15	5,752E-16	-3,210E-15
20	2,17500	COMB10	Combination	-249,077	-85,004	5,428E-15	5,752E-16	-4,906E-15
20	2,53750	COMB10	Combination	-252,493	-114,611	7,201E-15	5,752E-16	-7,193E-15
20	2,90000	COMB10	Combination	-255,910	-145,237	9,034E-15	5,752E-16	-1,013E-14
20	0,00000	COMB11	Combination	-51,383	-2,968	1,777E-16	0,0000	-8,649E-16
20	0,36250	COMB11	Combination	-54,800	-2,968	1,777E-16	0,0000	-9,293E-16
20	0,72500	COMB11	Combination	-58,216	-2,968	1,777E-16	0,0000	-9,937E-16
20	1,08750	COMB11	Combination	-61,633	-2,968	1,777E-16	0,0000	-1,058E-15
20	1,45000	COMB11	Combination	-65,050	-2,968	1,777E-16	0,0000	-1,123E-15
20	1,81250	COMB11	Combination	-68,466	-2,968	1,777E-16	0,0000	-1,187E-15
20	2,17500	COMB11	Combination	-71,883	-2,968	1,777E-16	0,0000	-1,251E-15
20	2,53750	COMB11	Combination	-75,299	-2,968	1,777E-16	0,0000	-1,316E-15
20	2,90000	COMB11	Combination	-78,716	-2,968	1,777E-16	0,0000	-1,380E-15
20	0,00000	COMB20	Combination	-168,535	4,403	-5,464E-17	3,552E-16	-9,784E-16
20	0,36250	COMB20	Combination	-171,952	-4,384	4,715E-16	3,552E-16	-1,055E-15
20	0,72500	COMB20	Combination	-175,369	-12,765	9,733E-16	3,552E-16	-1,317E-15

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento

SF0215_F0

Rev

F0

Data

20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	CaseType Text	P KN	V2 KN	V3 KN	T KN-m	M2 KN-m
20	1,08750	COMB20	Combination	-178,785	-20,739	1,451E-15	3,552E-16	-1,757E-15
20	1,45000	COMB20	Combination	-182,202	-28,307	1,904E-15	3,552E-16	-2,366E-15
20	1,81250	COMB20	Combination	-185,618	-35,469	2,333E-15	3,552E-16	-3,135E-15
20	2,17500	COMB20	Combination	-189,035	-43,743	2,828E-15	3,552E-16	-4,059E-15
20	2,53750	COMB20	Combination	-192,452	-55,433	3,528E-15	3,552E-16	-5,212E-15
20	2,90000	COMB20	Combination	-195,868	-66,869	4,213E-15	3,552E-16	-6,615E-15
22	0,00000	COMB1	Combination	-134,487	323,319	3,325E-16	1,554E-16	5,653E-16
22	0,10000	COMB1	Combination	-134,487	324,591	3,325E-16	1,554E-16	5,320E-16
22	0,10000	COMB1	Combination	-134,487	307,973	3,325E-16	1,554E-16	5,320E-16
22	0,20000	COMB1	Combination	-134,487	309,245	3,325E-16	1,554E-16	4,988E-16
22	0,20000	COMB1	Combination	-134,487	292,560	3,325E-16	1,554E-16	4,988E-16
22	0,30000	COMB1	Combination	-134,487	293,833	3,325E-16	1,554E-16	4,655E-16
22	0,30000	COMB1	Combination	-134,487	277,167	3,325E-16	1,554E-16	4,655E-16
22	0,40000	COMB1	Combination	-134,487	278,440	3,325E-16	1,554E-16	4,323E-16
22	0,40000	COMB1	Combination	-134,487	261,860	3,325E-16	1,554E-16	4,323E-16
22	0,50000	COMB1	Combination	-134,487	263,132	3,325E-16	1,554E-16	3,990E-16
22	0,50000	COMB1	Combination	-134,487	246,682	3,325E-16	1,554E-16	3,990E-16
22	0,60000	COMB1	Combination	-134,487	247,954	3,325E-16	1,554E-16	3,658E-16
22	0,60000	COMB1	Combination	-134,487	231,657	3,325E-16	1,554E-16	3,658E-16
22	0,70000	COMB1	Combination	-134,487	232,930	3,325E-16	1,554E-16	3,325E-16
22	0,70000	COMB1	Combination	-134,487	216,792	3,325E-16	1,554E-16	3,325E-16
22	0,80000	COMB1	Combination	-134,487	218,064	3,325E-16	1,554E-16	2,993E-16
22	0,80000	COMB1	Combination	-134,487	202,074	3,325E-16	1,554E-16	2,993E-16
22	0,85000	COMB1	Combination	-134,487	202,710	3,325E-16	1,554E-16	2,826E-16
22	0,90000	COMB1	Combination	-134,487	203,346	3,325E-16	1,554E-16	2,660E-16
22	0,90000	COMB1	Combination	-134,487	187,475	3,325E-16	1,554E-16	2,660E-16
22	1,00000	COMB1	Combination	-134,487	188,747	3,325E-16	1,554E-16	2,328E-16
22	1,00000	COMB1	Combination	-134,487	172,951	3,325E-16	1,554E-16	2,328E-16
22	1,10000	COMB1	Combination	-134,487	174,224	3,325E-16	1,554E-16	1,995E-16
22	1,10000	COMB1	Combination	-134,487	158,445	3,325E-16	1,554E-16	1,995E-16
22	1,20000	COMB1	Combination	-134,487	159,718	3,325E-16	1,554E-16	1,663E-16
22	1,20000	COMB1	Combination	-134,487	143,887	3,325E-16	1,554E-16	1,663E-16
22	1,30000	COMB1	Combination	-134,487	145,159	3,325E-16	1,554E-16	1,330E-16
22	1,30000	COMB1	Combination	-134,487	129,192	3,325E-16	1,554E-16	1,330E-16
22	1,40000	COMB1	Combination	-134,487	130,464	3,325E-16	1,554E-16	9,975E-17
22	1,40000	COMB1	Combination	-134,487	114,268	3,325E-16	1,554E-16	9,975E-17
22	1,50000	COMB1	Combination	-134,487	115,540	3,325E-16	1,554E-16	6,650E-17
22	1,50000	COMB1	Combination	-134,487	99,010	3,325E-16	1,554E-16	6,650E-17
22	1,60000	COMB1	Combination	-134,487	100,282	3,325E-16	1,554E-16	3,325E-17
22	1,60000	COMB1	Combination	-134,487	83,306	3,325E-16	1,554E-16	3,325E-17
22	1,70000	COMB1	Combination	-134,487	84,578	3,325E-16	1,554E-16	0,0000
22	0,00000	COMB2	Combination	-145,828	319,990	3,812E-16	1,559E-16	6,481E-16
22	0,10000	COMB2	Combination	-145,828	321,262	3,812E-16	1,559E-16	6,100E-16
22	0,10000	COMB2	Combination	-145,828	306,660	3,812E-16	1,559E-16	6,100E-16
22	0,20000	COMB2	Combination	-145,828	307,932	3,812E-16	1,559E-16	5,718E-16
22	0,20000	COMB2	Combination	-145,828	293,084	3,812E-16	1,559E-16	5,718E-16
22	0,30000	COMB2	Combination	-145,828	294,357	3,812E-16	1,559E-16	5,337E-16
22	0,30000	COMB2	Combination	-145,828	279,359	3,812E-16	1,559E-16	5,337E-16
22	0,40000	COMB2	Combination	-145,828	280,632	3,812E-16	1,559E-16	4,956E-16
22	0,40000	COMB2	Combination	-145,828	265,559	3,812E-16	1,559E-16	4,956E-16
22	0,50000	COMB2	Combination	-145,828	266,831	3,812E-16	1,559E-16	4,575E-16
22	0,50000	COMB2	Combination	-145,828	251,736	3,812E-16	1,559E-16	4,575E-16
22	0,60000	COMB2	Combination	-145,828	253,009	3,812E-16	1,559E-16	4,193E-16
22	0,60000	COMB2	Combination	-145,828	237,924	3,812E-16	1,559E-16	4,193E-16
22	0,70000	COMB2	Combination	-145,828	239,196	3,812E-16	1,559E-16	3,812E-16
22	0,70000	COMB2	Combination	-145,828	224,136	3,812E-16	1,559E-16	3,812E-16
22	0,80000	COMB2	Combination	-145,828	225,408	3,812E-16	1,559E-16	3,431E-16
22	0,80000	COMB2	Combination	-145,828	210,367	3,812E-16	1,559E-16	3,431E-16
22	0,85000	COMB2	Combination	-145,828	211,003	3,812E-16	1,559E-16	3,240E-16
22	0,90000	COMB2	Combination	-145,828	211,640	3,812E-16	1,559E-16	3,050E-16
22	0,90000	COMB2	Combination	-145,828	196,597	3,812E-16	1,559E-16	3,050E-16
22	1,00000	COMB2	Combination	-145,828	197,870	3,812E-16	1,559E-16	2,669E-16
22	1,00000	COMB2	Combination	-145,828	182,788	3,812E-16	1,559E-16	2,669E-16

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento

SF0215_F0

Rev

F0

Data

20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	CaseType Text	P KN	V2 KN	V3 KN	T KN-m	M2 KN-m
22	1,10000	COMB2	Combination	-145,828	184,061	3,812E-16	1,559E-16	2,287E-16
22	1,10000	COMB2	Combination	-145,828	168,888	3,812E-16	1,559E-16	2,287E-16
22	1,20000	COMB2	Combination	-145,828	170,161	3,812E-16	1,559E-16	1,906E-16
22	1,20000	COMB2	Combination	-145,828	154,832	3,812E-16	1,559E-16	1,906E-16
22	1,30000	COMB2	Combination	-145,828	156,104	3,812E-16	1,559E-16	1,525E-16
22	1,30000	COMB2	Combination	-145,828	140,539	3,812E-16	1,559E-16	1,525E-16
22	1,40000	COMB2	Combination	-145,828	141,812	3,812E-16	1,559E-16	1,144E-16
22	1,40000	COMB2	Combination	-145,828	125,920	3,812E-16	1,559E-16	1,144E-16
22	1,50000	COMB2	Combination	-145,828	127,193	3,812E-16	1,559E-16	7,624E-17
22	1,50000	COMB2	Combination	-145,828	110,873	3,812E-16	1,559E-16	7,624E-17
22	1,60000	COMB2	Combination	-145,828	112,146	3,812E-16	1,559E-16	3,812E-17
22	1,60000	COMB2	Combination	-145,828	95,287	3,812E-16	1,559E-16	3,812E-17
22	1,70000	COMB2	Combination	-145,828	96,560	3,812E-16	1,559E-16	0,0000
22	0,00000	COMB5	Combination	-96,849	81,976	2,472E-16	1,594E-16	4,203E-16
22	0,10000	COMB5	Combination	-96,849	82,919	2,472E-16	1,594E-16	3,956E-16
22	0,10000	COMB5	Combination	-96,849	83,844	2,472E-16	1,594E-16	3,956E-16
22	0,20000	COMB5	Combination	-96,849	84,786	2,472E-16	1,594E-16	3,708E-16
22	0,20000	COMB5	Combination	-96,849	85,083	2,472E-16	1,594E-16	3,708E-16
22	0,30000	COMB5	Combination	-96,849	86,026	2,472E-16	1,594E-16	3,461E-16
22	0,30000	COMB5	Combination	-96,849	85,751	2,472E-16	1,594E-16	3,461E-16
22	0,40000	COMB5	Combination	-96,849	86,694	2,472E-16	1,594E-16	3,214E-16
22	0,40000	COMB5	Combination	-96,849	85,897	2,472E-16	1,594E-16	3,214E-16
22	0,50000	COMB5	Combination	-96,849	86,840	2,472E-16	1,594E-16	2,967E-16
22	0,50000	COMB5	Combination	-96,849	85,565	2,472E-16	1,594E-16	2,967E-16
22	0,60000	COMB5	Combination	-96,849	86,508	2,472E-16	1,594E-16	2,719E-16
22	0,60000	COMB5	Combination	-96,849	84,792	2,472E-16	1,594E-16	2,719E-16
22	0,70000	COMB5	Combination	-96,849	85,735	2,472E-16	1,594E-16	2,472E-16
22	0,70000	COMB5	Combination	-96,849	83,607	2,472E-16	1,594E-16	2,472E-16
22	0,80000	COMB5	Combination	-96,849	84,550	2,472E-16	1,594E-16	2,225E-16
22	0,80000	COMB5	Combination	-96,849	82,035	2,472E-16	1,594E-16	2,225E-16
22	0,85000	COMB5	Combination	-96,849	82,506	2,472E-16	1,594E-16	2,101E-16
22	0,90000	COMB5	Combination	-96,849	82,977	2,472E-16	1,594E-16	1,978E-16
22	0,90000	COMB5	Combination	-96,849	80,091	2,472E-16	1,594E-16	1,978E-16
22	1,00000	COMB5	Combination	-96,849	81,034	2,472E-16	1,594E-16	1,731E-16
22	1,00000	COMB5	Combination	-96,849	77,788	2,472E-16	1,594E-16	1,731E-16
22	1,10000	COMB5	Combination	-96,849	78,730	2,472E-16	1,594E-16	1,483E-16
22	1,10000	COMB5	Combination	-96,849	75,129	2,472E-16	1,594E-16	1,483E-16
22	1,20000	COMB5	Combination	-96,849	76,071	2,472E-16	1,594E-16	1,236E-16
22	1,20000	COMB5	Combination	-96,849	72,113	2,472E-16	1,594E-16	1,236E-16
22	1,30000	COMB5	Combination	-96,849	73,056	2,472E-16	1,594E-16	9,889E-17
22	1,30000	COMB5	Combination	-96,849	68,733	2,472E-16	1,594E-16	9,889E-17
22	1,40000	COMB5	Combination	-96,849	69,676	2,472E-16	1,594E-16	7,417E-17
22	1,40000	COMB5	Combination	-96,849	64,976	2,472E-16	1,594E-16	7,417E-17
22	1,50000	COMB5	Combination	-96,849	65,919	2,472E-16	1,594E-16	4,944E-17
22	1,50000	COMB5	Combination	-96,849	60,824	2,472E-16	1,594E-16	4,944E-17
22	1,60000	COMB5	Combination	-96,849	61,767	2,472E-16	1,594E-16	2,472E-17
22	1,60000	COMB5	Combination	-96,849	56,254	2,472E-16	1,594E-16	2,472E-17
22	1,70000	COMB5	Combination	-96,849	57,196	2,472E-16	1,594E-16	0,0000
22	0,00000	COMB3	Combination	-151,682	334,259	2,252E-16	3,238E-17	3,828E-16
22	0,10000	COMB3	Combination	-151,682	335,531	2,252E-16	3,238E-17	3,603E-16
22	0,10000	COMB3	Combination	-151,682	314,886	2,252E-16	3,238E-17	3,603E-16
22	0,20000	COMB3	Combination	-151,682	316,159	2,252E-16	3,238E-17	3,378E-16
22	0,20000	COMB3	Combination	-151,682	295,761	2,252E-16	3,238E-17	3,378E-16
22	0,30000	COMB3	Combination	-151,682	297,034	2,252E-16	3,238E-17	3,153E-16
22	0,30000	COMB3	Combination	-151,682	276,957	2,252E-16	3,238E-17	3,153E-16
22	0,40000	COMB3	Combination	-151,682	278,230	2,252E-16	3,238E-17	2,928E-16
22	0,40000	COMB3	Combination	-151,682	258,528	2,252E-16	3,238E-17	2,928E-16
22	0,50000	COMB3	Combination	-151,682	259,801	2,252E-16	3,238E-17	2,702E-16
22	0,50000	COMB3	Combination	-151,682	240,505	2,252E-16	3,238E-17	2,702E-16
22	0,60000	COMB3	Combination	-151,682	241,778	2,252E-16	3,238E-17	2,477E-16
22	0,60000	COMB3	Combination	-151,682	222,901	2,252E-16	3,238E-17	2,477E-16
22	0,70000	COMB3	Combination	-151,682	224,174	2,252E-16	3,238E-17	2,252E-16
22	0,70000	COMB3	Combination	-151,682	205,710	2,252E-16	3,238E-17	2,252E-16

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento

SF0215_F0

Rev

F0

Data

20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	CaseType Text	P KN	V2 KN	V3 KN	T KN-m	M2 KN-m
22	0,80000	COMB3	Combination	-151,682	206,983	2,252E-16	3,238E-17	2,027E-16
22	0,80000	COMB3	Combination	-151,682	188,910	2,252E-16	3,238E-17	2,027E-16
22	0,85000	COMB3	Combination	-151,682	189,546	2,252E-16	3,238E-17	1,914E-16
22	0,90000	COMB3	Combination	-151,682	190,182	2,252E-16	3,238E-17	1,802E-16
22	0,90000	COMB3	Combination	-151,682	172,462	2,252E-16	3,238E-17	1,802E-16
22	1,00000	COMB3	Combination	-151,682	173,735	2,252E-16	3,238E-17	1,576E-16
22	1,00000	COMB3	Combination	-151,682	156,315	2,252E-16	3,238E-17	1,576E-16
22	1,10000	COMB3	Combination	-151,682	157,588	2,252E-16	3,238E-17	1,351E-16
22	1,10000	COMB3	Combination	-151,682	140,403	2,252E-16	3,238E-17	1,351E-16
22	1,20000	COMB3	Combination	-151,682	141,676	2,252E-16	3,238E-17	1,126E-16
22	1,20000	COMB3	Combination	-151,682	124,650	2,252E-16	3,238E-17	1,126E-16
22	1,30000	COMB3	Combination	-151,682	125,923	2,252E-16	3,238E-17	9,008E-17
22	1,30000	COMB3	Combination	-151,682	108,968	2,252E-16	3,238E-17	9,008E-17
22	1,40000	COMB3	Combination	-151,682	110,240	2,252E-16	3,238E-17	6,756E-17
22	1,40000	COMB3	Combination	-151,682	93,259	2,252E-16	3,238E-17	6,756E-17
22	1,50000	COMB3	Combination	-151,682	94,532	2,252E-16	3,238E-17	4,504E-17
22	1,50000	COMB3	Combination	-151,682	77,420	2,252E-16	3,238E-17	4,504E-17
22	1,60000	COMB3	Combination	-151,682	78,692	2,252E-16	3,238E-17	2,252E-17
22	1,60000	COMB3	Combination	-151,682	61,336	2,252E-16	3,238E-17	2,252E-17
22	1,70000	COMB3	Combination	-151,682	62,608	2,252E-16	3,238E-17	0,0000
22	0,00000	COMB7	Combination	-121,381	271,247	3,000E-16	1,359E-16	5,100E-16
22	0,10000	COMB7	Combination	-121,381	272,189	3,000E-16	1,359E-16	4,800E-16
22	0,10000	COMB7	Combination	-121,381	259,144	3,000E-16	1,359E-16	4,800E-16
22	0,20000	COMB7	Combination	-121,381	260,086	3,000E-16	1,359E-16	4,500E-16
22	0,20000	COMB7	Combination	-121,381	246,907	3,000E-16	1,359E-16	4,500E-16
22	0,30000	COMB7	Combination	-121,381	247,849	3,000E-16	1,359E-16	4,200E-16
22	0,30000	COMB7	Combination	-121,381	234,613	3,000E-16	1,359E-16	4,200E-16
22	0,40000	COMB7	Combination	-121,381	235,555	3,000E-16	1,359E-16	3,900E-16
22	0,40000	COMB7	Combination	-121,381	222,321	3,000E-16	1,359E-16	3,900E-16
22	0,50000	COMB7	Combination	-121,381	223,263	3,000E-16	1,359E-16	3,600E-16
22	0,50000	COMB7	Combination	-121,381	210,072	3,000E-16	1,359E-16	3,600E-16
22	0,60000	COMB7	Combination	-121,381	211,015	3,000E-16	1,359E-16	3,300E-16
22	0,60000	COMB7	Combination	-121,381	197,891	3,000E-16	1,359E-16	3,300E-16
22	0,70000	COMB7	Combination	-121,381	198,833	3,000E-16	1,359E-16	3,000E-16
22	0,70000	COMB7	Combination	-121,381	185,785	3,000E-16	1,359E-16	3,000E-16
22	0,80000	COMB7	Combination	-121,381	186,728	3,000E-16	1,359E-16	2,700E-16
22	0,80000	COMB7	Combination	-121,381	173,749	3,000E-16	1,359E-16	2,700E-16
22	0,85000	COMB7	Combination	-121,381	174,220	3,000E-16	1,359E-16	2,550E-16
22	0,90000	COMB7	Combination	-121,381	174,692	3,000E-16	1,359E-16	2,400E-16
22	0,90000	COMB7	Combination	-121,381	161,761	3,000E-16	1,359E-16	2,400E-16
22	1,00000	COMB7	Combination	-121,381	162,704	3,000E-16	1,359E-16	2,100E-16
22	1,00000	COMB7	Combination	-121,381	149,789	3,000E-16	1,359E-16	2,100E-16
22	1,10000	COMB7	Combination	-121,381	150,731	3,000E-16	1,359E-16	1,800E-16
22	1,10000	COMB7	Combination	-121,381	137,785	3,000E-16	1,359E-16	1,800E-16
22	1,20000	COMB7	Combination	-121,381	138,727	3,000E-16	1,359E-16	1,500E-16
22	1,20000	COMB7	Combination	-121,381	125,692	3,000E-16	1,359E-16	1,500E-16
22	1,30000	COMB7	Combination	-121,381	126,635	3,000E-16	1,359E-16	1,200E-16
22	1,30000	COMB7	Combination	-121,381	113,443	3,000E-16	1,359E-16	1,200E-16
22	1,40000	COMB7	Combination	-121,381	114,386	3,000E-16	1,359E-16	9,001E-17
22	1,40000	COMB7	Combination	-121,381	100,960	3,000E-16	1,359E-16	9,001E-17
22	1,50000	COMB7	Combination	-121,381	101,903	3,000E-16	1,359E-16	6,001E-17
22	1,50000	COMB7	Combination	-121,381	88,157	3,000E-16	1,359E-16	6,001E-17
22	1,60000	COMB7	Combination	-121,381	89,100	3,000E-16	1,359E-16	3,000E-17
22	1,60000	COMB7	Combination	-121,381	74,941	3,000E-16	1,359E-16	3,000E-17
22	1,70000	COMB7	Combination	-121,381	75,883	3,000E-16	1,359E-16	0,0000
22	0,00000	COMB8	Combination	-125,277	269,291	3,288E-16	1,344E-16	5,589E-16
22	0,10000	COMB8	Combination	-125,277	270,234	3,288E-16	1,344E-16	5,261E-16
22	0,10000	COMB8	Combination	-125,277	258,355	3,288E-16	1,344E-16	5,261E-16
22	0,20000	COMB8	Combination	-125,277	259,297	3,288E-16	1,344E-16	4,932E-16
22	0,20000	COMB8	Combination	-125,277	247,184	3,288E-16	1,344E-16	4,932E-16
22	0,30000	COMB8	Combination	-125,277	248,126	3,288E-16	1,344E-16	4,603E-16
22	0,30000	COMB8	Combination	-125,277	235,862	3,288E-16	1,344E-16	4,603E-16
22	0,40000	COMB8	Combination	-125,277	236,804	3,288E-16	1,344E-16	4,274E-16

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento

SF0215_F0

Rev

F0

Data

20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	CaseType Text	P KN	V2 KN	V3 KN	T KN-m	M2 KN-m
22	0,40000	COMB8	Combination	-125,277	224,452	3,288E-16	1,344E-16	4,274E-16
22	0,50000	COMB8	Combination	-125,277	225,394	3,288E-16	1,344E-16	3,945E-16
22	0,50000	COMB8	Combination	-125,277	213,000	3,288E-16	1,344E-16	3,945E-16
22	0,60000	COMB8	Combination	-125,277	213,942	3,288E-16	1,344E-16	3,617E-16
22	0,60000	COMB8	Combination	-125,277	201,535	3,288E-16	1,344E-16	3,617E-16
22	0,70000	COMB8	Combination	-125,277	202,478	3,288E-16	1,344E-16	3,288E-16
22	0,70000	COMB8	Combination	-125,277	190,070	3,288E-16	1,344E-16	3,288E-16
22	0,80000	COMB8	Combination	-125,277	191,012	3,288E-16	1,344E-16	2,959E-16
22	0,80000	COMB8	Combination	-125,277	178,602	3,288E-16	1,344E-16	2,959E-16
22	0,85000	COMB8	Combination	-125,277	179,073	3,288E-16	1,344E-16	2,795E-16
22	0,90000	COMB8	Combination	-125,277	179,544	3,288E-16	1,344E-16	2,630E-16
22	0,90000	COMB8	Combination	-125,277	167,114	3,288E-16	1,344E-16	2,630E-16
22	1,00000	COMB8	Combination	-125,277	168,057	3,288E-16	1,344E-16	2,302E-16
22	1,00000	COMB8	Combination	-125,277	155,577	3,288E-16	1,344E-16	2,302E-16
22	1,10000	COMB8	Combination	-125,277	156,519	3,288E-16	1,344E-16	1,973E-16
22	1,10000	COMB8	Combination	-125,277	143,946	3,288E-16	1,344E-16	1,973E-16
22	1,20000	COMB8	Combination	-125,277	144,888	3,288E-16	1,344E-16	1,644E-16
22	1,20000	COMB8	Combination	-125,277	132,167	3,288E-16	1,344E-16	1,644E-16
22	1,30000	COMB8	Combination	-125,277	133,109	3,288E-16	1,344E-16	1,315E-16
22	1,30000	COMB8	Combination	-125,277	120,174	3,288E-16	1,344E-16	1,315E-16
22	1,40000	COMB8	Combination	-125,277	121,116	3,288E-16	1,344E-16	9,864E-17
22	1,40000	COMB8	Combination	-125,277	107,891	3,288E-16	1,344E-16	9,864E-17
22	1,50000	COMB8	Combination	-125,277	108,833	3,288E-16	1,344E-16	6,576E-17
22	1,50000	COMB8	Combination	-125,277	95,232	3,288E-16	1,344E-16	6,576E-17
22	1,60000	COMB8	Combination	-125,277	96,175	3,288E-16	1,344E-16	3,288E-17
22	1,60000	COMB8	Combination	-125,277	82,106	3,288E-16	1,344E-16	3,288E-17
22	1,70000	COMB8	Combination	-125,277	83,048	3,288E-16	1,344E-16	0,0000
22	0,00000	COMB9	Combination	-144,451	271,391	3,000E-16	1,359E-16	5,100E-16
22	0,10000	COMB9	Combination	-144,451	272,334	3,000E-16	1,359E-16	4,800E-16
22	0,10000	COMB9	Combination	-144,451	259,526	3,000E-16	1,359E-16	4,800E-16
22	0,20000	COMB9	Combination	-144,451	260,469	3,000E-16	1,359E-16	4,500E-16
22	0,20000	COMB9	Combination	-144,451	247,479	3,000E-16	1,359E-16	4,500E-16
22	0,30000	COMB9	Combination	-144,451	248,421	3,000E-16	1,359E-16	4,200E-16
22	0,30000	COMB9	Combination	-144,451	235,330	3,000E-16	1,359E-16	4,200E-16
22	0,40000	COMB9	Combination	-144,451	236,273	3,000E-16	1,359E-16	3,900E-16
22	0,40000	COMB9	Combination	-144,451	223,143	3,000E-16	1,359E-16	3,900E-16
22	0,50000	COMB9	Combination	-144,451	224,085	3,000E-16	1,359E-16	3,600E-16
22	0,50000	COMB9	Combination	-144,451	210,961	3,000E-16	1,359E-16	3,600E-16
22	0,60000	COMB9	Combination	-144,451	211,904	3,000E-16	1,359E-16	3,300E-16
22	0,60000	COMB9	Combination	-144,451	198,813	3,000E-16	1,359E-16	3,300E-16
22	0,70000	COMB9	Combination	-144,451	199,755	3,000E-16	1,359E-16	3,000E-16
22	0,70000	COMB9	Combination	-144,451	186,710	3,000E-16	1,359E-16	3,000E-16
22	0,80000	COMB9	Combination	-144,451	187,652	3,000E-16	1,359E-16	2,700E-16
22	0,80000	COMB9	Combination	-144,451	174,648	3,000E-16	1,359E-16	2,700E-16
22	0,85000	COMB9	Combination	-144,451	175,120	3,000E-16	1,359E-16	2,550E-16
22	0,90000	COMB9	Combination	-144,451	175,591	3,000E-16	1,359E-16	2,400E-16
22	0,90000	COMB9	Combination	-144,451	162,611	3,000E-16	1,359E-16	2,400E-16
22	1,00000	COMB9	Combination	-144,451	163,554	3,000E-16	1,359E-16	2,100E-16
22	1,00000	COMB9	Combination	-144,451	150,567	3,000E-16	1,359E-16	2,100E-16
22	1,10000	COMB9	Combination	-144,451	151,510	3,000E-16	1,359E-16	1,800E-16
22	1,10000	COMB9	Combination	-144,451	138,474	3,000E-16	1,359E-16	1,800E-16
22	1,20000	COMB9	Combination	-144,451	139,417	3,000E-16	1,359E-16	1,500E-16
22	1,20000	COMB9	Combination	-144,451	126,277	3,000E-16	1,359E-16	1,500E-16
22	1,30000	COMB9	Combination	-144,451	127,220	3,000E-16	1,359E-16	1,200E-16
22	1,30000	COMB9	Combination	-144,451	113,911	3,000E-16	1,359E-16	1,200E-16
22	1,40000	COMB9	Combination	-144,451	114,853	3,000E-16	1,359E-16	9,001E-17
22	1,40000	COMB9	Combination	-144,451	101,301	3,000E-16	1,359E-16	9,001E-17
22	1,50000	COMB9	Combination	-144,451	102,244	3,000E-16	1,359E-16	6,001E-17
22	1,50000	COMB9	Combination	-144,451	88,365	3,000E-16	1,359E-16	6,001E-17
22	1,60000	COMB9	Combination	-144,451	89,307	3,000E-16	1,359E-16	3,000E-17
22	1,60000	COMB9	Combination	-144,451	75,010	3,000E-16	1,359E-16	3,000E-17
22	1,70000	COMB9	Combination	-144,451	75,953	3,000E-16	1,359E-16	0,0000
22	0,00000	COMB12	Combination	-83,995	191,156	2,090E-16	1,042E-16	3,552E-16

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento
SF0215_F0

<i>Rev</i>	<i>Data</i>
F0	20/06/2011

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
Text	m	Text	Text	KN	KN	KN	KN-m	KN-m
22	0,10000	COMB12	Combination	-83,995	192,098	2,090E-16	1,042E-16	3,343E-16
22	0,10000	COMB12	Combination	-83,995	182,517	2,090E-16	1,042E-16	3,343E-16
22	0,20000	COMB12	Combination	-83,995	183,460	2,090E-16	1,042E-16	3,134E-16
22	0,20000	COMB12	Combination	-83,995	173,793	2,090E-16	1,042E-16	3,134E-16
22	0,30000	COMB12	Combination	-83,995	174,735	2,090E-16	1,042E-16	2,925E-16
22	0,30000	COMB12	Combination	-83,995	165,035	2,090E-16	1,042E-16	2,925E-16
22	0,40000	COMB12	Combination	-83,995	165,978	2,090E-16	1,042E-16	2,716E-16
22	0,40000	COMB12	Combination	-83,995	156,286	2,090E-16	1,042E-16	2,716E-16
22	0,50000	COMB12	Combination	-83,995	157,229	2,090E-16	1,042E-16	2,508E-16
22	0,50000	COMB12	Combination	-83,995	147,574	2,090E-16	1,042E-16	2,508E-16
22	0,60000	COMB12	Combination	-83,995	148,517	2,090E-16	1,042E-16	2,299E-16
22	0,60000	COMB12	Combination	-83,995	138,916	2,090E-16	1,042E-16	2,299E-16
22	0,70000	COMB12	Combination	-83,995	139,859	2,090E-16	1,042E-16	2,090E-16
22	0,70000	COMB12	Combination	-83,995	130,317	2,090E-16	1,042E-16	2,090E-16
22	0,80000	COMB12	Combination	-83,995	131,260	2,090E-16	1,042E-16	1,881E-16
22	0,80000	COMB12	Combination	-83,995	121,772	2,090E-16	1,042E-16	1,881E-16
22	0,85000	COMB12	Combination	-83,995	122,243	2,090E-16	1,042E-16	1,776E-16
22	0,90000	COMB12	Combination	-83,995	122,715	2,090E-16	1,042E-16	1,672E-16
22	0,90000	COMB12	Combination	-83,995	113,267	2,090E-16	1,042E-16	1,672E-16
22	1,00000	COMB12	Combination	-83,995	114,209	2,090E-16	1,042E-16	1,463E-16
22	1,00000	COMB12	Combination	-83,995	104,776	2,090E-16	1,042E-16	1,463E-16
22	1,10000	COMB12	Combination	-83,995	105,719	2,090E-16	1,042E-16	1,254E-16
22	1,10000	COMB12	Combination	-83,995	96,268	2,090E-16	1,042E-16	1,254E-16
22	1,20000	COMB12	Combination	-83,995	97,211	2,090E-16	1,042E-16	1,045E-16
22	1,20000	COMB12	Combination	-83,995	87,702	2,090E-16	1,042E-16	1,045E-16
22	1,30000	COMB12	Combination	-83,995	88,645	2,090E-16	1,042E-16	8,358E-17
22	1,30000	COMB12	Combination	-83,995	79,030	2,090E-16	1,042E-16	8,358E-17
22	1,40000	COMB12	Combination	-83,995	79,973	2,090E-16	1,042E-16	6,269E-17
22	1,40000	COMB12	Combination	-83,995	70,198	2,090E-16	1,042E-16	6,269E-17
22	1,50000	COMB12	Combination	-83,995	71,140	2,090E-16	1,042E-16	4,179E-17
22	1,50000	COMB12	Combination	-83,995	61,144	2,090E-16	1,042E-16	4,179E-17
22	1,60000	COMB12	Combination	-83,995	62,086	2,090E-16	1,042E-16	2,090E-17
22	1,60000	COMB12	Combination	-83,995	51,802	2,090E-16	1,042E-16	2,090E-17
22	1,70000	COMB12	Combination	-83,995	52,745	2,090E-16	1,042E-16	0,0000
22	0,00000	COMB13	Combination	-20,215	67,260	0,000	0,0000	0,0000
22	0,10000	COMB13	Combination	-20,215	68,203	0,000	0,0000	0,0000
22	0,10000	COMB13	Combination	-20,215	61,794	0,000	0,0000	0,0000
22	0,20000	COMB13	Combination	-20,215	62,737	0,000	0,0000	0,0000
22	0,20000	COMB13	Combination	-20,215	56,524	0,000	0,0000	0,0000
22	0,30000	COMB13	Combination	-20,215	57,466	0,000	0,0000	0,0000
22	0,30000	COMB13	Combination	-20,215	51,456	0,000	0,0000	0,0000
22	0,40000	COMB13	Combination	-20,215	52,399	0,000	0,0000	0,0000
22	0,40000	COMB13	Combination	-20,215	46,594	0,000	0,0000	0,0000
22	0,50000	COMB13	Combination	-20,215	47,537	0,000	0,0000	0,0000
22	0,50000	COMB13	Combination	-20,215	41,938	0,000	0,0000	0,0000
22	0,60000	COMB13	Combination	-20,215	42,880	0,000	0,0000	0,0000
22	0,60000	COMB13	Combination	-20,215	37,481	0,000	0,0000	0,0000
22	0,70000	COMB13	Combination	-20,215	38,424	0,000	0,0000	0,0000
22	0,70000	COMB13	Combination	-20,215	33,218	0,000	0,0000	0,0000
22	0,80000	COMB13	Combination	-20,215	34,160	0,000	0,0000	0,0000
22	0,80000	COMB13	Combination	-20,215	29,137	0,000	0,0000	0,0000
22	0,85000	COMB13	Combination	-20,215	29,608	0,000	0,0000	0,0000
22	0,90000	COMB13	Combination	-20,215	30,080	0,000	0,0000	0,0000
22	0,90000	COMB13	Combination	-20,215	25,226	0,000	0,0000	0,0000
22	1,00000	COMB13	Combination	-20,215	26,169	0,000	0,0000	0,0000
22	1,00000	COMB13	Combination	-20,215	21,470	0,000	0,0000	0,0000
22	1,10000	COMB13	Combination	-20,215	22,413	0,000	0,0000	0,0000
22	1,10000	COMB13	Combination	-20,215	17,852	0,000	0,0000	0,0000
22	1,20000	COMB13	Combination	-20,215	18,794	0,000	0,0000	0,0000
22	1,20000	COMB13	Combination	-20,215	14,353	0,000	0,0000	0,0000
22	1,30000	COMB13	Combination	-20,215	15,295	0,000	0,0000	0,0000
22	1,30000	COMB13	Combination	-20,215	10,953	0,000	0,0000	0,0000
22	1,40000	COMB13	Combination	-20,215	11,896	0,000	0,0000	0,0000

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento

SF0215_F0

Rev

F0

Data

20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	CaseType Text	P KN	V2 KN	V3 KN	T KN-m	M2 KN-m
22	1,40000	COMB13	Combination	-20,215	7,633	0,000	0,0000	0,0000
22	1,50000	COMB13	Combination	-20,215	8,575	0,000	0,0000	0,0000
22	1,50000	COMB13	Combination	-20,215	4,368	0,000	0,0000	0,0000
22	1,60000	COMB13	Combination	-20,215	5,311	0,000	0,0000	0,0000
22	1,60000	COMB13	Combination	-20,215	1,138	0,000	0,0000	0,0000
22	1,70000	COMB13	Combination	-20,215	2,081	0,000	0,0000	0,0000
22	0,00000	COMB14	Combination	-86,993	189,651	2,311E-16	1,031E-16	3,928E-16
22	0,10000	COMB14	Combination	-86,993	190,594	2,311E-16	1,031E-16	3,697E-16
22	0,10000	COMB14	Combination	-86,993	181,910	2,311E-16	1,031E-16	3,697E-16
22	0,20000	COMB14	Combination	-86,993	182,853	2,311E-16	1,031E-16	3,466E-16
22	0,20000	COMB14	Combination	-86,993	174,006	2,311E-16	1,031E-16	3,466E-16
22	0,30000	COMB14	Combination	-86,993	174,948	2,311E-16	1,031E-16	3,235E-16
22	0,30000	COMB14	Combination	-86,993	165,996	2,311E-16	1,031E-16	3,235E-16
22	0,40000	COMB14	Combination	-86,993	166,939	2,311E-16	1,031E-16	3,004E-16
22	0,40000	COMB14	Combination	-86,993	157,926	2,311E-16	1,031E-16	3,004E-16
22	0,50000	COMB14	Combination	-86,993	158,868	2,311E-16	1,031E-16	2,773E-16
22	0,50000	COMB14	Combination	-86,993	149,827	2,311E-16	1,031E-16	2,773E-16
22	0,60000	COMB14	Combination	-86,993	150,769	2,311E-16	1,031E-16	2,542E-16
22	0,60000	COMB14	Combination	-86,993	141,719	2,311E-16	1,031E-16	2,542E-16
22	0,70000	COMB14	Combination	-86,993	142,662	2,311E-16	1,031E-16	2,311E-16
22	0,70000	COMB14	Combination	-86,993	133,613	2,311E-16	1,031E-16	2,311E-16
22	0,80000	COMB14	Combination	-86,993	134,555	2,311E-16	1,031E-16	2,080E-16
22	0,80000	COMB14	Combination	-86,993	125,505	2,311E-16	1,031E-16	2,080E-16
22	0,85000	COMB14	Combination	-86,993	125,976	2,311E-16	1,031E-16	1,964E-16
22	0,90000	COMB14	Combination	-86,993	126,448	2,311E-16	1,031E-16	1,849E-16
22	0,90000	COMB14	Combination	-86,993	117,384	2,311E-16	1,031E-16	1,849E-16
22	1,00000	COMB14	Combination	-86,993	118,327	2,311E-16	1,031E-16	1,618E-16
22	1,00000	COMB14	Combination	-86,993	109,228	2,311E-16	1,031E-16	1,618E-16
22	1,10000	COMB14	Combination	-86,993	110,171	2,311E-16	1,031E-16	1,387E-16
22	1,10000	COMB14	Combination	-86,993	101,008	2,311E-16	1,031E-16	1,387E-16
22	1,20000	COMB14	Combination	-86,993	101,950	2,311E-16	1,031E-16	1,155E-16
22	1,20000	COMB14	Combination	-86,993	92,683	2,311E-16	1,031E-16	1,155E-16
22	1,30000	COMB14	Combination	-86,993	93,625	2,311E-16	1,031E-16	9,243E-17
22	1,30000	COMB14	Combination	-86,993	84,208	2,311E-16	1,031E-16	9,243E-17
22	1,40000	COMB14	Combination	-86,993	85,150	2,311E-16	1,031E-16	6,933E-17
22	1,40000	COMB14	Combination	-86,993	75,529	2,311E-16	1,031E-16	6,933E-17
22	1,50000	COMB14	Combination	-86,993	76,471	2,311E-16	1,031E-16	4,622E-17
22	1,50000	COMB14	Combination	-86,993	66,586	2,311E-16	1,031E-16	4,622E-17
22	1,60000	COMB14	Combination	-86,993	67,528	2,311E-16	1,031E-16	2,311E-17
22	1,60000	COMB14	Combination	-86,993	57,314	2,311E-16	1,031E-16	2,311E-17
22	1,70000	COMB14	Combination	-86,993	58,256	2,311E-16	1,031E-16	0,0000
22	0,00000	COMB15	Combination	-23,213	65,756	2,213E-17	-1,161E-18	3,761E-17
22	0,10000	COMB15	Combination	-23,213	66,698	2,213E-17	-1,161E-18	3,540E-17
22	0,10000	COMB15	Combination	-23,213	61,187	2,213E-17	-1,161E-18	3,540E-17
22	0,20000	COMB15	Combination	-23,213	62,130	2,213E-17	-1,161E-18	3,319E-17
22	0,20000	COMB15	Combination	-23,213	56,737	2,213E-17	-1,161E-18	3,319E-17
22	0,30000	COMB15	Combination	-23,213	57,680	2,213E-17	-1,161E-18	3,098E-17
22	0,30000	COMB15	Combination	-23,213	52,417	2,213E-17	-1,161E-18	3,098E-17
22	0,40000	COMB15	Combination	-23,213	53,360	2,213E-17	-1,161E-18	2,876E-17
22	0,40000	COMB15	Combination	-23,213	48,234	2,213E-17	-1,161E-18	2,876E-17
22	0,50000	COMB15	Combination	-23,213	49,176	2,213E-17	-1,161E-18	2,655E-17
22	0,50000	COMB15	Combination	-23,213	44,190	2,213E-17	-1,161E-18	2,655E-17
22	0,60000	COMB15	Combination	-23,213	45,132	2,213E-17	-1,161E-18	2,434E-17
22	0,60000	COMB15	Combination	-23,213	40,284	2,213E-17	-1,161E-18	2,434E-17
22	0,70000	COMB15	Combination	-23,213	41,227	2,213E-17	-1,161E-18	2,213E-17
22	0,70000	COMB15	Combination	-23,213	36,514	2,213E-17	-1,161E-18	2,213E-17
22	0,80000	COMB15	Combination	-23,213	37,456	2,213E-17	-1,161E-18	1,991E-17
22	0,80000	COMB15	Combination	-23,213	32,870	2,213E-17	-1,161E-18	1,991E-17
22	0,85000	COMB15	Combination	-23,213	33,341	2,213E-17	-1,161E-18	1,881E-17
22	0,90000	COMB15	Combination	-23,213	33,813	2,213E-17	-1,161E-18	1,770E-17
22	0,90000	COMB15	Combination	-23,213	29,344	2,213E-17	-1,161E-18	1,770E-17
22	1,00000	COMB15	Combination	-23,213	30,286	2,213E-17	-1,161E-18	1,549E-17
22	1,00000	COMB15	Combination	-23,213	25,922	2,213E-17	-1,161E-18	1,549E-17

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento

SF0215_F0

Rev

F0

Data

20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	CaseType Text	P KN	V2 KN	V3 KN	T KN-m	M2 KN-m
22	1,10000	COMB15	Combination	-23,213	26,865	2,213E-17	-1,161E-18	1,328E-17
22	1,10000	COMB15	Combination	-23,213	22,591	2,213E-17	-1,161E-18	1,328E-17
22	1,20000	COMB15	Combination	-23,213	23,534	2,213E-17	-1,161E-18	1,106E-17
22	1,20000	COMB15	Combination	-23,213	19,333	2,213E-17	-1,161E-18	1,106E-17
22	1,30000	COMB15	Combination	-23,213	20,276	2,213E-17	-1,161E-18	8,850E-18
22	1,30000	COMB15	Combination	-23,213	16,131	2,213E-17	-1,161E-18	8,850E-18
22	1,40000	COMB15	Combination	-23,213	17,073	2,213E-17	-1,161E-18	6,638E-18
22	1,40000	COMB15	Combination	-23,213	12,963	2,213E-17	-1,161E-18	6,638E-18
22	1,50000	COMB15	Combination	-23,213	13,906	2,213E-17	-1,161E-18	4,425E-18
22	1,50000	COMB15	Combination	-23,213	9,810	2,213E-17	-1,161E-18	4,425E-18
22	1,60000	COMB15	Combination	-23,213	10,753	2,213E-17	-1,161E-18	2,213E-18
22	1,60000	COMB15	Combination	-23,213	6,649	2,213E-17	-1,161E-18	2,213E-18
22	1,70000	COMB15	Combination	-23,213	7,592	2,213E-17	-1,161E-18	0,0000
22	0,00000	COMB16	Combination	-101,741	191,267	2,090E-16	1,042E-16	3,552E-16
22	0,10000	COMB16	Combination	-101,741	192,209	2,090E-16	1,042E-16	3,343E-16
22	0,10000	COMB16	Combination	-101,741	182,812	2,090E-16	1,042E-16	3,343E-16
22	0,20000	COMB16	Combination	-101,741	183,754	2,090E-16	1,042E-16	3,134E-16
22	0,20000	COMB16	Combination	-101,741	174,233	2,090E-16	1,042E-16	3,134E-16
22	0,30000	COMB16	Combination	-101,741	175,175	2,090E-16	1,042E-16	2,925E-16
22	0,30000	COMB16	Combination	-101,741	165,587	2,090E-16	1,042E-16	2,925E-16
22	0,40000	COMB16	Combination	-101,741	166,530	2,090E-16	1,042E-16	2,716E-16
22	0,40000	COMB16	Combination	-101,741	156,919	2,090E-16	1,042E-16	2,716E-16
22	0,50000	COMB16	Combination	-101,741	157,861	2,090E-16	1,042E-16	2,508E-16
22	0,50000	COMB16	Combination	-101,741	148,258	2,090E-16	1,042E-16	2,508E-16
22	0,60000	COMB16	Combination	-101,741	149,201	2,090E-16	1,042E-16	2,299E-16
22	0,60000	COMB16	Combination	-101,741	139,625	2,090E-16	1,042E-16	2,299E-16
22	0,70000	COMB16	Combination	-101,741	140,568	2,090E-16	1,042E-16	2,090E-16
22	0,70000	COMB16	Combination	-101,741	131,028	2,090E-16	1,042E-16	2,090E-16
22	0,80000	COMB16	Combination	-101,741	131,971	2,090E-16	1,042E-16	1,881E-16
22	0,80000	COMB16	Combination	-101,741	122,464	2,090E-16	1,042E-16	1,881E-16
22	0,85000	COMB16	Combination	-101,741	122,935	2,090E-16	1,042E-16	1,776E-16
22	0,90000	COMB16	Combination	-101,741	123,406	2,090E-16	1,042E-16	1,672E-16
22	0,90000	COMB16	Combination	-101,741	113,920	2,090E-16	1,042E-16	1,672E-16
22	1,00000	COMB16	Combination	-101,741	114,863	2,090E-16	1,042E-16	1,463E-16
22	1,00000	COMB16	Combination	-101,741	105,375	2,090E-16	1,042E-16	1,463E-16
22	1,10000	COMB16	Combination	-101,741	106,318	2,090E-16	1,042E-16	1,254E-16
22	1,10000	COMB16	Combination	-101,741	96,799	2,090E-16	1,042E-16	1,254E-16
22	1,20000	COMB16	Combination	-101,741	97,741	2,090E-16	1,042E-16	1,045E-16
22	1,20000	COMB16	Combination	-101,741	88,152	2,090E-16	1,042E-16	1,045E-16
22	1,30000	COMB16	Combination	-101,741	89,095	2,090E-16	1,042E-16	8,358E-17
22	1,30000	COMB16	Combination	-101,741	79,390	2,090E-16	1,042E-16	8,358E-17
22	1,40000	COMB16	Combination	-101,741	80,333	2,090E-16	1,042E-16	6,269E-17
22	1,40000	COMB16	Combination	-101,741	70,460	2,090E-16	1,042E-16	6,269E-17
22	1,50000	COMB16	Combination	-101,741	71,403	2,090E-16	1,042E-16	4,179E-17
22	1,50000	COMB16	Combination	-101,741	61,303	2,090E-16	1,042E-16	4,179E-17
22	1,60000	COMB16	Combination	-101,741	62,246	2,090E-16	1,042E-16	2,090E-17
22	1,60000	COMB16	Combination	-101,741	51,856	2,090E-16	1,042E-16	2,090E-17
22	1,70000	COMB16	Combination	-101,741	52,798	2,090E-16	1,042E-16	0,0000
22	0,00000	COMB17	Combination	-37,962	67,371	0,000	0,0000	0,0000
22	0,10000	COMB17	Combination	-37,962	68,314	0,000	0,0000	0,0000
22	0,10000	COMB17	Combination	-37,962	62,088	0,000	0,0000	0,0000
22	0,20000	COMB17	Combination	-37,962	63,031	0,000	0,0000	0,0000
22	0,20000	COMB17	Combination	-37,962	56,964	0,000	0,0000	0,0000
22	0,30000	COMB17	Combination	-37,962	57,906	0,000	0,0000	0,0000
22	0,30000	COMB17	Combination	-37,962	52,008	0,000	0,0000	0,0000
22	0,40000	COMB17	Combination	-37,962	52,951	0,000	0,0000	0,0000
22	0,40000	COMB17	Combination	-37,962	47,227	0,000	0,0000	0,0000
22	0,50000	COMB17	Combination	-37,962	48,169	0,000	0,0000	0,0000
22	0,50000	COMB17	Combination	-37,962	42,621	0,000	0,0000	0,0000
22	0,60000	COMB17	Combination	-37,962	43,564	0,000	0,0000	0,0000
22	0,60000	COMB17	Combination	-37,962	38,190	0,000	0,0000	0,0000
22	0,70000	COMB17	Combination	-37,962	39,133	0,000	0,0000	0,0000
22	0,70000	COMB17	Combination	-37,962	33,929	0,000	0,0000	0,0000

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento

SF0215_F0

Rev

F0

Data

20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	CaseType Text	P KN	V2 KN	V3 KN	T KN-m	M2 KN-m
22	0,80000	COMB17	Combination	-37,962	34,871	0,000	0,0000	0,0000
22	0,80000	COMB17	Combination	-37,962	29,829	0,000	0,0000	0,0000
22	0,85000	COMB17	Combination	-37,962	30,300	0,000	0,0000	0,0000
22	0,90000	COMB17	Combination	-37,962	30,771	0,000	0,0000	0,0000
22	0,90000	COMB17	Combination	-37,962	25,880	0,000	0,0000	0,0000
22	1,00000	COMB17	Combination	-37,962	26,822	0,000	0,0000	0,0000
22	1,00000	COMB17	Combination	-37,962	22,069	0,000	0,0000	0,0000
22	1,10000	COMB17	Combination	-37,962	23,012	0,000	0,0000	0,0000
22	1,10000	COMB17	Combination	-37,962	18,382	0,000	0,0000	0,0000
22	1,20000	COMB17	Combination	-37,962	19,325	0,000	0,0000	0,0000
22	1,20000	COMB17	Combination	-37,962	14,803	0,000	0,0000	0,0000
22	1,30000	COMB17	Combination	-37,962	15,745	0,000	0,0000	0,0000
22	1,30000	COMB17	Combination	-37,962	11,313	0,000	0,0000	0,0000
22	1,40000	COMB17	Combination	-37,962	12,256	0,000	0,0000	0,0000
22	1,40000	COMB17	Combination	-37,962	7,895	0,000	0,0000	0,0000
22	1,50000	COMB17	Combination	-37,962	8,837	0,000	0,0000	0,0000
22	1,50000	COMB17	Combination	-37,962	4,528	0,000	0,0000	0,0000
22	1,60000	COMB17	Combination	-37,962	5,470	0,000	0,0000	0,0000
22	1,60000	COMB17	Combination	-37,962	1,192	0,000	0,0000	0,0000
22	1,70000	COMB17	Combination	-37,962	2,134	0,000	0,0000	0,0000
22	0,00000	COMB18	Combination	-107,400	188,478	2,504E-16	9,946E-17	4,256E-16
22	0,10000	COMB18	Combination	-107,400	189,421	2,504E-16	9,946E-17	4,006E-16
22	0,10000	COMB18	Combination	-107,400	181,717	2,504E-16	9,946E-17	4,006E-16
22	0,20000	COMB18	Combination	-107,400	182,660	2,504E-16	9,946E-17	3,756E-16
22	0,20000	COMB18	Combination	-107,400	174,688	2,504E-16	9,946E-17	3,756E-16
22	0,30000	COMB18	Combination	-107,400	175,631	2,504E-16	9,946E-17	3,505E-16
22	0,30000	COMB18	Combination	-107,400	167,455	2,504E-16	9,946E-17	3,505E-16
22	0,40000	COMB18	Combination	-107,400	168,397	2,504E-16	9,946E-17	3,255E-16
22	0,40000	COMB18	Combination	-107,400	160,068	2,504E-16	9,946E-17	3,255E-16
22	0,50000	COMB18	Combination	-107,400	161,011	2,504E-16	9,946E-17	3,005E-16
22	0,50000	COMB18	Combination	-107,400	152,566	2,504E-16	9,946E-17	3,005E-16
22	0,60000	COMB18	Combination	-107,400	153,509	2,504E-16	9,946E-17	2,754E-16
22	0,60000	COMB18	Combination	-107,400	144,975	2,504E-16	9,946E-17	2,754E-16
22	0,70000	COMB18	Combination	-107,400	145,918	2,504E-16	9,946E-17	2,504E-16
22	0,70000	COMB18	Combination	-107,400	137,310	2,504E-16	9,946E-17	2,504E-16
22	0,80000	COMB18	Combination	-107,400	138,252	2,504E-16	9,946E-17	2,253E-16
22	0,80000	COMB18	Combination	-107,400	129,573	2,504E-16	9,946E-17	2,253E-16
22	0,85000	COMB18	Combination	-107,400	130,044	2,504E-16	9,946E-17	2,128E-16
22	0,90000	COMB18	Combination	-107,400	130,515	2,504E-16	9,946E-17	2,003E-16
22	0,90000	COMB18	Combination	-107,400	121,757	2,504E-16	9,946E-17	2,003E-16
22	1,00000	COMB18	Combination	-107,400	122,700	2,504E-16	9,946E-17	1,753E-16
22	1,00000	COMB18	Combination	-107,400	113,846	2,504E-16	9,946E-17	1,753E-16
22	1,10000	COMB18	Combination	-107,400	114,789	2,504E-16	9,946E-17	1,502E-16
22	1,10000	COMB18	Combination	-107,400	105,814	2,504E-16	9,946E-17	1,502E-16
22	1,20000	COMB18	Combination	-107,400	106,757	2,504E-16	9,946E-17	1,252E-16
22	1,20000	COMB18	Combination	-107,400	97,626	2,504E-16	9,946E-17	1,252E-16
22	1,30000	COMB18	Combination	-107,400	98,568	2,504E-16	9,946E-17	1,002E-16
22	1,30000	COMB18	Combination	-107,400	89,238	2,504E-16	9,946E-17	1,002E-16
22	1,40000	COMB18	Combination	-107,400	90,180	2,504E-16	9,946E-17	7,511E-17
22	1,40000	COMB18	Combination	-107,400	80,601	2,504E-16	9,946E-17	7,511E-17
22	1,50000	COMB18	Combination	-107,400	81,543	2,504E-16	9,946E-17	5,008E-17
22	1,50000	COMB18	Combination	-107,400	71,657	2,504E-16	9,946E-17	5,008E-17
22	1,60000	COMB18	Combination	-107,400	72,599	2,504E-16	9,946E-17	2,504E-17
22	1,60000	COMB18	Combination	-107,400	62,343	2,504E-16	9,946E-17	2,504E-17
22	1,70000	COMB18	Combination	-107,400	63,285	2,504E-16	9,946E-17	0,0000
22	0,00000	COMB19	Combination	-43,620	64,583	4,142E-17	-4,781E-18	7,041E-17
22	0,10000	COMB19	Combination	-43,620	65,525	4,142E-17	-4,781E-18	6,627E-17
22	0,10000	COMB19	Combination	-43,620	60,994	4,142E-17	-4,781E-18	6,627E-17
22	0,20000	COMB19	Combination	-43,620	61,937	4,142E-17	-4,781E-18	6,213E-17
22	0,20000	COMB19	Combination	-43,620	57,419	4,142E-17	-4,781E-18	6,213E-17
22	0,30000	COMB19	Combination	-43,620	58,362	4,142E-17	-4,781E-18	5,799E-17
22	0,30000	COMB19	Combination	-43,620	53,876	4,142E-17	-4,781E-18	5,799E-17
22	0,40000	COMB19	Combination	-43,620	54,818	4,142E-17	-4,781E-18	5,385E-17

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento

SF0215_F0

Rev

F0

Data

20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	CaseType Text	P KN	V2 KN	V3 KN	T KN-m	M2 KN-m
22	0,40000	COMB19	Combination	-43,620	50,376	4,142E-17	-4,781E-18	5,385E-17
22	0,50000	COMB19	Combination	-43,620	51,319	4,142E-17	-4,781E-18	4,970E-17
22	0,50000	COMB19	Combination	-43,620	46,930	4,142E-17	-4,781E-18	4,970E-17
22	0,60000	COMB19	Combination	-43,620	47,872	4,142E-17	-4,781E-18	4,556E-17
22	0,60000	COMB19	Combination	-43,620	43,541	4,142E-17	-4,781E-18	4,556E-17
22	0,70000	COMB19	Combination	-43,620	44,483	4,142E-17	-4,781E-18	4,142E-17
22	0,70000	COMB19	Combination	-43,620	40,211	4,142E-17	-4,781E-18	4,142E-17
22	0,80000	COMB19	Combination	-43,620	41,153	4,142E-17	-4,781E-18	3,728E-17
22	0,80000	COMB19	Combination	-43,620	36,938	4,142E-17	-4,781E-18	3,728E-17
22	0,85000	COMB19	Combination	-43,620	37,409	4,142E-17	-4,781E-18	3,521E-17
22	0,90000	COMB19	Combination	-43,620	37,880	4,142E-17	-4,781E-18	3,314E-17
22	0,90000	COMB19	Combination	-43,620	33,717	4,142E-17	-4,781E-18	3,314E-17
22	1,00000	COMB19	Combination	-43,620	34,659	4,142E-17	-4,781E-18	2,899E-17
22	1,00000	COMB19	Combination	-43,620	30,540	4,142E-17	-4,781E-18	2,899E-17
22	1,10000	COMB19	Combination	-43,620	31,483	4,142E-17	-4,781E-18	2,485E-17
22	1,10000	COMB19	Combination	-43,620	27,398	4,142E-17	-4,781E-18	2,485E-17
22	1,20000	COMB19	Combination	-43,620	28,340	4,142E-17	-4,781E-18	2,071E-17
22	1,20000	COMB19	Combination	-43,620	24,276	4,142E-17	-4,781E-18	2,071E-17
22	1,30000	COMB19	Combination	-43,620	25,219	4,142E-17	-4,781E-18	1,657E-17
22	1,30000	COMB19	Combination	-43,620	21,161	4,142E-17	-4,781E-18	1,657E-17
22	1,40000	COMB19	Combination	-43,620	22,103	4,142E-17	-4,781E-18	1,243E-17
22	1,40000	COMB19	Combination	-43,620	18,035	4,142E-17	-4,781E-18	1,243E-17
22	1,50000	COMB19	Combination	-43,620	18,978	4,142E-17	-4,781E-18	8,284E-18
22	1,50000	COMB19	Combination	-43,620	14,881	4,142E-17	-4,781E-18	8,284E-18
22	1,60000	COMB19	Combination	-43,620	15,824	4,142E-17	-4,781E-18	4,142E-18
22	1,60000	COMB19	Combination	-43,620	11,679	4,142E-17	-4,781E-18	4,142E-18
22	1,70000	COMB19	Combination	-43,620	12,621	4,142E-17	-4,781E-18	0,0000
22	0,00000	COMB21	Combination	-3,090	67,148	0,000	0,0000	0,0000
22	0,10000	COMB21	Combination	-3,090	68,090	0,000	0,0000	0,0000
22	0,10000	COMB21	Combination	-3,090	61,498	0,000	0,0000	0,0000
22	0,20000	COMB21	Combination	-3,090	62,440	0,000	0,0000	0,0000
22	0,20000	COMB21	Combination	-3,090	56,080	0,000	0,0000	0,0000
22	0,30000	COMB21	Combination	-3,090	57,023	0,000	0,0000	0,0000
22	0,30000	COMB21	Combination	-3,090	50,900	0,000	0,0000	0,0000
22	0,40000	COMB21	Combination	-3,090	51,842	0,000	0,0000	0,0000
22	0,40000	COMB21	Combination	-3,090	45,957	0,000	0,0000	0,0000
22	0,50000	COMB21	Combination	-3,090	46,900	0,000	0,0000	0,0000
22	0,50000	COMB21	Combination	-3,090	41,248	0,000	0,0000	0,0000
22	0,60000	COMB21	Combination	-3,090	42,191	0,000	0,0000	0,0000
22	0,60000	COMB21	Combination	-3,090	36,766	0,000	0,0000	0,0000
22	0,70000	COMB21	Combination	-3,090	37,709	0,000	0,0000	0,0000
22	0,70000	COMB21	Combination	-3,090	32,501	0,000	0,0000	0,0000
22	0,80000	COMB21	Combination	-3,090	33,443	0,000	0,0000	0,0000
22	0,80000	COMB21	Combination	-3,090	28,440	0,000	0,0000	0,0000
22	0,85000	COMB21	Combination	-3,090	28,911	0,000	0,0000	0,0000
22	0,90000	COMB21	Combination	-3,090	29,382	0,000	0,0000	0,0000
22	0,90000	COMB21	Combination	-3,090	24,567	0,000	0,0000	0,0000
22	1,00000	COMB21	Combination	-3,090	25,510	0,000	0,0000	0,0000
22	1,00000	COMB21	Combination	-3,090	20,866	0,000	0,0000	0,0000
22	1,10000	COMB21	Combination	-3,090	21,809	0,000	0,0000	0,0000
22	1,10000	COMB21	Combination	-3,090	17,317	0,000	0,0000	0,0000
22	1,20000	COMB21	Combination	-3,090	18,260	0,000	0,0000	0,0000
22	1,20000	COMB21	Combination	-3,090	13,899	0,000	0,0000	0,0000
22	1,30000	COMB21	Combination	-3,090	14,842	0,000	0,0000	0,0000
22	1,30000	COMB21	Combination	-3,090	10,591	0,000	0,0000	0,0000
22	1,40000	COMB21	Combination	-3,090	11,533	0,000	0,0000	0,0000
22	1,40000	COMB21	Combination	-3,090	7,368	0,000	0,0000	0,0000
22	1,50000	COMB21	Combination	-3,090	8,311	0,000	0,0000	0,0000
22	1,50000	COMB21	Combination	-3,090	4,207	0,000	0,0000	0,0000
22	1,60000	COMB21	Combination	-3,090	5,150	0,000	0,0000	0,0000
22	1,60000	COMB21	Combination	-3,090	1,084	0,000	0,0000	0,0000
22	1,70000	COMB21	Combination	-3,090	2,027	0,000	0,0000	0,0000
22	0,00000	COMB4	Combination	-176,265	316,176	4,102E-16	1,505E-16	6,973E-16

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento

SF0215_F0

Rev

F0

Data

20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	CaseType Text	P KN	V2 KN	V3 KN	T KN-m	M2 KN-m
22	0,10000	COMB4	Combination	-176,265	317,401	4,102E-16	1,505E-16	6,563E-16
22	0,10000	COMB4	Combination	-176,265	304,487	4,102E-16	1,505E-16	6,563E-16
22	0,20000	COMB4	Combination	-176,265	305,713	4,102E-16	1,505E-16	6,152E-16
22	0,20000	COMB4	Combination	-176,265	292,389	4,102E-16	1,505E-16	6,152E-16
22	0,30000	COMB4	Combination	-176,265	293,615	4,102E-16	1,505E-16	5,742E-16
22	0,30000	COMB4	Combination	-176,265	279,987	4,102E-16	1,505E-16	5,742E-16
22	0,40000	COMB4	Combination	-176,265	281,212	4,102E-16	1,505E-16	5,332E-16
22	0,40000	COMB4	Combination	-176,265	267,364	4,102E-16	1,505E-16	5,332E-16
22	0,50000	COMB4	Combination	-176,265	268,589	4,102E-16	1,505E-16	4,922E-16
22	0,50000	COMB4	Combination	-176,265	254,581	4,102E-16	1,505E-16	4,922E-16
22	0,60000	COMB4	Combination	-176,265	255,806	4,102E-16	1,505E-16	4,512E-16
22	0,60000	COMB4	Combination	-176,265	241,680	4,102E-16	1,505E-16	4,512E-16
22	0,70000	COMB4	Combination	-176,265	242,906	4,102E-16	1,505E-16	4,102E-16
22	0,70000	COMB4	Combination	-176,265	228,684	4,102E-16	1,505E-16	4,102E-16
22	0,80000	COMB4	Combination	-176,265	229,910	4,102E-16	1,505E-16	3,691E-16
22	0,80000	COMB4	Combination	-176,265	215,597	4,102E-16	1,505E-16	3,691E-16
22	0,85000	COMB4	Combination	-176,265	216,209	4,102E-16	1,505E-16	3,486E-16
22	0,90000	COMB4	Combination	-176,265	216,822	4,102E-16	1,505E-16	3,281E-16
22	0,90000	COMB4	Combination	-176,265	202,404	4,102E-16	1,505E-16	3,281E-16
22	1,00000	COMB4	Combination	-176,265	203,630	4,102E-16	1,505E-16	2,871E-16
22	1,00000	COMB4	Combination	-176,265	189,077	4,102E-16	1,505E-16	2,871E-16
22	1,10000	COMB4	Combination	-176,265	190,302	4,102E-16	1,505E-16	2,461E-16
22	1,10000	COMB4	Combination	-176,265	175,570	4,102E-16	1,505E-16	2,461E-16
22	1,20000	COMB4	Combination	-176,265	176,795	4,102E-16	1,505E-16	2,051E-16
22	1,20000	COMB4	Combination	-176,265	161,823	4,102E-16	1,505E-16	2,051E-16
22	1,30000	COMB4	Combination	-176,265	163,049	4,102E-16	1,505E-16	1,641E-16
22	1,30000	COMB4	Combination	-176,265	147,765	4,102E-16	1,505E-16	1,641E-16
22	1,40000	COMB4	Combination	-176,265	148,990	4,102E-16	1,505E-16	1,230E-16
22	1,40000	COMB4	Combination	-176,265	133,308	4,102E-16	1,505E-16	1,230E-16
22	1,50000	COMB4	Combination	-176,265	134,534	4,102E-16	1,505E-16	8,203E-17
22	1,50000	COMB4	Combination	-176,265	118,358	4,102E-16	1,505E-16	8,203E-17
22	1,60000	COMB4	Combination	-176,265	119,583	4,102E-16	1,505E-16	4,102E-17
22	1,60000	COMB4	Combination	-176,265	102,806	4,102E-16	1,505E-16	4,102E-17
22	1,70000	COMB4	Combination	-176,265	104,032	4,102E-16	1,505E-16	0,0000
22	0,00000	COMB6	Combination	-4,110	94,557	0,000	0,0000	0,0000
22	0,10000	COMB6	Combination	-4,110	95,829	0,000	0,0000	0,0000
22	0,10000	COMB6	Combination	-4,110	86,596	0,000	0,0000	0,0000
22	0,20000	COMB6	Combination	-4,110	87,869	0,000	0,0000	0,0000
22	0,20000	COMB6	Combination	-4,110	78,965	0,000	0,0000	0,0000
22	0,30000	COMB6	Combination	-4,110	80,237	0,000	0,0000	0,0000
22	0,30000	COMB6	Combination	-4,110	71,669	0,000	0,0000	0,0000
22	0,40000	COMB6	Combination	-4,110	72,941	0,000	0,0000	0,0000
22	0,40000	COMB6	Combination	-4,110	64,708	0,000	0,0000	0,0000
22	0,50000	COMB6	Combination	-4,110	65,980	0,000	0,0000	0,0000
22	0,50000	COMB6	Combination	-4,110	58,077	0,000	0,0000	0,0000
22	0,60000	COMB6	Combination	-4,110	59,349	0,000	0,0000	0,0000
22	0,60000	COMB6	Combination	-4,110	51,766	0,000	0,0000	0,0000
22	0,70000	COMB6	Combination	-4,110	53,038	0,000	0,0000	0,0000
22	0,70000	COMB6	Combination	-4,110	45,761	0,000	0,0000	0,0000
22	0,80000	COMB6	Combination	-4,110	47,034	0,000	0,0000	0,0000
22	0,80000	COMB6	Combination	-4,110	40,044	0,000	0,0000	0,0000
22	0,85000	COMB6	Combination	-4,110	40,681	0,000	0,0000	0,0000
22	0,90000	COMB6	Combination	-4,110	41,317	0,000	0,0000	0,0000
22	0,90000	COMB6	Combination	-4,110	34,594	0,000	0,0000	0,0000
22	1,00000	COMB6	Combination	-4,110	35,866	0,000	0,0000	0,0000
22	1,00000	COMB6	Combination	-4,110	29,385	0,000	0,0000	0,0000
22	1,10000	COMB6	Combination	-4,110	30,657	0,000	0,0000	0,0000
22	1,10000	COMB6	Combination	-4,110	24,391	0,000	0,0000	0,0000
22	1,20000	COMB6	Combination	-4,110	25,663	0,000	0,0000	0,0000
22	1,20000	COMB6	Combination	-4,110	19,581	0,000	0,0000	0,0000
22	1,30000	COMB6	Combination	-4,110	20,854	0,000	0,0000	0,0000
22	1,30000	COMB6	Combination	-4,110	14,926	0,000	0,0000	0,0000
22	1,40000	COMB6	Combination	-4,110	16,199	0,000	0,0000	0,0000

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento
SF0215_F0

<i>Rev</i>	<i>Data</i>
F0	20/06/2011

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
Text	m	Text	Text	KN	KN	KN	KN-m	KN-m
22	1,40000	COMB6	Combination	-4,110	10,392	0,000	0,0000	0,0000
22	1,50000	COMB6	Combination	-4,110	11,665	0,000	0,0000	0,0000
22	1,50000	COMB6	Combination	-4,110	5,946	0,000	0,0000	0,0000
22	1,60000	COMB6	Combination	-4,110	7,218	0,000	0,0000	0,0000
22	1,60000	COMB6	Combination	-4,110	1,552	0,000	0,0000	0,0000
22	1,70000	COMB6	Combination	-4,110	2,824	0,000	0,0000	0,0000
22	0,00000	COMB10	Combination	-145,237	251,258	3,383E-16	1,274E-16	5,752E-16
22	0,10000	COMB10	Combination	-145,237	252,201	3,383E-16	1,274E-16	5,413E-16
22	0,10000	COMB10	Combination	-145,237	242,421	3,383E-16	1,274E-16	5,413E-16
22	0,20000	COMB10	Combination	-145,237	243,363	3,383E-16	1,274E-16	5,075E-16
22	0,20000	COMB10	Combination	-145,237	233,211	3,383E-16	1,274E-16	5,075E-16
22	0,30000	COMB10	Combination	-145,237	234,153	3,383E-16	1,274E-16	4,737E-16
22	0,30000	COMB10	Combination	-145,237	223,715	3,383E-16	1,274E-16	4,737E-16
22	0,40000	COMB10	Combination	-145,237	224,657	3,383E-16	1,274E-16	4,398E-16
22	0,40000	COMB10	Combination	-145,237	214,002	3,383E-16	1,274E-16	4,398E-16
22	0,50000	COMB10	Combination	-145,237	214,944	3,383E-16	1,274E-16	4,060E-16
22	0,50000	COMB10	Combination	-145,237	204,122	3,383E-16	1,274E-16	4,060E-16
22	0,60000	COMB10	Combination	-145,237	205,065	3,383E-16	1,274E-16	3,722E-16
22	0,60000	COMB10	Combination	-145,237	194,113	3,383E-16	1,274E-16	3,722E-16
22	0,70000	COMB10	Combination	-145,237	195,055	3,383E-16	1,274E-16	3,383E-16
22	0,70000	COMB10	Combination	-145,237	183,993	3,383E-16	1,274E-16	3,383E-16
22	0,80000	COMB10	Combination	-145,237	184,935	3,383E-16	1,274E-16	3,045E-16
22	0,80000	COMB10	Combination	-145,237	173,767	3,383E-16	1,274E-16	3,045E-16
22	0,85000	COMB10	Combination	-145,237	174,238	3,383E-16	1,274E-16	2,876E-16
22	0,90000	COMB10	Combination	-145,237	174,709	3,383E-16	1,274E-16	2,707E-16
22	0,90000	COMB10	Combination	-145,237	163,427	3,383E-16	1,274E-16	2,707E-16
22	1,00000	COMB10	Combination	-145,237	164,369	3,383E-16	1,274E-16	2,368E-16
22	1,00000	COMB10	Combination	-145,237	152,951	3,383E-16	1,274E-16	2,368E-16
22	1,10000	COMB10	Combination	-145,237	153,893	3,383E-16	1,274E-16	2,030E-16
22	1,10000	COMB10	Combination	-145,237	142,304	3,383E-16	1,274E-16	2,030E-16
22	1,20000	COMB10	Combination	-145,237	143,246	3,383E-16	1,274E-16	1,692E-16
22	1,20000	COMB10	Combination	-145,237	131,440	3,383E-16	1,274E-16	1,692E-16
22	1,30000	COMB10	Combination	-145,237	132,382	3,383E-16	1,274E-16	1,353E-16
22	1,30000	COMB10	Combination	-145,237	120,302	3,383E-16	1,274E-16	1,353E-16
22	1,40000	COMB10	Combination	-145,237	121,244	3,383E-16	1,274E-16	1,015E-16
22	1,40000	COMB10	Combination	-145,237	108,824	3,383E-16	1,274E-16	1,015E-16
22	1,50000	COMB10	Combination	-145,237	109,766	3,383E-16	1,274E-16	6,767E-17
22	1,50000	COMB10	Combination	-145,237	96,928	3,383E-16	1,274E-16	6,767E-17
22	1,60000	COMB10	Combination	-145,237	97,871	3,383E-16	1,274E-16	3,383E-17
22	1,60000	COMB10	Combination	-145,237	84,532	3,383E-16	1,274E-16	3,383E-17
22	1,70000	COMB10	Combination	-145,237	85,474	3,383E-16	1,274E-16	0,0000
22	0,00000	COMB11	Combination	-2,968	74,962	0,000	0,0000	0,0000
22	0,10000	COMB11	Combination	-2,968	75,904	0,000	0,0000	0,0000
22	0,10000	COMB11	Combination	-2,968	68,647	0,000	0,0000	0,0000
22	0,20000	COMB11	Combination	-2,968	69,589	0,000	0,0000	0,0000
22	0,20000	COMB11	Combination	-2,968	62,594	0,000	0,0000	0,0000
22	0,30000	COMB11	Combination	-2,968	63,536	0,000	0,0000	0,0000
22	0,30000	COMB11	Combination	-2,968	56,808	0,000	0,0000	0,0000
22	0,40000	COMB11	Combination	-2,968	57,750	0,000	0,0000	0,0000
22	0,40000	COMB11	Combination	-2,968	51,288	0,000	0,0000	0,0000
22	0,50000	COMB11	Combination	-2,968	52,231	0,000	0,0000	0,0000
22	0,50000	COMB11	Combination	-2,968	46,032	0,000	0,0000	0,0000
22	0,60000	COMB11	Combination	-2,968	46,974	0,000	0,0000	0,0000
22	0,60000	COMB11	Combination	-2,968	41,030	0,000	0,0000	0,0000
22	0,70000	COMB11	Combination	-2,968	41,972	0,000	0,0000	0,0000
22	0,70000	COMB11	Combination	-2,968	36,271	0,000	0,0000	0,0000
22	0,80000	COMB11	Combination	-2,968	37,214	0,000	0,0000	0,0000
22	0,80000	COMB11	Combination	-2,968	31,741	0,000	0,0000	0,0000
22	0,85000	COMB11	Combination	-2,968	32,213	0,000	0,0000	0,0000
22	0,90000	COMB11	Combination	-2,968	32,684	0,000	0,0000	0,0000
22	0,90000	COMB11	Combination	-2,968	27,423	0,000	0,0000	0,0000
22	1,00000	COMB11	Combination	-2,968	28,366	0,000	0,0000	0,0000
22	1,00000	COMB11	Combination	-2,968	23,298	0,000	0,0000	0,0000

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento

SF0215_F0

Rev

F0

Data

20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	CaseType Text	P KN	V2 KN	V3 KN	T KN-m	M2 KN-m
22	1,10000	COMB11	Combination	-2,968	24,240	0,000	0,0000	0,0000
22	1,10000	COMB11	Combination	-2,968	19,342	0,000	0,0000	0,0000
22	1,20000	COMB11	Combination	-2,968	20,285	0,000	0,0000	0,0000
22	1,20000	COMB11	Combination	-2,968	15,534	0,000	0,0000	0,0000
22	1,30000	COMB11	Combination	-2,968	16,477	0,000	0,0000	0,0000
22	1,30000	COMB11	Combination	-2,968	11,848	0,000	0,0000	0,0000
22	1,40000	COMB11	Combination	-2,968	12,791	0,000	0,0000	0,0000
22	1,40000	COMB11	Combination	-2,968	8,259	0,000	0,0000	0,0000
22	1,50000	COMB11	Combination	-2,968	9,201	0,000	0,0000	0,0000
22	1,50000	COMB11	Combination	-2,968	4,739	0,000	0,0000	0,0000
22	1,60000	COMB11	Combination	-2,968	5,681	0,000	0,0000	0,0000
22	1,60000	COMB11	Combination	-2,968	1,261	0,000	0,0000	0,0000
22	1,70000	COMB11	Combination	-2,968	2,203	0,000	0,0000	0,0000
22	0,00000	COMB20	Combination	-66,869	191,043	2,090E-16	1,042E-16	3,552E-16
22	0,10000	COMB20	Combination	-66,869	191,986	2,090E-16	1,042E-16	3,343E-16
22	0,10000	COMB20	Combination	-66,869	182,221	2,090E-16	1,042E-16	3,343E-16
22	0,20000	COMB20	Combination	-66,869	183,163	2,090E-16	1,042E-16	3,134E-16
22	0,20000	COMB20	Combination	-66,869	173,349	2,090E-16	1,042E-16	3,134E-16
22	0,30000	COMB20	Combination	-66,869	174,292	2,090E-16	1,042E-16	2,925E-16
22	0,30000	COMB20	Combination	-66,869	164,479	2,090E-16	1,042E-16	2,925E-16
22	0,40000	COMB20	Combination	-66,869	165,421	2,090E-16	1,042E-16	2,716E-16
22	0,40000	COMB20	Combination	-66,869	155,649	2,090E-16	1,042E-16	2,716E-16
22	0,50000	COMB20	Combination	-66,869	156,591	2,090E-16	1,042E-16	2,508E-16
22	0,50000	COMB20	Combination	-66,869	146,885	2,090E-16	1,042E-16	2,508E-16
22	0,60000	COMB20	Combination	-66,869	147,827	2,090E-16	1,042E-16	2,299E-16
22	0,60000	COMB20	Combination	-66,869	138,201	2,090E-16	1,042E-16	2,299E-16
22	0,70000	COMB20	Combination	-66,869	139,144	2,090E-16	1,042E-16	2,090E-16
22	0,70000	COMB20	Combination	-66,869	129,600	2,090E-16	1,042E-16	2,090E-16
22	0,80000	COMB20	Combination	-66,869	130,543	2,090E-16	1,042E-16	1,881E-16
22	0,80000	COMB20	Combination	-66,869	121,075	2,090E-16	1,042E-16	1,881E-16
22	0,85000	COMB20	Combination	-66,869	121,546	2,090E-16	1,042E-16	1,776E-16
22	0,90000	COMB20	Combination	-66,869	122,017	2,090E-16	1,042E-16	1,672E-16
22	0,90000	COMB20	Combination	-66,869	112,608	2,090E-16	1,042E-16	1,672E-16
22	1,00000	COMB20	Combination	-66,869	113,550	2,090E-16	1,042E-16	1,463E-16
22	1,00000	COMB20	Combination	-66,869	104,172	2,090E-16	1,042E-16	1,463E-16
22	1,10000	COMB20	Combination	-66,869	105,115	2,090E-16	1,042E-16	1,254E-16
22	1,10000	COMB20	Combination	-66,869	95,734	2,090E-16	1,042E-16	1,254E-16
22	1,20000	COMB20	Combination	-66,869	96,676	2,090E-16	1,042E-16	1,045E-16
22	1,20000	COMB20	Combination	-66,869	87,249	2,090E-16	1,042E-16	1,045E-16
22	1,30000	COMB20	Combination	-66,869	88,191	2,090E-16	1,042E-16	8,358E-17
22	1,30000	COMB20	Combination	-66,869	78,668	2,090E-16	1,042E-16	8,358E-17
22	1,40000	COMB20	Combination	-66,869	79,610	2,090E-16	1,042E-16	6,269E-17
22	1,40000	COMB20	Combination	-66,869	69,933	2,090E-16	1,042E-16	6,269E-17
22	1,50000	COMB20	Combination	-66,869	70,876	2,090E-16	1,042E-16	4,179E-17
22	1,50000	COMB20	Combination	-66,869	60,983	2,090E-16	1,042E-16	4,179E-17
22	1,60000	COMB20	Combination	-66,869	61,925	2,090E-16	1,042E-16	2,090E-17
22	1,60000	COMB20	Combination	-66,869	51,748	2,090E-16	1,042E-16	2,090E-17
22	1,70000	COMB20	Combination	-66,869	52,691	2,090E-16	1,042E-16	0,0000
23	0,00000	COMB1	Combination	18,322	67,036	3,325E-16	1,554E-16	0,0000
23	0,10000	COMB1	Combination	18,322	68,308	3,325E-16	1,554E-16	-3,325E-17
23	0,10000	COMB1	Combination	18,322	50,073	3,325E-16	1,554E-16	-3,325E-17
23	0,20000	COMB1	Combination	18,322	51,346	3,325E-16	1,554E-16	-6,650E-17
23	0,20000	COMB1	Combination	18,322	32,286	3,325E-16	1,554E-16	-6,650E-17
23	0,30000	COMB1	Combination	18,322	33,559	3,325E-16	1,554E-16	-9,975E-17
23	0,30000	COMB1	Combination	18,322	13,539	3,325E-16	1,554E-16	-9,975E-17
23	0,40000	COMB1	Combination	18,322	14,811	3,325E-16	1,554E-16	-1,330E-16
23	0,40000	COMB1	Combination	18,322	-6,308	3,325E-16	1,554E-16	-1,330E-16
23	0,50000	COMB1	Combination	18,322	-5,036	3,325E-16	1,554E-16	-1,663E-16
23	0,50000	COMB1	Combination	18,322	-27,394	3,325E-16	1,554E-16	-1,663E-16
23	0,60000	COMB1	Combination	18,322	-26,122	3,325E-16	1,554E-16	-1,995E-16
23	0,60000	COMB1	Combination	18,322	-49,860	3,325E-16	1,554E-16	-1,995E-16
23	0,70000	COMB1	Combination	18,322	-48,588	3,325E-16	1,554E-16	-2,328E-16
23	0,70000	COMB1	Combination	18,322	-73,844	3,325E-16	1,554E-16	-2,328E-16

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento

SF0215_F0

Rev

F0

Data

20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	CaseType Text	P KN	V2 KN	V3 KN	T KN-m	M2 KN-m
23	0,80000	COMB1	Combination	18,322	-72,571	3,325E-16	1,554E-16	-2,660E-16
23	0,80000	COMB1	Combination	18,322	-99,480	3,325E-16	1,554E-16	-2,660E-16
23	0,85000	COMB1	Combination	18,322	-98,844	3,325E-16	1,554E-16	-2,826E-16
23	0,90000	COMB1	Combination	18,322	-98,208	3,325E-16	1,554E-16	-2,993E-16
23	0,90000	COMB1	Combination	18,322	-126,899	3,325E-16	1,554E-16	-2,993E-16
23	1,00000	COMB1	Combination	18,322	-125,627	3,325E-16	1,554E-16	-3,325E-16
23	1,00000	COMB1	Combination	18,322	-156,225	3,325E-16	1,554E-16	-3,325E-16
23	1,10000	COMB1	Combination	18,322	-154,952	3,325E-16	1,554E-16	-3,658E-16
23	1,10000	COMB1	Combination	18,322	-187,570	3,325E-16	1,554E-16	-3,658E-16
23	1,20000	COMB1	Combination	18,322	-186,297	3,325E-16	1,554E-16	-3,990E-16
23	1,20000	COMB1	Combination	18,322	-221,038	3,325E-16	1,554E-16	-3,990E-16
23	1,30000	COMB1	Combination	18,322	-219,766	3,325E-16	1,554E-16	-4,323E-16
23	1,30000	COMB1	Combination	18,322	-256,718	3,325E-16	1,554E-16	-4,323E-16
23	1,40000	COMB1	Combination	18,322	-255,446	3,325E-16	1,554E-16	-4,655E-16
23	1,40000	COMB1	Combination	18,322	-294,684	3,325E-16	1,554E-16	-4,655E-16
23	1,50000	COMB1	Combination	18,322	-293,411	3,325E-16	1,554E-16	-4,988E-16
23	1,50000	COMB1	Combination	18,322	-334,990	3,325E-16	1,554E-16	-4,988E-16
23	1,60000	COMB1	Combination	18,322	-333,717	3,325E-16	1,554E-16	-5,320E-16
23	1,60000	COMB1	Combination	18,322	-377,668	3,325E-16	1,554E-16	-5,320E-16
23	1,70000	COMB1	Combination	18,322	-376,396	3,325E-16	1,554E-16	-5,653E-16
23	0,00000	COMB2	Combination	37,727	79,043	3,812E-16	1,559E-16	0,0000
23	0,10000	COMB2	Combination	37,727	80,315	3,812E-16	1,559E-16	-3,812E-17
23	0,10000	COMB2	Combination	37,727	62,012	3,812E-16	1,559E-16	-3,812E-17
23	0,20000	COMB2	Combination	37,727	63,285	3,812E-16	1,559E-16	-7,624E-17
23	0,20000	COMB2	Combination	37,727	44,063	3,812E-16	1,559E-16	-7,624E-17
23	0,30000	COMB2	Combination	37,727	45,335	3,812E-16	1,559E-16	-1,144E-16
23	0,30000	COMB2	Combination	37,727	25,056	3,812E-16	1,559E-16	-1,144E-16
23	0,40000	COMB2	Combination	37,727	26,328	3,812E-16	1,559E-16	-1,525E-16
23	0,40000	COMB2	Combination	37,727	4,849	3,812E-16	1,559E-16	-1,525E-16
23	0,50000	COMB2	Combination	37,727	6,121	3,812E-16	1,559E-16	-1,906E-16
23	0,50000	COMB2	Combination	37,727	-16,702	3,812E-16	1,559E-16	-1,906E-16
23	0,60000	COMB2	Combination	37,727	-15,429	3,812E-16	1,559E-16	-2,287E-16
23	0,60000	COMB2	Combination	37,727	-39,741	3,812E-16	1,559E-16	-2,287E-16
23	0,70000	COMB2	Combination	37,727	-38,468	3,812E-16	1,559E-16	-2,669E-16
23	0,70000	COMB2	Combination	37,727	-64,413	3,812E-16	1,559E-16	-2,669E-16
23	0,80000	COMB2	Combination	37,727	-63,141	3,812E-16	1,559E-16	-3,050E-16
23	0,80000	COMB2	Combination	37,727	-90,861	3,812E-16	1,559E-16	-3,050E-16
23	0,85000	COMB2	Combination	37,727	-90,225	3,812E-16	1,559E-16	-3,240E-16
23	0,90000	COMB2	Combination	37,727	-89,588	3,812E-16	1,559E-16	-3,431E-16
23	0,90000	COMB2	Combination	37,727	-119,220	3,812E-16	1,559E-16	-3,431E-16
23	1,00000	COMB2	Combination	37,727	-117,948	3,812E-16	1,559E-16	-3,812E-16
23	1,00000	COMB2	Combination	37,727	-149,624	3,812E-16	1,559E-16	-3,812E-16
23	1,10000	COMB2	Combination	37,727	-148,351	3,812E-16	1,559E-16	-4,193E-16
23	1,10000	COMB2	Combination	37,727	-182,193	3,812E-16	1,559E-16	-4,193E-16
23	1,20000	COMB2	Combination	37,727	-180,921	3,812E-16	1,559E-16	-4,575E-16
23	1,20000	COMB2	Combination	37,727	-217,041	3,812E-16	1,559E-16	-4,575E-16
23	1,30000	COMB2	Combination	37,727	-215,769	3,812E-16	1,559E-16	-4,956E-16
23	1,30000	COMB2	Combination	37,727	-254,266	3,812E-16	1,559E-16	-4,956E-16
23	1,40000	COMB2	Combination	37,727	-252,994	3,812E-16	1,559E-16	-5,337E-16
23	1,40000	COMB2	Combination	37,727	-293,952	3,812E-16	1,559E-16	-5,337E-16
23	1,50000	COMB2	Combination	37,727	-292,680	3,812E-16	1,559E-16	-5,718E-16
23	1,50000	COMB2	Combination	37,727	-336,164	3,812E-16	1,559E-16	-5,718E-16
23	1,60000	COMB2	Combination	37,727	-334,892	3,812E-16	1,559E-16	-6,100E-16
23	1,60000	COMB2	Combination	37,727	-380,945	3,812E-16	1,559E-16	-6,100E-16
23	1,70000	COMB2	Combination	37,727	-379,672	3,812E-16	1,559E-16	-6,481E-16
23	0,00000	COMB5	Combination	-4,994	51,237	2,472E-16	1,594E-16	0,0000
23	0,10000	COMB5	Combination	-4,994	52,179	2,472E-16	1,594E-16	-2,472E-17
23	0,10000	COMB5	Combination	-4,994	45,741	2,472E-16	1,594E-16	-2,472E-17
23	0,20000	COMB5	Combination	-4,994	46,684	2,472E-16	1,594E-16	-4,944E-17
23	0,20000	COMB5	Combination	-4,994	39,730	2,472E-16	1,594E-16	-4,944E-17
23	0,30000	COMB5	Combination	-4,994	40,673	2,472E-16	1,594E-16	-7,417E-17
23	0,30000	COMB5	Combination	-4,994	33,164	2,472E-16	1,594E-16	-7,417E-17
23	0,40000	COMB5	Combination	-4,994	34,107	2,472E-16	1,594E-16	-9,889E-17

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento

SF0215_F0

Rev

F0

Data

20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	CaseType Text	P KN	V2 KN	V3 KN	T KN-m	M2 KN-m
23	0,40000	COMB5	Combination	-4,994	26,000	2,472E-16	1,594E-16	-9,889E-17
23	0,50000	COMB5	Combination	-4,994	26,942	2,472E-16	1,594E-16	-1,236E-16
23	0,50000	COMB5	Combination	-4,994	18,191	2,472E-16	1,594E-16	-1,236E-16
23	0,60000	COMB5	Combination	-4,994	19,133	2,472E-16	1,594E-16	-1,483E-16
23	0,60000	COMB5	Combination	-4,994	9,689	2,472E-16	1,594E-16	-1,483E-16
23	0,70000	COMB5	Combination	-4,994	10,632	2,472E-16	1,594E-16	-1,731E-16
23	0,70000	COMB5	Combination	-4,994	0,445	2,472E-16	1,594E-16	-1,731E-16
23	0,80000	COMB5	Combination	-4,994	1,388	2,472E-16	1,594E-16	-1,978E-16
23	0,80000	COMB5	Combination	-4,994	-9,592	2,472E-16	1,594E-16	-1,978E-16
23	0,85000	COMB5	Combination	-4,994	-9,121	2,472E-16	1,594E-16	-2,101E-16
23	0,90000	COMB5	Combination	-4,994	-8,649	2,472E-16	1,594E-16	-2,225E-16
23	0,90000	COMB5	Combination	-4,994	-20,473	2,472E-16	1,594E-16	-2,225E-16
23	1,00000	COMB5	Combination	-4,994	-19,530	2,472E-16	1,594E-16	-2,472E-16
23	1,00000	COMB5	Combination	-4,994	-32,248	2,472E-16	1,594E-16	-2,472E-16
23	1,10000	COMB5	Combination	-4,994	-31,306	2,472E-16	1,594E-16	-2,719E-16
23	1,10000	COMB5	Combination	-4,994	-44,968	2,472E-16	1,594E-16	-2,719E-16
23	1,20000	COMB5	Combination	-4,994	-44,025	2,472E-16	1,594E-16	-2,967E-16
23	1,20000	COMB5	Combination	-4,994	-58,678	2,472E-16	1,594E-16	-2,967E-16
23	1,30000	COMB5	Combination	-4,994	-57,736	2,472E-16	1,594E-16	-3,214E-16
23	1,30000	COMB5	Combination	-4,994	-73,424	2,472E-16	1,594E-16	-3,214E-16
23	1,40000	COMB5	Combination	-4,994	-72,481	2,472E-16	1,594E-16	-3,461E-16
23	1,40000	COMB5	Combination	-4,994	-89,244	2,472E-16	1,594E-16	-3,461E-16
23	1,50000	COMB5	Combination	-4,994	-88,301	2,472E-16	1,594E-16	-3,708E-16
23	1,50000	COMB5	Combination	-4,994	-106,174	2,472E-16	1,594E-16	-3,708E-16
23	1,60000	COMB5	Combination	-4,994	-105,232	2,472E-16	1,594E-16	-3,956E-16
23	1,60000	COMB5	Combination	-4,994	-124,242	2,472E-16	1,594E-16	-3,956E-16
23	1,70000	COMB5	Combination	-4,994	-123,300	2,472E-16	1,594E-16	-4,203E-16
23	0,00000	COMB3	Combination	-22,502	44,890	2,252E-16	3,238E-17	0,0000
23	0,10000	COMB3	Combination	-22,502	46,163	2,252E-16	3,238E-17	-2,252E-17
23	0,10000	COMB3	Combination	-22,502	27,959	2,252E-16	3,238E-17	-2,252E-17
23	0,20000	COMB3	Combination	-22,502	29,232	2,252E-16	3,238E-17	-4,504E-17
23	0,20000	COMB3	Combination	-22,502	10,417	2,252E-16	3,238E-17	-4,504E-17
23	0,30000	COMB3	Combination	-22,502	11,689	2,252E-16	3,238E-17	-6,756E-17
23	0,30000	COMB3	Combination	-22,502	-7,867	2,252E-16	3,238E-17	-6,756E-17
23	0,40000	COMB3	Combination	-22,502	-6,595	2,252E-16	3,238E-17	-9,008E-17
23	0,40000	COMB3	Combination	-22,502	-27,023	2,252E-16	3,238E-17	-9,008E-17
23	0,50000	COMB3	Combination	-22,502	-25,750	2,252E-16	3,238E-17	-1,126E-16
23	0,50000	COMB3	Combination	-22,502	-47,179	2,252E-16	3,238E-17	-1,126E-16
23	0,60000	COMB3	Combination	-22,502	-45,906	2,252E-16	3,238E-17	-1,351E-16
23	0,60000	COMB3	Combination	-22,502	-68,464	2,252E-16	3,238E-17	-1,351E-16
23	0,70000	COMB3	Combination	-22,502	-67,192	2,252E-16	3,238E-17	-1,576E-16
23	0,70000	COMB3	Combination	-22,502	-91,003	2,252E-16	3,238E-17	-1,576E-16
23	0,80000	COMB3	Combination	-22,502	-89,731	2,252E-16	3,238E-17	-1,802E-16
23	0,80000	COMB3	Combination	-22,502	-114,916	2,252E-16	3,238E-17	-1,802E-16
23	0,85000	COMB3	Combination	-22,502	-114,280	2,252E-16	3,238E-17	-1,914E-16
23	0,90000	COMB3	Combination	-22,502	-113,644	2,252E-16	3,238E-17	-2,027E-16
23	0,90000	COMB3	Combination	-22,502	-140,317	2,252E-16	3,238E-17	-2,027E-16
23	1,00000	COMB3	Combination	-22,502	-139,044	2,252E-16	3,238E-17	-2,252E-16
23	1,00000	COMB3	Combination	-22,502	-167,311	2,252E-16	3,238E-17	-2,252E-16
23	1,10000	COMB3	Combination	-22,502	-166,038	2,252E-16	3,238E-17	-2,477E-16
23	1,10000	COMB3	Combination	-22,502	-195,993	2,252E-16	3,238E-17	-2,477E-16
23	1,20000	COMB3	Combination	-22,502	-194,720	2,252E-16	3,238E-17	-2,702E-16
23	1,20000	COMB3	Combination	-22,502	-226,447	2,252E-16	3,238E-17	-2,702E-16
23	1,30000	COMB3	Combination	-22,502	-225,174	2,252E-16	3,238E-17	-2,928E-16
23	1,30000	COMB3	Combination	-22,502	-258,741	2,252E-16	3,238E-17	-2,928E-16
23	1,40000	COMB3	Combination	-22,502	-257,469	2,252E-16	3,238E-17	-3,153E-16
23	1,40000	COMB3	Combination	-22,502	-292,929	2,252E-16	3,238E-17	-3,153E-16
23	1,50000	COMB3	Combination	-22,502	-291,656	2,252E-16	3,238E-17	-3,378E-16
23	1,50000	COMB3	Combination	-22,502	-329,042	2,252E-16	3,238E-17	-3,378E-16
23	1,60000	COMB3	Combination	-22,502	-327,770	2,252E-16	3,238E-17	-3,603E-16
23	1,60000	COMB3	Combination	-22,502	-367,094	2,252E-16	3,238E-17	-3,603E-16
23	1,70000	COMB3	Combination	-22,502	-365,822	2,252E-16	3,238E-17	-3,828E-16
23	0,00000	COMB7	Combination	18,032	61,210	3,000E-16	1,359E-16	0,0000

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento

SF0215_F0

Rev

F0

Data

20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	CaseType Text	P KN	V2 KN	V3 KN	T KN-m	M2 KN-m
23	0,10000	COMB7	Combination	18,032	62,152	3,000E-16	1,359E-16	-3,000E-17
23	0,10000	COMB7	Combination	18,032	46,858	3,000E-16	1,359E-16	-3,000E-17
23	0,20000	COMB7	Combination	18,032	47,800	3,000E-16	1,359E-16	-6,001E-17
23	0,20000	COMB7	Combination	18,032	31,773	3,000E-16	1,359E-16	-6,001E-17
23	0,30000	COMB7	Combination	18,032	32,716	3,000E-16	1,359E-16	-9,001E-17
23	0,30000	COMB7	Combination	18,032	15,841	3,000E-16	1,359E-16	-9,001E-17
23	0,40000	COMB7	Combination	18,032	16,784	3,000E-16	1,359E-16	-1,200E-16
23	0,40000	COMB7	Combination	18,032	-1,056	3,000E-16	1,359E-16	-1,200E-16
23	0,50000	COMB7	Combination	18,032	-0,113	3,000E-16	1,359E-16	-1,500E-16
23	0,50000	COMB7	Combination	18,032	-19,037	3,000E-16	1,359E-16	-1,500E-16
23	0,60000	COMB7	Combination	18,032	-18,095	3,000E-16	1,359E-16	-1,800E-16
23	0,60000	COMB7	Combination	18,032	-38,223	3,000E-16	1,359E-16	-1,800E-16
23	0,70000	COMB7	Combination	18,032	-37,280	3,000E-16	1,359E-16	-2,100E-16
23	0,70000	COMB7	Combination	18,032	-58,731	3,000E-16	1,359E-16	-2,100E-16
23	0,80000	COMB7	Combination	18,032	-57,788	3,000E-16	1,359E-16	-2,400E-16
23	0,80000	COMB7	Combination	18,032	-80,677	3,000E-16	1,359E-16	-2,400E-16
23	0,85000	COMB7	Combination	18,032	-80,206	3,000E-16	1,359E-16	-2,550E-16
23	0,90000	COMB7	Combination	18,032	-79,734	3,000E-16	1,359E-16	-2,700E-16
23	0,90000	COMB7	Combination	18,032	-104,174	3,000E-16	1,359E-16	-2,700E-16
23	1,00000	COMB7	Combination	18,032	-103,231	3,000E-16	1,359E-16	-3,000E-16
23	1,00000	COMB7	Combination	18,032	-129,328	3,000E-16	1,359E-16	-3,000E-16
23	1,10000	COMB7	Combination	18,032	-128,385	3,000E-16	1,359E-16	-3,300E-16
23	1,10000	COMB7	Combination	18,032	-156,237	3,000E-16	1,359E-16	-3,300E-16
23	1,20000	COMB7	Combination	18,032	-155,295	3,000E-16	1,359E-16	-3,600E-16
23	1,20000	COMB7	Combination	18,032	-184,992	3,000E-16	1,359E-16	-3,600E-16
23	1,30000	COMB7	Combination	18,032	-184,050	3,000E-16	1,359E-16	-3,900E-16
23	1,30000	COMB7	Combination	18,032	-215,671	3,000E-16	1,359E-16	-3,900E-16
23	1,40000	COMB7	Combination	18,032	-214,729	3,000E-16	1,359E-16	-4,200E-16
23	1,40000	COMB7	Combination	18,032	-248,339	3,000E-16	1,359E-16	-4,200E-16
23	1,50000	COMB7	Combination	18,032	-247,397	3,000E-16	1,359E-16	-4,500E-16
23	1,50000	COMB7	Combination	18,032	-283,046	3,000E-16	1,359E-16	-4,500E-16
23	1,60000	COMB7	Combination	18,032	-282,103	3,000E-16	1,359E-16	-4,800E-16
23	1,60000	COMB7	Combination	18,032	-319,822	3,000E-16	1,359E-16	-4,800E-16
23	1,70000	COMB7	Combination	18,032	-318,879	3,000E-16	1,359E-16	-5,100E-16
23	0,00000	COMB8	Combination	33,061	68,410	3,288E-16	1,344E-16	0,0000
23	0,10000	COMB8	Combination	33,061	69,352	3,288E-16	1,344E-16	-3,288E-17
23	0,10000	COMB8	Combination	33,061	54,037	3,288E-16	1,344E-16	-3,288E-17
23	0,20000	COMB8	Combination	33,061	54,980	3,288E-16	1,344E-16	-6,576E-17
23	0,20000	COMB8	Combination	33,061	38,875	3,288E-16	1,344E-16	-6,576E-17
23	0,30000	COMB8	Combination	33,061	39,818	3,288E-16	1,344E-16	-9,864E-17
23	0,30000	COMB8	Combination	33,061	22,808	3,288E-16	1,344E-16	-9,864E-17
23	0,40000	COMB8	Combination	33,061	23,750	3,288E-16	1,344E-16	-1,315E-16
23	0,40000	COMB8	Combination	33,061	5,714	3,288E-16	1,344E-16	-1,315E-16
23	0,50000	COMB8	Combination	33,061	6,656	3,288E-16	1,344E-16	-1,644E-16
23	0,50000	COMB8	Combination	33,061	-12,528	3,288E-16	1,344E-16	-1,644E-16
23	0,60000	COMB8	Combination	33,061	-11,586	3,288E-16	1,344E-16	-1,973E-16
23	0,60000	COMB8	Combination	33,061	-32,042	3,288E-16	1,344E-16	-1,973E-16
23	0,70000	COMB8	Combination	33,061	-31,100	3,288E-16	1,344E-16	-2,302E-16
23	0,70000	COMB8	Combination	33,061	-52,949	3,288E-16	1,344E-16	-2,302E-16
23	0,80000	COMB8	Combination	33,061	-52,007	3,288E-16	1,344E-16	-2,630E-16
23	0,80000	COMB8	Combination	33,061	-75,371	3,288E-16	1,344E-16	-2,630E-16
23	0,85000	COMB8	Combination	33,061	-74,900	3,288E-16	1,344E-16	-2,795E-16
23	0,90000	COMB8	Combination	33,061	-74,428	3,288E-16	1,344E-16	-2,959E-16
23	0,90000	COMB8	Combination	33,061	-99,423	3,288E-16	1,344E-16	-2,959E-16
23	1,00000	COMB8	Combination	33,061	-98,481	3,288E-16	1,344E-16	-3,288E-16
23	1,00000	COMB8	Combination	33,061	-125,219	3,288E-16	1,344E-16	-3,288E-16
23	1,10000	COMB8	Combination	33,061	-124,276	3,288E-16	1,344E-16	-3,617E-16
23	1,10000	COMB8	Combination	33,061	-152,861	3,288E-16	1,344E-16	-3,617E-16
23	1,20000	COMB8	Combination	33,061	-151,919	3,288E-16	1,344E-16	-3,945E-16
23	1,20000	COMB8	Combination	33,061	-182,447	3,288E-16	1,344E-16	-3,945E-16
23	1,30000	COMB8	Combination	33,061	-181,504	3,288E-16	1,344E-16	-4,274E-16
23	1,30000	COMB8	Combination	33,061	-214,060	3,288E-16	1,344E-16	-4,274E-16
23	1,40000	COMB8	Combination	33,061	-213,118	3,288E-16	1,344E-16	-4,603E-16

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento

SF0215_F0

Rev

F0

Data

20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	CaseType Text	P KN	V2 KN	V3 KN	T KN-m	M2 KN-m
23	1,40000	COMB8	Combination	33,061	-247,773	3,288E-16	1,344E-16	-4,603E-16
23	1,50000	COMB8	Combination	33,061	-246,831	3,288E-16	1,344E-16	-4,932E-16
23	1,50000	COMB8	Combination	33,061	-283,642	3,288E-16	1,344E-16	-4,932E-16
23	1,60000	COMB8	Combination	33,061	-282,700	3,288E-16	1,344E-16	-5,261E-16
23	1,60000	COMB8	Combination	33,061	-321,704	3,288E-16	1,344E-16	-5,261E-16
23	1,70000	COMB8	Combination	33,061	-320,762	3,288E-16	1,344E-16	-5,589E-16
23	0,00000	COMB9	Combination	-5,038	61,140	3,000E-16	1,359E-16	0,0000
23	0,10000	COMB9	Combination	-5,038	62,083	3,000E-16	1,359E-16	-3,000E-17
23	0,10000	COMB9	Combination	-5,038	46,650	3,000E-16	1,359E-16	-3,000E-17
23	0,20000	COMB9	Combination	-5,038	47,593	3,000E-16	1,359E-16	-6,001E-17
23	0,20000	COMB9	Combination	-5,038	31,432	3,000E-16	1,359E-16	-6,001E-17
23	0,30000	COMB9	Combination	-5,038	32,375	3,000E-16	1,359E-16	-9,001E-17
23	0,30000	COMB9	Combination	-5,038	15,374	3,000E-16	1,359E-16	-9,001E-17
23	0,40000	COMB9	Combination	-5,038	16,316	3,000E-16	1,359E-16	-1,200E-16
23	0,40000	COMB9	Combination	-5,038	-1,640	3,000E-16	1,359E-16	-1,200E-16
23	0,50000	COMB9	Combination	-5,038	-0,698	3,000E-16	1,359E-16	-1,500E-16
23	0,50000	COMB9	Combination	-5,038	-19,727	3,000E-16	1,359E-16	-1,500E-16
23	0,60000	COMB9	Combination	-5,038	-18,784	3,000E-16	1,359E-16	-1,800E-16
23	0,60000	COMB9	Combination	-5,038	-39,001	3,000E-16	1,359E-16	-1,800E-16
23	0,70000	COMB9	Combination	-5,038	-38,059	3,000E-16	1,359E-16	-2,100E-16
23	0,70000	COMB9	Combination	-5,038	-59,580	3,000E-16	1,359E-16	-2,100E-16
23	0,80000	COMB9	Combination	-5,038	-58,638	3,000E-16	1,359E-16	-2,400E-16
23	0,80000	COMB9	Combination	-5,038	-81,576	3,000E-16	1,359E-16	-2,400E-16
23	0,85000	COMB9	Combination	-5,038	-81,105	3,000E-16	1,359E-16	-2,550E-16
23	0,90000	COMB9	Combination	-5,038	-80,634	3,000E-16	1,359E-16	-2,700E-16
23	0,90000	COMB9	Combination	-5,038	-105,098	3,000E-16	1,359E-16	-2,700E-16
23	1,00000	COMB9	Combination	-5,038	-104,156	3,000E-16	1,359E-16	-3,000E-16
23	1,00000	COMB9	Combination	-5,038	-130,250	3,000E-16	1,359E-16	-3,000E-16
23	1,10000	COMB9	Combination	-5,038	-129,307	3,000E-16	1,359E-16	-3,300E-16
23	1,10000	COMB9	Combination	-5,038	-157,126	3,000E-16	1,359E-16	-3,300E-16
23	1,20000	COMB9	Combination	-5,038	-156,184	3,000E-16	1,359E-16	-3,600E-16
23	1,20000	COMB9	Combination	-5,038	-185,814	3,000E-16	1,359E-16	-3,600E-16
23	1,30000	COMB9	Combination	-5,038	-184,871	3,000E-16	1,359E-16	-3,900E-16
23	1,30000	COMB9	Combination	-5,038	-216,388	3,000E-16	1,359E-16	-3,900E-16
23	1,40000	COMB9	Combination	-5,038	-215,446	3,000E-16	1,359E-16	-4,200E-16
23	1,40000	COMB9	Combination	-5,038	-248,911	3,000E-16	1,359E-16	-4,200E-16
23	1,50000	COMB9	Combination	-5,038	-247,969	3,000E-16	1,359E-16	-4,500E-16
23	1,50000	COMB9	Combination	-5,038	-283,428	3,000E-16	1,359E-16	-4,500E-16
23	1,60000	COMB9	Combination	-5,038	-282,485	3,000E-16	1,359E-16	-4,800E-16
23	1,60000	COMB9	Combination	-5,038	-319,966	3,000E-16	1,359E-16	-4,800E-16
23	1,70000	COMB9	Combination	-5,038	-319,024	3,000E-16	1,359E-16	-5,100E-16
23	0,00000	COMB12	Combination	9,717	42,102	2,090E-16	1,042E-16	0,0000
23	0,10000	COMB12	Combination	9,717	43,045	2,090E-16	1,042E-16	-2,090E-17
23	0,10000	COMB12	Combination	9,717	31,969	2,090E-16	1,042E-16	-2,090E-17
23	0,20000	COMB12	Combination	9,717	32,912	2,090E-16	1,042E-16	-4,179E-17
23	0,20000	COMB12	Combination	9,717	21,325	2,090E-16	1,042E-16	-4,179E-17
23	0,30000	COMB12	Combination	9,717	22,267	2,090E-16	1,042E-16	-6,269E-17
23	0,30000	COMB12	Combination	9,717	10,088	2,090E-16	1,042E-16	-6,269E-17
23	0,40000	COMB12	Combination	9,717	11,031	2,090E-16	1,042E-16	-8,358E-17
23	0,40000	COMB12	Combination	9,717	-1,823	2,090E-16	1,042E-16	-8,358E-17
23	0,50000	COMB12	Combination	9,717	-0,880	2,090E-16	1,042E-16	-1,045E-16
23	0,50000	COMB12	Combination	9,717	-14,493	2,090E-16	1,042E-16	-1,045E-16
23	0,60000	COMB12	Combination	9,717	-13,550	2,090E-16	1,042E-16	-1,254E-16
23	0,60000	COMB12	Combination	9,717	-28,005	2,090E-16	1,042E-16	-1,254E-16
23	0,70000	COMB12	Combination	9,717	-27,062	2,090E-16	1,042E-16	-1,463E-16
23	0,70000	COMB12	Combination	9,717	-42,442	2,090E-16	1,042E-16	-1,463E-16
23	0,80000	COMB12	Combination	9,717	-41,499	2,090E-16	1,042E-16	-1,672E-16
23	0,80000	COMB12	Combination	9,717	-57,885	2,090E-16	1,042E-16	-1,672E-16
23	0,85000	COMB12	Combination	9,717	-57,413	2,090E-16	1,042E-16	-1,776E-16
23	0,90000	COMB12	Combination	9,717	-56,942	2,090E-16	1,042E-16	-1,881E-16
23	0,90000	COMB12	Combination	9,717	-74,412	2,090E-16	1,042E-16	-1,881E-16
23	1,00000	COMB12	Combination	9,717	-73,469	2,090E-16	1,042E-16	-2,090E-16
23	1,00000	COMB12	Combination	9,717	-92,097	2,090E-16	1,042E-16	-2,090E-16

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento

SF0215_F0

Rev

F0

Data

20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	CaseType Text	P KN	V2 KN	V3 KN	T KN-m	M2 KN-m
23	1,10000	COMB12	Combination	9,717	-91,155	2,090E-16	1,042E-16	-2,299E-16
23	1,10000	COMB12	Combination	9,717	-111,010	2,090E-16	1,042E-16	-2,299E-16
23	1,20000	COMB12	Combination	9,717	-110,068	2,090E-16	1,042E-16	-2,508E-16
23	1,20000	COMB12	Combination	9,717	-131,212	2,090E-16	1,042E-16	-2,508E-16
23	1,30000	COMB12	Combination	9,717	-130,270	2,090E-16	1,042E-16	-2,716E-16
23	1,30000	COMB12	Combination	9,717	-152,759	2,090E-16	1,042E-16	-2,716E-16
23	1,40000	COMB12	Combination	9,717	-151,816	2,090E-16	1,042E-16	-2,925E-16
23	1,40000	COMB12	Combination	9,717	-175,693	2,090E-16	1,042E-16	-2,925E-16
23	1,50000	COMB12	Combination	9,717	-174,751	2,090E-16	1,042E-16	-3,134E-16
23	1,50000	COMB12	Combination	9,717	-200,050	2,090E-16	1,042E-16	-3,134E-16
23	1,60000	COMB12	Combination	9,717	-199,108	2,090E-16	1,042E-16	-3,343E-16
23	1,60000	COMB12	Combination	9,717	-225,850	2,090E-16	1,042E-16	-3,343E-16
23	1,70000	COMB12	Combination	9,717	-224,908	2,090E-16	1,042E-16	-3,552E-16
23	0,00000	COMB13	Combination	-20,215	-2,081	0,000	0,0000	0,0000
23	0,10000	COMB13	Combination	-20,215	-1,138	0,000	0,0000	0,0000
23	0,10000	COMB13	Combination	-20,215	-5,311	0,000	0,0000	0,0000
23	0,20000	COMB13	Combination	-20,215	-4,368	0,000	0,0000	0,0000
23	0,20000	COMB13	Combination	-20,215	-8,575	0,000	0,0000	0,0000
23	0,30000	COMB13	Combination	-20,215	-7,633	0,000	0,0000	0,0000
23	0,30000	COMB13	Combination	-20,215	-11,896	0,000	0,0000	0,0000
23	0,40000	COMB13	Combination	-20,215	-10,953	0,000	0,0000	0,0000
23	0,40000	COMB13	Combination	-20,215	-15,295	0,000	0,0000	0,0000
23	0,50000	COMB13	Combination	-20,215	-14,353	0,000	0,0000	0,0000
23	0,50000	COMB13	Combination	-20,215	-18,794	0,000	0,0000	0,0000
23	0,60000	COMB13	Combination	-20,215	-17,852	0,000	0,0000	0,0000
23	0,60000	COMB13	Combination	-20,215	-22,413	0,000	0,0000	0,0000
23	0,70000	COMB13	Combination	-20,215	-21,470	0,000	0,0000	0,0000
23	0,70000	COMB13	Combination	-20,215	-26,169	0,000	0,0000	0,0000
23	0,80000	COMB13	Combination	-20,215	-25,226	0,000	0,0000	0,0000
23	0,80000	COMB13	Combination	-20,215	-30,080	0,000	0,0000	0,0000
23	0,85000	COMB13	Combination	-20,215	-29,608	0,000	0,0000	0,0000
23	0,90000	COMB13	Combination	-20,215	-29,137	0,000	0,0000	0,0000
23	0,90000	COMB13	Combination	-20,215	-34,160	0,000	0,0000	0,0000
23	1,00000	COMB13	Combination	-20,215	-33,218	0,000	0,0000	0,0000
23	1,00000	COMB13	Combination	-20,215	-38,424	0,000	0,0000	0,0000
23	1,10000	COMB13	Combination	-20,215	-37,481	0,000	0,0000	0,0000
23	1,10000	COMB13	Combination	-20,215	-42,880	0,000	0,0000	0,0000
23	1,20000	COMB13	Combination	-20,215	-41,938	0,000	0,0000	0,0000
23	1,20000	COMB13	Combination	-20,215	-47,537	0,000	0,0000	0,0000
23	1,30000	COMB13	Combination	-20,215	-46,594	0,000	0,0000	0,0000
23	1,30000	COMB13	Combination	-20,215	-52,399	0,000	0,0000	0,0000
23	1,40000	COMB13	Combination	-20,215	-51,456	0,000	0,0000	0,0000
23	1,40000	COMB13	Combination	-20,215	-57,466	0,000	0,0000	0,0000
23	1,50000	COMB13	Combination	-20,215	-56,524	0,000	0,0000	0,0000
23	1,50000	COMB13	Combination	-20,215	-62,737	0,000	0,0000	0,0000
23	1,60000	COMB13	Combination	-20,215	-61,794	0,000	0,0000	0,0000
23	1,60000	COMB13	Combination	-20,215	-68,203	0,000	0,0000	0,0000
23	1,70000	COMB13	Combination	-20,215	-67,260	0,000	0,0000	0,0000
23	0,00000	COMB14	Combination	21,277	47,641	2,311E-16	1,031E-16	0,0000
23	0,10000	COMB14	Combination	21,277	48,583	2,311E-16	1,031E-16	-2,311E-17
23	0,10000	COMB14	Combination	21,277	37,492	2,311E-16	1,031E-16	-2,311E-17
23	0,20000	COMB14	Combination	21,277	38,434	2,311E-16	1,031E-16	-4,622E-17
23	0,20000	COMB14	Combination	21,277	26,788	2,311E-16	1,031E-16	-4,622E-17
23	0,30000	COMB14	Combination	21,277	27,731	2,311E-16	1,031E-16	-6,933E-17
23	0,30000	COMB14	Combination	21,277	15,447	2,311E-16	1,031E-16	-6,933E-17
23	0,40000	COMB14	Combination	21,277	16,390	2,311E-16	1,031E-16	-9,243E-17
23	0,40000	COMB14	Combination	21,277	3,384	2,311E-16	1,031E-16	-9,243E-17
23	0,50000	COMB14	Combination	21,277	4,327	2,311E-16	1,031E-16	-1,155E-16
23	0,50000	COMB14	Combination	21,277	-9,486	2,311E-16	1,031E-16	-1,155E-16
23	0,60000	COMB14	Combination	21,277	-8,544	2,311E-16	1,031E-16	-1,387E-16
23	0,60000	COMB14	Combination	21,277	-23,250	2,311E-16	1,031E-16	-1,387E-16
23	0,70000	COMB14	Combination	21,277	-22,308	2,311E-16	1,031E-16	-1,618E-16
23	0,70000	COMB14	Combination	21,277	-37,995	2,311E-16	1,031E-16	-1,618E-16

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento

SF0215_F0

Rev

F0

Data

20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	CaseType Text	P KN	V2 KN	V3 KN	T KN-m	M2 KN-m
23	0,80000	COMB14	Combination	21,277	-37,052	2,311E-16	1,031E-16	-1,849E-16
23	0,80000	COMB14	Combination	21,277	-53,803	2,311E-16	1,031E-16	-1,849E-16
23	0,85000	COMB14	Combination	21,277	-53,332	2,311E-16	1,031E-16	-1,964E-16
23	0,90000	COMB14	Combination	21,277	-52,860	2,311E-16	1,031E-16	-2,080E-16
23	0,90000	COMB14	Combination	21,277	-70,757	2,311E-16	1,031E-16	-2,080E-16
23	1,00000	COMB14	Combination	21,277	-69,815	2,311E-16	1,031E-16	-2,311E-16
23	1,00000	COMB14	Combination	21,277	-88,936	2,311E-16	1,031E-16	-2,311E-16
23	1,10000	COMB14	Combination	21,277	-87,994	2,311E-16	1,031E-16	-2,542E-16
23	1,10000	COMB14	Combination	21,277	-108,413	2,311E-16	1,031E-16	-2,542E-16
23	1,20000	COMB14	Combination	21,277	-107,471	2,311E-16	1,031E-16	-2,773E-16
23	1,20000	COMB14	Combination	21,277	-129,254	2,311E-16	1,031E-16	-2,773E-16
23	1,30000	COMB14	Combination	21,277	-128,312	2,311E-16	1,031E-16	-3,004E-16
23	1,30000	COMB14	Combination	21,277	-151,520	2,311E-16	1,031E-16	-3,004E-16
23	1,40000	COMB14	Combination	21,277	-150,577	2,311E-16	1,031E-16	-3,235E-16
23	1,40000	COMB14	Combination	21,277	-175,258	2,311E-16	1,031E-16	-3,235E-16
23	1,50000	COMB14	Combination	21,277	-174,316	2,311E-16	1,031E-16	-3,466E-16
23	1,50000	COMB14	Combination	21,277	-200,509	2,311E-16	1,031E-16	-3,466E-16
23	1,60000	COMB14	Combination	21,277	-199,567	2,311E-16	1,031E-16	-3,697E-16
23	1,60000	COMB14	Combination	21,277	-227,299	2,311E-16	1,031E-16	-3,697E-16
23	1,70000	COMB14	Combination	21,277	-226,356	2,311E-16	1,031E-16	-3,928E-16
23	0,00000	COMB15	Combination	-8,655	3,458	2,213E-17	-1,161E-18	0,0000
23	0,10000	COMB15	Combination	-8,655	4,400	2,213E-17	-1,161E-18	-2,213E-18
23	0,10000	COMB15	Combination	-8,655	0,212	2,213E-17	-1,161E-18	-2,213E-18
23	0,20000	COMB15	Combination	-8,655	1,154	2,213E-17	-1,161E-18	-4,425E-18
23	0,20000	COMB15	Combination	-8,655	-3,112	2,213E-17	-1,161E-18	-4,425E-18
23	0,30000	COMB15	Combination	-8,655	-2,169	2,213E-17	-1,161E-18	-6,638E-18
23	0,30000	COMB15	Combination	-8,655	-6,537	2,213E-17	-1,161E-18	-6,638E-18
23	0,40000	COMB15	Combination	-8,655	-5,595	2,213E-17	-1,161E-18	-8,850E-18
23	0,40000	COMB15	Combination	-8,655	-10,088	2,213E-17	-1,161E-18	-8,850E-18
23	0,50000	COMB15	Combination	-8,655	-9,146	2,213E-17	-1,161E-18	-1,106E-17
23	0,50000	COMB15	Combination	-8,655	-13,788	2,213E-17	-1,161E-18	-1,106E-17
23	0,60000	COMB15	Combination	-8,655	-12,845	2,213E-17	-1,161E-18	-1,328E-17
23	0,60000	COMB15	Combination	-8,655	-17,658	2,213E-17	-1,161E-18	-1,328E-17
23	0,70000	COMB15	Combination	-8,655	-16,716	2,213E-17	-1,161E-18	-1,549E-17
23	0,70000	COMB15	Combination	-8,655	-21,722	2,213E-17	-1,161E-18	-1,549E-17
23	0,80000	COMB15	Combination	-8,655	-20,779	2,213E-17	-1,161E-18	-1,770E-17
23	0,80000	COMB15	Combination	-8,655	-25,998	2,213E-17	-1,161E-18	-1,770E-17
23	0,85000	COMB15	Combination	-8,655	-25,527	2,213E-17	-1,161E-18	-1,881E-17
23	0,90000	COMB15	Combination	-8,655	-25,055	2,213E-17	-1,161E-18	-1,991E-17
23	0,90000	COMB15	Combination	-8,655	-30,506	2,213E-17	-1,161E-18	-1,991E-17
23	1,00000	COMB15	Combination	-8,655	-29,564	2,213E-17	-1,161E-18	-2,213E-17
23	1,00000	COMB15	Combination	-8,655	-35,263	2,213E-17	-1,161E-18	-2,213E-17
23	1,10000	COMB15	Combination	-8,655	-34,320	2,213E-17	-1,161E-18	-2,434E-17
23	1,10000	COMB15	Combination	-8,655	-40,283	2,213E-17	-1,161E-18	-2,434E-17
23	1,20000	COMB15	Combination	-8,655	-39,341	2,213E-17	-1,161E-18	-2,655E-17
23	1,20000	COMB15	Combination	-8,655	-45,579	2,213E-17	-1,161E-18	-2,655E-17
23	1,30000	COMB15	Combination	-8,655	-44,637	2,213E-17	-1,161E-18	-2,876E-17
23	1,30000	COMB15	Combination	-8,655	-51,160	2,213E-17	-1,161E-18	-2,876E-17
23	1,40000	COMB15	Combination	-8,655	-50,217	2,213E-17	-1,161E-18	-3,098E-17
23	1,40000	COMB15	Combination	-8,655	-57,031	2,213E-17	-1,161E-18	-3,098E-17
23	1,50000	COMB15	Combination	-8,655	-56,089	2,213E-17	-1,161E-18	-3,319E-17
23	1,50000	COMB15	Combination	-8,655	-63,196	2,213E-17	-1,161E-18	-3,319E-17
23	1,60000	COMB15	Combination	-8,655	-62,253	2,213E-17	-1,161E-18	-3,540E-17
23	1,60000	COMB15	Combination	-8,655	-69,651	2,213E-17	-1,161E-18	-3,540E-17
23	1,70000	COMB15	Combination	-8,655	-68,708	2,213E-17	-1,161E-18	-3,761E-17
23	0,00000	COMB16	Combination	-8,029	42,049	2,090E-16	1,042E-16	0,0000
23	0,10000	COMB16	Combination	-8,029	42,991	2,090E-16	1,042E-16	-2,090E-17
23	0,10000	COMB16	Combination	-8,029	31,810	2,090E-16	1,042E-16	-2,090E-17
23	0,20000	COMB16	Combination	-8,029	32,752	2,090E-16	1,042E-16	-4,179E-17
23	0,20000	COMB16	Combination	-8,029	21,063	2,090E-16	1,042E-16	-4,179E-17
23	0,30000	COMB16	Combination	-8,029	22,005	2,090E-16	1,042E-16	-6,269E-17
23	0,30000	COMB16	Combination	-8,029	9,729	2,090E-16	1,042E-16	-6,269E-17
23	0,40000	COMB16	Combination	-8,029	10,671	2,090E-16	1,042E-16	-8,358E-17

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento

SF0215_F0

Rev

F0

Data

20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	CaseType Text	P KN	V2 KN	V3 KN	T KN-m	M2 KN-m
23	0,40000	COMB16	Combination	-8,029	-2,273	2,090E-16	1,042E-16	-8,358E-17
23	0,50000	COMB16	Combination	-8,029	-1,330	2,090E-16	1,042E-16	-1,045E-16
23	0,50000	COMB16	Combination	-8,029	-15,023	2,090E-16	1,042E-16	-1,045E-16
23	0,60000	COMB16	Combination	-8,029	-14,081	2,090E-16	1,042E-16	-1,254E-16
23	0,60000	COMB16	Combination	-8,029	-28,604	2,090E-16	1,042E-16	-1,254E-16
23	0,70000	COMB16	Combination	-8,029	-27,661	2,090E-16	1,042E-16	-1,463E-16
23	0,70000	COMB16	Combination	-8,029	-43,095	2,090E-16	1,042E-16	-1,463E-16
23	0,80000	COMB16	Combination	-8,029	-42,153	2,090E-16	1,042E-16	-1,672E-16
23	0,80000	COMB16	Combination	-8,029	-58,576	2,090E-16	1,042E-16	-1,672E-16
23	0,85000	COMB16	Combination	-8,029	-58,105	2,090E-16	1,042E-16	-1,776E-16
23	0,90000	COMB16	Combination	-8,029	-57,634	2,090E-16	1,042E-16	-1,881E-16
23	0,90000	COMB16	Combination	-8,029	-75,123	2,090E-16	1,042E-16	-1,881E-16
23	1,00000	COMB16	Combination	-8,029	-74,180	2,090E-16	1,042E-16	-2,090E-16
23	1,00000	COMB16	Combination	-8,029	-92,807	2,090E-16	1,042E-16	-2,090E-16
23	1,10000	COMB16	Combination	-8,029	-91,864	2,090E-16	1,042E-16	-2,299E-16
23	1,10000	COMB16	Combination	-8,029	-111,694	2,090E-16	1,042E-16	-2,299E-16
23	1,20000	COMB16	Combination	-8,029	-110,751	2,090E-16	1,042E-16	-2,508E-16
23	1,20000	COMB16	Combination	-8,029	-131,845	2,090E-16	1,042E-16	-2,508E-16
23	1,30000	COMB16	Combination	-8,029	-130,902	2,090E-16	1,042E-16	-2,716E-16
23	1,30000	COMB16	Combination	-8,029	-153,310	2,090E-16	1,042E-16	-2,716E-16
23	1,40000	COMB16	Combination	-8,029	-152,368	2,090E-16	1,042E-16	-2,925E-16
23	1,40000	COMB16	Combination	-8,029	-176,133	2,090E-16	1,042E-16	-2,925E-16
23	1,50000	COMB16	Combination	-8,029	-175,191	2,090E-16	1,042E-16	-3,134E-16
23	1,50000	COMB16	Combination	-8,029	-200,344	2,090E-16	1,042E-16	-3,134E-16
23	1,60000	COMB16	Combination	-8,029	-199,402	2,090E-16	1,042E-16	-3,343E-16
23	1,60000	COMB16	Combination	-8,029	-225,962	2,090E-16	1,042E-16	-3,343E-16
23	1,70000	COMB16	Combination	-8,029	-225,019	2,090E-16	1,042E-16	-3,552E-16
23	0,00000	COMB17	Combination	-37,962	-2,134	0,000	0,0000	0,0000
23	0,10000	COMB17	Combination	-37,962	-1,192	0,000	0,0000	0,0000
23	0,10000	COMB17	Combination	-37,962	-5,470	0,000	0,0000	0,0000
23	0,20000	COMB17	Combination	-37,962	-4,528	0,000	0,0000	0,0000
23	0,20000	COMB17	Combination	-37,962	-8,837	0,000	0,0000	0,0000
23	0,30000	COMB17	Combination	-37,962	-7,895	0,000	0,0000	0,0000
23	0,30000	COMB17	Combination	-37,962	-12,256	0,000	0,0000	0,0000
23	0,40000	COMB17	Combination	-37,962	-11,313	0,000	0,0000	0,0000
23	0,40000	COMB17	Combination	-37,962	-15,745	0,000	0,0000	0,0000
23	0,50000	COMB17	Combination	-37,962	-14,803	0,000	0,0000	0,0000
23	0,50000	COMB17	Combination	-37,962	-19,325	0,000	0,0000	0,0000
23	0,60000	COMB17	Combination	-37,962	-18,382	0,000	0,0000	0,0000
23	0,60000	COMB17	Combination	-37,962	-23,012	0,000	0,0000	0,0000
23	0,70000	COMB17	Combination	-37,962	-22,069	0,000	0,0000	0,0000
23	0,70000	COMB17	Combination	-37,962	-26,822	0,000	0,0000	0,0000
23	0,80000	COMB17	Combination	-37,962	-25,880	0,000	0,0000	0,0000
23	0,80000	COMB17	Combination	-37,962	-30,771	0,000	0,0000	0,0000
23	0,85000	COMB17	Combination	-37,962	-30,300	0,000	0,0000	0,0000
23	0,90000	COMB17	Combination	-37,962	-29,829	0,000	0,0000	0,0000
23	0,90000	COMB17	Combination	-37,962	-34,871	0,000	0,0000	0,0000
23	1,00000	COMB17	Combination	-37,962	-33,929	0,000	0,0000	0,0000
23	1,00000	COMB17	Combination	-37,962	-39,133	0,000	0,0000	0,0000
23	1,10000	COMB17	Combination	-37,962	-38,190	0,000	0,0000	0,0000
23	1,10000	COMB17	Combination	-37,962	-43,564	0,000	0,0000	0,0000
23	1,20000	COMB17	Combination	-37,962	-42,621	0,000	0,0000	0,0000
23	1,20000	COMB17	Combination	-37,962	-48,169	0,000	0,0000	0,0000
23	1,30000	COMB17	Combination	-37,962	-47,227	0,000	0,0000	0,0000
23	1,30000	COMB17	Combination	-37,962	-52,951	0,000	0,0000	0,0000
23	1,40000	COMB17	Combination	-37,962	-52,008	0,000	0,0000	0,0000
23	1,40000	COMB17	Combination	-37,962	-57,906	0,000	0,0000	0,0000
23	1,50000	COMB17	Combination	-37,962	-56,964	0,000	0,0000	0,0000
23	1,50000	COMB17	Combination	-37,962	-63,031	0,000	0,0000	0,0000
23	1,60000	COMB17	Combination	-37,962	-62,088	0,000	0,0000	0,0000
23	1,60000	COMB17	Combination	-37,962	-68,314	0,000	0,0000	0,0000
23	1,70000	COMB17	Combination	-37,962	-67,371	0,000	0,0000	0,0000
23	0,00000	COMB18	Combination	15,065	52,590	2,504E-16	9,946E-17	0,0000

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento

SF0215_F0

Rev

F0

Data

20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	CaseType Text	P KN	V2 KN	V3 KN	T KN-m	M2 KN-m
23	0,10000	COMB18	Combination	15,065	53,532	2,504E-16	9,946E-17	-2,504E-17
23	0,10000	COMB18	Combination	15,065	42,324	2,504E-16	9,946E-17	-2,504E-17
23	0,20000	COMB18	Combination	15,065	43,266	2,504E-16	9,946E-17	-5,008E-17
23	0,20000	COMB18	Combination	15,065	31,467	2,504E-16	9,946E-17	-5,008E-17
23	0,30000	COMB18	Combination	15,065	32,409	2,504E-16	9,946E-17	-7,511E-17
23	0,30000	COMB18	Combination	15,065	19,938	2,504E-16	9,946E-17	-7,511E-17
23	0,40000	COMB18	Combination	15,065	20,880	2,504E-16	9,946E-17	-1,002E-16
23	0,40000	COMB18	Combination	15,065	7,652	2,504E-16	9,946E-17	-1,002E-16
23	0,50000	COMB18	Combination	15,065	8,595	2,504E-16	9,946E-17	-1,252E-16
23	0,50000	COMB18	Combination	15,065	-5,475	2,504E-16	9,946E-17	-1,252E-16
23	0,60000	COMB18	Combination	15,065	-4,533	2,504E-16	9,946E-17	-1,502E-16
23	0,60000	COMB18	Combination	15,065	-19,531	2,504E-16	9,946E-17	-1,502E-16
23	0,70000	COMB18	Combination	15,065	-18,588	2,504E-16	9,946E-17	-1,753E-16
23	0,70000	COMB18	Combination	15,065	-34,602	2,504E-16	9,946E-17	-1,753E-16
23	0,80000	COMB18	Combination	15,065	-33,659	2,504E-16	9,946E-17	-2,003E-16
23	0,80000	COMB18	Combination	15,065	-50,773	2,504E-16	9,946E-17	-2,003E-16
23	0,85000	COMB18	Combination	15,065	-50,302	2,504E-16	9,946E-17	-2,128E-16
23	0,90000	COMB18	Combination	15,065	-49,830	2,504E-16	9,946E-17	-2,253E-16
23	0,90000	COMB18	Combination	15,065	-68,127	2,504E-16	9,946E-17	-2,253E-16
23	1,00000	COMB18	Combination	15,065	-67,185	2,504E-16	9,946E-17	-2,504E-16
23	1,00000	COMB18	Combination	15,065	-86,744	2,504E-16	9,946E-17	-2,504E-16
23	1,10000	COMB18	Combination	15,065	-85,802	2,504E-16	9,946E-17	-2,754E-16
23	1,10000	COMB18	Combination	15,065	-106,699	2,504E-16	9,946E-17	-2,754E-16
23	1,20000	COMB18	Combination	15,065	-105,757	2,504E-16	9,946E-17	-3,005E-16
23	1,20000	COMB18	Combination	15,065	-128,060	2,504E-16	9,946E-17	-3,005E-16
23	1,30000	COMB18	Combination	15,065	-127,118	2,504E-16	9,946E-17	-3,255E-16
23	1,30000	COMB18	Combination	15,065	-150,889	2,504E-16	9,946E-17	-3,255E-16
23	1,40000	COMB18	Combination	15,065	-149,946	2,504E-16	9,946E-17	-3,505E-16
23	1,40000	COMB18	Combination	15,065	-175,236	2,504E-16	9,946E-17	-3,505E-16
23	1,50000	COMB18	Combination	15,065	-174,293	2,504E-16	9,946E-17	-3,756E-16
23	1,50000	COMB18	Combination	15,065	-201,143	2,504E-16	9,946E-17	-3,756E-16
23	1,60000	COMB18	Combination	15,065	-200,201	2,504E-16	9,946E-17	-4,006E-16
23	1,60000	COMB18	Combination	15,065	-228,638	2,504E-16	9,946E-17	-4,006E-16
23	1,70000	COMB18	Combination	15,065	-227,696	2,504E-16	9,946E-17	-4,256E-16
23	0,00000	COMB19	Combination	-14,867	8,407	4,142E-17	-4,781E-18	0,0000
23	0,10000	COMB19	Combination	-14,867	9,349	4,142E-17	-4,781E-18	-4,142E-18
23	0,10000	COMB19	Combination	-14,867	5,044	4,142E-17	-4,781E-18	-4,142E-18
23	0,20000	COMB19	Combination	-14,867	5,986	4,142E-17	-4,781E-18	-8,284E-18
23	0,20000	COMB19	Combination	-14,867	1,567	4,142E-17	-4,781E-18	-8,284E-18
23	0,30000	COMB19	Combination	-14,867	2,509	4,142E-17	-4,781E-18	-1,243E-17
23	0,30000	COMB19	Combination	-14,867	-2,047	4,142E-17	-4,781E-18	-1,243E-17
23	0,40000	COMB19	Combination	-14,867	-1,104	4,142E-17	-4,781E-18	-1,657E-17
23	0,40000	COMB19	Combination	-14,867	-5,820	4,142E-17	-4,781E-18	-1,657E-17
23	0,50000	COMB19	Combination	-14,867	-4,878	4,142E-17	-4,781E-18	-2,071E-17
23	0,50000	COMB19	Combination	-14,867	-9,777	4,142E-17	-4,781E-18	-2,071E-17
23	0,60000	COMB19	Combination	-14,867	-8,834	4,142E-17	-4,781E-18	-2,485E-17
23	0,60000	COMB19	Combination	-14,867	-13,939	4,142E-17	-4,781E-18	-2,485E-17
23	0,70000	COMB19	Combination	-14,867	-12,996	4,142E-17	-4,781E-18	-2,899E-17
23	0,70000	COMB19	Combination	-14,867	-18,329	4,142E-17	-4,781E-18	-2,899E-17
23	0,80000	COMB19	Combination	-14,867	-17,386	4,142E-17	-4,781E-18	-3,314E-17
23	0,80000	COMB19	Combination	-14,867	-22,968	4,142E-17	-4,781E-18	-3,314E-17
23	0,85000	COMB19	Combination	-14,867	-22,497	4,142E-17	-4,781E-18	-3,521E-17
23	0,90000	COMB19	Combination	-14,867	-22,025	4,142E-17	-4,781E-18	-3,728E-17
23	0,90000	COMB19	Combination	-14,867	-27,876	4,142E-17	-4,781E-18	-3,728E-17
23	1,00000	COMB19	Combination	-14,867	-26,933	4,142E-17	-4,781E-18	-4,142E-17
23	1,00000	COMB19	Combination	-14,867	-33,071	4,142E-17	-4,781E-18	-4,142E-17
23	1,10000	COMB19	Combination	-14,867	-32,128	4,142E-17	-4,781E-18	-4,556E-17
23	1,10000	COMB19	Combination	-14,867	-38,569	4,142E-17	-4,781E-18	-4,556E-17
23	1,20000	COMB19	Combination	-14,867	-37,627	4,142E-17	-4,781E-18	-4,970E-17
23	1,20000	COMB19	Combination	-14,867	-44,385	4,142E-17	-4,781E-18	-4,970E-17
23	1,30000	COMB19	Combination	-14,867	-43,442	4,142E-17	-4,781E-18	-5,385E-17
23	1,30000	COMB19	Combination	-14,867	-50,529	4,142E-17	-4,781E-18	-5,385E-17
23	1,40000	COMB19	Combination	-14,867	-49,586	4,142E-17	-4,781E-18	-5,799E-17

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento

SF0215_F0

Rev

F0

Data

20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	CaseType Text	P KN	V2 KN	V3 KN	T KN-m	M2 KN-m
23	1,40000	COMB19	Combination	-14,867	-57,009	4,142E-17	-4,781E-18	-5,799E-17
23	1,50000	COMB19	Combination	-14,867	-56,067	4,142E-17	-4,781E-18	-6,213E-17
23	1,50000	COMB19	Combination	-14,867	-63,830	4,142E-17	-4,781E-18	-6,213E-17
23	1,60000	COMB19	Combination	-14,867	-62,887	4,142E-17	-4,781E-18	-6,627E-17
23	1,60000	COMB19	Combination	-14,867	-70,991	4,142E-17	-4,781E-18	-6,627E-17
23	1,70000	COMB19	Combination	-14,867	-70,048	4,142E-17	-4,781E-18	-7,041E-17
23	0,00000	COMB21	Combination	-3,090	-2,027	0,000	0,0000	0,0000
23	0,10000	COMB21	Combination	-3,090	-1,084	0,000	0,0000	0,0000
23	0,10000	COMB21	Combination	-3,090	-5,150	0,000	0,0000	0,0000
23	0,20000	COMB21	Combination	-3,090	-4,207	0,000	0,0000	0,0000
23	0,20000	COMB21	Combination	-3,090	-8,311	0,000	0,0000	0,0000
23	0,30000	COMB21	Combination	-3,090	-7,368	0,000	0,0000	0,0000
23	0,30000	COMB21	Combination	-3,090	-11,533	0,000	0,0000	0,0000
23	0,40000	COMB21	Combination	-3,090	-10,591	0,000	0,0000	0,0000
23	0,40000	COMB21	Combination	-3,090	-14,842	0,000	0,0000	0,0000
23	0,50000	COMB21	Combination	-3,090	-13,899	0,000	0,0000	0,0000
23	0,50000	COMB21	Combination	-3,090	-18,260	0,000	0,0000	0,0000
23	0,60000	COMB21	Combination	-3,090	-17,317	0,000	0,0000	0,0000
23	0,60000	COMB21	Combination	-3,090	-21,809	0,000	0,0000	0,0000
23	0,70000	COMB21	Combination	-3,090	-20,866	0,000	0,0000	0,0000
23	0,70000	COMB21	Combination	-3,090	-25,510	0,000	0,0000	0,0000
23	0,80000	COMB21	Combination	-3,090	-24,567	0,000	0,0000	0,0000
23	0,80000	COMB21	Combination	-3,090	-29,382	0,000	0,0000	0,0000
23	0,85000	COMB21	Combination	-3,090	-28,911	0,000	0,0000	0,0000
23	0,90000	COMB21	Combination	-3,090	-28,440	0,000	0,0000	0,0000
23	0,90000	COMB21	Combination	-3,090	-33,443	0,000	0,0000	0,0000
23	1,00000	COMB21	Combination	-3,090	-32,501	0,000	0,0000	0,0000
23	1,00000	COMB21	Combination	-3,090	-37,709	0,000	0,0000	0,0000
23	1,10000	COMB21	Combination	-3,090	-36,766	0,000	0,0000	0,0000
23	1,10000	COMB21	Combination	-3,090	-42,191	0,000	0,0000	0,0000
23	1,20000	COMB21	Combination	-3,090	-41,248	0,000	0,0000	0,0000
23	1,20000	COMB21	Combination	-3,090	-46,900	0,000	0,0000	0,0000
23	1,30000	COMB21	Combination	-3,090	-45,957	0,000	0,0000	0,0000
23	1,30000	COMB21	Combination	-3,090	-51,842	0,000	0,0000	0,0000
23	1,40000	COMB21	Combination	-3,090	-50,900	0,000	0,0000	0,0000
23	1,40000	COMB21	Combination	-3,090	-57,023	0,000	0,0000	0,0000
23	1,50000	COMB21	Combination	-3,090	-56,080	0,000	0,0000	0,0000
23	1,50000	COMB21	Combination	-3,090	-62,440	0,000	0,0000	0,0000
23	1,60000	COMB21	Combination	-3,090	-61,498	0,000	0,0000	0,0000
23	1,60000	COMB21	Combination	-3,090	-68,090	0,000	0,0000	0,0000
23	1,70000	COMB21	Combination	-3,090	-67,148	0,000	0,0000	0,0000
23	0,00000	COMB4	Combination	28,584	86,538	4,102E-16	1,505E-16	0,0000
23	0,10000	COMB4	Combination	28,584	87,763	4,102E-16	1,505E-16	-4,102E-17
23	0,10000	COMB4	Combination	28,584	69,429	4,102E-16	1,505E-16	-4,102E-17
23	0,20000	COMB4	Combination	28,584	70,654	4,102E-16	1,505E-16	-8,203E-17
23	0,20000	COMB4	Combination	28,584	51,348	4,102E-16	1,505E-16	-8,203E-17
23	0,30000	COMB4	Combination	28,584	52,573	4,102E-16	1,505E-16	-1,230E-16
23	0,30000	COMB4	Combination	28,584	32,158	4,102E-16	1,505E-16	-1,230E-16
23	0,40000	COMB4	Combination	28,584	33,384	4,102E-16	1,505E-16	-1,641E-16
23	0,40000	COMB4	Combination	28,584	11,720	4,102E-16	1,505E-16	-1,641E-16
23	0,50000	COMB4	Combination	28,584	12,946	4,102E-16	1,505E-16	-2,051E-16
23	0,50000	COMB4	Combination	28,584	-10,110	4,102E-16	1,505E-16	-2,051E-16
23	0,60000	COMB4	Combination	28,584	-8,884	4,102E-16	1,505E-16	-2,461E-16
23	0,60000	COMB4	Combination	28,584	-33,477	4,102E-16	1,505E-16	-2,461E-16
23	0,70000	COMB4	Combination	28,584	-32,251	4,102E-16	1,505E-16	-2,871E-16
23	0,70000	COMB4	Combination	28,584	-58,525	4,102E-16	1,505E-16	-2,871E-16
23	0,80000	COMB4	Combination	28,584	-57,300	4,102E-16	1,505E-16	-3,281E-16
23	0,80000	COMB4	Combination	28,584	-85,397	4,102E-16	1,505E-16	-3,281E-16
23	0,85000	COMB4	Combination	28,584	-84,784	4,102E-16	1,505E-16	-3,486E-16
23	0,90000	COMB4	Combination	28,584	-84,172	4,102E-16	1,505E-16	-3,691E-16
23	0,90000	COMB4	Combination	28,584	-114,231	4,102E-16	1,505E-16	-3,691E-16
23	1,00000	COMB4	Combination	28,584	-113,006	4,102E-16	1,505E-16	-4,102E-16
23	1,00000	COMB4	Combination	28,584	-145,161	4,102E-16	1,505E-16	-4,102E-16

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento

SF0215_F0

Rev

F0

Data

20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	CaseType Text	P KN	V2 KN	V3 KN	T KN-m	M2 KN-m
23	1,10000	COMB4	Combination	28,584	-143,935	4,102E-16	1,505E-16	-4,512E-16
23	1,10000	COMB4	Combination	28,584	-178,310	4,102E-16	1,505E-16	-4,512E-16
23	1,20000	COMB4	Combination	28,584	-177,085	4,102E-16	1,505E-16	-4,922E-16
23	1,20000	COMB4	Combination	28,584	-213,793	4,102E-16	1,505E-16	-4,922E-16
23	1,30000	COMB4	Combination	28,584	-212,568	4,102E-16	1,505E-16	-5,332E-16
23	1,30000	COMB4	Combination	28,584	-251,712	4,102E-16	1,505E-16	-5,332E-16
23	1,40000	COMB4	Combination	28,584	-250,487	4,102E-16	1,505E-16	-5,742E-16
23	1,40000	COMB4	Combination	28,584	-292,154	4,102E-16	1,505E-16	-5,742E-16
23	1,50000	COMB4	Combination	28,584	-290,928	4,102E-16	1,505E-16	-6,152E-16
23	1,50000	COMB4	Combination	28,584	-335,185	4,102E-16	1,505E-16	-6,152E-16
23	1,60000	COMB4	Combination	28,584	-333,959	4,102E-16	1,505E-16	-6,563E-16
23	1,60000	COMB4	Combination	28,584	-380,852	4,102E-16	1,505E-16	-6,563E-16
23	1,70000	COMB4	Combination	28,584	-379,627	4,102E-16	1,505E-16	-6,973E-16
23	0,00000	COMB6	Combination	-4,110	-2,824	0,000	0,0000	0,0000
23	0,10000	COMB6	Combination	-4,110	-1,552	0,000	0,0000	0,0000
23	0,10000	COMB6	Combination	-4,110	-7,218	0,000	0,0000	0,0000
23	0,20000	COMB6	Combination	-4,110	-5,946	0,000	0,0000	0,0000
23	0,20000	COMB6	Combination	-4,110	-11,665	0,000	0,0000	0,0000
23	0,30000	COMB6	Combination	-4,110	-10,392	0,000	0,0000	0,0000
23	0,30000	COMB6	Combination	-4,110	-16,199	0,000	0,0000	0,0000
23	0,40000	COMB6	Combination	-4,110	-14,926	0,000	0,0000	0,0000
23	0,40000	COMB6	Combination	-4,110	-20,854	0,000	0,0000	0,0000
23	0,50000	COMB6	Combination	-4,110	-19,581	0,000	0,0000	0,0000
23	0,50000	COMB6	Combination	-4,110	-25,663	0,000	0,0000	0,0000
23	0,60000	COMB6	Combination	-4,110	-24,391	0,000	0,0000	0,0000
23	0,60000	COMB6	Combination	-4,110	-30,657	0,000	0,0000	0,0000
23	0,70000	COMB6	Combination	-4,110	-29,385	0,000	0,0000	0,0000
23	0,70000	COMB6	Combination	-4,110	-35,866	0,000	0,0000	0,0000
23	0,80000	COMB6	Combination	-4,110	-34,594	0,000	0,0000	0,0000
23	0,80000	COMB6	Combination	-4,110	-41,317	0,000	0,0000	0,0000
23	0,85000	COMB6	Combination	-4,110	-40,681	0,000	0,0000	0,0000
23	0,90000	COMB6	Combination	-4,110	-40,044	0,000	0,0000	0,0000
23	0,90000	COMB6	Combination	-4,110	-47,034	0,000	0,0000	0,0000
23	1,00000	COMB6	Combination	-4,110	-45,761	0,000	0,0000	0,0000
23	1,00000	COMB6	Combination	-4,110	-53,038	0,000	0,0000	0,0000
23	1,10000	COMB6	Combination	-4,110	-51,766	0,000	0,0000	0,0000
23	1,10000	COMB6	Combination	-4,110	-59,349	0,000	0,0000	0,0000
23	1,20000	COMB6	Combination	-4,110	-58,077	0,000	0,0000	0,0000
23	1,20000	COMB6	Combination	-4,110	-65,980	0,000	0,0000	0,0000
23	1,30000	COMB6	Combination	-4,110	-64,708	0,000	0,0000	0,0000
23	1,30000	COMB6	Combination	-4,110	-72,941	0,000	0,0000	0,0000
23	1,40000	COMB6	Combination	-4,110	-71,669	0,000	0,0000	0,0000
23	1,40000	COMB6	Combination	-4,110	-80,237	0,000	0,0000	0,0000
23	1,50000	COMB6	Combination	-4,110	-78,965	0,000	0,0000	0,0000
23	1,50000	COMB6	Combination	-4,110	-87,869	0,000	0,0000	0,0000
23	1,60000	COMB6	Combination	-4,110	-86,596	0,000	0,0000	0,0000
23	1,60000	COMB6	Combination	-4,110	-95,829	0,000	0,0000	0,0000
23	1,70000	COMB6	Combination	-4,110	-94,557	0,000	0,0000	0,0000
23	0,00000	COMB10	Combination	22,646	71,541	3,383E-16	1,274E-16	0,0000
23	0,10000	COMB10	Combination	22,646	72,484	3,383E-16	1,274E-16	-3,383E-17
23	0,10000	COMB10	Combination	22,646	57,859	3,383E-16	1,274E-16	-3,383E-17
23	0,20000	COMB10	Combination	22,646	58,801	3,383E-16	1,274E-16	-6,767E-17
23	0,20000	COMB10	Combination	22,646	43,380	3,383E-16	1,274E-16	-6,767E-17
23	0,30000	COMB10	Combination	22,646	44,323	3,383E-16	1,274E-16	-1,015E-16
23	0,30000	COMB10	Combination	22,646	27,996	3,383E-16	1,274E-16	-1,015E-16
23	0,40000	COMB10	Combination	22,646	28,938	3,383E-16	1,274E-16	-1,353E-16
23	0,40000	COMB10	Combination	22,646	11,594	3,383E-16	1,274E-16	-1,353E-16
23	0,50000	COMB10	Combination	22,646	12,537	3,383E-16	1,274E-16	-1,692E-16
23	0,50000	COMB10	Combination	22,646	-5,941	3,383E-16	1,274E-16	-1,692E-16
23	0,60000	COMB10	Combination	22,646	-4,998	3,383E-16	1,274E-16	-2,030E-16
23	0,60000	COMB10	Combination	22,646	-24,724	3,383E-16	1,274E-16	-2,030E-16
23	0,70000	COMB10	Combination	22,646	-23,781	3,383E-16	1,274E-16	-2,368E-16
23	0,70000	COMB10	Combination	22,646	-44,872	3,383E-16	1,274E-16	-2,368E-16

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento

SF0215_F0

Rev

F0

Data

20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	CaseType Text	P KN	V2 KN	V3 KN	T KN-m	M2 KN-m
23	0,80000	COMB10	Combination	22,646	-43,930	3,383E-16	1,274E-16	-2,707E-16
23	0,80000	COMB10	Combination	22,646	-66,500	3,383E-16	1,274E-16	-2,707E-16
23	0,85000	COMB10	Combination	22,646	-66,028	3,383E-16	1,274E-16	-2,876E-16
23	0,90000	COMB10	Combination	22,646	-65,557	3,383E-16	1,274E-16	-3,045E-16
23	0,90000	COMB10	Combination	22,646	-89,718	3,383E-16	1,274E-16	-3,045E-16
23	1,00000	COMB10	Combination	22,646	-88,776	3,383E-16	1,274E-16	-3,383E-16
23	1,00000	COMB10	Combination	22,646	-114,635	3,383E-16	1,274E-16	-3,383E-16
23	1,10000	COMB10	Combination	22,646	-113,693	3,383E-16	1,274E-16	-3,722E-16
23	1,10000	COMB10	Combination	22,646	-141,351	3,383E-16	1,274E-16	-3,722E-16
23	1,20000	COMB10	Combination	22,646	-140,409	3,383E-16	1,274E-16	-4,060E-16
23	1,20000	COMB10	Combination	22,646	-169,959	3,383E-16	1,274E-16	-4,060E-16
23	1,30000	COMB10	Combination	22,646	-169,016	3,383E-16	1,274E-16	-4,398E-16
23	1,30000	COMB10	Combination	22,646	-200,541	3,383E-16	1,274E-16	-4,398E-16
23	1,40000	COMB10	Combination	22,646	-199,598	3,383E-16	1,274E-16	-4,737E-16
23	1,40000	COMB10	Combination	22,646	-233,168	3,383E-16	1,274E-16	-4,737E-16
23	1,50000	COMB10	Combination	22,646	-232,225	3,383E-16	1,274E-16	-5,075E-16
23	1,50000	COMB10	Combination	22,646	-267,895	3,383E-16	1,274E-16	-5,075E-16
23	1,60000	COMB10	Combination	22,646	-266,952	3,383E-16	1,274E-16	-5,413E-16
23	1,60000	COMB10	Combination	22,646	-304,761	3,383E-16	1,274E-16	-5,413E-16
23	1,70000	COMB10	Combination	22,646	-303,819	3,383E-16	1,274E-16	-5,752E-16
23	0,00000	COMB11	Combination	-2,968	-2,203	0,000	0,0000	0,0000
23	0,10000	COMB11	Combination	-2,968	-1,261	0,000	0,0000	0,0000
23	0,10000	COMB11	Combination	-2,968	-5,681	0,000	0,0000	0,0000
23	0,20000	COMB11	Combination	-2,968	-4,739	0,000	0,0000	0,0000
23	0,20000	COMB11	Combination	-2,968	-9,201	0,000	0,0000	0,0000
23	0,30000	COMB11	Combination	-2,968	-8,259	0,000	0,0000	0,0000
23	0,30000	COMB11	Combination	-2,968	-12,791	0,000	0,0000	0,0000
23	0,40000	COMB11	Combination	-2,968	-11,848	0,000	0,0000	0,0000
23	0,40000	COMB11	Combination	-2,968	-16,477	0,000	0,0000	0,0000
23	0,50000	COMB11	Combination	-2,968	-15,534	0,000	0,0000	0,0000
23	0,50000	COMB11	Combination	-2,968	-20,285	0,000	0,0000	0,0000
23	0,60000	COMB11	Combination	-2,968	-19,342	0,000	0,0000	0,0000
23	0,60000	COMB11	Combination	-2,968	-24,240	0,000	0,0000	0,0000
23	0,70000	COMB11	Combination	-2,968	-23,298	0,000	0,0000	0,0000
23	0,70000	COMB11	Combination	-2,968	-28,366	0,000	0,0000	0,0000
23	0,80000	COMB11	Combination	-2,968	-27,423	0,000	0,0000	0,0000
23	0,80000	COMB11	Combination	-2,968	-32,684	0,000	0,0000	0,0000
23	0,85000	COMB11	Combination	-2,968	-32,213	0,000	0,0000	0,0000
23	0,90000	COMB11	Combination	-2,968	-31,741	0,000	0,0000	0,0000
23	0,90000	COMB11	Combination	-2,968	-37,214	0,000	0,0000	0,0000
23	1,00000	COMB11	Combination	-2,968	-36,271	0,000	0,0000	0,0000
23	1,00000	COMB11	Combination	-2,968	-41,972	0,000	0,0000	0,0000
23	1,10000	COMB11	Combination	-2,968	-41,030	0,000	0,0000	0,0000
23	1,10000	COMB11	Combination	-2,968	-46,974	0,000	0,0000	0,0000
23	1,20000	COMB11	Combination	-2,968	-46,032	0,000	0,0000	0,0000
23	1,20000	COMB11	Combination	-2,968	-52,231	0,000	0,0000	0,0000
23	1,30000	COMB11	Combination	-2,968	-51,288	0,000	0,0000	0,0000
23	1,30000	COMB11	Combination	-2,968	-57,750	0,000	0,0000	0,0000
23	1,40000	COMB11	Combination	-2,968	-56,808	0,000	0,0000	0,0000
23	1,40000	COMB11	Combination	-2,968	-63,536	0,000	0,0000	0,0000
23	1,50000	COMB11	Combination	-2,968	-62,594	0,000	0,0000	0,0000
23	1,50000	COMB11	Combination	-2,968	-69,589	0,000	0,0000	0,0000
23	1,60000	COMB11	Combination	-2,968	-68,647	0,000	0,0000	0,0000
23	1,60000	COMB11	Combination	-2,968	-75,904	0,000	0,0000	0,0000
23	1,70000	COMB11	Combination	-2,968	-74,962	0,000	0,0000	0,0000
23	0,00000	COMB20	Combination	26,843	42,156	2,090E-16	1,042E-16	0,0000
23	0,10000	COMB20	Combination	26,843	43,099	2,090E-16	1,042E-16	-2,090E-17
23	0,10000	COMB20	Combination	26,843	32,130	2,090E-16	1,042E-16	-2,090E-17
23	0,20000	COMB20	Combination	26,843	33,073	2,090E-16	1,042E-16	-4,179E-17
23	0,20000	COMB20	Combination	26,843	21,589	2,090E-16	1,042E-16	-4,179E-17
23	0,30000	COMB20	Combination	26,843	22,532	2,090E-16	1,042E-16	-6,269E-17
23	0,30000	COMB20	Combination	26,843	10,451	2,090E-16	1,042E-16	-6,269E-17
23	0,40000	COMB20	Combination	26,843	11,394	2,090E-16	1,042E-16	-8,358E-17

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento
SF0215_F0

<i>Rev</i>	<i>Data</i>
F0	20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	CaseType Text	P KN	V2 KN	V3 KN	T KN-m	M2 KN-m
23	0,40000	COMB20	Combination	26,843	-1,369	2,090E-16	1,042E-16	-8,358E-17
23	0,50000	COMB20	Combination	26,843	-0,427	2,090E-16	1,042E-16	-1,045E-16
23	0,50000	COMB20	Combination	26,843	-13,958	2,090E-16	1,042E-16	-1,045E-16
23	0,60000	COMB20	Combination	26,843	-13,016	2,090E-16	1,042E-16	-1,254E-16
23	0,60000	COMB20	Combination	26,843	-27,401	2,090E-16	1,042E-16	-1,254E-16
23	0,70000	COMB20	Combination	26,843	-26,458	2,090E-16	1,042E-16	-1,463E-16
23	0,70000	COMB20	Combination	26,843	-41,783	2,090E-16	1,042E-16	-1,463E-16
23	0,80000	COMB20	Combination	26,843	-40,840	2,090E-16	1,042E-16	-1,672E-16
23	0,80000	COMB20	Combination	26,843	-57,187	2,090E-16	1,042E-16	-1,672E-16
23	0,85000	COMB20	Combination	26,843	-56,716	2,090E-16	1,042E-16	-1,776E-16
23	0,90000	COMB20	Combination	26,843	-56,245	2,090E-16	1,042E-16	-1,881E-16
23	0,90000	COMB20	Combination	26,843	-73,695	2,090E-16	1,042E-16	-1,881E-16
23	1,00000	COMB20	Combination	26,843	-72,752	2,090E-16	1,042E-16	-2,090E-16
23	1,00000	COMB20	Combination	26,843	-91,382	2,090E-16	1,042E-16	-2,090E-16
23	1,10000	COMB20	Combination	26,843	-90,440	2,090E-16	1,042E-16	-2,299E-16
23	1,10000	COMB20	Combination	26,843	-110,321	2,090E-16	1,042E-16	-2,299E-16
23	1,20000	COMB20	Combination	26,843	-109,378	2,090E-16	1,042E-16	-2,508E-16
23	1,20000	COMB20	Combination	26,843	-130,575	2,090E-16	1,042E-16	-2,508E-16
23	1,30000	COMB20	Combination	26,843	-129,632	2,090E-16	1,042E-16	-2,716E-16
23	1,30000	COMB20	Combination	26,843	-152,202	2,090E-16	1,042E-16	-2,716E-16
23	1,40000	COMB20	Combination	26,843	-151,260	2,090E-16	1,042E-16	-2,925E-16
23	1,40000	COMB20	Combination	26,843	-175,250	2,090E-16	1,042E-16	-2,925E-16
23	1,50000	COMB20	Combination	26,843	-174,307	2,090E-16	1,042E-16	-3,134E-16
23	1,50000	COMB20	Combination	26,843	-199,754	2,090E-16	1,042E-16	-3,134E-16
23	1,60000	COMB20	Combination	26,843	-198,811	2,090E-16	1,042E-16	-3,343E-16
23	1,60000	COMB20	Combination	26,843	-225,738	2,090E-16	1,042E-16	-3,343E-16
23	1,70000	COMB20	Combination	26,843	-224,796	2,090E-16	1,042E-16	-3,552E-16

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame Text	Station m	OutputCase Text	M3 KN-m
18	0,00000	COMB1	42,2438
18	0,36250	COMB1	50,3169
18	0,72500	COMB1	61,0918
18	1,08750	COMB1	74,3276
18	1,45000	COMB1	89,7833
18	1,81250	COMB1	107,2180
18	2,17500	COMB1	126,3908
18	2,53750	COMB1	147,0606
18	2,90000	COMB1	168,9864
18	0,00000	COMB2	29,6129
18	0,36250	COMB2	44,0046
18	0,72500	COMB2	59,7473
18	1,08750	COMB2	76,7204
18	1,45000	COMB2	94,8034
18	1,81250	COMB2	113,8760
18	2,17500	COMB2	133,8175
18	2,53750	COMB2	154,5076
18	2,90000	COMB2	175,8258
18	0,00000	COMB5	-8,3514
18	0,36250	COMB5	-8,1519
18	0,72500	COMB5	-4,1896
18	1,08750	COMB5	3,1498
18	1,45000	COMB5	13,4807
18	1,81250	COMB5	26,4174
18	2,17500	COMB5	41,5742
18	2,53750	COMB5	58,5654
18	2,90000	COMB5	77,0054
18	0,00000	COMB3	67,0257
18	0,36250	COMB3	61,8837
18	0,72500	COMB3	62,3860
18	1,08750	COMB3	67,9540
18	1,45000	COMB3	78,0092

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento

SF0215_F0

Rev

F0

Data

20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	M3 KN-m
18	1,81250	COMB3	91,9731
18	2,17500	COMB3	109,2671
18	2,53750	COMB3	129,3128
18	2,90000	COMB3	151,5316
18	0,00000	COMB7	31,6164
18	0,36250	COMB7	39,3934
18	0,72500	COMB7	49,5121
18	1,08750	COMB7	61,7635
18	1,45000	COMB7	75,9389
18	1,81250	COMB7	91,8294
18	2,17500	COMB7	109,2262
18	2,53750	COMB7	127,9204
18	2,90000	COMB7	147,7032
18	0,00000	COMB8	23,3416
18	0,36250	COMB8	35,9462
18	0,72500	COMB8	49,7217
18	1,08750	COMB8	64,5635
18	1,45000	COMB8	80,3674
18	1,81250	COMB8	97,0288
18	2,17500	COMB8	114,4433
18	2,53750	COMB8	132,5066
18	2,90000	COMB8	151,1141
18	0,00000	COMB9	36,3228
18	0,36250	COMB9	37,1095
18	0,72500	COMB9	42,7878
18	1,08750	COMB9	52,8565
18	1,45000	COMB9	66,8140
18	1,81250	COMB9	84,1590
18	2,17500	COMB9	104,3902
18	2,53750	COMB9	127,0061
18	2,90000	COMB9	151,5055
18	0,00000	COMB12	23,8579
18	0,36250	COMB12	28,3345
18	0,72500	COMB12	34,6123
18	1,08750	COMB12	42,5307
18	1,45000	COMB12	51,9290
18	1,81250	COMB12	62,6467
18	2,17500	COMB12	74,5231
18	2,53750	COMB12	87,3975
18	2,90000	COMB12	101,1093
18	0,00000	COMB13	24,5073
18	0,36250	COMB13	18,1334
18	0,72500	COMB13	13,5607
18	1,08750	COMB13	10,6286
18	1,45000	COMB13	9,1765
18	1,81250	COMB13	9,0437
18	2,17500	COMB13	10,0695
18	2,53750	COMB13	12,0934
18	2,90000	COMB13	14,9547
18	0,00000	COMB14	17,4927
18	0,36250	COMB14	25,6828
18	0,72500	COMB14	34,7735
18	1,08750	COMB14	44,6845
18	1,45000	COMB14	55,3356
18	1,81250	COMB14	66,6462
18	2,17500	COMB14	78,5363
18	2,53750	COMB14	90,9253
18	2,90000	COMB14	103,7330
18	0,00000	COMB15	18,1421
18	0,36250	COMB15	15,4817
18	0,72500	COMB15	13,7219
18	1,08750	COMB15	12,7825
18	1,45000	COMB15	12,5830

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento

SF0215_F0

Rev

F0

Data

20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	M3 KN-m
18	1,81250	COMB15	13,0432
18	2,17500	COMB15	14,0827
18	2,53750	COMB15	15,6212
18	2,90000	COMB15	17,5785
18	0,00000	COMB16	27,4783
18	0,36250	COMB16	26,5776
18	0,72500	COMB16	29,4398
18	1,08750	COMB16	35,6791
18	1,45000	COMB16	44,9099
18	1,81250	COMB16	56,7464
18	2,17500	COMB16	70,8031
18	2,53750	COMB16	86,6942
18	2,90000	COMB16	104,0341
18	0,00000	COMB17	28,1277
18	0,36250	COMB17	16,3765
18	0,72500	COMB17	8,3882
18	1,08750	COMB17	3,7770
18	1,45000	COMB17	2,1573
18	1,81250	COMB17	3,1434
18	2,17500	COMB17	6,3496
18	2,53750	COMB17	11,3902
18	2,90000	COMB17	17,8795
18	0,00000	COMB18	15,2379
18	0,36250	COMB18	21,7041
18	0,72500	COMB18	30,0517
18	1,08750	COMB18	40,0879
18	1,45000	COMB18	51,6198
18	1,81250	COMB18	64,4546
18	2,17500	COMB18	78,3994
18	2,53750	COMB18	93,2615
18	2,90000	COMB18	108,8479
18	0,00000	COMB19	15,8873
18	0,36250	COMB19	11,5030
18	0,72500	COMB19	9,0001
18	1,08750	COMB19	8,1858
18	1,45000	COMB19	8,8672
18	1,81250	COMB19	10,8515
18	2,17500	COMB19	13,9459
18	2,53750	COMB19	17,9574
18	2,90000	COMB19	22,6934
18	0,00000	COMB21	20,8572
18	0,36250	COMB21	19,7371
18	0,72500	COMB21	18,6170
18	1,08750	COMB21	17,4969
18	1,45000	COMB21	16,3768
18	1,81250	COMB21	15,2568
18	2,17500	COMB21	14,1367
18	2,53750	COMB21	13,0166
18	2,90000	COMB21	11,8965
18	0,00000	COMB4	25,5535
18	0,36250	COMB4	37,4227
18	0,72500	COMB4	52,1140
18	1,08750	COMB4	69,3382
18	1,45000	COMB4	88,8060
18	1,81250	COMB4	110,2281
18	2,17500	COMB4	133,3153
18	2,53750	COMB4	157,7784
18	2,90000	COMB4	183,3279
18	0,00000	COMB6	29,2540
18	0,36250	COMB6	27,7640
18	0,72500	COMB6	26,2741
18	1,08750	COMB6	24,7841
18	1,45000	COMB6	23,2941

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento
SF0215_F0

<i>Rev</i>	<i>Data</i>
F0	20/06/2011

Frame	Station	OutputCase	M3
Text	m	Text	KN-m
18	1,81250	COMB6	21,8041
18	2,17500	COMB6	20,3141
18	2,53750	COMB6	18,8242
18	2,90000	COMB6	17,3342
18	0,00000	COMB10	18,5575
18	0,36250	COMB10	28,0732
18	0,72500	COMB10	40,0347
18	1,08750	COMB10	54,1913
18	1,45000	COMB10	70,2924
18	1,81250	COMB10	88,0872
18	2,17500	COMB10	107,3252
18	2,53750	COMB10	127,7555
18	2,90000	COMB10	149,1275
18	0,00000	COMB11	23,0509
18	0,36250	COMB11	21,9750
18	0,72500	COMB11	20,8992
18	1,08750	COMB11	19,8234
18	1,45000	COMB11	18,7476
18	1,81250	COMB11	17,6717
18	2,17500	COMB11	16,5959
18	2,53750	COMB11	15,5201
18	2,90000	COMB11	14,4442
18	0,00000	COMB20	20,2078
18	0,36250	COMB20	29,9382
18	0,72500	COMB20	39,6686
18	1,08750	COMB20	49,3990
18	1,45000	COMB20	59,1294
18	1,81250	COMB20	68,8598
18	2,17500	COMB20	78,5902
18	2,53750	COMB20	88,3207
18	2,90000	COMB20	98,0511
19	0,00000	COMB1	-168,9864
19	0,42500	COMB1	-32,3145
19	0,85000	COMB1	69,4382
19	1,27500	COMB1	136,2717
19	1,70000	COMB1	168,1861
19	2,12500	COMB1	165,1813
19	2,55000	COMB1	127,2574
19	2,97500	COMB1	54,4143
19	3,40000	COMB1	-53,3480
19	0,00000	COMB2	-175,8258
19	0,42500	COMB2	-37,2708
19	0,85000	COMB2	66,3650
19	1,27500	COMB2	135,0816
19	1,70000	COMB2	168,8791
19	2,12500	COMB2	167,7574
19	2,55000	COMB2	131,7166
19	2,97500	COMB2	60,7566
19	3,40000	COMB2	-45,1226
19	0,00000	COMB5	-77,0054
19	0,42500	COMB5	-36,1806
19	0,85000	COMB5	-3,8497
19	1,27500	COMB5	19,9872
19	1,70000	COMB5	35,3302
19	2,12500	COMB5	42,1793
19	2,55000	COMB5	40,5344
19	2,97500	COMB5	30,3956
19	3,40000	COMB5	11,7629
19	0,00000	COMB3	-151,5316
19	0,42500	COMB3	-20,4337
19	0,85000	COMB3	75,7451
19	1,27500	COMB3	137,0047
19	1,70000	COMB3	163,3451

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento

SF0215_F0

Rev

F0

Data

20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	M3 KN-m
19	2,12500	COMB3	154,7663
19	2,55000	COMB3	111,2684
19	2,97500	COMB3	32,8514
19	3,40000	COMB3	-80,4849
19	0,00000	COMB7	-147,7032
19	0,42500	COMB7	-30,2609
19	0,85000	COMB7	57,3377
19	1,27500	COMB7	115,0925
19	1,70000	COMB7	143,0034
19	2,12500	COMB7	141,0705
19	2,55000	COMB7	109,2938
19	2,97500	COMB7	47,6734
19	3,40000	COMB7	-43,7909
19	0,00000	COMB8	-151,1141
19	0,42500	COMB8	-32,5705
19	0,85000	COMB8	56,1292
19	1,27500	COMB8	114,9852
19	1,70000	COMB8	143,9973
19	2,12500	COMB8	143,1656
19	2,55000	COMB8	112,4902
19	2,97500	COMB8	51,9709
19	3,40000	COMB8	-38,3922
19	0,00000	COMB9	-151,5055
19	0,42500	COMB9	-34,0631
19	0,85000	COMB9	53,5355
19	1,27500	COMB9	111,2902
19	1,70000	COMB9	139,2012
19	2,12500	COMB9	137,2683
19	2,55000	COMB9	105,4916
19	2,97500	COMB9	43,8711
19	3,40000	COMB9	-47,5932
19	0,00000	COMB12	-101,1093
19	0,42500	COMB12	-21,2485
19	0,85000	COMB12	38,4139
19	1,27500	COMB12	77,8779
19	1,70000	COMB12	97,1434
19	2,12500	COMB12	96,2104
19	2,55000	COMB12	75,0791
19	2,97500	COMB12	33,7493
19	3,40000	COMB12	-27,7790
19	0,00000	COMB13	-14,9547
19	0,42500	COMB13	1,1188
19	0,85000	COMB13	12,5999
19	1,27500	COMB13	19,4885
19	1,70000	COMB13	21,7848
19	2,12500	COMB13	19,4885
19	2,55000	COMB13	12,5999
19	2,97500	COMB13	1,1188
19	3,40000	COMB13	-14,9547
19	0,00000	COMB14	-103,7330
19	0,42500	COMB14	-23,0251
19	0,85000	COMB14	37,4843
19	1,27500	COMB14	77,7953
19	1,70000	COMB14	97,9079
19	2,12500	COMB14	97,8221
19	2,55000	COMB14	77,5378
19	2,97500	COMB14	37,0550
19	3,40000	COMB14	-23,6261
19	0,00000	COMB15	-17,5785
19	0,42500	COMB15	-0,6579
19	0,85000	COMB15	11,6703
19	1,27500	COMB15	19,4060
19	1,70000	COMB15	22,5493

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento
SF0215_F0

<i>Rev</i>	<i>Data</i>
F0	20/06/2011

Frame	Station	OutputCase	M3
Text	m	Text	KN-m
19	2,12500	COMB15	21,1002
19	2,55000	COMB15	15,0586
19	2,97500	COMB15	4,4246
19	3,40000	COMB15	-10,8019
19	0,00000	COMB16	-104,0341
19	0,42500	COMB16	-24,1733
19	0,85000	COMB16	35,4891
19	1,27500	COMB16	74,9531
19	1,70000	COMB16	94,2186
19	2,12500	COMB16	93,2856
19	2,55000	COMB16	72,1543
19	2,97500	COMB16	30,8244
19	3,40000	COMB16	-30,7038
19	0,00000	COMB17	-17,8795
19	0,42500	COMB17	-1,8060
19	0,85000	COMB17	9,6751
19	1,27500	COMB17	16,5637
19	1,70000	COMB17	18,8600
19	2,12500	COMB17	16,5637
19	2,55000	COMB17	9,6751
19	2,97500	COMB17	-1,8060
19	3,40000	COMB17	-17,8795
19	0,00000	COMB18	-108,8479
19	0,42500	COMB18	-27,4097
19	0,85000	COMB18	33,8301
19	1,27500	COMB18	74,8714
19	1,70000	COMB18	95,7143
19	2,12500	COMB18	96,3588
19	2,55000	COMB18	76,8048
19	2,97500	COMB18	37,0524
19	3,40000	COMB18	-22,8984
19	0,00000	COMB19	-22,6934
19	0,42500	COMB19	-5,0425
19	0,85000	COMB19	8,0160
19	1,27500	COMB19	16,4821
19	1,70000	COMB19	20,3557
19	2,12500	COMB19	19,6369
19	2,55000	COMB19	14,3256
19	2,97500	COMB19	4,4220
19	3,40000	COMB19	-10,0742
19	0,00000	COMB21	-11,8965
19	0,42500	COMB21	4,1770
19	0,85000	COMB21	15,6581
19	1,27500	COMB21	22,5467
19	1,70000	COMB21	24,8430
19	2,12500	COMB21	22,5467
19	2,55000	COMB21	15,6581
19	2,97500	COMB21	4,1770
19	3,40000	COMB21	-11,8965
19	0,00000	COMB4	-183,3279
19	0,42500	COMB4	-43,9754
19	0,85000	COMB4	60,5431
19	1,27500	COMB4	130,2275
19	1,70000	COMB4	165,0780
19	2,12500	COMB4	165,0943
19	2,55000	COMB4	130,2766
19	2,97500	COMB4	60,6249
19	3,40000	COMB4	-43,8608
19	0,00000	COMB6	-17,3342
19	0,42500	COMB6	5,8823
19	0,85000	COMB6	22,4656
19	1,27500	COMB6	32,4155
19	1,70000	COMB6	35,7321

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento
SF0215_F0

<i>Rev</i>	<i>Data</i>
F0	20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	M3 KN-m
19	2,12500	COMB6	32,4155
19	2,55000	COMB6	22,4656
19	2,97500	COMB6	5,8823
19	3,40000	COMB6	-17,3342
19	0,00000	COMB10	-149,1275
19	0,42500	COMB10	-37,0745
19	0,85000	COMB10	47,0853
19	1,27500	COMB10	103,3521
19	1,70000	COMB10	131,7258
19	2,12500	COMB10	132,2065
19	2,55000	COMB10	104,7941
19	2,97500	COMB10	49,4886
19	3,40000	COMB10	-33,7099
19	0,00000	COMB11	-14,4442
19	0,42500	COMB11	4,6638
19	0,85000	COMB11	18,3124
19	1,27500	COMB11	26,5015
19	1,70000	COMB11	29,2312
19	2,12500	COMB11	26,5015
19	2,55000	COMB11	18,3124
19	2,97500	COMB11	4,6638
19	3,40000	COMB11	-14,4442
19	0,00000	COMB20	-98,0511
19	0,42500	COMB20	-18,1903
19	0,85000	COMB20	41,4721
19	1,27500	COMB20	80,9361
19	1,70000	COMB20	100,2016
19	2,12500	COMB20	99,2686
19	2,55000	COMB20	78,1373
19	2,97500	COMB20	36,8074
19	3,40000	COMB20	-24,7208
20	0,00000	COMB1	53,3480
20	0,36250	COMB1	45,9254
20	0,72500	COMB1	45,0097
20	1,08750	COMB1	50,5933
20	1,45000	COMB1	62,6688
20	1,81250	COMB1	81,2284
20	2,17500	COMB1	106,3990
20	2,53750	COMB1	140,4590
20	2,90000	COMB1	184,2943
20	0,00000	COMB2	45,1226
20	0,36250	COMB2	38,7822
20	0,72500	COMB2	39,3377
20	1,08750	COMB2	46,7631
20	1,45000	COMB2	61,0323
20	1,81250	COMB2	82,1195
20	2,17500	COMB2	110,1430
20	2,53750	COMB2	147,5319
20	2,90000	COMB2	195,2202
20	0,00000	COMB5	-11,7629
20	0,36250	COMB5	-16,6538
20	0,72500	COMB5	-16,7626
20	1,08750	COMB5	-11,9654
20	1,45000	COMB5	-2,1384
20	1,81250	COMB5	12,8423
20	2,17500	COMB5	33,1204
20	2,53750	COMB5	59,1583
20	2,90000	COMB5	91,2123
20	0,00000	COMB3	80,4849
20	0,36250	COMB3	61,1749
20	0,72500	COMB3	49,6779
20	1,08750	COMB3	46,3053
20	1,45000	COMB3	51,3688

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento

SF0215_F0

Rev

F0

Data

20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	M3 KN-m
20	1,81250	COMB3	65,1799
20	2,17500	COMB3	88,1946
20	2,53750	COMB3	123,1795
20	2,90000	COMB3	171,4061
20	0,00000	COMB7	43,7909
20	0,36250	COMB7	36,6839
20	0,72500	COMB7	35,5273
20	1,08750	COMB7	40,2999
20	1,45000	COMB7	50,9804
20	1,81250	COMB7	67,5476
20	2,17500	COMB7	90,1045
20	2,53750	COMB7	120,7464
20	2,90000	COMB7	160,2794
20	0,00000	COMB8	38,3922
20	0,36250	COMB8	32,6978
20	0,72500	COMB8	32,9538
20	1,08750	COMB8	39,1391
20	1,45000	COMB8	51,2322
20	1,81250	COMB8	69,2120
20	2,17500	COMB8	93,1814
20	2,53750	COMB8	125,2360
20	2,90000	COMB8	166,1817
20	0,00000	COMB9	47,5932
20	0,36250	COMB9	35,7696
20	0,72500	COMB9	30,6913
20	1,08750	COMB9	32,6295
20	1,45000	COMB9	41,8555
20	1,81250	COMB9	58,6406
20	2,17500	COMB9	83,3803
20	2,53750	COMB9	118,4625
20	2,90000	COMB9	164,9859
20	0,00000	COMB12	27,7790
20	0,36250	COMB12	23,8066
20	0,72500	COMB12	23,7832
20	1,08750	COMB12	27,7221
20	1,45000	COMB12	35,6368
20	1,81250	COMB12	47,5406
20	2,17500	COMB12	63,5264
20	2,53750	COMB12	84,9622
20	2,90000	COMB12	112,3910
20	0,00000	COMB13	14,9547
20	0,36250	COMB13	12,0934
20	0,72500	COMB13	10,0695
20	1,08750	COMB13	9,0437
20	1,45000	COMB13	9,1765
20	1,81250	COMB13	10,6286
20	2,17500	COMB13	13,5607
20	2,53750	COMB13	18,1334
20	2,90000	COMB13	24,5073
20	0,00000	COMB14	23,6261
20	0,36250	COMB14	20,7404
20	0,72500	COMB14	21,8036
20	1,08750	COMB14	26,8292
20	1,45000	COMB14	35,8305
20	1,81250	COMB14	48,8209
20	2,17500	COMB14	65,8933
20	2,53750	COMB14	88,4158
20	2,90000	COMB14	116,9312
20	0,00000	COMB15	10,8019
20	0,36250	COMB15	9,0272
20	0,72500	COMB15	8,0899
20	1,08750	COMB15	8,1507
20	1,45000	COMB15	9,3701

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento
SF0215_F0

<i>Rev</i>	<i>Data</i>
F0	20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	M3 KN-m
20	1,81250	COMB15	11,9089
20	2,17500	COMB15	15,9276
20	2,53750	COMB15	21,5869
20	2,90000	COMB15	29,0475
20	0,00000	COMB16	30,7038
20	0,36250	COMB16	23,1033
20	0,72500	COMB16	20,0632
20	1,08750	COMB16	21,8219
20	1,45000	COMB16	28,6177
20	1,81250	COMB16	40,6890
20	2,17500	COMB16	58,3539
20	2,53750	COMB16	83,2054
20	2,90000	COMB16	116,0114
20	0,00000	COMB17	17,8795
20	0,36250	COMB17	11,3902
20	0,72500	COMB17	6,3496
20	1,08750	COMB17	3,1434
20	1,45000	COMB17	2,1573
20	1,81250	COMB17	3,7770
20	2,17500	COMB17	8,3882
20	2,53750	COMB17	16,3765
20	2,90000	COMB17	28,1277
20	0,00000	COMB18	22,8984
20	0,36250	COMB18	17,3493
20	0,72500	COMB18	16,3605
20	1,08750	COMB18	20,1704
20	1,45000	COMB18	29,0175
20	1,81250	COMB18	43,1402
20	2,17500	COMB18	62,8564
20	2,53750	COMB18	89,7592
20	2,90000	COMB18	124,6165
20	0,00000	COMB19	10,0742
20	0,36250	COMB19	5,6361
20	0,72500	COMB19	2,6468
20	1,08750	COMB19	1,4919
20	1,45000	COMB19	2,5572
20	1,81250	COMB19	6,2282
20	2,17500	COMB19	12,8907
20	2,53750	COMB19	22,9304
20	2,90000	COMB19	36,7328
20	0,00000	COMB21	11,8965
20	0,36250	COMB21	13,0166
20	0,72500	COMB21	14,1367
20	1,08750	COMB21	15,2568
20	1,45000	COMB21	16,3768
20	1,81250	COMB21	17,4969
20	2,17500	COMB21	18,6170
20	2,53750	COMB21	19,7371
20	2,90000	COMB21	20,8572
20	0,00000	COMB4	43,8608
20	0,36250	COMB4	33,4620
20	0,72500	COMB4	30,8760
20	1,08750	COMB4	36,4146
20	1,45000	COMB4	50,3892
20	1,81250	COMB4	73,1114
20	2,17500	COMB4	105,0372
20	2,53750	COMB4	148,9332
20	2,90000	COMB4	206,0710
20	0,00000	COMB6	17,3342
20	0,36250	COMB6	18,8242
20	0,72500	COMB6	20,3141
20	1,08750	COMB6	21,8041
20	1,45000	COMB6	23,2941

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento

SF0215_F0

Rev

F0

Data

20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	M3 KN-m
20	1,81250	COMB6	24,7841
20	2,17500	COMB6	26,2741
20	2,53750	COMB6	27,7640
20	2,90000	COMB6	29,2540
20	0,00000	COMB10	33,7099
20	0,36250	COMB10	25,2004
20	0,72500	COMB10	23,0471
20	1,08750	COMB10	27,5398
20	1,45000	COMB10	38,9682
20	1,81250	COMB10	57,6219
20	2,17500	COMB10	83,9050
20	2,53750	COMB10	120,0544
20	2,90000	COMB10	167,1211
20	0,00000	COMB11	14,4442
20	0,36250	COMB11	15,5201
20	0,72500	COMB11	16,5959
20	1,08750	COMB11	17,6717
20	1,45000	COMB11	18,7476
20	1,81250	COMB11	19,8234
20	2,17500	COMB11	20,8992
20	2,53750	COMB11	21,9750
20	2,90000	COMB11	23,0509
20	0,00000	COMB20	24,7208
20	0,36250	COMB20	24,7298
20	0,72500	COMB20	27,8503
20	1,08750	COMB20	33,9352
20	1,45000	COMB20	42,8372
20	1,81250	COMB20	54,4089
20	2,17500	COMB20	68,5827
20	2,53750	COMB20	86,5659
20	2,90000	COMB20	108,7409
22	0,00000	COMB1	184,2943
22	0,10000	COMB1	151,8988
22	0,10000	COMB1	151,8988
22	0,20000	COMB1	121,0379
22	0,20000	COMB1	121,0379
22	0,30000	COMB1	91,7183
22	0,30000	COMB1	91,7183
22	0,40000	COMB1	63,9379
22	0,40000	COMB1	63,9379
22	0,50000	COMB1	37,6883
22	0,50000	COMB1	37,6883
22	0,60000	COMB1	12,9565
22	0,60000	COMB1	12,9565
22	0,70000	COMB1	-10,2729
22	0,70000	COMB1	-10,2729
22	0,80000	COMB1	-32,0157
22	0,80000	COMB1	-32,0157
22	0,85000	COMB1	-42,1353
22	0,90000	COMB1	-52,2867
22	0,90000	COMB1	-52,2867
22	1,00000	COMB1	-71,0978
22	1,00000	COMB1	-71,0978
22	1,10000	COMB1	-88,4565
22	1,10000	COMB1	-88,4565
22	1,20000	COMB1	-104,3647
22	1,20000	COMB1	-104,3647
22	1,30000	COMB1	-118,8169
22	1,30000	COMB1	-118,8169
22	1,40000	COMB1	-131,7998
22	1,40000	COMB1	-131,7998
22	1,50000	COMB1	-143,2901
22	1,50000	COMB1	-143,2901

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento
SF0215_F0

<i>Rev</i>	<i>Data</i>
F0	20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	M3 KN-m
22	1,60000	COMB1	-153,2547
22	1,60000	COMB1	-153,2547
22	1,70000	COMB1	-161,6489
22	0,00000	COMB2	195,2202
22	0,10000	COMB2	163,1576
22	0,10000	COMB2	163,1576
22	0,20000	COMB2	132,4280
22	0,20000	COMB2	132,4280
22	0,30000	COMB2	103,0559
22	0,30000	COMB2	103,0559
22	0,40000	COMB2	75,0563
22	0,40000	COMB2	75,0563
22	0,50000	COMB2	48,4368
22	0,50000	COMB2	48,4368
22	0,60000	COMB2	23,1996
22	0,60000	COMB2	23,1996
22	0,70000	COMB2	-0,6565
22	0,70000	COMB2	-0,6565
22	0,80000	COMB2	-23,1337
22	0,80000	COMB2	-23,1337
22	0,85000	COMB2	-33,6679
22	0,90000	COMB2	-44,2340
22	0,90000	COMB2	-44,2340
22	1,00000	COMB2	-63,9573
22	1,00000	COMB2	-63,9573
22	1,10000	COMB2	-82,2998
22	1,10000	COMB2	-82,2998
22	1,20000	COMB2	-99,2523
22	1,20000	COMB2	-99,2523
22	1,30000	COMB2	-114,7991
22	1,30000	COMB2	-114,7991
22	1,40000	COMB2	-128,9166
22	1,40000	COMB2	-128,9166
22	1,50000	COMB2	-141,5723
22	1,50000	COMB2	-141,5723
22	1,60000	COMB2	-152,7232
22	1,60000	COMB2	-152,7232
22	1,70000	COMB2	-162,3156
22	0,00000	COMB5	91,2123
22	0,10000	COMB5	82,9676
22	0,10000	COMB5	82,9676
22	0,20000	COMB5	74,5361
22	0,20000	COMB5	74,5361
22	0,30000	COMB5	65,9806
22	0,30000	COMB5	65,9806
22	0,40000	COMB5	57,3584
22	0,40000	COMB5	57,3584
22	0,50000	COMB5	48,7215
22	0,50000	COMB5	48,7215
22	0,60000	COMB5	40,1178
22	0,60000	COMB5	40,1178
22	0,70000	COMB5	31,5915
22	0,70000	COMB5	31,5915
22	0,80000	COMB5	23,1836
22	0,80000	COMB5	23,1836
22	0,85000	COMB5	19,0701
22	0,90000	COMB5	14,9331
22	0,90000	COMB5	14,9331
22	1,00000	COMB5	6,8768
22	1,00000	COMB5	6,8768
22	1,10000	COMB5	-0,9491
22	1,10000	COMB5	-0,9491
22	1,20000	COMB5	-8,5091

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento
SF0215_F0

<i>Rev</i>	<i>Data</i>
F0	20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	M3 KN-m
22	1,20000	COMB5	-8,5091
22	1,30000	COMB5	-15,7676
22	1,30000	COMB5	-15,7676
22	1,40000	COMB5	-22,6880
22	1,40000	COMB5	-22,6880
22	1,50000	COMB5	-29,2328
22	1,50000	COMB5	-29,2328
22	1,60000	COMB5	-35,3623
22	1,60000	COMB5	-35,3623
22	1,70000	COMB5	-41,0348
22	0,00000	COMB3	171,4061
22	0,10000	COMB3	137,9167
22	0,10000	COMB3	137,9167
22	0,20000	COMB3	106,3644
22	0,20000	COMB3	106,3644
22	0,30000	COMB3	76,7247
22	0,30000	COMB3	76,7247
22	0,40000	COMB3	48,9653
22	0,40000	COMB3	48,9653
22	0,50000	COMB3	23,0489
22	0,50000	COMB3	23,0489
22	0,60000	COMB3	-1,0653
22	0,60000	COMB3	-1,0653
22	0,70000	COMB3	-23,4191
22	0,70000	COMB3	-23,4191
22	0,80000	COMB3	-44,0537
22	0,80000	COMB3	-44,0537
22	0,85000	COMB3	-53,5151
22	0,90000	COMB3	-63,0083
22	0,90000	COMB3	-63,0083
22	1,00000	COMB3	-80,3182
22	1,00000	COMB3	-80,3182
22	1,10000	COMB3	-96,0133
22	1,10000	COMB3	-96,0133
22	1,20000	COMB3	-110,1173
22	1,20000	COMB3	-110,1173
22	1,30000	COMB3	-122,6459
22	1,30000	COMB3	-122,6459
22	1,40000	COMB3	-133,6063
22	1,40000	COMB3	-133,6063
22	1,50000	COMB3	-142,9958
22	1,50000	COMB3	-142,9958
22	1,60000	COMB3	-150,8014
22	1,60000	COMB3	-150,8014
22	1,70000	COMB3	-156,9986
22	0,00000	COMB7	160,2794
22	0,10000	COMB7	133,1076
22	0,10000	COMB7	133,1076
22	0,20000	COMB7	107,1461
22	0,20000	COMB7	107,1461
22	0,30000	COMB7	82,4083
22	0,30000	COMB7	82,4083
22	0,40000	COMB7	58,8999
22	0,40000	COMB7	58,8999
22	0,50000	COMB7	36,6207
22	0,50000	COMB7	36,6207
22	0,60000	COMB7	15,5664
22	0,60000	COMB7	15,5664
22	0,70000	COMB7	-4,2698
22	0,70000	COMB7	-4,2698
22	0,80000	COMB7	-22,8955
22	0,80000	COMB7	-22,8955
22	0,85000	COMB7	-31,5947

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento
SF0215_F0

<i>Rev</i>	<i>Data</i>
F0	20/06/2011

Frame	Station	OutputCase	M3
Text	m	Text	KN-m
22	0,90000	COMB7	-40,3175
22	0,90000	COMB7	-40,3175
22	1,00000	COMB7	-56,5408
22	1,00000	COMB7	-56,5408
22	1,10000	COMB7	-71,5668
22	1,10000	COMB7	-71,5668
22	1,20000	COMB7	-85,3924
22	1,20000	COMB7	-85,3924
22	1,30000	COMB7	-98,0087
22	1,30000	COMB7	-98,0087
22	1,40000	COMB7	-109,4001
22	1,40000	COMB7	-109,4001
22	1,50000	COMB7	-119,5433
22	1,50000	COMB7	-119,5433
22	1,60000	COMB7	-128,4062
22	1,60000	COMB7	-128,4062
22	1,70000	COMB7	-135,9474
22	0,00000	COMB8	166,1817
22	0,10000	COMB8	139,2054
22	0,10000	COMB8	139,2054
22	0,20000	COMB8	113,3228
22	0,20000	COMB8	113,3228
22	0,30000	COMB8	88,5573
22	0,30000	COMB8	88,5573
22	0,40000	COMB8	64,9240
22	0,40000	COMB8	64,9240
22	0,50000	COMB8	42,4317
22	0,50000	COMB8	42,4317
22	0,60000	COMB8	21,0846
22	0,60000	COMB8	21,0846
22	0,70000	COMB8	0,8839
22	0,70000	COMB8	0,8839
22	0,80000	COMB8	-18,1702
22	0,80000	COMB8	-18,1702
22	0,85000	COMB8	-27,1120
22	0,90000	COMB8	-36,0775
22	0,90000	COMB8	-36,0775
22	1,00000	COMB8	-52,8360
22	1,00000	COMB8	-52,8360
22	1,10000	COMB8	-68,4408
22	1,10000	COMB8	-68,4408
22	1,20000	COMB8	-82,8825
22	1,20000	COMB8	-82,8825
22	1,30000	COMB8	-96,1463
22	1,30000	COMB8	-96,1463
22	1,40000	COMB8	-108,2108
22	1,40000	COMB8	-108,2108
22	1,50000	COMB8	-119,0470
22	1,50000	COMB8	-119,0470
22	1,60000	COMB8	-128,6173
22	1,60000	COMB8	-128,6173
22	1,70000	COMB8	-136,8750
22	0,00000	COMB9	164,9859
22	0,10000	COMB9	137,7996
22	0,10000	COMB9	137,7996
22	0,20000	COMB9	111,7999
22	0,20000	COMB9	111,7999
22	0,30000	COMB9	87,0049
22	0,30000	COMB9	87,0049
22	0,40000	COMB9	63,4247
22	0,40000	COMB9	63,4247
22	0,50000	COMB9	41,0633
22	0,50000	COMB9	41,0633

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento
SF0215_F0

<i>Rev</i>	<i>Data</i>
F0	20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	M3 KN-m
22	0,60000	COMB9	19,9201
22	0,60000	COMB9	19,9201
22	0,70000	COMB9	-0,0083
22	0,70000	COMB9	-0,0083
22	0,80000	COMB9	-18,7264
22	0,80000	COMB9	-18,7264
22	0,85000	COMB9	-27,4706
22	0,90000	COMB9	-36,2383
22	0,90000	COMB9	-36,2383
22	1,00000	COMB9	-52,5466
22	1,00000	COMB9	-52,5466
22	1,10000	COMB9	-67,6504
22	1,10000	COMB9	-67,6504
22	1,20000	COMB9	-81,5450
22	1,20000	COMB9	-81,5450
22	1,30000	COMB9	-94,2198
22	1,30000	COMB9	-94,2198
22	1,40000	COMB9	-105,6580
22	1,40000	COMB9	-105,6580
22	1,50000	COMB9	-115,8353
22	1,50000	COMB9	-115,8353
22	1,60000	COMB9	-124,7189
22	1,60000	COMB9	-124,7189
22	1,70000	COMB9	-132,2670
22	0,00000	COMB12	112,3910
22	0,10000	COMB12	93,2284
22	0,10000	COMB12	93,2284
22	0,20000	COMB12	74,9295
22	0,20000	COMB12	74,9295
22	0,30000	COMB12	57,5031
22	0,30000	COMB12	57,5031
22	0,40000	COMB12	40,9525
22	0,40000	COMB12	40,9525
22	0,50000	COMB12	25,2767
22	0,50000	COMB12	25,2767
22	0,60000	COMB12	10,4721
22	0,60000	COMB12	10,4721
22	0,70000	COMB12	-3,4666
22	0,70000	COMB12	-3,4666
22	0,80000	COMB12	-16,5455
22	0,80000	COMB12	-16,5455
22	0,85000	COMB12	-22,6459
22	0,90000	COMB12	-28,7698
22	0,90000	COMB12	-28,7698
22	1,00000	COMB12	-40,1436
22	1,00000	COMB12	-40,1436
22	1,10000	COMB12	-50,6683
22	1,10000	COMB12	-50,6683
22	1,20000	COMB12	-60,3423
22	1,20000	COMB12	-60,3423
22	1,30000	COMB12	-69,1596
22	1,30000	COMB12	-69,1596
22	1,40000	COMB12	-77,1098
22	1,40000	COMB12	-77,1098
22	1,50000	COMB12	-84,1767
22	1,50000	COMB12	-84,1767
22	1,60000	COMB12	-90,3382
22	1,60000	COMB12	-90,3382
22	1,70000	COMB12	-95,5655
22	0,00000	COMB13	24,5073
22	0,10000	COMB13	17,7342
22	0,10000	COMB13	17,7342
22	0,20000	COMB13	11,5076

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento
SF0215_F0

<i>Rev</i>	<i>Data</i>
F0	20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	M3 KN-m
22	0,20000	COMB13	11,5076
22	0,30000	COMB13	5,8081
22	0,30000	COMB13	5,8081
22	0,40000	COMB13	0,6154
22	0,40000	COMB13	0,6154
22	0,50000	COMB13	-4,0912
22	0,50000	COMB13	-4,0912
22	0,60000	COMB13	-8,3321
22	0,60000	COMB13	-8,3321
22	0,70000	COMB13	-12,1273
22	0,70000	COMB13	-12,1273
22	0,80000	COMB13	-15,4963
22	0,80000	COMB13	-15,4963
22	0,85000	COMB13	-16,9649
22	0,90000	COMB13	-18,4571
22	0,90000	COMB13	-18,4571
22	1,00000	COMB13	-21,0268
22	1,00000	COMB13	-21,0268
22	1,10000	COMB13	-23,2210
22	1,10000	COMB13	-23,2210
22	1,20000	COMB13	-25,0533
22	1,20000	COMB13	-25,0533
22	1,30000	COMB13	-26,5357
22	1,30000	COMB13	-26,5357
22	1,40000	COMB13	-27,6782
22	1,40000	COMB13	-27,6782
22	1,50000	COMB13	-28,4885
22	1,50000	COMB13	-28,4885
22	1,60000	COMB13	-28,9725
22	1,60000	COMB13	-28,9725
22	1,70000	COMB13	-29,1334
22	0,00000	COMB14	116,9312
22	0,10000	COMB14	97,9190
22	0,10000	COMB14	97,9190
22	0,20000	COMB14	79,6808
22	0,20000	COMB14	79,6808
22	0,30000	COMB14	62,2331
22	0,30000	COMB14	62,2331
22	0,40000	COMB14	45,5864
22	0,40000	COMB14	45,5864
22	0,50000	COMB14	29,7467
22	0,50000	COMB14	29,7467
22	0,60000	COMB14	14,7169
22	0,60000	COMB14	14,7169
22	0,70000	COMB14	0,4978
22	0,70000	COMB14	0,4978
22	0,80000	COMB14	-12,9106
22	0,80000	COMB14	-12,9106
22	0,85000	COMB14	-19,1976
22	0,90000	COMB14	-25,5082
22	0,90000	COMB14	-25,5082
22	1,00000	COMB14	-37,2938
22	1,00000	COMB14	-37,2938
22	1,10000	COMB14	-48,2638
22	1,10000	COMB14	-48,2638
22	1,20000	COMB14	-58,4116
22	1,20000	COMB14	-58,4116
22	1,30000	COMB14	-67,7270
22	1,30000	COMB14	-67,7270
22	1,40000	COMB14	-76,1949
22	1,40000	COMB14	-76,1949
22	1,50000	COMB14	-83,7949
22	1,50000	COMB14	-83,7949

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento

SF0215_F0

Rev

F0

Data

20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	M3 KN-m
22	1,60000	COMB14	-90,5006
22	1,60000	COMB14	-90,5006
22	1,70000	COMB14	-96,2791
22	0,00000	COMB15	29,0475
22	0,10000	COMB15	22,4248
22	0,10000	COMB15	22,4248
22	0,20000	COMB15	16,2589
22	0,20000	COMB15	16,2589
22	0,30000	COMB15	10,5381
22	0,30000	COMB15	10,5381
22	0,40000	COMB15	5,2493
22	0,40000	COMB15	5,2493
22	0,50000	COMB15	0,3788
22	0,50000	COMB15	0,3788
22	0,60000	COMB15	-4,0873
22	0,60000	COMB15	-4,0873
22	0,70000	COMB15	-8,1629
22	0,70000	COMB15	-8,1629
22	0,80000	COMB15	-11,8614
22	0,80000	COMB15	-11,8614
22	0,85000	COMB15	-13,5167
22	0,90000	COMB15	-15,1955
22	0,90000	COMB15	-15,1955
22	1,00000	COMB15	-18,1770
22	1,00000	COMB15	-18,1770
22	1,10000	COMB15	-20,8164
22	1,10000	COMB15	-20,8164
22	1,20000	COMB15	-23,1226
22	1,20000	COMB15	-23,1226
22	1,30000	COMB15	-25,1031
22	1,30000	COMB15	-25,1031
22	1,40000	COMB15	-26,7633
22	1,40000	COMB15	-26,7633
22	1,50000	COMB15	-28,1068
22	1,50000	COMB15	-28,1068
22	1,60000	COMB15	-29,1349
22	1,60000	COMB15	-29,1349
22	1,70000	COMB15	-29,8470
22	0,00000	COMB16	116,0114
22	0,10000	COMB16	96,8376
22	0,10000	COMB16	96,8376
22	0,20000	COMB16	78,5093
22	0,20000	COMB16	78,5093
22	0,30000	COMB16	61,0389
22	0,30000	COMB16	61,0389
22	0,40000	COMB16	44,4331
22	0,40000	COMB16	44,4331
22	0,50000	COMB16	28,6941
22	0,50000	COMB16	28,6941
22	0,60000	COMB16	13,8211
22	0,60000	COMB16	13,8211
22	0,70000	COMB16	-0,1885
22	0,70000	COMB16	-0,1885
22	0,80000	COMB16	-13,3385
22	0,80000	COMB16	-13,3385
22	0,85000	COMB16	-19,4734
22	0,90000	COMB16	-25,6320
22	0,90000	COMB16	-25,6320
22	1,00000	COMB16	-37,0711
22	1,00000	COMB16	-37,0711
22	1,10000	COMB16	-47,6558
22	1,10000	COMB16	-47,6558
22	1,20000	COMB16	-57,3827

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento
SF0215_F0

<i>Rev</i>	<i>Data</i>
F0	20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	M3 KN-m
22	1,20000	COMB16	-57,3827
22	1,30000	COMB16	-66,2451
22	1,30000	COMB16	-66,2451
22	1,40000	COMB16	-74,2312
22	1,40000	COMB16	-74,2312
22	1,50000	COMB16	-81,3244
22	1,50000	COMB16	-81,3244
22	1,60000	COMB16	-87,5018
22	1,60000	COMB16	-87,5018
22	1,70000	COMB16	-92,7345
22	0,00000	COMB17	28,1277
22	0,10000	COMB17	21,3434
22	0,10000	COMB17	21,3434
22	0,20000	COMB17	15,0874
22	0,20000	COMB17	15,0874
22	0,30000	COMB17	9,3439
22	0,30000	COMB17	9,3439
22	0,40000	COMB17	4,0960
22	0,40000	COMB17	4,0960
22	0,50000	COMB17	-0,6738
22	0,50000	COMB17	-0,6738
22	0,60000	COMB17	-4,9831
22	0,60000	COMB17	-4,9831
22	0,70000	COMB17	-8,8493
22	0,70000	COMB17	-8,8493
22	0,80000	COMB17	-12,2893
22	0,80000	COMB17	-12,2893
22	0,85000	COMB17	-13,7925
22	0,90000	COMB17	-15,3193
22	0,90000	COMB17	-15,3193
22	1,00000	COMB17	-17,9544
22	1,00000	COMB17	-17,9544
22	1,10000	COMB17	-20,2084
22	1,10000	COMB17	-20,2084
22	1,20000	COMB17	-22,0937
22	1,20000	COMB17	-22,0937
22	1,30000	COMB17	-23,6211
22	1,30000	COMB17	-23,6211
22	1,40000	COMB17	-24,7996
22	1,40000	COMB17	-24,7996
22	1,50000	COMB17	-25,6362
22	1,50000	COMB17	-25,6362
22	1,60000	COMB17	-26,1361
22	1,60000	COMB17	-26,1361
22	1,70000	COMB17	-26,3024
22	0,00000	COMB18	124,6165
22	0,10000	COMB18	105,7216
22	0,10000	COMB18	105,7216
22	0,20000	COMB18	87,5027
22	0,20000	COMB18	87,5027
22	0,30000	COMB18	69,9868
22	0,30000	COMB18	69,9868
22	0,40000	COMB18	53,1942
22	0,40000	COMB18	53,1942
22	0,50000	COMB18	37,1402
22	0,50000	COMB18	37,1402
22	0,60000	COMB18	21,8364
22	0,60000	COMB18	21,8364
22	0,70000	COMB18	7,2918
22	0,70000	COMB18	7,2918
22	0,80000	COMB18	-6,4863
22	0,80000	COMB18	-6,4863
22	0,85000	COMB18	-12,9767

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento
SF0215_F0

<i>Rev</i>	<i>Data</i>
F0	20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	M3 KN-m
22	0,90000	COMB18	-19,4907
22	0,90000	COMB18	-19,4907
22	1,00000	COMB18	-31,7136
22	1,00000	COMB18	-31,7136
22	1,10000	COMB18	-43,1453
22	1,10000	COMB18	-43,1453
22	1,20000	COMB18	-53,7739
22	1,20000	COMB18	-53,7739
22	1,30000	COMB18	-63,5835
22	1,30000	COMB18	-63,5835
22	1,40000	COMB18	-72,5545
22	1,40000	COMB18	-72,5545
22	1,50000	COMB18	-80,6616
22	1,50000	COMB18	-80,6616
22	1,60000	COMB18	-87,8744
22	1,60000	COMB18	-87,8744
22	1,70000	COMB18	-94,1558
22	0,00000	COMB19	36,7328
22	0,10000	COMB19	30,2274
22	0,10000	COMB19	30,2274
22	0,20000	COMB19	24,0808
22	0,20000	COMB19	24,0808
22	0,30000	COMB19	18,2918
22	0,30000	COMB19	18,2918
22	0,40000	COMB19	12,8571
22	0,40000	COMB19	12,8571
22	0,50000	COMB19	7,7723
22	0,50000	COMB19	7,7723
22	0,60000	COMB19	3,0322
22	0,60000	COMB19	3,0322
22	0,70000	COMB19	-1,3689
22	0,70000	COMB19	-1,3689
22	0,80000	COMB19	-5,4371
22	0,80000	COMB19	-5,4371
22	0,85000	COMB19	-7,2958
22	0,90000	COMB19	-9,1780
22	0,90000	COMB19	-9,1780
22	1,00000	COMB19	-12,5968
22	1,00000	COMB19	-12,5968
22	1,10000	COMB19	-15,6980
22	1,10000	COMB19	-15,6980
22	1,20000	COMB19	-18,4849
22	1,20000	COMB19	-18,4849
22	1,30000	COMB19	-20,9596
22	1,30000	COMB19	-20,9596
22	1,40000	COMB19	-23,1228
22	1,40000	COMB19	-23,1228
22	1,50000	COMB19	-24,9735
22	1,50000	COMB19	-24,9735
22	1,60000	COMB19	-26,5087
22	1,60000	COMB19	-26,5087
22	1,70000	COMB19	-27,7237
22	0,00000	COMB21	20,8572
22	0,10000	COMB21	14,0952
22	0,10000	COMB21	14,0952
22	0,20000	COMB21	7,8983
22	0,20000	COMB21	7,8983
22	0,30000	COMB21	2,2432
22	0,30000	COMB21	2,2432
22	0,40000	COMB21	-2,8939
22	0,40000	COMB21	-2,8939
22	0,50000	COMB21	-7,5368
22	0,50000	COMB21	-7,5368

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento
SF0215_F0

<i>Rev</i>	<i>Data</i>
F0	20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	M3 KN-m
22	0,60000	COMB21	-11,7087
22	0,60000	COMB21	-11,7087
22	0,70000	COMB21	-15,4324
22	0,70000	COMB21	-15,4324
22	0,80000	COMB21	-18,7296
22	0,80000	COMB21	-18,7296
22	0,85000	COMB21	-20,1634
22	0,90000	COMB21	-21,6207
22	0,90000	COMB21	-21,6207
22	1,00000	COMB21	-24,1246
22	1,00000	COMB21	-24,1246
22	1,10000	COMB21	-26,2583
22	1,10000	COMB21	-26,2583
22	1,20000	COMB21	-28,0372
22	1,20000	COMB21	-28,0372
22	1,30000	COMB21	-29,4742
22	1,30000	COMB21	-29,4742
22	1,40000	COMB21	-30,5804
22	1,40000	COMB21	-30,5804
22	1,50000	COMB21	-31,3644
22	1,50000	COMB21	-31,3644
22	1,60000	COMB21	-31,8322
22	1,60000	COMB21	-31,8322
22	1,70000	COMB21	-31,9878
22	0,00000	COMB4	206,0710
22	0,10000	COMB4	174,3921
22	0,10000	COMB4	174,3921
22	0,20000	COMB4	143,8821
22	0,20000	COMB4	143,8821
22	0,30000	COMB4	114,5819
22	0,30000	COMB4	114,5819
22	0,40000	COMB4	86,5220
22	0,40000	COMB4	86,5220
22	0,50000	COMB4	59,7243
22	0,50000	COMB4	59,7243
22	0,60000	COMB4	34,2050
22	0,60000	COMB4	34,2050
22	0,70000	COMB4	9,9757
22	0,70000	COMB4	9,9757
22	0,80000	COMB4	-12,9540
22	0,80000	COMB4	-12,9540
22	0,85000	COMB4	-23,7492
22	0,90000	COMB4	-34,5750
22	0,90000	COMB4	-34,5750
22	1,00000	COMB4	-54,8767
22	1,00000	COMB4	-54,8767
22	1,10000	COMB4	-73,8457
22	1,10000	COMB4	-73,8457
22	1,20000	COMB4	-91,4639
22	1,20000	COMB4	-91,4639
22	1,30000	COMB4	-107,7075
22	1,30000	COMB4	-107,7075
22	1,40000	COMB4	-122,5453
22	1,40000	COMB4	-122,5453
22	1,50000	COMB4	-135,9373
22	1,50000	COMB4	-135,9373
22	1,60000	COMB4	-147,8344
22	1,60000	COMB4	-147,8344
22	1,70000	COMB4	-158,1763
22	0,00000	COMB6	29,2540
22	0,10000	COMB6	19,7347
22	0,10000	COMB6	19,7347
22	0,20000	COMB6	11,0115

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento
SF0215_F0

<i>Rev</i>	<i>Data</i>
F0	20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	M3 KN-m
22	0,20000	COMB6	11,0115
22	0,30000	COMB6	3,0513
22	0,30000	COMB6	3,0513
22	0,40000	COMB6	-4,1791
22	0,40000	COMB6	-4,1791
22	0,50000	COMB6	-10,7135
22	0,50000	COMB6	-10,7135
22	0,60000	COMB6	-16,5848
22	0,60000	COMB6	-16,5848
22	0,70000	COMB6	-21,8250
22	0,70000	COMB6	-21,8250
22	0,80000	COMB6	-26,4648
22	0,80000	COMB6	-26,4648
22	0,85000	COMB6	-28,4829
22	0,90000	COMB6	-30,5329
22	0,90000	COMB6	-30,5329
22	1,00000	COMB6	-34,0559
22	1,00000	COMB6	-34,0559
22	1,10000	COMB6	-37,0580
22	1,10000	COMB6	-37,0580
22	1,20000	COMB6	-39,5607
22	1,20000	COMB6	-39,5607
22	1,30000	COMB6	-41,5824
22	1,30000	COMB6	-41,5824
22	1,40000	COMB6	-43,1387
22	1,40000	COMB6	-43,1387
22	1,50000	COMB6	-44,2415
22	1,50000	COMB6	-44,2415
22	1,60000	COMB6	-44,8997
22	1,60000	COMB6	-44,8997
22	1,70000	COMB6	-45,1185
22	0,00000	COMB10	167,1211
22	0,10000	COMB10	141,9481
22	0,10000	COMB10	141,9481
22	0,20000	COMB10	117,6589
22	0,20000	COMB10	117,6589
22	0,30000	COMB10	94,2907
22	0,30000	COMB10	94,2907
22	0,40000	COMB10	71,8721
22	0,40000	COMB10	71,8721
22	0,50000	COMB10	50,4248
22	0,50000	COMB10	50,4248
22	0,60000	COMB10	29,9655
22	0,60000	COMB10	29,9655
22	0,70000	COMB10	10,5070
22	0,70000	COMB10	10,5070
22	0,80000	COMB10	-7,9393
22	0,80000	COMB10	-7,9393
22	0,85000	COMB10	-16,6395
22	0,90000	COMB10	-25,3631
22	0,90000	COMB10	-25,3631
22	1,00000	COMB10	-41,7530
22	1,00000	COMB10	-41,7530
22	1,10000	COMB10	-57,0951
22	1,10000	COMB10	-57,0951
22	1,20000	COMB10	-71,3726
22	1,20000	COMB10	-71,3726
22	1,30000	COMB10	-84,5637
22	1,30000	COMB10	-84,5637
22	1,40000	COMB10	-96,6410
22	1,40000	COMB10	-96,6410
22	1,50000	COMB10	-107,5705
22	1,50000	COMB10	-107,5705

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento
SF0215_F0

<i>Rev</i>	<i>Data</i>
F0	20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	M3 KN-m
22	1,60000	COMB10	-117,3105
22	1,60000	COMB10	-117,3105
22	1,70000	COMB10	-125,8108
22	0,00000	COMB11	23,0509
22	0,10000	COMB11	15,5076
22	0,10000	COMB11	15,5076
22	0,20000	COMB11	8,5958
22	0,20000	COMB11	8,5958
22	0,30000	COMB11	2,2893
22	0,30000	COMB11	2,2893
22	0,40000	COMB11	-3,4386
22	0,40000	COMB11	-3,4386
22	0,50000	COMB11	-8,6146
22	0,50000	COMB11	-8,6146
22	0,60000	COMB11	-13,2649
22	0,60000	COMB11	-13,2649
22	0,70000	COMB11	-17,4150
22	0,70000	COMB11	-17,4150
22	0,80000	COMB11	-21,0892
22	0,80000	COMB11	-21,0892
22	0,85000	COMB11	-22,6880
22	0,90000	COMB11	-24,3105
22	0,90000	COMB11	-24,3105
22	1,00000	COMB11	-27,0999
22	1,00000	COMB11	-27,0999
22	1,10000	COMB11	-29,4768
22	1,10000	COMB11	-29,4768
22	1,20000	COMB11	-31,4582
22	1,20000	COMB11	-31,4582
22	1,30000	COMB11	-33,0587
22	1,30000	COMB11	-33,0587
22	1,40000	COMB11	-34,2906
22	1,40000	COMB11	-34,2906
22	1,50000	COMB11	-35,1636
22	1,50000	COMB11	-35,1636
22	1,60000	COMB11	-35,6847
22	1,60000	COMB11	-35,6847
22	1,70000	COMB11	-35,8579
22	0,00000	COMB20	108,7409
22	0,10000	COMB20	89,5894
22	0,10000	COMB20	89,5894
22	0,20000	COMB20	71,3202
22	0,20000	COMB20	71,3202
22	0,30000	COMB20	53,9382
22	0,30000	COMB20	53,9382
22	0,40000	COMB20	37,4432
22	0,40000	COMB20	37,4432
22	0,50000	COMB20	21,8311
22	0,50000	COMB20	21,8311
22	0,60000	COMB20	7,0955
22	0,60000	COMB20	7,0955
22	0,70000	COMB20	-6,7717
22	0,70000	COMB20	-6,7717
22	0,80000	COMB20	-19,7789
22	0,80000	COMB20	-19,7789
22	0,85000	COMB20	-25,8444
22	0,90000	COMB20	-31,9335
22	0,90000	COMB20	-31,9335
22	1,00000	COMB20	-43,2413
22	1,00000	COMB20	-43,2413
22	1,10000	COMB20	-53,7057
22	1,10000	COMB20	-53,7057
22	1,20000	COMB20	-63,3262

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento

SF0215_F0

Rev

F0

Data

20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	M3 KN-m
22	1,20000	COMB20	-63,3262
22	1,30000	COMB20	-72,0982
22	1,30000	COMB20	-72,0982
22	1,40000	COMB20	-80,0121
22	1,40000	COMB20	-80,0121
22	1,50000	COMB20	-87,0525
22	1,50000	COMB20	-87,0525
22	1,60000	COMB20	-93,1979
22	1,60000	COMB20	-93,1979
22	1,70000	COMB20	-98,4199
23	0,00000	COMB1	-161,6489
23	0,10000	COMB1	-168,4161
23	0,10000	COMB1	-168,4161
23	0,20000	COMB1	-173,4871
23	0,20000	COMB1	-173,4871
23	0,30000	COMB1	-176,7794
23	0,30000	COMB1	-176,7794
23	0,40000	COMB1	-178,1969
23	0,40000	COMB1	-178,1969
23	0,50000	COMB1	-177,6297
23	0,50000	COMB1	-177,6297
23	0,60000	COMB1	-174,9538
23	0,60000	COMB1	-174,9538
23	0,70000	COMB1	-170,0315
23	0,70000	COMB1	-170,0315
23	0,80000	COMB1	-162,7107
23	0,80000	COMB1	-162,7107
23	0,85000	COMB1	-157,7526
23	0,90000	COMB1	-152,8263
23	0,90000	COMB1	-152,8263
23	1,00000	COMB1	-140,2000
23	1,00000	COMB1	-140,2000
23	1,10000	COMB1	-124,6412
23	1,10000	COMB1	-124,6412
23	1,20000	COMB1	-105,9478
23	1,20000	COMB1	-105,9478
23	1,30000	COMB1	-83,9077
23	1,30000	COMB1	-83,9077
23	1,40000	COMB1	-58,2995
23	1,40000	COMB1	-58,2995
23	1,50000	COMB1	-28,8947
23	1,50000	COMB1	-28,8947
23	1,60000	COMB1	4,5406
23	1,60000	COMB1	4,5406
23	1,70000	COMB1	42,2438
23	0,00000	COMB2	-162,3156
23	0,10000	COMB2	-170,2835
23	0,10000	COMB2	-170,2835
23	0,20000	COMB2	-176,5483
23	0,20000	COMB2	-176,5483
23	0,30000	COMB2	-181,0182
23	0,30000	COMB2	-181,0182
23	0,40000	COMB2	-183,5874
23	0,40000	COMB2	-183,5874
23	0,50000	COMB2	-184,1359
23	0,50000	COMB2	-184,1359
23	0,60000	COMB2	-182,5294
23	0,60000	COMB2	-182,5294
23	0,70000	COMB2	-178,6189
23	0,70000	COMB2	-178,6189
23	0,80000	COMB2	-172,2412
23	0,80000	COMB2	-172,2412
23	0,85000	COMB2	-167,7140

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento
SF0215_F0

<i>Rev</i>	<i>Data</i>
F0	20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	M3 KN-m
23	0,90000	COMB2	-163,2187
23	0,90000	COMB2	-163,2187
23	1,00000	COMB2	-151,3603
23	1,00000	COMB2	-151,3603
23	1,10000	COMB2	-136,4615
23	1,10000	COMB2	-136,4615
23	1,20000	COMB2	-118,3059
23	1,20000	COMB2	-118,3059
23	1,30000	COMB2	-96,6654
23	1,30000	COMB2	-96,6654
23	1,40000	COMB2	-71,3023
23	1,40000	COMB2	-71,3023
23	1,50000	COMB2	-41,9707
23	1,50000	COMB2	-41,9707
23	1,60000	COMB2	-8,4179
23	1,60000	COMB2	-8,4179
23	1,70000	COMB2	29,6129
23	0,00000	COMB5	-41,0348
23	0,10000	COMB5	-46,2057
23	0,10000	COMB5	-46,2057
23	0,20000	COMB5	-50,8269
23	0,20000	COMB5	-50,8269
23	0,30000	COMB5	-54,8471
23	0,30000	COMB5	-54,8471
23	0,40000	COMB5	-58,2106
23	0,40000	COMB5	-58,2106
23	0,50000	COMB5	-60,8577
23	0,50000	COMB5	-60,8577
23	0,60000	COMB5	-62,7239
23	0,60000	COMB5	-62,7239
23	0,70000	COMB5	-63,7399
23	0,70000	COMB5	-63,7399
23	0,80000	COMB5	-63,8316
23	0,80000	COMB5	-63,8316
23	0,85000	COMB5	-63,3637
23	0,90000	COMB5	-62,9195
23	0,90000	COMB5	-62,9195
23	1,00000	COMB5	-60,9193
23	1,00000	COMB5	-60,9193
23	1,10000	COMB5	-57,7416
23	1,10000	COMB5	-57,7416
23	1,20000	COMB5	-53,2920
23	1,20000	COMB5	-53,2920
23	1,30000	COMB5	-47,4713
23	1,30000	COMB5	-47,4713
23	1,40000	COMB5	-40,1761
23	1,40000	COMB5	-40,1761
23	1,50000	COMB5	-31,2988
23	1,50000	COMB5	-31,2988
23	1,60000	COMB5	-20,7285
23	1,60000	COMB5	-20,7285
23	1,70000	COMB5	-8,3514
23	0,00000	COMB3	-156,9986
23	0,10000	COMB3	-161,5513
23	0,10000	COMB3	-161,5513
23	0,20000	COMB3	-164,4109
23	0,20000	COMB3	-164,4109
23	0,30000	COMB3	-165,5161
23	0,30000	COMB3	-165,5161
23	0,40000	COMB3	-164,7930
23	0,40000	COMB3	-164,7930
23	0,50000	COMB3	-162,1544
23	0,50000	COMB3	-162,1544

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento

SF0215_F0

Rev

F0

Data

20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	M3 KN-m
23	0,60000	COMB3	-157,5001
23	0,60000	COMB3	-157,5001
23	0,70000	COMB3	-150,7173
23	0,70000	COMB3	-150,7173
23	0,80000	COMB3	-141,6807
23	0,80000	COMB3	-141,6807
23	0,85000	COMB3	-135,9508
23	0,90000	COMB3	-130,2527
23	0,90000	COMB3	-130,2527
23	1,00000	COMB3	-116,2846
23	1,00000	COMB3	-116,2846
23	1,10000	COMB3	-99,6172
23	1,10000	COMB3	-99,6172
23	1,20000	COMB3	-80,0815
23	1,20000	COMB3	-80,0815
23	1,30000	COMB3	-57,5005
23	1,30000	COMB3	-57,5005
23	1,40000	COMB3	-31,6900
23	1,40000	COMB3	-31,6900
23	1,50000	COMB3	-2,4607
23	1,50000	COMB3	-2,4607
23	1,60000	COMB3	30,3799
23	1,60000	COMB3	30,3799
23	1,70000	COMB3	67,0257
23	0,00000	COMB7	-135,9474
23	0,10000	COMB7	-142,1155
23	0,10000	COMB7	-142,1155
23	0,20000	COMB7	-146,8484
23	0,20000	COMB7	-146,8484
23	0,30000	COMB7	-150,0728
23	0,30000	COMB7	-150,0728
23	0,40000	COMB7	-151,7041
23	0,40000	COMB7	-151,7041
23	0,50000	COMB7	-151,6456
23	0,50000	COMB7	-151,6456
23	0,60000	COMB7	-149,7890
23	0,60000	COMB7	-149,7890
23	0,70000	COMB7	-146,0139
23	0,70000	COMB7	-146,0139
23	0,80000	COMB7	-140,1880
23	0,80000	COMB7	-140,1880
23	0,85000	COMB7	-136,1659
23	0,90000	COMB7	-132,1674
23	0,90000	COMB7	-132,1674
23	1,00000	COMB7	-121,7971
23	1,00000	COMB7	-121,7971
23	1,10000	COMB7	-108,9115
23	1,10000	COMB7	-108,9115
23	1,20000	COMB7	-93,3349
23	1,20000	COMB7	-93,3349
23	1,30000	COMB7	-74,8829
23	1,30000	COMB7	-74,8829
23	1,40000	COMB7	-53,3629
23	1,40000	COMB7	-53,3629
23	1,50000	COMB7	-28,5761
23	1,50000	COMB7	-28,5761
23	1,60000	COMB7	-0,3187
23	1,60000	COMB7	-0,3187
23	1,70000	COMB7	31,6164
23	0,00000	COMB8	-136,8750
23	0,10000	COMB8	-143,7631
23	0,10000	COMB8	-143,7631
23	0,20000	COMB8	-149,2139

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento
SF0215_F0

<i>Rev</i>	<i>Data</i>
F0	20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	M3 KN-m
23	0,20000	COMB8	-149,2139
23	0,30000	COMB8	-153,1486
23	0,30000	COMB8	-153,1486
23	0,40000	COMB8	-155,4765
23	0,40000	COMB8	-155,4765
23	0,50000	COMB8	-156,0950
23	0,50000	COMB8	-156,0950
23	0,60000	COMB8	-154,8893
23	0,60000	COMB8	-154,8893
23	0,70000	COMB8	-151,7322
23	0,70000	COMB8	-151,7322
23	0,80000	COMB8	-146,4844
23	0,80000	COMB8	-146,4844
23	0,85000	COMB8	-142,7276
23	0,90000	COMB8	-138,9944
23	0,90000	COMB8	-138,9944
23	1,00000	COMB8	-129,0992
23	1,00000	COMB8	-129,0992
23	1,10000	COMB8	-116,6245
23	1,10000	COMB8	-116,6245
23	1,20000	COMB8	-101,3855
23	1,20000	COMB8	-101,3855
23	1,30000	COMB8	-83,1880
23	1,30000	COMB8	-83,1880
23	1,40000	COMB8	-61,8291
23	1,40000	COMB8	-61,8291
23	1,50000	COMB8	-37,0988
23	1,50000	COMB8	-37,0988
23	1,60000	COMB8	-8,7818
23	1,60000	COMB8	-8,7818
23	1,70000	COMB8	23,3416
23	0,00000	COMB9	-132,2670
23	0,10000	COMB9	-138,4282
23	0,10000	COMB9	-138,4282
23	0,20000	COMB9	-143,1403
23	0,20000	COMB9	-143,1403
23	0,30000	COMB9	-146,3307
23	0,30000	COMB9	-146,3307
23	0,40000	COMB9	-147,9152
23	0,40000	COMB9	-147,9152
23	0,50000	COMB9	-147,7982
23	0,50000	COMB9	-147,7982
23	0,60000	COMB9	-145,8727
23	0,60000	COMB9	-145,8727
23	0,70000	COMB9	-142,0197
23	0,70000	COMB9	-142,0197
23	0,80000	COMB9	-136,1088
23	0,80000	COMB9	-136,1088
23	0,85000	COMB9	-132,0418
23	0,90000	COMB9	-127,9983
23	0,90000	COMB9	-127,9983
23	1,00000	COMB9	-117,5356
23	1,00000	COMB9	-117,5356
23	1,10000	COMB9	-104,5578
23	1,10000	COMB9	-104,5578
23	1,20000	COMB9	-88,8923
23	1,20000	COMB9	-88,8923
23	1,30000	COMB9	-70,3580
23	1,30000	COMB9	-70,3580
23	1,40000	COMB9	-48,7663
23	1,40000	COMB9	-48,7663
23	1,50000	COMB9	-23,9223
23	1,50000	COMB9	-23,9223

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento
SF0215_F0

<i>Rev</i>	<i>Data</i>
F0	20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	M3 KN-m
23	1,60000	COMB9	4,3733
23	1,60000	COMB9	4,3733
23	1,70000	COMB9	36,3228
23	0,00000	COMB12	-95,5655
23	0,10000	COMB12	-99,8229
23	0,10000	COMB12	-99,8229
23	0,20000	COMB12	-103,0669
23	0,20000	COMB12	-103,0669
23	0,30000	COMB12	-105,2466
23	0,30000	COMB12	-105,2466
23	0,40000	COMB12	-106,3025
23	0,40000	COMB12	-106,3025
23	0,50000	COMB12	-106,1673
23	0,50000	COMB12	-106,1673
23	0,60000	COMB12	-104,7652
23	0,60000	COMB12	-104,7652
23	0,70000	COMB12	-102,0119
23	0,70000	COMB12	-102,0119
23	0,80000	COMB12	-97,8148
23	0,80000	COMB12	-97,8148
23	0,85000	COMB12	-94,9324
23	0,90000	COMB12	-92,0735
23	0,90000	COMB12	-92,0735
23	1,00000	COMB12	-84,6794
23	1,00000	COMB12	-84,6794
23	1,10000	COMB12	-75,5168
23	1,10000	COMB12	-75,5168
23	1,20000	COMB12	-64,4630
23	1,20000	COMB12	-64,4630
23	1,30000	COMB12	-51,3888
23	1,30000	COMB12	-51,3888
23	1,40000	COMB12	-36,1601
23	1,40000	COMB12	-36,1601
23	1,50000	COMB12	-18,6379
23	1,50000	COMB12	-18,6379
23	1,60000	COMB12	1,3200
23	1,60000	COMB12	1,3200
23	1,70000	COMB12	23,8579
23	0,00000	COMB13	-29,1334
23	0,10000	COMB13	-28,9725
23	0,10000	COMB13	-28,9725
23	0,20000	COMB13	-28,4885
23	0,20000	COMB13	-28,4885
23	0,30000	COMB13	-27,6782
23	0,30000	COMB13	-27,6782
23	0,40000	COMB13	-26,5357
23	0,40000	COMB13	-26,5357
23	0,50000	COMB13	-25,0533
23	0,50000	COMB13	-25,0533
23	0,60000	COMB13	-23,2210
23	0,60000	COMB13	-23,2210
23	0,70000	COMB13	-21,0268
23	0,70000	COMB13	-21,0268
23	0,80000	COMB13	-18,4571
23	0,80000	COMB13	-18,4571
23	0,85000	COMB13	-16,9649
23	0,90000	COMB13	-15,4963
23	0,90000	COMB13	-15,4963
23	1,00000	COMB13	-12,1273
23	1,00000	COMB13	-12,1273
23	1,10000	COMB13	-8,3321
23	1,10000	COMB13	-8,3321
23	1,20000	COMB13	-4,0912

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento

SF0215_F0

Rev

F0

Data

20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	M3 KN-m
23	1,20000	COMB13	-4,0912
23	1,30000	COMB13	0,6154
23	1,30000	COMB13	0,6154
23	1,40000	COMB13	5,8081
23	1,40000	COMB13	5,8081
23	1,50000	COMB13	11,5076
23	1,50000	COMB13	11,5076
23	1,60000	COMB13	17,7342
23	1,60000	COMB13	17,7342
23	1,70000	COMB13	24,5073
23	0,00000	COMB14	-96,2791
23	0,10000	COMB14	-101,0903
23	0,10000	COMB14	-101,0903
23	0,20000	COMB14	-104,8866
23	0,20000	COMB14	-104,8866
23	0,30000	COMB14	-107,6126
23	0,30000	COMB14	-107,6126
23	0,40000	COMB14	-109,2044
23	0,40000	COMB14	-109,2044
23	0,50000	COMB14	-109,5899
23	0,50000	COMB14	-109,5899
23	0,60000	COMB14	-108,6884
23	0,60000	COMB14	-108,6884
23	0,70000	COMB14	-106,4105
23	0,70000	COMB14	-106,4105
23	0,80000	COMB14	-102,6582
23	0,80000	COMB14	-102,6582
23	0,85000	COMB14	-99,9798
23	0,90000	COMB14	-97,3250
23	0,90000	COMB14	-97,3250
23	1,00000	COMB14	-90,2964
23	1,00000	COMB14	-90,2964
23	1,10000	COMB14	-81,4499
23	1,10000	COMB14	-81,4499
23	1,20000	COMB14	-70,6557
23	1,20000	COMB14	-70,6557
23	1,30000	COMB14	-57,7774
23	1,30000	COMB14	-57,7774
23	1,40000	COMB14	-42,6726
23	1,40000	COMB14	-42,6726
23	1,50000	COMB14	-25,1939
23	1,50000	COMB14	-25,1939
23	1,60000	COMB14	-5,1901
23	1,60000	COMB14	-5,1901
23	1,70000	COMB14	17,4927
23	0,00000	COMB15	-29,8470
23	0,10000	COMB15	-30,2399
23	0,10000	COMB15	-30,2399
23	0,20000	COMB15	-30,3082
23	0,20000	COMB15	-30,3082
23	0,30000	COMB15	-30,0442
23	0,30000	COMB15	-30,0442
23	0,40000	COMB15	-29,4376
23	0,40000	COMB15	-29,4376
23	0,50000	COMB15	-28,4759
23	0,50000	COMB15	-28,4759
23	0,60000	COMB15	-27,1442
23	0,60000	COMB15	-27,1442
23	0,70000	COMB15	-25,4255
23	0,70000	COMB15	-25,4255
23	0,80000	COMB15	-23,3005
23	0,80000	COMB15	-23,3005
23	0,85000	COMB15	-22,0124

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento
SF0215_F0

<i>Rev</i>	<i>Data</i>
F0	20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	M3 KN-m
23	0,90000	COMB15	-20,7478
23	0,90000	COMB15	-20,7478
23	1,00000	COMB15	-17,7443
23	1,00000	COMB15	-17,7443
23	1,10000	COMB15	-14,2652
23	1,10000	COMB15	-14,2652
23	1,20000	COMB15	-10,2840
23	1,20000	COMB15	-10,2840
23	1,30000	COMB15	-5,7732
23	1,30000	COMB15	-5,7732
23	1,40000	COMB15	-0,7043
23	1,40000	COMB15	-0,7043
23	1,50000	COMB15	4,9517
23	1,50000	COMB15	4,9517
23	1,60000	COMB15	11,2241
23	1,60000	COMB15	11,2241
23	1,70000	COMB15	18,1421
23	0,00000	COMB16	-92,7345
23	0,10000	COMB16	-96,9865
23	0,10000	COMB16	-96,9865
23	0,20000	COMB16	-100,2146
23	0,20000	COMB16	-100,2146
23	0,30000	COMB16	-102,3680
23	0,30000	COMB16	-102,3680
23	0,40000	COMB16	-103,3880
23	0,40000	COMB16	-103,3880
23	0,50000	COMB16	-103,2078
23	0,50000	COMB16	-103,2078
23	0,60000	COMB16	-101,7526
23	0,60000	COMB16	-101,7526
23	0,70000	COMB16	-98,9394
23	0,70000	COMB16	-98,9394
23	0,80000	COMB16	-94,6770
23	0,80000	COMB16	-94,6770
23	0,85000	COMB16	-91,7600
23	0,90000	COMB16	-88,8665
23	0,90000	COMB16	-88,8665
23	1,00000	COMB16	-81,4013
23	1,00000	COMB16	-81,4013
23	1,10000	COMB16	-72,1678
23	1,10000	COMB16	-72,1678
23	1,20000	COMB16	-61,0455
23	1,20000	COMB16	-61,0455
23	1,30000	COMB16	-47,9082
23	1,30000	COMB16	-47,9082
23	1,40000	COMB16	-32,6243
23	1,40000	COMB16	-32,6243
23	1,50000	COMB16	-15,0581
23	1,50000	COMB16	-15,0581
23	1,60000	COMB16	4,9292
23	1,60000	COMB16	4,9292
23	1,70000	COMB16	27,4783
23	0,00000	COMB17	-26,3024
23	0,10000	COMB17	-26,1361
23	0,10000	COMB17	-26,1361
23	0,20000	COMB17	-25,6362
23	0,20000	COMB17	-25,6362
23	0,30000	COMB17	-24,7996
23	0,30000	COMB17	-24,7996
23	0,40000	COMB17	-23,6211
23	0,40000	COMB17	-23,6211
23	0,50000	COMB17	-22,0937
23	0,50000	COMB17	-22,0937

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento
SF0215_F0

<i>Rev</i>	<i>Data</i>
F0	20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	M3 KN-m
23	0,60000	COMB17	-20,2084
23	0,60000	COMB17	-20,2084
23	0,70000	COMB17	-17,9544
23	0,70000	COMB17	-17,9544
23	0,80000	COMB17	-15,3193
23	0,80000	COMB17	-15,3193
23	0,85000	COMB17	-13,7925
23	0,90000	COMB17	-12,2893
23	0,90000	COMB17	-12,2893
23	1,00000	COMB17	-8,8493
23	1,00000	COMB17	-8,8493
23	1,10000	COMB17	-4,9831
23	1,10000	COMB17	-4,9831
23	1,20000	COMB17	-0,6738
23	1,20000	COMB17	-0,6738
23	1,30000	COMB17	4,0960
23	1,30000	COMB17	4,0960
23	1,40000	COMB17	9,3439
23	1,40000	COMB17	9,3439
23	1,50000	COMB17	15,0874
23	1,50000	COMB17	15,0874
23	1,60000	COMB17	21,3434
23	1,60000	COMB17	21,3434
23	1,70000	COMB17	28,1277
23	0,00000	COMB18	-94,1558
23	0,10000	COMB18	-99,4619
23	0,10000	COMB18	-99,4619
23	0,20000	COMB18	-103,7414
23	0,20000	COMB18	-103,7414
23	0,30000	COMB18	-106,9352
23	0,30000	COMB18	-106,9352
23	0,40000	COMB18	-108,9761
23	0,40000	COMB18	-108,9761
23	0,50000	COMB18	-109,7884
23	0,50000	COMB18	-109,7884
23	0,60000	COMB18	-109,2880
23	0,60000	COMB18	-109,2880
23	0,70000	COMB18	-107,3820
23	0,70000	COMB18	-107,3820
23	0,80000	COMB18	-103,9690
23	0,80000	COMB18	-103,9690
23	0,85000	COMB18	-101,4421
23	0,90000	COMB18	-98,9388
23	0,90000	COMB18	-98,9388
23	1,00000	COMB18	-92,1732
23	1,00000	COMB18	-92,1732
23	1,10000	COMB18	-83,5459
23	1,10000	COMB18	-83,5459
23	1,20000	COMB18	-72,9231
23	1,20000	COMB18	-72,9231
23	1,30000	COMB18	-60,1642
23	1,30000	COMB18	-60,1642
23	1,40000	COMB18	-45,1225
23	1,40000	COMB18	-45,1225
23	1,50000	COMB18	-27,6460
23	1,50000	COMB18	-27,6460
23	1,60000	COMB18	-7,5788
23	1,60000	COMB18	-7,5788
23	1,70000	COMB18	15,2379
23	0,00000	COMB19	-27,7237
23	0,10000	COMB19	-28,6115
23	0,10000	COMB19	-28,6115
23	0,20000	COMB19	-29,1630

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento
SF0215_F0

<i>Rev</i>	<i>Data</i>
F0	20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	M3 KN-m
23	0,20000	COMB19	-29,1630
23	0,30000	COMB19	-29,3668
23	0,30000	COMB19	-29,3668
23	0,40000	COMB19	-29,2092
23	0,40000	COMB19	-29,2092
23	0,50000	COMB19	-28,6743
23	0,50000	COMB19	-28,6743
23	0,60000	COMB19	-27,7438
23	0,60000	COMB19	-27,7438
23	0,70000	COMB19	-26,3970
23	0,70000	COMB19	-26,3970
23	0,80000	COMB19	-24,6113
23	0,80000	COMB19	-24,6113
23	0,85000	COMB19	-23,4746
23	0,90000	COMB19	-22,3616
23	0,90000	COMB19	-22,3616
23	1,00000	COMB19	-19,6211
23	1,00000	COMB19	-19,6211
23	1,10000	COMB19	-16,3612
23	1,10000	COMB19	-16,3612
23	1,20000	COMB19	-12,5514
23	1,20000	COMB19	-12,5514
23	1,30000	COMB19	-8,1600
23	1,30000	COMB19	-8,1600
23	1,40000	COMB19	-3,1543
23	1,40000	COMB19	-3,1543
23	1,50000	COMB19	2,4995
23	1,50000	COMB19	2,4995
23	1,60000	COMB19	8,8353
23	1,60000	COMB19	8,8353
23	1,70000	COMB19	15,8873
23	0,00000	COMB21	-31,9878
23	0,10000	COMB21	-31,8322
23	0,10000	COMB21	-31,8322
23	0,20000	COMB21	-31,3644
23	0,20000	COMB21	-31,3644
23	0,30000	COMB21	-30,5804
23	0,30000	COMB21	-30,5804
23	0,40000	COMB21	-29,4742
23	0,40000	COMB21	-29,4742
23	0,50000	COMB21	-28,0372
23	0,50000	COMB21	-28,0372
23	0,60000	COMB21	-26,2583
23	0,60000	COMB21	-26,2583
23	0,70000	COMB21	-24,1246
23	0,70000	COMB21	-24,1246
23	0,80000	COMB21	-21,6207
23	0,80000	COMB21	-21,6207
23	0,85000	COMB21	-20,1634
23	0,90000	COMB21	-18,7296
23	0,90000	COMB21	-18,7296
23	1,00000	COMB21	-15,4324
23	1,00000	COMB21	-15,4324
23	1,10000	COMB21	-11,7087
23	1,10000	COMB21	-11,7087
23	1,20000	COMB21	-7,5368
23	1,20000	COMB21	-7,5368
23	1,30000	COMB21	-2,8939
23	1,30000	COMB21	-2,8939
23	1,40000	COMB21	2,2432
23	1,40000	COMB21	2,2432
23	1,50000	COMB21	7,8983
23	1,50000	COMB21	7,8983

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento
SF0215_F0

<i>Rev</i>	<i>Data</i>
F0	20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	M3 KN-m
23	1,60000	COMB21	14,0952
23	1,60000	COMB21	14,0952
23	1,70000	COMB21	20,8572
23	0,00000	COMB4	-158,1763
23	0,10000	COMB4	-166,8913
23	0,10000	COMB4	-166,8913
23	0,20000	COMB4	-173,8955
23	0,20000	COMB4	-173,8955
23	0,30000	COMB4	-179,0915
23	0,30000	COMB4	-179,0915
23	0,40000	COMB4	-182,3686
23	0,40000	COMB4	-182,3686
23	0,50000	COMB4	-183,6019
23	0,50000	COMB4	-183,6019
23	0,60000	COMB4	-182,6522
23	0,60000	COMB4	-182,6522
23	0,70000	COMB4	-179,3658
23	0,70000	COMB4	-179,3658
23	0,80000	COMB4	-173,5746
23	0,80000	COMB4	-173,5746
23	0,85000	COMB4	-169,3201
23	0,90000	COMB4	-165,0962
23	0,90000	COMB4	-165,0962
23	1,00000	COMB4	-153,7343
23	1,00000	COMB4	-153,7343
23	1,10000	COMB4	-139,2795
23	1,10000	COMB4	-139,2795
23	1,20000	COMB4	-121,5098
23	1,20000	COMB4	-121,5098
23	1,30000	COMB4	-100,1917
23	1,30000	COMB4	-100,1917
23	1,40000	COMB4	-75,0818
23	1,40000	COMB4	-75,0818
23	1,50000	COMB4	-45,9277
23	1,50000	COMB4	-45,9277
23	1,60000	COMB4	-12,4705
23	1,60000	COMB4	-12,4705
23	1,70000	COMB4	25,5535
23	0,00000	COMB6	-45,1185
23	0,10000	COMB6	-44,8997
23	0,10000	COMB6	-44,8997
23	0,20000	COMB6	-44,2415
23	0,20000	COMB6	-44,2415
23	0,30000	COMB6	-43,1387
23	0,30000	COMB6	-43,1387
23	0,40000	COMB6	-41,5824
23	0,40000	COMB6	-41,5824
23	0,50000	COMB6	-39,5607
23	0,50000	COMB6	-39,5607
23	0,60000	COMB6	-37,0580
23	0,60000	COMB6	-37,0580
23	0,70000	COMB6	-34,0559
23	0,70000	COMB6	-34,0559
23	0,80000	COMB6	-30,5329
23	0,80000	COMB6	-30,5329
23	0,85000	COMB6	-28,4829
23	0,90000	COMB6	-26,4648
23	0,90000	COMB6	-26,4648
23	1,00000	COMB6	-21,8250
23	1,00000	COMB6	-21,8250
23	1,10000	COMB6	-16,5848
23	1,10000	COMB6	-16,5848
23	1,20000	COMB6	-10,7135

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento
SF0215_F0

<i>Rev</i>	<i>Data</i>
F0	20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	M3 KN-m
23	1,20000	COMB6	-10,7135
23	1,30000	COMB6	-4,1791
23	1,30000	COMB6	-4,1791
23	1,40000	COMB6	3,0513
23	1,40000	COMB6	3,0513
23	1,50000	COMB6	11,0115
23	1,50000	COMB6	11,0115
23	1,60000	COMB6	19,7347
23	1,60000	COMB6	19,7347
23	1,70000	COMB6	29,2540
23	0,00000	COMB10	-125,8108
23	0,10000	COMB10	-133,0120
23	0,10000	COMB10	-133,0120
23	0,20000	COMB10	-138,8450
23	0,20000	COMB10	-138,8450
23	0,30000	COMB10	-143,2302
23	0,30000	COMB10	-143,2302
23	0,40000	COMB10	-146,0769
23	0,40000	COMB10	-146,0769
23	0,50000	COMB10	-147,2834
23	0,50000	COMB10	-147,2834
23	0,60000	COMB10	-146,7365
23	0,60000	COMB10	-146,7365
23	0,70000	COMB10	-144,3112
23	0,70000	COMB10	-144,3112
23	0,80000	COMB10	-139,8712
23	0,80000	COMB10	-139,8712
23	0,85000	COMB10	-136,5580
23	0,90000	COMB10	-133,2683
23	0,90000	COMB10	-133,2683
23	1,00000	COMB10	-124,3436
23	1,00000	COMB10	-124,3436
23	1,10000	COMB10	-112,9272
23	1,10000	COMB10	-112,9272
23	1,20000	COMB10	-98,8392
23	1,20000	COMB10	-98,8392
23	1,30000	COMB10	-81,8905
23	1,30000	COMB10	-81,8905
23	1,40000	COMB10	-61,8835
23	1,40000	COMB10	-61,8835
23	1,50000	COMB10	-38,6139
23	1,50000	COMB10	-38,6139
23	1,60000	COMB10	-11,8715
23	1,60000	COMB10	-11,8715
23	1,70000	COMB10	18,5575
23	0,00000	COMB11	-35,8579
23	0,10000	COMB11	-35,6847
23	0,10000	COMB11	-35,6847
23	0,20000	COMB11	-35,1636
23	0,20000	COMB11	-35,1636
23	0,30000	COMB11	-34,2906
23	0,30000	COMB11	-34,2906
23	0,40000	COMB11	-33,0587
23	0,40000	COMB11	-33,0587
23	0,50000	COMB11	-31,4582
23	0,50000	COMB11	-31,4582
23	0,60000	COMB11	-29,4768
23	0,60000	COMB11	-29,4768
23	0,70000	COMB11	-27,0999
23	0,70000	COMB11	-27,0999
23	0,80000	COMB11	-24,3105
23	0,80000	COMB11	-24,3105
23	0,85000	COMB11	-22,6880

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento

SF0215_F0

Rev

F0

Data

20/06/2011

Frame Text	Station m	OutputCase Text	M3 KN-m
23	0,90000	COMB11	-21,0892
23	0,90000	COMB11	-21,0892
23	1,00000	COMB11	-17,4150
23	1,00000	COMB11	-17,4150
23	1,10000	COMB11	-13,2649
23	1,10000	COMB11	-13,2649
23	1,20000	COMB11	-8,6146
23	1,20000	COMB11	-8,6146
23	1,30000	COMB11	-3,4386
23	1,30000	COMB11	-3,4386
23	1,40000	COMB11	2,2893
23	1,40000	COMB11	2,2893
23	1,50000	COMB11	8,5958
23	1,50000	COMB11	8,5958
23	1,60000	COMB11	15,5076
23	1,60000	COMB11	15,5076
23	1,70000	COMB11	23,0509
23	0,00000	COMB20	-98,4199
23	0,10000	COMB20	-102,6826
23	0,10000	COMB20	-102,6826
23	0,20000	COMB20	-105,9427
23	0,20000	COMB20	-105,9427
23	0,30000	COMB20	-108,1488
23	0,30000	COMB20	-108,1488
23	0,40000	COMB20	-109,2411
23	0,40000	COMB20	-109,2411
23	0,50000	COMB20	-109,1512
23	0,50000	COMB20	-109,1512
23	0,60000	COMB20	-107,8026
23	0,60000	COMB20	-107,8026
23	0,70000	COMB20	-105,1096
23	0,70000	COMB20	-105,1096
23	0,80000	COMB20	-100,9785
23	0,80000	COMB20	-100,9785
23	0,85000	COMB20	-98,1309
23	0,90000	COMB20	-95,3069
23	0,90000	COMB20	-95,3069
23	1,00000	COMB20	-87,9845
23	1,00000	COMB20	-87,9845
23	1,10000	COMB20	-78,8934
23	1,10000	COMB20	-78,8934
23	1,20000	COMB20	-67,9085
23	1,20000	COMB20	-67,9085
23	1,30000	COMB20	-54,8981
23	1,30000	COMB20	-54,8981
23	1,40000	COMB20	-39,7250
23	1,40000	COMB20	-39,7250
23	1,50000	COMB20	-22,2472
23	1,50000	COMB20	-22,2472
23	1,60000	COMB20	-2,3189
23	1,60000	COMB20	-2,3189
23	1,70000	COMB20	20,2078

Table: Joint Reactions

Joint Text	OutputCase Text	CaseType Text	U1 KN	U2 KN	U3 KN	R1 KN-m	R2 KN-m	R3 KN-m
17	COMB1	Combination	0,000	0,000	23,166	0,0000	0,0000	0,0000
17	COMB2	Combination	0,000	0,000	24,320	0,0000	0,0000	0,0000
17	COMB5	Combination	0,000	0,000	10,085	0,0000	0,0000	0,0000
17	COMB3	Combination	0,000	0,000	20,625	0,0000	0,0000	0,0000
17	COMB7	Combination	0,000	0,000	19,899	0,0000	0,0000	0,0000
17	COMB8	Combination	0,000	0,000	20,608	0,0000	0,0000	0,0000
17	COMB9	Combination	0,000	0,000	19,755	0,0000	0,0000	0,0000

RELAZIONE DI CALCOLO

Codice documento

SF0215_F0

Rev

F0

Data

20/06/2011

Joint Text	OutputCase Text	CaseType Text	U1 KN	U2 KN	U3 KN	R1 KN-m	R2 KN-m	R3 KN-m
17	COMB12	Combination	0,000	0,000	14,096	0,0000	0,0000	0,0000
17	COMB13	Combination	0,000	0,000	3,296	0,0000	0,0000	0,0000
17	COMB14	Combination	0,000	0,000	14,641	0,0000	0,0000	0,0000
17	COMB15	Combination	0,000	0,000	3,841	0,0000	0,0000	0,0000
17	COMB16	Combination	0,000	0,000	13,985	0,0000	0,0000	0,0000
17	COMB17	Combination	0,000	0,000	3,185	0,0000	0,0000	0,0000
17	COMB18	Combination	0,000	0,000	15,020	0,0000	0,0000	0,0000
17	COMB19	Combination	0,000	0,000	4,220	0,0000	0,0000	0,0000
17	COMB21	Combination	0,000	0,000	3,408	0,0000	0,0000	0,0000
17	COMB4	Combination	0,000	0,000	24,776	0,0000	0,0000	0,0000
17	COMB6	Combination	0,000	0,000	4,774	0,0000	0,0000	0,0000
17	COMB10	Combination	0,000	0,000	19,984	0,0000	0,0000	0,0000
17	COMB11	Combination	0,000	0,000	3,755	0,0000	0,0000	0,0000
17	COMB20	Combination	0,000	0,000	14,208	0,0000	0,0000	0,0000
20	COMB1	Combination	0,000	0,000	8,220	0,0000	0,0000	0,0000
20	COMB2	Combination	0,000	0,000	7,119	0,0000	0,0000	0,0000
20	COMB5	Combination	0,000	0,000	-0,808	0,0000	0,0000	0,0000
20	COMB3	Combination	0,000	0,000	10,396	0,0000	0,0000	0,0000
20	COMB7	Combination	0,000	0,000	6,407	0,0000	0,0000	0,0000
20	COMB8	Combination	0,000	0,000	5,771	0,0000	0,0000	0,0000
20	COMB9	Combination	0,000	0,000	6,262	0,0000	0,0000	0,0000
20	COMB12	Combination	0,000	0,000	4,713	0,0000	0,0000	0,0000
20	COMB13	Combination	0,000	0,000	3,296	0,0000	0,0000	0,0000
20	COMB14	Combination	0,000	0,000	4,224	0,0000	0,0000	0,0000
20	COMB15	Combination	0,000	0,000	2,807	0,0000	0,0000	0,0000
20	COMB16	Combination	0,000	0,000	4,602	0,0000	0,0000	0,0000
20	COMB17	Combination	0,000	0,000	3,185	0,0000	0,0000	0,0000
20	COMB18	Combination	0,000	0,000	3,679	0,0000	0,0000	0,0000
20	COMB19	Combination	0,000	0,000	2,262	0,0000	0,0000	0,0000
20	COMB21	Combination	0,000	0,000	3,408	0,0000	0,0000	0,0000
20	COMB4	Combination	0,000	0,000	6,188	0,0000	0,0000	0,0000
20	COMB6	Combination	0,000	0,000	4,774	0,0000	0,0000	0,0000
20	COMB10	Combination	0,000	0,000	4,651	0,0000	0,0000	0,0000
20	COMB11	Combination	0,000	0,000	3,755	0,0000	0,0000	0,0000
20	COMB20	Combination	0,000	0,000	4,825	0,0000	0,0000	0,0000
21	COMB1	Combination	0,000	0,000	17,542	0,0000	0,0000	0,0000
21	COMB2	Combination	0,000	0,000	17,517	0,0000	0,0000	0,0000
21	COMB5	Combination	0,000	0,000	5,959	0,0000	0,0000	0,0000
21	COMB3	Combination	0,000	0,000	17,718	0,0000	0,0000	0,0000
21	COMB7	Combination	0,000	0,000	14,674	0,0000	0,0000	0,0000
21	COMB8	Combination	0,000	0,000	14,639	0,0000	0,0000	0,0000
21	COMB9	Combination	0,000	0,000	14,813	0,0000	0,0000	0,0000
21	COMB12	Combination	0,000	0,000	10,642	0,0000	0,0000	0,0000
21	COMB13	Combination	0,000	0,000	4,161	0,0000	0,0000	0,0000
21	COMB14	Combination	0,000	0,000	10,615	0,0000	0,0000	0,0000
21	COMB15	Combination	0,000	0,000	4,134	0,0000	0,0000	0,0000
21	COMB16	Combination	0,000	0,000	10,749	0,0000	0,0000	0,0000
21	COMB17	Combination	0,000	0,000	4,268	0,0000	0,0000	0,0000
21	COMB18	Combination	0,000	0,000	10,696	0,0000	0,0000	0,0000
21	COMB19	Combination	0,000	0,000	4,214	0,0000	0,0000	0,0000
21	COMB21	Combination	0,000	0,000	4,053	0,0000	0,0000	0,0000
21	COMB4	Combination	0,000	0,000	17,494	0,0000	0,0000	0,0000
21	COMB6	Combination	0,000	0,000	5,649	0,0000	0,0000	0,0000
21	COMB10	Combination	0,000	0,000	13,933	0,0000	0,0000	0,0000
21	COMB11	Combination	0,000	0,000	4,407	0,0000	0,0000	0,0000
21	COMB20	Combination	0,000	0,000	10,534	0,0000	0,0000	0,0000