



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. D. Spoglianti Ordine Ingegneri Milano n° 20953 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> OPERA D'ATTRAVERSAMENTO</p> <p><i>Tipo di sistema</i> ATTIVITA' DI CARATTERE GENERALE</p> <p><i>Raggruppamento di opere/attività</i> SISTEMAZIONI ESTERNE ED OPERE ACCESSORIE</p> <p><i>Opera - tratto d'opera - parte d'opera</i> SICILIA - FABBRICATI CIVILI</p> <p><i>Titolo del documento</i> FABBRICATI A e B - RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE</p>	<p>PG0269_F0</p>
---	------------------



CODICE	C G 0 7 0 0	P	B Z	D	G	T C	O P	S E	0 0	0 0	0 0	0 6	F 0
--------	-------------	---	-----	---	---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

REV	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
F0	20/06/2011	EMISSIONE FINALE	P.MICHELI	M.SALOMONE	D.SPOGLIANTI



		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		<i>Codice documento</i> PG0269_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

INDICE

INDICE	3
RELAZIONE ILLUSTRATIVA E DI CALCOLO DELLE STRUTTURE.....	5
1 Premessa	5
2 Descrizione della struttura.....	5
3 Materiali strutturali.....	8
4 Analisi dei carichi	10
4.1 PESI PROPRI DEI MATERIALI STRUTTURALI.....	10
4.2 COPERTURA.....	11
4.2.1 Carichi Permanenti strutturali (G1).....	11
4.2.2 Carichi Permanenti non strutturali (G2).....	11
4.2.3 Carichi Variabili (Q).....	11
4.3 Parametri necessari per la definizione dell'azione sismica.....	15
4.3.1 Vita Nominale	15
4.3.2 Classe d'uso	15
4.3.3 Periodo di riferimento.....	16
4.3.4 Categoria di sottosuolo	19
4.3.5 Categoria topografica	19
4.4 Valutazione dell'azione sismica	19
4.4.1 Fattore di struttura	20
5 Analisi e calcolo delle strutture.....	23
5.1 Valutazione della sicurezza	23
5.2 Criteri di calcolo.....	23
5.3 Caratteristiche dei codici di calcolo.....	24
5.4 Caratteristiche del modello di calcolo.....	25
5.5 Assegnazione dei carichi al modello di calcolo	25
5.6 Coefficienti per l'analisi allo stato limite e combinazioni delle azioni	29
5.7 Analisi sismica della struttura.....	31
5.8 Analisi dinamica modale	32
5.9 Dettagli costruttivi	32
6 Verifica degli elementi strutturali	34
6.1 Generalità.....	34

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		<i>Codice documento</i> PG0269_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

6.2	Verifiche di Resistenza	37
6.3	Verifica del pilastro c.a. 30x40cm maggiormente sollecitato	38
6.3.1	Verifica di resistenza a pressoflessione deviata e a taglio agli SLU	38
6.4	Verifica della trave c.a. 30x50cm maggiormente sollecitata	40
6.4.1	Verifica di resistenza a flessione e a taglio agli SLU	40
6.5	Verifica della trave c.a. 40x25cm maggiormente sollecitata	42
6.5.1	Verifica di resistenza a sforzo normale, flessione e a taglio agli SLU	43
6.6	Dimensionamento delle fondazioni	45
6.6.1	Valutazione delle azioni sulle fondazioni	46
6.7	Tabulati di calcolo	52

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		<i>Codice documento</i> PG0269_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

RELAZIONE ILLUSTRATIVA E DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

1 Premessa

La presente relazione illustrativa e di calcolo, ha lo scopo di illustrare i criteri progettuali, le caratteristiche dei materiali impiegati e i principali calcoli di verifica giustificativi delle soluzioni strutturali e dei dimensionamenti previsti per la realizzazione dei fabbricati a servizio delle aree per lo sport e delle aree per il tempo libero situati nei comune di Villa San Giovanni e di Messina.

I fabbricati sono di due tipi, il tipo A con base quadrata 5,50x5,50 altezza 5m, il tipo B a base rettangolare 5,50x10,50 altezza 5m.



I corpi di fabbrica sono caratterizzati da una struttura portante costituita da un telaio realizzato in cemento armato.

2 Descrizione della struttura

Gli edifici sono a pianta quadrata 5,50x5,50 e a pianta rettangolare 5,50x10,50 e altezza 5m, sono composti da un unico livello. La struttura è in c.a. costituita da travi e pilastri, il solaio di copertura è in latero cemento. Come rappresentato negli elaborati grafici, il dimensionamento dei principali elementi strutturali ha portato a definire le seguenti tipologie:

- Travi di fondazione in c.a. 80x40
- Pilastri c.a. 30x40
- Travi principali c.a. 30x50 e 40x25
- Solaio di copertura spessore 25cm; interasse travetti 50cm; base travetto 12cm

La vita nominale dell'opera strutturale, intesa come numero di anni nei quali la struttura, purché soggetta a manutenzione ordinaria, dovrà poter essere usata per lo scopo al quale è destinata, è assunta maggiore o uguale a 50 anni. In presenza di azioni sismiche, con riferimento alle conseguenze di una interruzione di operatività o di un eventuale collasso, l'opera in oggetto è considerata appartenere alla Classe III (rif. par.2.4.2 – NTC2008).

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		<i>Codice documento</i> PG0269_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

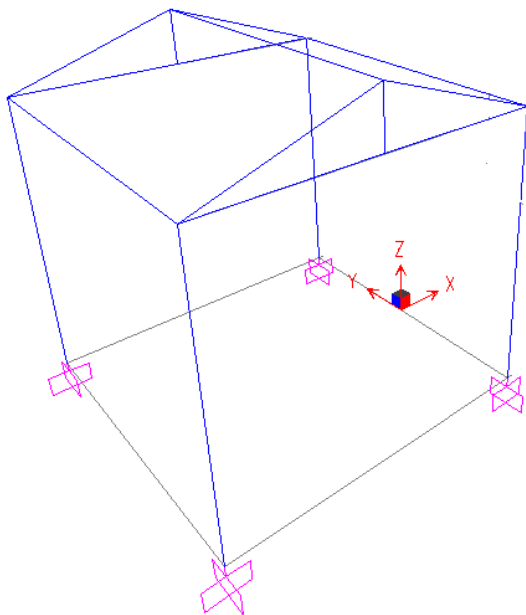
Dal punto di vista della resistenza al fuoco e in funzione della propria destinazione d'uso, la struttura risponde perfettamente alle prestazioni richieste dal DM 16 febbraio 2007.

Di seguito verranno illustrati:

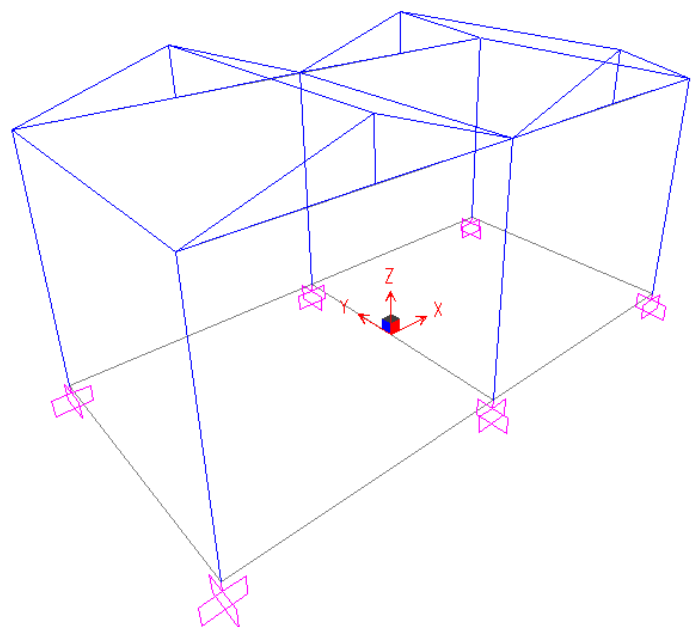
I criteri utilizzati per la determinazione delle sollecitazioni agenti sui vari elementi strutturali, derivanti sia dai carichi statici (pesi propri, sovraccarichi permanenti e variabili) che dalle azioni sismiche orizzontali di progetto e conseguenti ad un'analisi dinamica modale con spettro di risposta eseguita su un modello di calcolo rappresentativo del corpo strutturale in esame.

I principali parametri di riferimento del comportamento strutturale quali: le reazioni a terra sotto carichi gravitazionali e sismici (SLU e SLV), il taglio totale alla base (SLU e SLV), le azioni sulle fondazioni (SLU e SLV).



Si riportano gli schemi delle strutture in esame.



Schema Modello A



Schema Modello B

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		<i>Codice documento</i> PG0269_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011



Normativa di riferimento

I dati di progetto, le verifiche di resistenza e stabilità nonché i dettagli costruttivi saranno definiti facendo riferimento ai criteri e alle prescrizioni delle seguenti normative:

D. M. Infrastrutture del 14.01.2008: "Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni";

CC. MM. Infrastrutture e Trasporti del 2 febbraio 2009 "Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni";

Per la valutazione delle sollecitazioni, per il calcolo delle tensioni e per le verifiche di resistenza sarà applicato il METODO AGLI STATI LIMITE. [NTC2008 - par.4.1.2 (verifiche agli stati limite)].

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		<i>Codice documento</i> PG0269_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

3 Materiali strutturali

Di seguito sono riportate le caratteristiche meccaniche e le proprietà dei principali materiali strutturali che verranno impiegati:

Calcestruzzo per strutture di fondazione (travi rovesce)

C25/30

Caratteristiche:

Classe di resistenza del calcestruzzo	$R_{ck} = 30.00 \text{ N/mm}^2$
Resistenza cilindrica caratteristica	$f_{ck} = 24.90 \text{ N/mm}^2$
Resistenza cilindrica di calcolo	$f_{cd} = 14,11 \text{ N/mm}^2$
Resistenza media a trazione	$f_{ctm} = 2.55 \text{ N/mm}^2$
Resistenza media a trazione per flessione	$f_{cfm} = 3.00 \text{ N/mm}^2$

Calcestruzzo per strutture in elevazione

C32/40

Caratteristiche:

Classe di resistenza del calcestruzzo	$R_{ck} = 40.00 \text{ N/mm}^2$
Resistenza cilindrica caratteristica	$f_{ck} = 33.20 \text{ N/mm}^2$
Resistenza cilindrica di calcolo	$f_{cd} = 18,81 \text{ N/mm}^2$
Resistenza media a trazione	$f_{ctm} = 3.10 \text{ N/mm}^2$
Resistenza media a trazione per flessione	$f_{cfm} = 3.72 \text{ N/mm}^2$

Acciaio per cemento armato



B 450 C

Caratteristiche:

Tensione di rottura caratteristica	$f_{tk} = 540 \text{ N/mm}^2$
Tensione di snervamento caratteristica	$f_{yk} = 450 \text{ N/mm}^2$
Tensione di snervamento di calcolo	$f_{yd} = 391 \text{ N/mm}^2$

Acciaio per carpenteria metallica

Laminati a caldo con profili a sezione aperta:

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		<i>Codice documento</i> PG0269_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

TIPO S 255

Caratteristiche:

Spessore nominale dell'elemento $t < 40\text{mm}$

Tensione di rottura caratteristica $f_{tk} = 430 \text{ N/mm}^2$

Tensione di snervamento caratteristica $f_{yk} = 275 \text{ N/mm}^2$

Tensione di snervamento di calcolo $f_{yd} = 261 \text{ N/mm}^2$

Spessore nominale dell'elemento $40 < t < 80\text{mm}$

Tensione di rottura caratteristica $f_{tk} = 410 \text{ N/mm}^2$

Tensione di snervamento caratteristica $f_{yk} = 255 \text{ N/mm}^2$

Tensione di snervamento di calcolo $f_{yd} = 242 \text{ N/mm}^2$

Le resistenze di calcolo saranno valutate mediante la seguente espressione:

$$f_d = f_k / \gamma_m$$

dove

$$\gamma_c = 1.5 \text{ (per c.l.s.)}$$

$$\gamma_s = 1.15 \text{ (per acciaio da c.a.)}$$

Coeff. parziale per l'acciaio da carpenteria

Resistenza delle sezioni $\gamma_{M0} = 1.05$

Resistenza all'instabilità delle membrature $\gamma_{M0} = 1.05$

Resistenza , nei riguardi della frattura, delle sez. tese indebolite dai fori $\gamma_{M0} = 1.25$

Bulloni e chiodi

Viti ad alta resistenza **classe 8.8**

Dadi **classe 8**

Caratteristiche:



Tensione di rottura $f_{tb} = 1000 \text{ N/mm}^2$

Tensione di snervamento $f_{yb} = 900 \text{ N/mm}^2$

Coeff. parziali collegamenti:

resistenza dei bulloni $\gamma_{M2} = 1.25$

resistenza dei chiodi $\gamma_{M2} = 1.25$

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO					
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		<i>Codice documento</i> PG0269_F0.doc	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;"><i>Rev</i></th> <th style="text-align: left;"><i>Data</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">F0</td> <td style="text-align: center;">20/06/2011</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Rev</i>	<i>Data</i>	F0	20/06/2011
<i>Rev</i>	<i>Data</i>						
F0	20/06/2011						

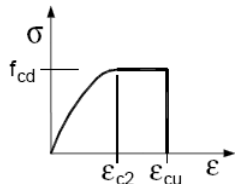
In sede di progettazione verranno assunti i seguenti moduli elastici:

$$E_{c25/30} = 22000 \cdot [(f_{ck} + 8) / 10]^{0.3} = 31447 \text{ N/mm}^2$$

$$E_{c32/40} = 22000 \cdot [(f_{ck} + 8) / 10]^{0.3} = 33813 \text{ N/mm}^2$$

$$E_s = 210000 \text{ N/mm}^2$$

Per il diagramma tensione - deformazione del calcestruzzo verrà adottato un modello parabola – rettangolo rappresentativo del reale comportamento del materiale, modello definito in base alla resistenza di calcolo f_{cd} ed alla deformazione ultima ϵ_{cu} .

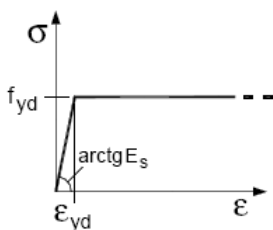


Modello $\sigma - \epsilon$ del calcestruzzo

In particolare si pone:

$$\epsilon_{c2} = 0.20\% ; \epsilon_{cu} = 0.35$$

Per il diagramma tensione - deformazione dell'acciaio verrà adottato un modello elastico - perfettamente plastico indefinito, rappresentativo del reale comportamento del materiale, modello definito in base al valore di calcolo $\sigma_{ud} = 0,9 \sigma_{uk}$ ($\sigma_{uk} = (A_{gt})_k$) della deformazione uniforme ultima, al valore di calcolo della tensione di snervamento f_{yd} ed al rapporto di sovraresistenza $k = (f_t / f_y)_k$.



Modello $\sigma - \epsilon$ per l'acciaio



4 Analisi dei carichi

4.1 PESI PROPRI DEI MATERIALI STRUTTURALI

Per la determinazioni dei pesi propri strutturali dei più comuni materiali verranno assunti i seguenti valori dei pesi dell'unità di volume (Tabella 3.1.I - DM2008):

peso specifico acciaio 78.5 kN/mc

peso specifico c.a 25.0 kN/mc

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		<i>Codice documento</i> PG0269_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

allo scopo di determinare il p.p. di travi e pilastri.

4.2 COPERTURA

4.2.1 Carichi Permanenti strutturali (G1)

Peso proprio Solaio di copertura in latero cemento: 3.5kN/mq

Peso proprio Travi elaborati direttamente dal software (bxhx25kN/mc)

Peso proprio Pilastri elaborati direttamente dal software (bxhx25kN/mc)

4.2.2 Carichi Permanenti non strutturali (G2)

Peso proprio pannelli di copertura e finiture: 1.5 kN/mq

Controsoffitto: 0.2 kN/mq

Peso proprio pannelli solari: 0.4 kN/mq

4.2.3 Carichi Variabili (Q)

Neve

L'azione della neve è stata valutata secondo le indicazioni riportate nel punto 3.4 del D.M. del 14 gennaio 2008, nello specifico tramite la seguente espressione:

$$q_s = \mu_i \cdot q_{sk} \cdot C_E \cdot C_t$$

dove:

q_s = azione della neve sulla copertura;

μ_i = coefficiente di forma della copertura;

q_{sk} = valore di riferimento caratteristico del carico da neve al suolo [kN/m²] per un periodo di ritorno di 50 anni;

C_E = coefficiente di esposizione;



C_t = coefficiente termico.

Il valore di riferimento caratteristico minimo del carico da neve al suolo risulta:

Zona di riferimento (ZONA III ; $a_s = 50$ m slm)

$q_{sk} = 0,60$ kN/m²

In generale per il carico da neve vengono assunti i coefficienti di forma contenuti nella tabella 3.4.II. - DM2008 riportata nel seguito:

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		<i>Codice documento</i> PG0269_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Coefficiente di forma	$0^\circ \leq \alpha \leq 30^\circ$	$30^\circ < \alpha < 60^\circ$	$\alpha \geq 60^\circ$
μ_1	0,8	$0,8 \cdot \frac{(60 - \alpha)}{30}$	0,0

Nel caso in esame:

poiché $\alpha_1 = \alpha_2 = 20^\circ$ si ottiene $\mu_1 = 0.8$ (evidenziato in tabella)

Il coefficiente di esposizione CE, se non diversamente indicato, si assumerà pari a 1.

Per il coefficiente termico Ct, in assenza di uno specifico e documentato studio, si assumerà un valore pari a 1.

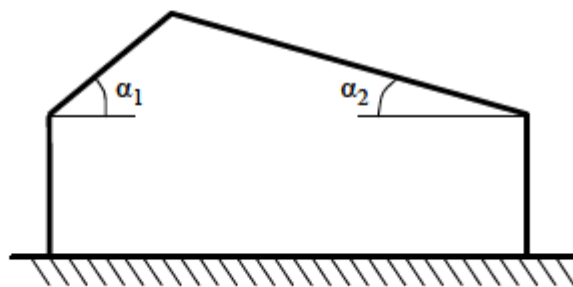
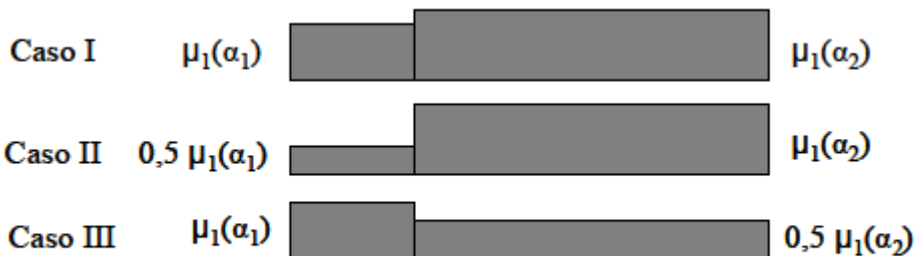
Quindi:

$$q_s = \mu_1 \times q_{sk} \times CE \times Ct = 0.8 \times 0.60 \times 1 \times 1 = 0.48 \text{ kN/mq}$$

considerata la possibilità di accumulo di neve impedita dallo scivolamento del parapetto $h=60\text{cm}$, $\mu_2 = \gamma x h / q_{sk} = 2 \times 0.5 / 0.60 = 1.70$ (dove $\gamma = 2 \text{ kN/mq}$ è il peso per unità di volume della neve)

$$q_{s2} = \mu_2 \times q_{sk} \times CE \times Ct = 1.7 \times 0.60 \times 1 \times 1 = 1.00 \text{ kN/mq}$$

Copertura a due falde con $\alpha_1 = \alpha_2$





Condizioni di carico per coperture a due falde

Vento

La pressione del vento è data dalla seguente espressione:

$$p = q_b \cdot c_e \cdot c_p \cdot c_d$$

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		<i>Codice documento</i> PG0269_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

dove:

$q_b = 1/2 \rho v_b^2$ = pressione cinetica di riferimento (in N/m²) con ρ (densità dell'aria) pari a 1,25 kg/mc

c_e = coefficiente di esposizione;

c_p = coefficiente di forma (o coefficiente aerodinamico);

c_d = coefficiente dinamico.

La velocità di riferimento v_b , in mancanza di specifiche ed adeguate indagini statistiche, è data dall'espressione:

$v_b = v_{b,0}$ per $a_s \leq a_0$

Nel caso in esame:

$a_s = 50$ m s.l.m.

Zona di riferimento = zona 4

$v_{b,0} = 28$ m/s; $a_0 = 500$ m; $k_a = 0.020$ 1/s

Il coefficiente di esposizione c_e dipende dall'altezza Z sul suolo del punto considerato, dalla topografie del terreno e dalla categoria di esposizione del sito ove sorge la costruzione. In assenza di analisi specifiche, esso è dato dalla formula:

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

Nel caso in esame:

Classe di rugosità del terreno: D

Categoria di esposizione del sito: I

$Z_{\max} = 5$ m

da cui:

$k_r = 0.17$; $z_0 = 0.01$ m; $z_{\min} = 2$ m

quindi:

$$c_e = 0.172 * 1 * \ln(5.0/0.01) * [7 + 1 * \ln(5.0/0.01)] = 2.37$$

Il coefficiente dinamico può essere assunto cautelativamente pari a 1 nelle costruzioni di tipologia ricorrente.

Quindi



pressioni:

$$p = q_b \times c_e \times c_p \times c_d = 0.49 \times 2.37 \times 0.8 \times 1 = 0.92 \text{ kN/mq superficie sopravento}$$

$$p = q_b \times c_e \times c_p \times c_d = 0.49 \times 1.6342 \times (-0.4) \times 1 = -0.46 \text{ kN/mq superficie sopravento}$$

azione tangenziale:

$$p_f = q_b \times c_e \times c_f = 0.49 \times 2.37 \times 0.004 = 0.005 \text{ kN/mq trascurabile}$$

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		<i>Codice documento</i> PG0269_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Azione sismica

In accordo alle NTC2008, l'azione sismica di progetto, verrà definita a partire dalla "pericolosità sismica" del sito ove sorge la costruzione, specificata in termini di spettro di risposta elastico in accelerazione. In funzione delle coordinate geografiche del sito, si ricavano i valori dei parametri necessari alla definizione dell'azione sismica.

Successivamente, attraverso l'analisi modale, verranno determinate le sollecitazioni sismiche agenti sulle strutture che verranno involuppate con quelle derivanti dall'applicazione dei carichi gravitazionali .

Nei paragrafi che seguono sono descritti i passaggi per la determinazione dei parametri sismici della struttura.

FASE 1. INDIVIDUAZIONE DELLA PERICOLOSITÀ DEL SITO

Ricerca per coordinate

LONGITUDINE
15,5505

LATITUDINE
38,1943

Ricerca per comune

REGIONE

PROVINCIA

COMUNE

Elaborazioni grafiche

Grafici spettri di risposta →

Variabilità dei parametri →

Elaborazioni numeriche

Tabella parametri →

Nodi del reticolo intorno al sito



Reticolo di riferimento

Controllo sul reticolo

Sito esterno al reticolo

Interpolazione su 3 nodi



Interpolazione corretta

Interpolazione



La "Ricerca per comune" utilizza le coordinate ISTAT del comune per identificare il sito. Si sottolinea che all'interno del territorio comunale le azioni sismiche possono essere significativamente diverse da quelle così individuate e si consiglia, quindi, la "Ricerca per coordinate".

INTRO
FASE 1
FASE 2
FASE 3

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		<i>Codice documento</i> PG0269_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

4.3 Parametri necessari per la definizione dell'azione sismica

4.3.1 Vita Nominale

La vita nominale di un'opera strutturale V_N è intesa come il numero di anni nel quale la struttura, purché soggetta alla manutenzione ordinaria, deve potere essere usata per lo scopo al quale è destinata. La vita nominale dei diversi tipi di opere è quella riportata nella Tab. 2.4.I. - NTC2008:

Tabella 2.4.I – Vita nominale V_N per diversi tipi di opere

TIPI DI COSTRUZIONE		Vita Nominale V_N (in anni)
1	Opere provvisorie – Opere provvisionali - Strutture in fase costruttiva ¹	≤ 10
2	Opere ordinarie, ponti, opere infrastrutturali e dighe di dimensioni contenute o di importanza normale	≥ 50
3	Grandi opere, ponti, opere infrastrutturali e dighe di grandi dimensioni o di importanza strategica	≥ 100

per l'opera in oggetto si è assunta $V_N \geq 50$ 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 così definite:

Classe I: Costruzioni con presenza solo occasionale di persone, edifici agricoli.

Classe II: Costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per l'ambiente e senza funzioni pubbliche e sociali essenziali. Industrie con attività non pericolose per l'ambiente. Ponti, opere infrastrutturali, reti viarie non ricadenti in Classe d'uso III o in Classe d'uso IV, reti ferroviarie la cui interruzione non provochi situazioni di emergenza. Dighe il cui collasso non provochi conseguenze rilevanti.

Classe III: Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi. Industrie con attività pericolose per l'ambiente. Reti viarie extraurbane non ricadenti in Classe d'uso IV. Ponti e reti ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza. Dighe rilevanti per le conseguenze di un loro eventuale collasso.

Classe IV: Costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, anche con riferimento alla gestione della protezione civile in caso di calamità. Industrie con attività particolarmente pericolose per l'ambiente. Reti viarie di tipo A o B, di cui al D.M. 5 novembre 2001, n. 6792, "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", e di tipo C quando appartenenti ad itinerari di collegamento tra capoluoghi di provincia non altresì serviti da strade di tipo A o B. Ponti e reti ferroviarie di importanza critica per il mantenimento delle vie di comunicazione, particolarmente

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		<i>Codice documento</i> PG0269_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

dopo un evento sismico. Dighe connesse al funzionamento di acquedotti e a impianti di produzione di energia elettrica.

L'opera in oggetto è considerata appartenere alla Classe III.

4.3.3 Periodo di riferimento

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 :

$$V_R = V_N \times C_U$$

Il valore del coefficiente d'uso C_U è definito, al variare della classe d'uso, come mostrato in Tab.

2.4.II. Se $V_R \leq 35$ anni si pone comunque $V_R = 35$ anni.

Tab. 2.4.II – Valori del coefficiente d'uso C_U

CLASSE D'USO	I	II	III	IV
COEFFICIENTE C_U	0,7	1,0	1,5	2,0

l'opera in oggetto si considera di classe III da cui $C_U = 1.5$ e di conseguenza:

$V_R = 50 \times 1.5 = 75$ anni

FASE 2. SCELTA DELLA STRATEGIA DI PROGETTAZIONE

Vita nominale della costruzione (in anni) - V_N info

Coefficiente d'uso della costruzione - C_U info

Valori di progetto

Periodo di riferimento per la costruzione (in anni) - V_R info

Periodi di ritorno per la definizione dell'azione sismica (in anni) - T_R info

Stati limite di esercizio - SLE	{ SLO - $P_{VR} = 81\%$ <input type="text" value="45"/>	
	{ SLD - $P_{VR} = 63\%$ <input type="text" value="75"/>	
Stati limite ultimi - SLU	{ SLV - $P_{VR} = 10\%$ <input type="text" value="712"/>	
	{ SLC - $P_{VR} = 5\%$ <input type="text" value="1462"/>	

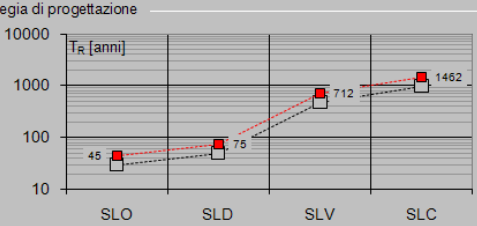
Elaborazioni

- Grafici parametri azione
- Grafici spettri di risposta
- Tabella parametri azione

LEGENDA GRAFICO

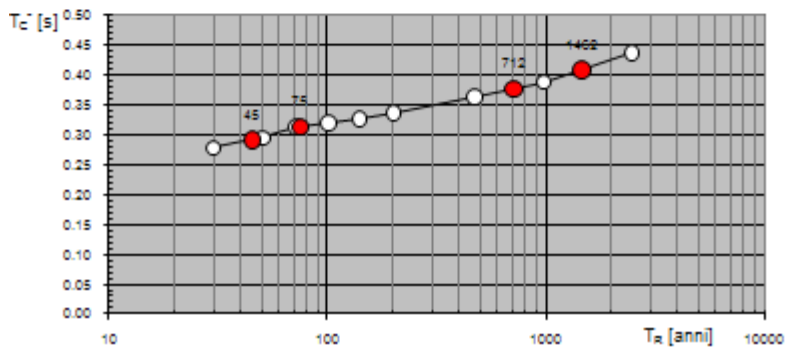
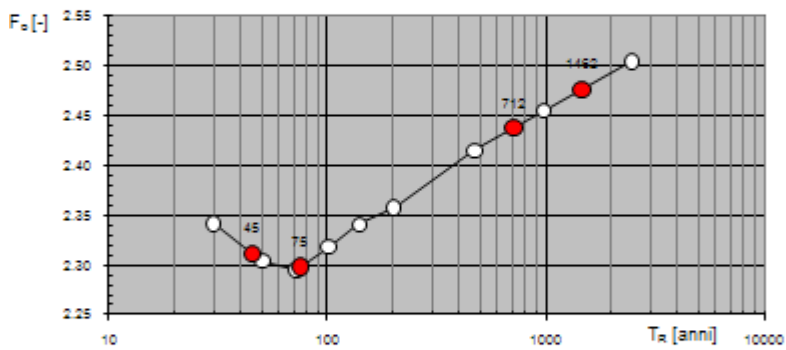
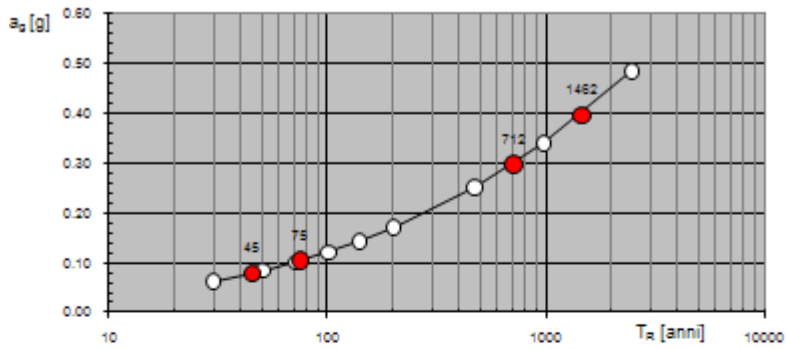
- □ --- Strategia per costruzioni ordinarie
- ■ --- Strategia scelta

Strategia di progettazione



INTRO
FASE 1
FASE 2
FASE 3

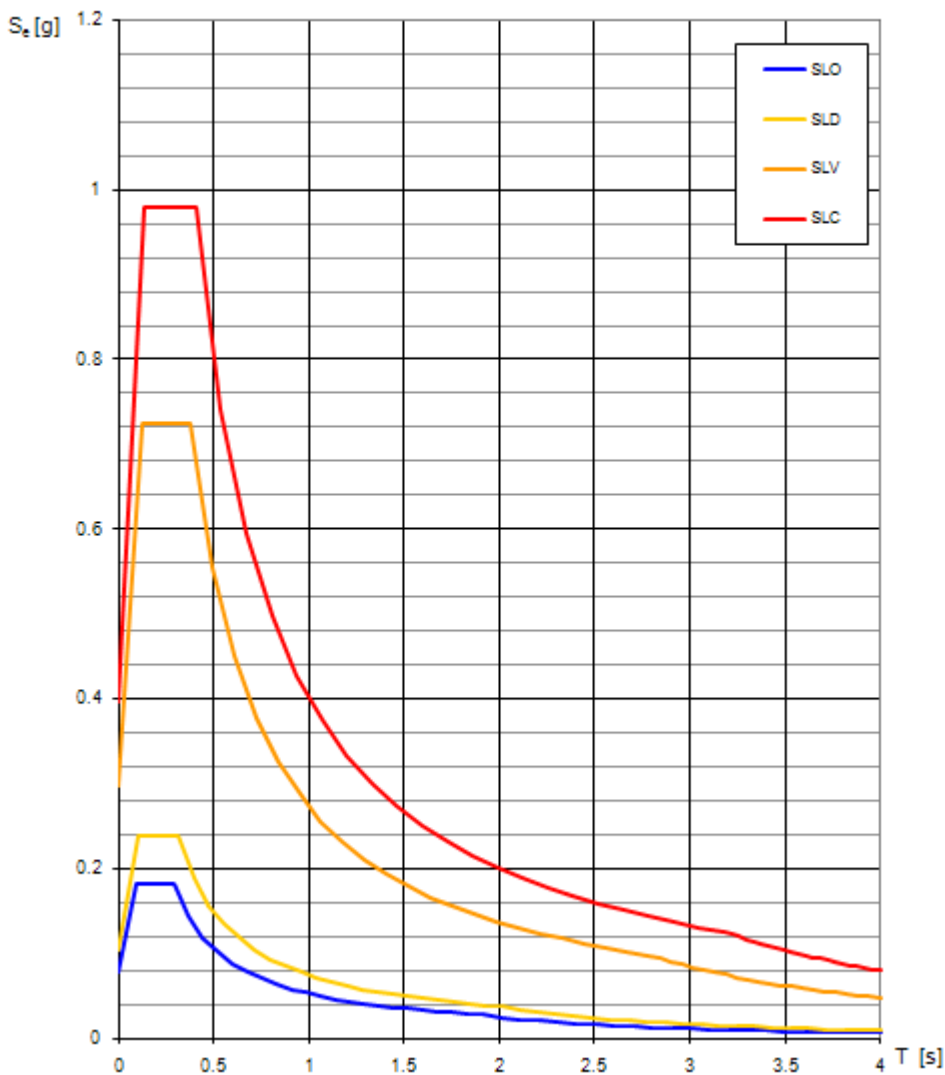
Valori di progetto dei parametri a_g , F_g , T_C^* in funzione del periodo di ritorno





Valori dei parametri a_g , F_o , T_C^* per i periodi di ritorno T_R

SLATO LIMITE	T_R [anni]	a_g [g]	F_o [-]	T_C^* [s]
SLO	45	0.079	2.311	0.291
SLD	75	0.104	2.298	0.313
SLV	712	0.297	2.437	0.377
SLC	1462	0.396	2.476	0.408

Spettri di risposta elastici per i diversi Stati Limite



		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		Codice documento PG0269_F0.doc	Rev F0	Data 20/06/2011

4.3.4 Categoria di sottosuolo

Categoria	Descrizione
A	Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di $V_{s,30}$ superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie uno strato di alterazione, con spessore massimo pari a 3 m.
B	Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero $N_{SP7,30} > 50$ nei terreni a grana grossa e $C_{u,30} > 250$ kPa nei terreni a grana fina).
C	Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero $15 < N_{SP7,30} < 50$ nei terreni a grana grossa e $70 < C_{u,30} < 250$ kPa nei terreni a grana fina).
D	Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ inferiori a 180 m/s (ovvero $N_{SP7,30} < 15$ nei terreni a grana grossa e $C_{u,30} < 70$ kPa nei terreni a grana fina).
E	Terreni dei sottosuoli di tipo C o D per spessore non superiore a 20 m, posti sul substrato di riferimento (con $V_s > 800$ m/s).

nel caso in esame si assume la categoria di sottosuolo B.

4.3.5 Categoria topografica

Tabella 3.2.IV – Categorie topografiche

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
T1	Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$
T2	Pendii con inclinazione media $i > 15^\circ$
T3	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $15^\circ \leq i \leq 30^\circ$
T4	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $i > 30^\circ$

nel caso in esame si assume la categoria di topografica T1.



4.4 Valutazione dell'azione sismica

Le azioni sismiche di progetto, in base alle quali valutare il rispetto dei diversi stati limite considerati, si definiscono a partire dalla "pericolosità sismica di base" del sito di costruzione. Essa costituisce l'elemento di conoscenza primario per la determinazione delle azioni sismiche.

Nei confronti delle azioni sismiche gli stati limite, sia di esercizio che ultimi, sono individuati riferendosi alle prestazioni della costruzione nel suo complesso, includendo gli elementi strutturali, quelli non strutturali e gli impianti.

Gli stati limite sono:

SLE - Stato limite di Operatività (SLO): a seguito del terremoto la costruzione nel suo complesso, includendo gli elementi strutturali, quelli non strutturali, le apparecchiature rilevanti alla sua funzione, non deve subire danni ed interruzioni significativi;

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		<i>Codice documento</i> PG0269_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

SLE - Stato limite di Danno (SLD): a seguito del terremoto la costruzione nel suo complesso, includendo gli elementi strutturali, quelli non strutturali, le apparecchiature rilevanti alla sua funzione, subisce danni tali da non mettere a rischio gli utenti e da non compromettere significativamente la capacità di resistenza e di rigidità nei confronti delle azioni verticali ed orizzontali, mantenendosi immediatamente utilizzabile pur nell'interruzione d'uso di parte delle apparecchiature;

SLU – Stato limite di salvaguardia della Vita (SLV): a seguito del terremoto la costruzione subisce rotture e crolli dei componenti non strutturali ed impiantistici e significativi danni dei componenti strutturali cui si associa una perdita significativa di rigidità nei confronti delle azioni orizzontali; la costruzione conserva invece una parte della resistenza e rigidità per azioni verticali e un margine di sicurezza nei confronti del collasso per azioni sismiche orizzontali.

4.4.1 Fattore di struttura

Il fattore di struttura da utilizzare per ciascuna direzione dell'azione sismica orizzontale è calcolato come:

$$q = q_0 * KR$$

Per la tipologia strutturale "Struttura a telaio" e CD "B" il valore di q_0 è pari a 3 (come evidenziato nella Tabella 7.5.II – DM2008):

Tabella 7.4.I – Valori di q_0

Tipologia	q_0	
	CD "B"	CD "A"
Strutture a telaio, a pareti accoppiate, miste	$3,0 \alpha_n / \alpha_1$	$4,5 \alpha_n / \alpha_1$
Strutture a pareti non accoppiate	3,0	$4,0 \alpha_n / \alpha_1$
Strutture deformabili torsionalmente	2,0	3,0
Strutture a pendolo inverso	1,5	2,0

Per le strutture regolari in pianta, possono essere adottati i seguenti valori di α_u / α_1 :



strutture a telaio di un piano $\alpha_u / \alpha_1 = 1,1$

KR è un fattore riduttivo che dipende dalle caratteristiche di regolarità in altezza della costruzione. Poiché la struttura rispetta i requisiti di regolarità in altezza, indicati al punto 7.2.2. del DM2008:

$$\underline{KR = 1}$$

da cui, infine, si ottiene il seguente fattore di struttura da utilizzare per ciascuna direzione dell'azione sismica orizzontale :

$$\underline{q_{orizzontale} = 3,3}$$

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO					
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		Codice documento PG0269_F0.doc	<table border="1"> <tr> <td>Rev</td> <td>Data</td> </tr> <tr> <td>F0</td> <td>20/06/2011</td> </tr> </table>	Rev	Data	F0	20/06/2011
Rev	Data						
F0	20/06/2011						

FASE 3. DETERMINAZIONE DELL'AZIONE DI PROGETTO

Stato Limite
 Stato Limite considerato: SLV info

Risposta sismica locale

Categoria di sottosuolo: B <small>info</small>	S _S = 1.110	C _C = 1.337 <small>info</small>
Categoria topografica: T1 <small>info</small>	h/H = 0.000	S _T = 1.000 <small>info</small>

(h=quota sito, H=altezza rilievo topografico)

Compon. orizzontale

Spettro di progetto elastico (SLE) Smorzamento ξ (%) = 5 η = 1.000 info

Spettro di progetto inelastico (SLU) Fattore q₀ = 3.3 Regol. in altezza: si info

Compon. verticale

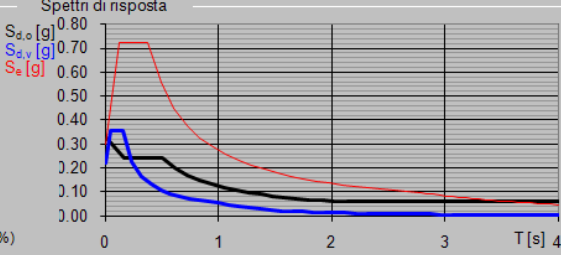
Spettro di progetto Fattore q = 1.5 η = 0.667 info

Elaborazioni

Grafici spettri di risposta ▶▶▶

Parametri e punti spettri di risposta ▶▶▶

Spettri di risposta

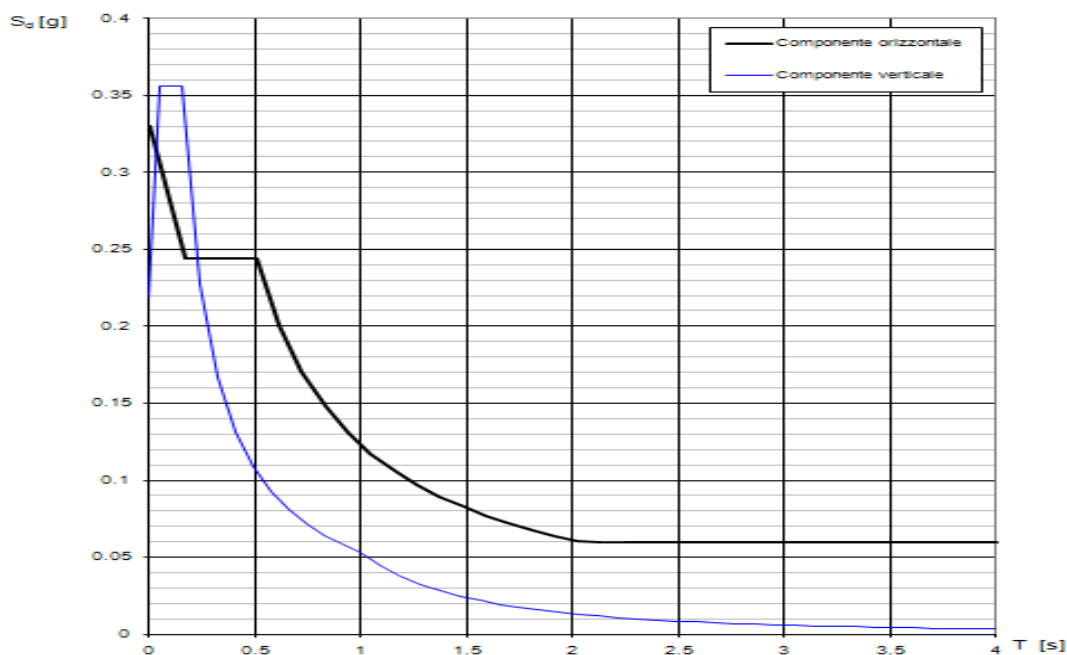


— Spettro di progetto - componente orizzontale
— Spettro di progetto - componente verticale
— Spettro elastico di riferimento (Cat. A-T1, $\xi = 5\%$)

INTRO	FASE 1	FASE 2	FASE 3
-------	--------	--------	--------

SLU – Stato limite di prevenzione del Collasso (SLV)

Spettri di risposta (componenti orizz. e vert.) per lo stato limi SLV



Parametri e punti dello spettro di risposta orizzontale per lo stato limite:SLV

Parametri indipendenti

STATOLIMITE	SLV
a_s	0.297 g
F_s	2.437
T_c	0.377 s
S_s	1.110
C_c	1.337
S_T	1.000
q	3.300

Parametri dipendenti

S	1.110
η	0.303
T_B	0.168 s
T_C	0.504 s
T_D	2.790 s

Espressioni dei parametri dipendenti

$$S = S_s \cdot S_T \quad (\text{NTC-08 Eq. 3.2.5})$$

$$\eta = \sqrt{10(5+\xi)} \geq 0,55 \quad \eta = 1/q \quad (\text{NTC-08 Eq. 3.2.6; §. 3.2.3.5})$$

$$T_B = T_c / 3 \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.8})$$

$$T_C = C_c \cdot T_c \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.7})$$

$$T_D = 4,0 \cdot a_s / g + 1,6 \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.9})$$

Espressioni dello spettro di risposta (NTC-08 Eq. 3.2.4)

$$0 \leq T < T_B \quad S_c(T) = a_s \cdot S \cdot \eta \cdot F_s \cdot \left[\frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_s} \left(1 - \frac{T}{T_B} \right) \right]$$

$$T_B \leq T < T_C \quad S_c(T) = a_s \cdot S \cdot \eta \cdot F_s$$



$$T_C \leq T < T_D \quad S_c(T) = a_s \cdot S \cdot \eta \cdot F_s \cdot \left(\frac{T_C}{T} \right)$$

$$T_D \leq T \quad S_c(T) = a_s \cdot S \cdot \eta \cdot F_s \cdot \left(\frac{T_C \cdot T_D}{T^2} \right)$$

Lo spettro di progetto $S_d(T)$ per le verifiche agli Stati Limite Ultimi è ottenuto dalle espressioni dello spettro elastico $S_c(T)$ sostituendo q con $1/q$, dove q è il fattore di struttura. (NTC-08 § 3.2.3.5)

Punti dello spettro di risposta

	T [s]	Se [g]
	0.000	0.330
T_B	0.168	0.244
T_C	0.504	0.244
	0.612	0.200
	0.721	0.170
	0.830	0.148
	0.939	0.131
	1.048	0.117
	1.157	0.106
	1.266	0.097
	1.374	0.089
	1.483	0.083
	1.592	0.077
	1.701	0.072
	1.810	0.068
	1.919	0.064
	2.028	0.061
	2.136	0.059
	2.245	0.059
	2.354	0.059
	2.463	0.059
	2.572	0.059
	2.681	0.059
T_D	2.790	0.059
	2.847	0.059
	2.905	0.059
	2.962	0.059
	3.020	0.059
	3.078	0.059
	3.135	0.059
	3.193	0.059
	3.251	0.059
	3.308	0.059
	3.366	0.059
	3.424	0.059
	3.481	0.059
	3.539	0.059
	3.597	0.059
	3.654	0.059
	3.712	0.059
	3.769	0.059
	3.827	0.059
	3.885	0.059
	3.942	0.059
	4.000	0.059

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		<i>Codice documento</i> PG0269_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

5 Analisi e calcolo delle strutture

I calcoli per il dimensionamento delle strutture in c.a. e in acciaio sono stati condotti con i consueti criteri della Scienza delle Costruzioni e, in particolare, il dimensionamento delle sezioni è stato condotto con il metodo semiprobabilistico agli stati limite mediante programma di calcolo secondo i limiti indicati nella sezione "Materiali utilizzati".

Le azioni sono state cumulate nel modo più sfavorevole, per ciascuna verifica, considerando tutte le possibili combinazioni di carico e comprendendo tutte le azioni prevedibili sulla costruzione.

Nelle pagine seguenti vengono sviluppati completamente i calcoli per alcuni elementi strutturali tipologici; tale metodologia di calcolo può essere estesa a tutti gli altri elementi facenti parte della struttura.

Tutti gli schemi grafici riportati sono fuori scala.

5.1 Valutazione della sicurezza

La verifica della sicurezza nei riguardi degli stati limite ultimi di resistenza si effettua con il "metodo dei coefficienti parziali" di sicurezza espresso dalla equazione formale:

$$R_d \geq E_d$$

Dove:

R_d è la resistenza di progetto, valutata in base ai valori di progetto della resistenza dei materiali e ai valori nominali delle grandezze geometriche interessate;

E_d è il valore di progetto dell'effetto delle azioni, valutato in base ai valori di progetto $F_{dj} = F_{kj} \cdot \gamma_{Fj}$ delle azioni come indicato nel § 2.5.3, o direttamente $E_{dj} = E_{kj} \gamma_{Ej}$.



I coefficienti parziali di sicurezza, γ_{Mi} e γ_{Fj} , associati rispettivamente al materiale i -esimo e all'azione j -esima, tengono in conto la variabilità delle rispettive grandezze e le incertezze relative alle tolleranze geometriche e alla affidabilità del modello di calcolo.

La verifica della sicurezza nei riguardi degli stati limite di esercizio si esprime controllando aspetti di funzionalità e stato tensionale.

La vita nominale di un'opera strutturale V_N è intesa come il numero di anni nel quale la struttura, purché soggetta alla manutenzione ordinaria, deve potere essere usata per lo scopo al quale è destinata. La vita nominale dei diversi tipi di opere è quella riportata nella Tab. 2.4.I.

5.2 Criteri di calcolo

Le analisi e le verifiche delle strutture sono state condotte con i consueti criteri della Scienza delle

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		<i>Codice documento</i> PG0269_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Costruzioni, con l'ausilio di codice di calcolo su elaboratore elettronico.

L'analisi sulla struttura è stata eseguita tramite metodo di calcolo agli elementi finiti, ovvero mediante la costruzione di un modello matematico costituito da un numero finito di elementi discreti, per ognuno dei quali è stata definita analiticamente una relazione tra forze e spostamenti. Da queste è stata assemblata la matrice di rigidezza e calcolata infine la risposta dell'intera struttura. Le verifiche di resistenza strutturale sulle sezioni sono state condotte mediante i consueti criteri della tecnica delle costruzioni.

5.3 Caratteristiche dei codici di calcolo

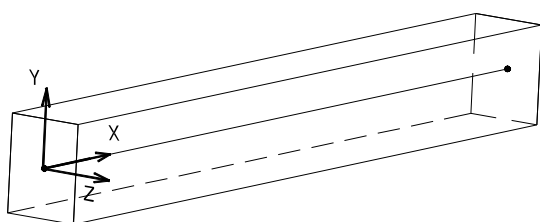
L'analisi sulla struttura è stata eseguita con il metodo di calcolo agli elementi finiti, ovvero mediante la costruzione di un modello matematico costituito da un numero finito di elementi discreti, per ognuno dei quali sarà definita analiticamente una relazione tra forze e spostamenti.

I sistemi di riferimento sono 2:



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

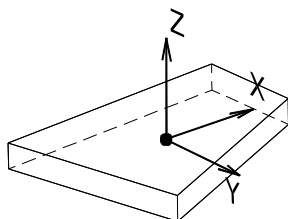
Riferimento locale: in questo caso il sistema di riferimento è ancora definito da una terna cartesiana destrorsa, l'orientamento del quale varia elemento per elemento.

Aste. Per l'elemento asta la direzione x è coincidente con l'asse baricentrico dell'asta stessa, mentre y e z sono perpendicolari ad x e diretti secondo gli assi principali d'inerzia della sezione assegnata all'asta. Secondo l'impostazione di default y è diretto secondo la direzione di azione del peso a meno di rotazioni assegnate alla sezione.



Shell. Per gli elementi bidimensionali varia a seconda della distorsione dell'elemento e secondo le modalità di disegno della mesh. Gli assi x e y sono comunque posti nel piano dell'elemento e l'asse z ortogonale ad essi.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		<i>Codice documento</i> PG0269_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011



Le verifiche di resistenza sulle sezioni strutturali sono state condotte mediante fogli di calcolo EXCEL appositamente creati.

5.4 Caratteristiche del modello di calcolo

E' stato generato un modello rappresentativo della struttura. In particolare i pilastri e le travi di quest'ultimo sono stati modellati con un opportuno elemento tipo frame.

Tutti gli elementi finiti sono stati opportunamente infittiti al fine di raggiungere una coerente schematizzazione.

Di seguito si riportano alcune immagini del modello realizzato.

5.5 Assegnazione dei carichi al modello di calcolo

Carico sulle travi di copertura:

$$\text{Area di influenza del solaio di copertura} = 5\text{m}/2 = 2.5\text{m}$$

Carichi permanenti strutturali G1

$$\text{Peso proprio del solaio} = 350\text{kg/m} \times 2.5\text{m} = 875 \text{ kg/ml}$$

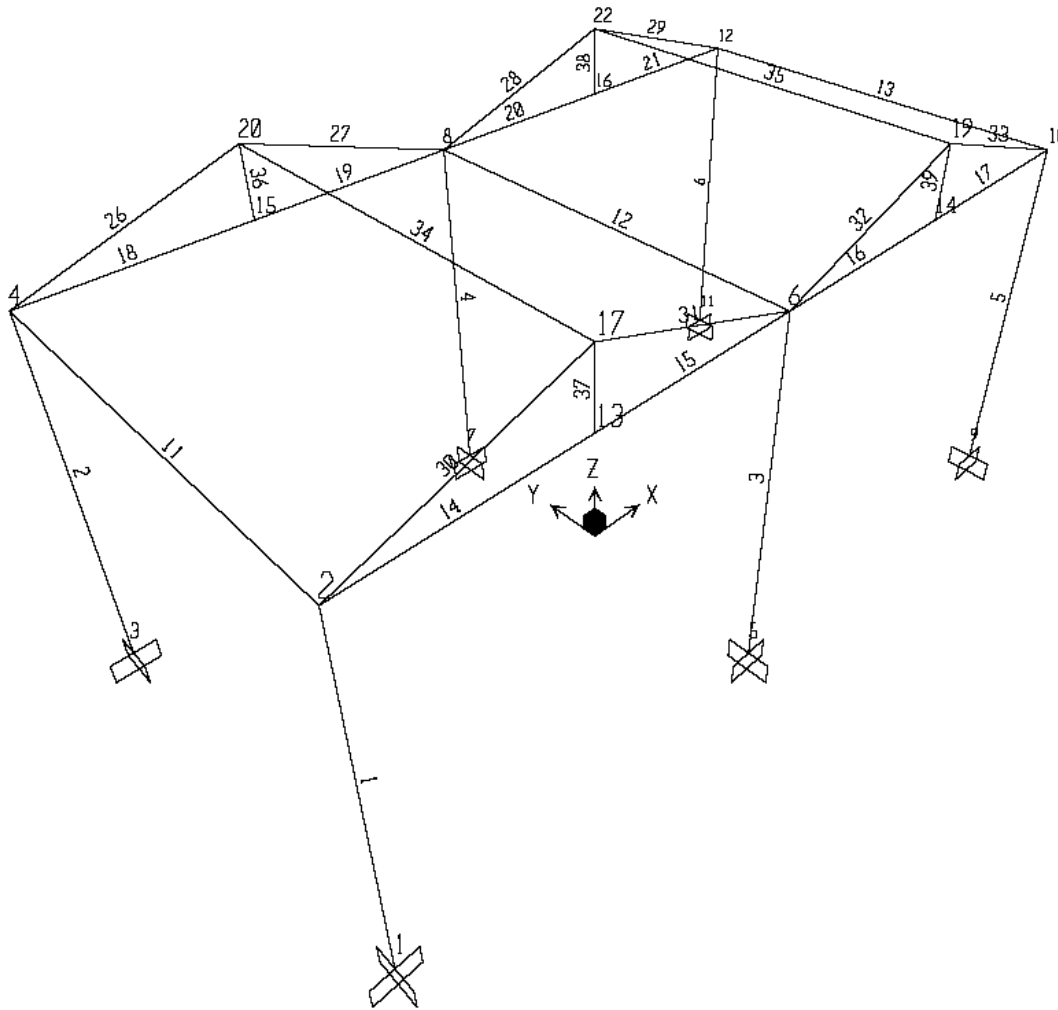
Carichi permanenti non strutturali G2

$$\text{Peso delle finiture della copertura} = 200\text{kg/m} \times 2.5\text{m} = 500 \text{ kg/ml}$$

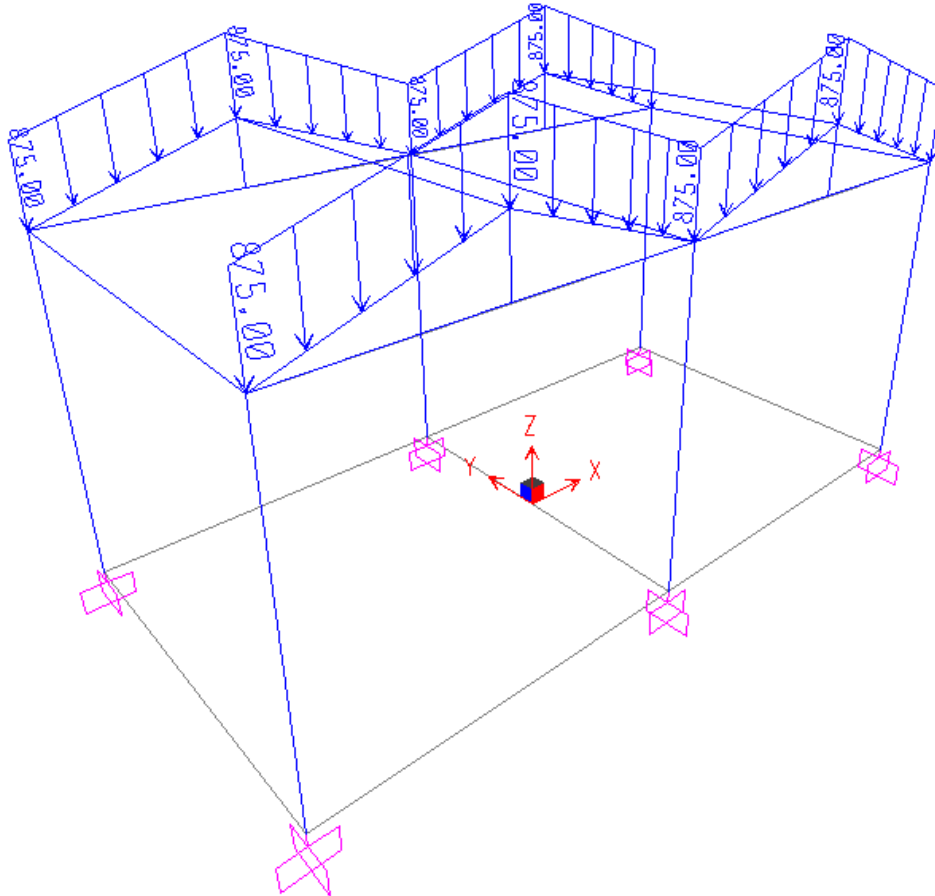
Carichi variabili Q

$$\text{Peso delle finiture della copertura} = 150\text{kg/m} \times 2.5\text{m} = 375 \text{ kg/ml}$$



Si riportano di seguito alcune immagini relative all'assegnazione dei carichi principali sugli elementi strutturali (travi) componenti il modello di calcolo dell'edificio:

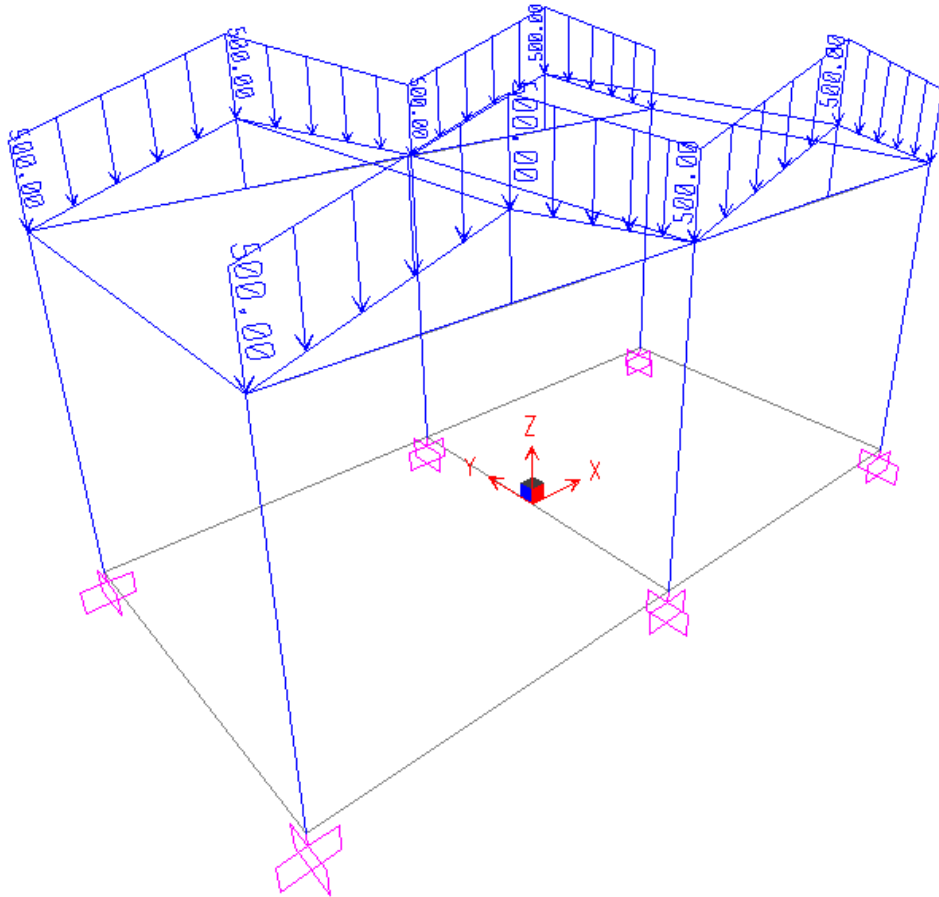


Riferimento Nodi





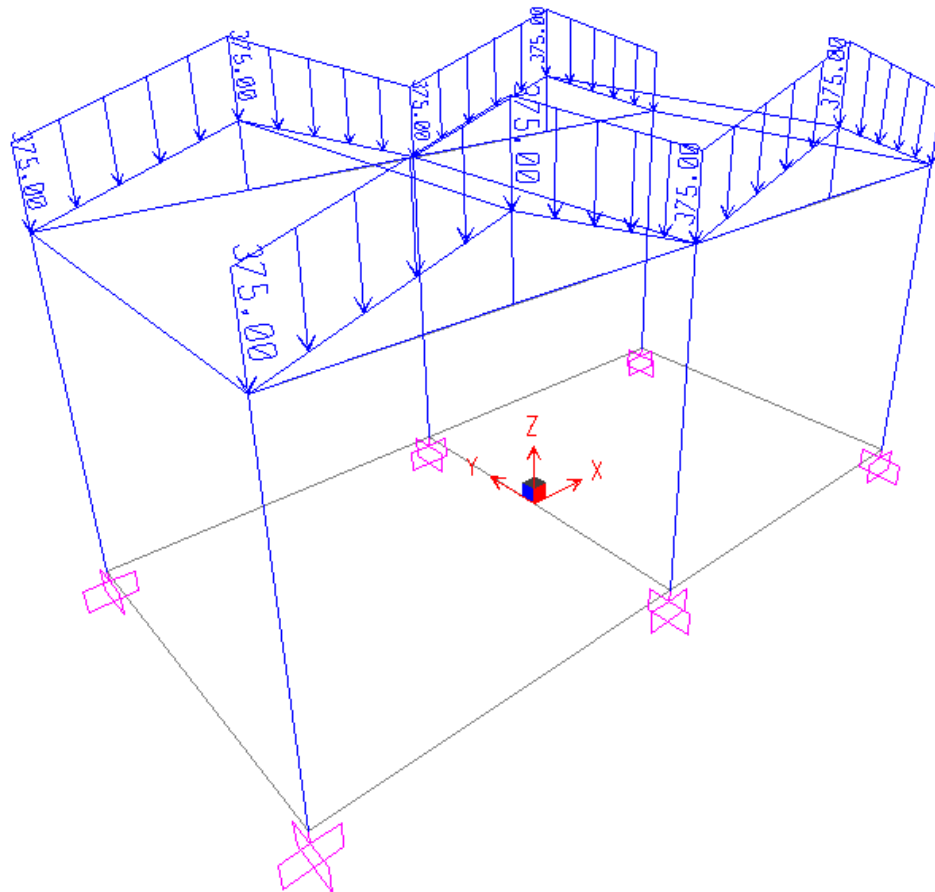
Carichi permanenti strutturali G1

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		<i>Codice documento</i> PG0269_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011



Carichi permanenti non strutturali G2

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		<i>Codice documento</i> PG0269_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011



Carichi variabili Q

5.6 Coefficienti per l'analisi allo stato limite e combinazioni delle azioni

Nelle verifiche agli stati limite ultimi si distinguono:

- lo stato limite di equilibrio come corpo rigido: EQU
- lo stato limite di resistenza della struttura compresi gli elementi di fondazione: STR
- lo stato limite di resistenza del terreno: GEO

La Tabella 2.6.I, fornisce i valori dei coefficienti parziali delle azioni da assumere per la determinazione degli effetti delle azioni nelle verifiche agli stati limite ultimi:



		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		Codice documento PG0269_F0.doc	Rev F0	Data 20/06/2011

Tabella 2.6.I – Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni nelle verifiche SLU

		Coefficiente γ_F	EQU	A1 STR	A2 GEO
Carichi permanenti	favorevoli	γ_{G1}	0,9	1,0	1,0
	sfavorevoli		1,1	1,3	1,0
Carichi permanenti non strutturali ⁽¹⁾	favorevoli	γ_{G2}	0,0	0,0	0,0
	sfavorevoli		1,5	1,5	1,3
Carichi variabili	favorevoli	γ_{Qi}	0,0	0,0	0,0
	sfavorevoli		1,5	1,5	1,3

⁽¹⁾ Nel caso in cui i carichi permanenti non strutturali (ad es. carichi permanenti portati) siano compiutamente definiti si potranno adottare per essi gli stessi coefficienti validi per le azioni permanenti.

Nella Tab. 2.6.I il significato dei simboli è il seguente:

γ_{G1} coefficiente parziale del peso proprio della struttura, nonché del peso proprio del terreno e dell'acqua, quando pertinenti;

γ_{G2} coefficiente parziale dei pesi propri degli elementi non strutturali;

γ_{Qi} coefficiente parziale delle azioni variabili.

Il coefficiente parziale della precompressione si assume pari a $\gamma_G = 1,0$

In rosso sono evidenziati i valori dei coefficienti parziali γ_F utilizzati.

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

- Combinazione fondamentale, generalmente impiegata per gli stati limite ultimi (SLU):

$$\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \gamma_{Q3} \cdot \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots \quad (2.5.1)$$

- Combinazione caratteristica (rara), generalmente impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) irreversibili, da utilizzarsi nelle verifiche alle tensioni ammissibili di cui al § 2.7:

$$G_1 + G_2 + P + Q_{k1} + \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots \quad (2.5.2)$$

- Combinazione frequente, generalmente impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) reversibili:

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{11} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots \quad (2.5.3)$$

- Combinazione quasi permanente (SLE), generalmente impiegata per gli effetti a lungo termine:

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots \quad (2.5.4)$$

- Combinazione sismica, impiegata per gli stati limite ultimi e di esercizio connessi all'azione sismica E (v. § 3.2):

$$E + G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \dots \quad (2.5.5)$$

- Combinazione eccezionale, impiegata per gli stati limite ultimi connessi alle azioni eccezionali di progetto A_d (v. § 3.6):

$$G_1 + G_2 + P + A_d + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \dots \quad (2.5.6)$$

Il valore dei coefficienti ψ riportati nelle precedenti formule corrispondono per ogni gruppo a quelli indicati nella seguente tabella:



		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		Codice documento PG0269_F0.doc	Rev F0	Data 20/06/2011

Tabella 2.5.I – Valori dei coefficienti di combinazione

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

5.7 Analisi sismica della struttura

Il D.M. del 14 gennaio 2008 prevede la possibilità di eseguire le analisi lineari con spettro di risposta, per cui il modello di calcolo adottato è di tipo elastico lineare. Il modello è caratterizzato da tanti gradi di libertà quanto la reale configurazione strutturale impone. Di conseguenza all'interno del modello sono stati inseriti tutti gli elementi previsti senza la necessità di ricorrere a semplificazioni.

A ciascuno dei gradi di libertà è necessario associare una massa o, equivalentemente un peso sismico, che sono stati determinati secondo quanto previsto dall'NTC 2008.

Le verifiche agli stati limite ultimi devono essere effettuate per la combinazione dell'azione sismica con le altre azioni come già indicato nel paragrafo precedente "Analisi dei carichi e combinazioni delle azioni" e che qui di seguito si riporta:



$$E + G_1 + G_2 + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} \dots$$

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

$$G_1 + G_2 + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} \dots$$

dove i valori dei coefficienti ψ_{2j} sono ricavati dalla tabella 2.5.1 - DM2008 della quale si riporta l'estratto di riferimento:

Categoria/Azione Variabile	ψ_{2j}
Categoria H - Coperture	0.0

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		<i>Codice documento</i> PG0269_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Vento	0.0
Neve (quota < 1000 m slm)	0.0

5.8 Analisi dinamica modale

Si è eseguita un'analisi dinamica modale associata allo spettro di progetto, la quale è considerata il metodo normale per la definizione delle sollecitazioni sismiche di progetto. Lo spettro deve essere applicato considerando il modello tridimensionale della struttura a meno che non siano rispettati i criteri di regolarità in pianta ed in altezza, in questo caso la normativa di riferimento permette lo studio di due modelli piani separati.

L'analisi modale prevede di calcolare, tramite l'utilizzo dello spettro di risposta di pseudo-accelerazione definito al paragrafo successivo, i valori massimi di sollecitazioni e spostamenti associati a ciascun modo di vibrare della struttura supposta elastica lineare e quindi combinarli in modo opportuno.

La norma suggerisce di considerare nell'analisi tutti i modi con massa partecipante superiore al 5% o alternativamente un numero di modi tale per cui la massa partecipante risulti superiore all'85%.

Poiché tutti i modi non raggiungono il massimo simultaneamente e nell'ipotesi che i modi di vibrare non risultano essere indipendenti l'uno dall'altro, cioè $T_j \leq 0.9T_i$ per $T_j \leq T_i$, questi verranno combinati utilizzando una combinazione quadratica completa (CQC) data dalla relazione:

$$E = \left(\sum \sum \rho_{ij} \cdot E_i \cdot E_j \right)^{1/2}$$

dove:

$$\rho_{ij} = \frac{(8 \cdot \xi^2 \cdot (1 + \beta_{ij}) \cdot \beta_{ij}^{3/2})}{((1 - \beta_{ij}^2)^2 + 4 \cdot \xi^2 \cdot \beta_{ij} \cdot (1 + \beta_{ij})^2)}$$



con il seguente significato dei simboli adottati:

$$\beta_{ij} = \frac{\omega_i}{\omega_j} \quad (\text{rapporto delle pulsazioni})$$

$$\omega_i = \frac{2 \cdot \pi}{T_i} \quad (\text{pulsazione})$$



5.9 Dettagli costruttivi

Si assume che la struttura abbia un comportamento strutturale dissipativo del tipo:

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		<i>Codice documento</i> PG0269_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Classe di duttilità bassa (CD "B")

Per assicurare alla struttura un comportamento dissipativo e duttile evitando rotture fragili e la formazione di meccanismi instabili imprevisti si fa ricorso ai procedimenti tipici della gerarchia delle resistenze.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		<i>Codice documento</i> PG0269_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

6 Verifica degli elementi strutturali

6.1 Generalità

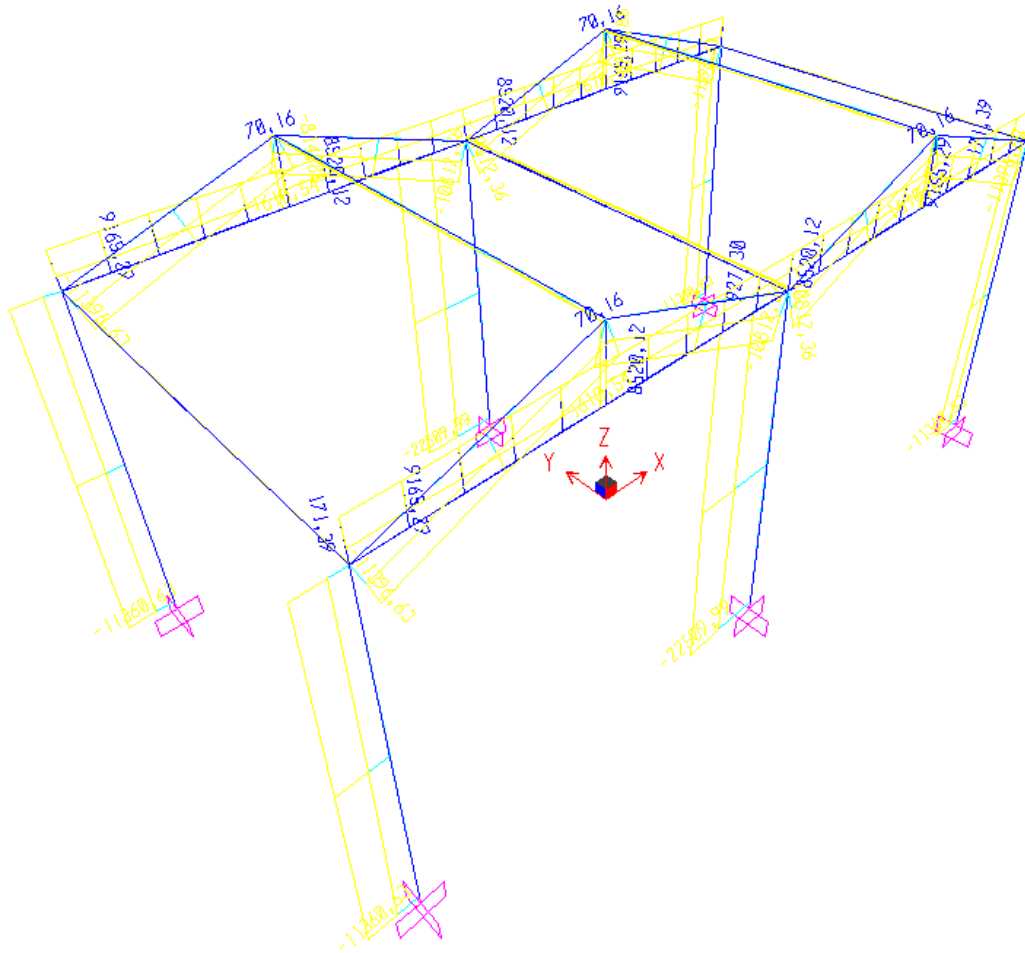
I calcoli delle caratteristiche di sollecitazione e delle deformazioni sugli elementi della struttura oggetto della presente relazione di calcolo sono stati eseguiti manualmente e con l'ausilio dell'elaboratore elettronico attraverso criteri basati sugli usuali metodi teorici della Scienza delle Costruzioni nell'ipotesi di comportamento lineare elastico dei materiali.

La verifica delle sezioni è stata eseguita con gli usuali metodi della Tecnica delle Costruzioni; tale verifica è stata eseguita secondo il metodo agli stati limite.

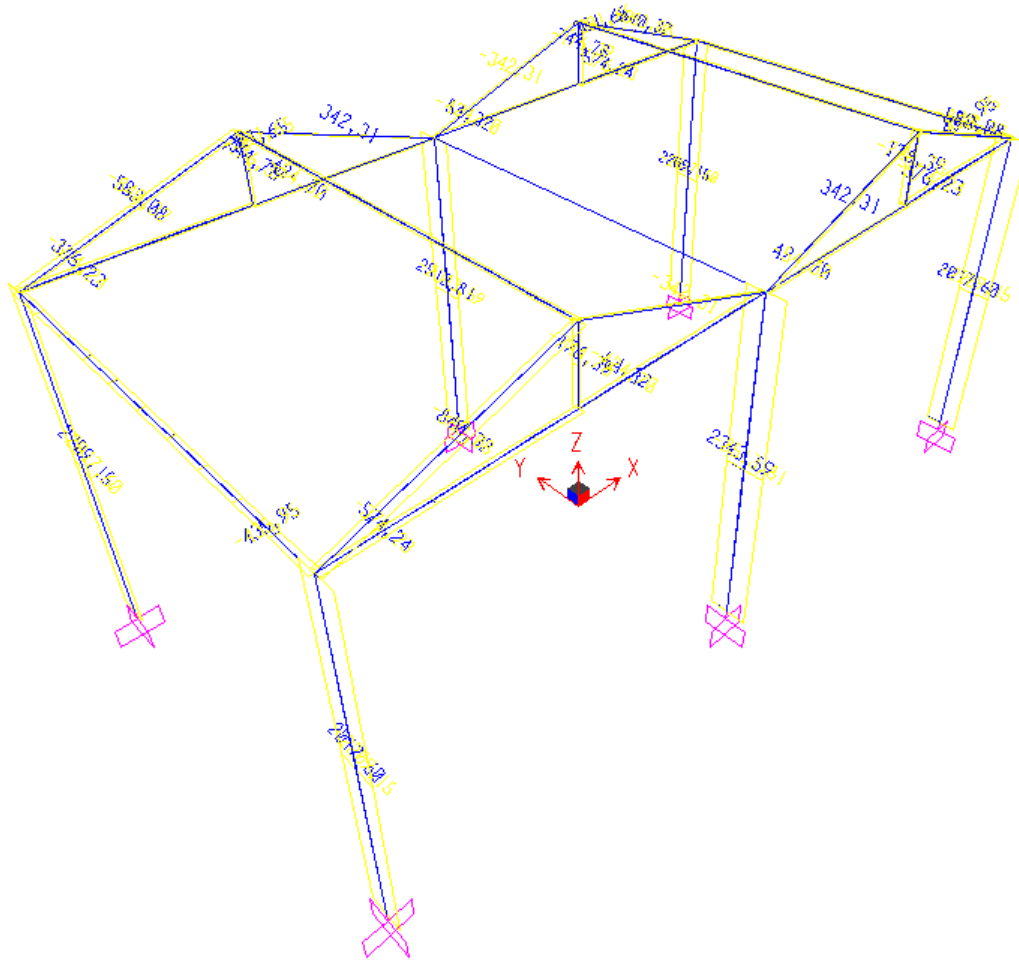
Il calcolo della struttura è stato eseguito considerando la struttura libera di oscillare sotto l'azione sismica, al fine di ottenere i valori di sollecitazione massimi e al fine di verificare l'equilibrio della struttura.

Di seguito si riportano i principali risultati ottenuti dall'analisi globale della struttura e le verifiche degli elementi strutturali più significativi della struttura.



Si riportano di seguito gli schemi con le caratteristiche delle sollecitazioni.

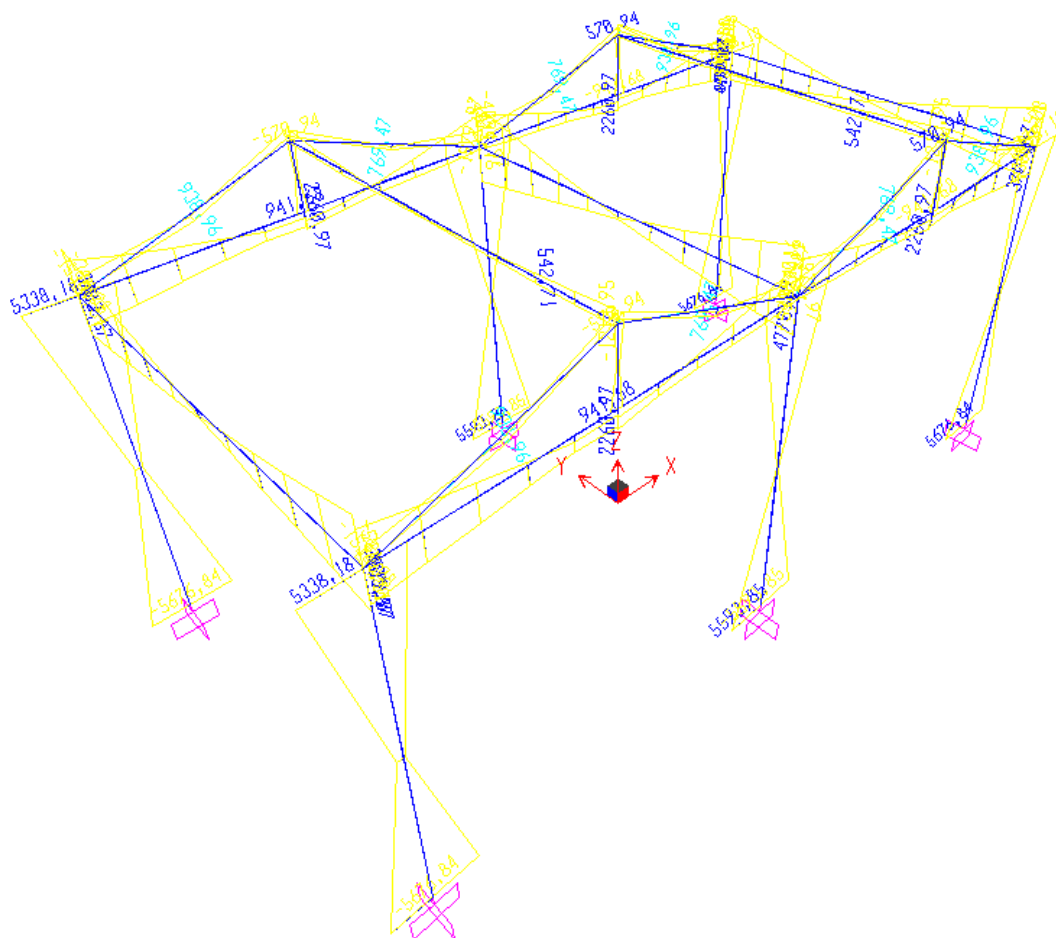


Diagrammi di Sforzo Normale



Diagrammi di Taglio



		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO					
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		<i>Codice documento</i> PG0269_F0.doc	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;"><i>Rev</i></th> <th style="text-align: left;"><i>Data</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">F0</td> <td style="text-align: center;">20/06/2011</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Rev</i>	<i>Data</i>	F0	20/06/2011
<i>Rev</i>	<i>Data</i>						
F0	20/06/2011						



Diagrammi di Momento

6.2 Verifiche di Resistenza

Si presentano di seguito le verifiche di resistenza eseguite sulla base dello stato di sollecitazione più gravoso agente sulla struttura. Per i valori delle caratteristiche delle sollecitazioni si fa riferimento ai tabulati allegati di seguito.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		<i>Codice documento</i> PG0269_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

6.3 Verifica del pilastro c.a. 30x40cm maggiormente sollecitato

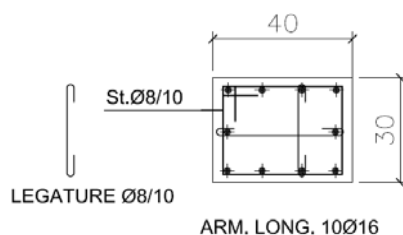
Per la suddetta verifica stata adottata dunque una combinazione di carico costituita dai massimi valori di N, Mx, My, Vx, Vy individuati sull'intera struttura.

6.3.1 Verifica di resistenza a pressoflessione deviata e a taglio agli SLU

$N_{max} = -12000 \text{ kg}$



$M1_{max} = 5500 \text{ kgm}$; $M2_{max} = 5500 \text{ kgm}$

$T1_{max} = 2500 \text{ kg}$; $T2_{max} = 2500 \text{ kg}$



Geometria della sezione

Descrizione	Simbolo	Valore	Unità misura
Area	A=	1200.00	cm ²
Baricentro	xg=	0.00	cm
	yg=	0.00	cm
Momenti statici	Sx=	0.00	cm ²
	Sy=	0.00	cm ²
Momenti di inerzia	I1=	90000.00	cm ⁴
	I2=	160000.00	cm ⁴
	Ix=	160000.00	cm ⁴
	Iy=	90000.00	cm ⁴
	Ixy=	0.00	cm ⁴
Rigidezza Torsionale	ITors=	195379.20	cm ⁴
Inclinazione asse d'inerzia	Angolo=	0.00	°
Raggi d'inerzia	i1=	11.55	cm
	i2=	8.66	cm

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		<i>Codice documento</i> PG0269_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Coordinate della sezione

X [cm]	Y [cm]
-15.000	20.000
15.000	20.000
15.000	-20.000
-15.000	-20.000



Coordinate delle armature

X [cm]	Y [cm]	Ø [mm]
-10.70	15.70	16
0.00	15.70	16
10.70	15.70	16
10.70	-15.70	16
0.00	-15.70	16
-10.70	-15.70	16
-10.70	5.00	16
-10.70	-6.00	16
10.70	-6.00	16
10.70	5.00	16

Carichi

Descrizione	N [kg]	Mx [kg m]	My [kg m]	Tx [kg]	Ty [kg]	Mt [kg m]
	-12000	5500.00	5500.00	2500.00	2500.00	0.00

Resistenza alla flessione SLU

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		<i>Codice documento</i> PG0269_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Coeff. sicurezza	M resistente [kg m]	x/d	epsilon cls [%%]	epsilon armatura [%%]	Regione
2.534	13937.74	0.297	3.500	8.280	Regione III

Resistenza alla torsione SLU

Mt kg m	TRcd kg m	TRsd kg m	TRld [cm ²]
0.00	3304.13	0.00	4045.42

*****Verifica soddisfatta*****

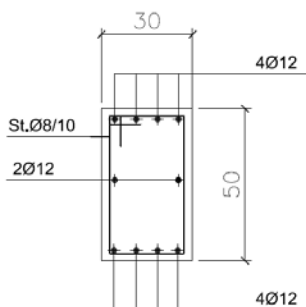
6.4 Verifica della trave c.a. 30x50cm maggiormente sollecitata

Per la suddetta verifica stata adottata dunque una combinazione di carico costituita dai massimi valori di M_x , V_x , individuati sull'intera struttura.

6.4.1 Verifica di resistenza a flessione e a taglio agli SLU



$M_{1max} = 5000 \text{ kgm}$

$T_{1max} = 3000 \text{ kg}$



Geometria della sezione

Descrizione	Simbolo	Valore	Unità
-------------	---------	--------	-------

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		<i>Codice documento</i> PG0269_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011



			misura
Area	A=	1500.00	cm ²
Baricentro	xg=	0.00	cm
	yg=	0.00	cm
Momenti statici	Sx=	0.00	cm ²
	Sy=	0.00	cm ²
Momenti di inerzia	I1=	112500.00	cm ⁴
	I2=	312500.00	cm ⁴
	Ix=	312500.00	cm ⁴
	Iy=	112500.00	cm ⁴
	Ixy=	0.00	cm ⁴
Rigidezza Torsionale	ITors=	282242.65	cm ⁴
Inclinazione asse d'inerzia	Angolo=	0.00	°
Raggi d'inerzia	i1=	14.43	cm
	i2=	8.66	cm

Coordinate della sezione

X	Y
[cm]	[cm]
-15.000	25.000
15.000	25.000
15.000	-25.000
-15.000	-25.000

Coordinate delle armature

X	Y	Ø
[cm]	[cm]	[mm]
-10.90	20.90	12
-3.63	20.90	12
3.63	20.90	12

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		<i>Codice documento</i> PG0269_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

10.90	20.90	12
10.90	-20.90	12
3.63	-20.90	12
-3.63	-20.90	12
-10.90	-20.90	12

Carichi

Descrizione	N	Mx	My	Tx	Ty	Mt
	[kg]	[kg m]	[kg m]	[kg]	[kg]	[kg m]
	0	5000.00	0.00	3000.00	0.00	0.00

Resistenza alla flessione SLU

Coeff. sicurezza	M resistente	x/d	epsilon cls	epsilon armatura	Regione
	[kg m]		[%%]	[%%]	
1.475	7372.56	0.126	1.445	10.000	Regione IIa



Resistenza alla torsione SLU

Mt	TRcd	TRsd	TRld
kg m	kg m	kg m	[cm ²]
0.00	4491.32	0.00	1869.84

*****Verifica soddisfatta*****

6.5 Verifica della trave c.a. 40x25cm maggiormente sollecitata

Per la suddetta verifica stata adottata dunque una combinazione di carico costituita dai massimi valori di N, Mx, Vx, individuati sull'intera struttura.

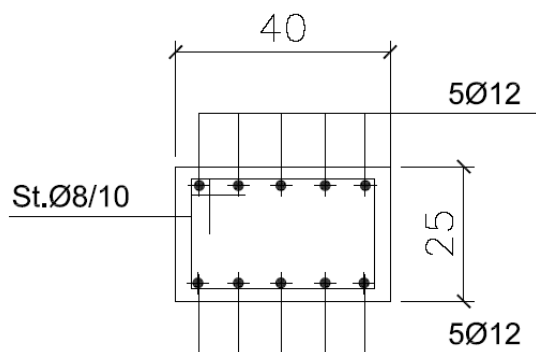
		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		<i>Codice documento</i> PG0269_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

6.5.1 Verifica di resistenza a sforzo normale, flessione e a taglio agli SLU

$N_{max} = -6000 \text{ kg}$



$M1_{max} = 1000 \text{ kgm}$

$T1_{max} = 3500 \text{ kg}$



Geometria della sezione

Descrizione	Simbolo	Valore	Unità misura
Area	A=	1500.00	cm ²
Baricentro	xg=	0.00	cm
	yg=	0.00	cm
Momenti statici	Sx=	0.00	cm ²
	Sy=	0.00	cm ²
Momenti di inerzia	I1=	112500.00	cm ⁴
	I2=	312500.00	cm ⁴
	Ix=	312500.00	cm ⁴
	Iy=	112500.00	cm ⁴
	Ixy=	0.00	cm ⁴
Rigidezza Torsionale	ITors=	282242.65	cm ⁴
Inclinazione asse d'inerzia	Angolo=	0.00	°
Raggi d'inerzia	i1=	14.43	cm
	i2=	8.66	cm

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		<i>Codice documento</i> PG0269_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Coordinate della sezione

X [cm]	Y [cm]
-15.000	25.000
15.000	25.000
15.000	-25.000
-15.000	-25.000

Coordinate delle armature



X [cm]	Y [cm]	Ø [mm]
-10.80	20.80	16
0.00	20.80	16
10.80	20.80	16
10.80	-20.80	16
0.00	-20.80	16
-10.80	-20.80	16

Carichi

Descrizione	N [kg]	Mx [kg m]	My [kg m]	Tx [kg]	Ty [kg]	Mt [kg m]
	0	5000.00	0.00	3000.00	0.00	0.00

Resistenza alla flessione SLU

Coeff.	M resistente	x/d	epsilon cls	epsilon	Regione
--------	--------------	-----	-------------	---------	---------

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		<i>Codice documento</i> PG0269_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

sicurezza		armatura	
	[kg m]	[%%]	[%%]
1.947	9735.11	0.140	1.626
			10.000
Regione IIa			

Resistenza alla torsione SLU

Mt	TRcd	TRsd	TRld
kg m	kg m	kg m	[cm ²]
0.00	4491.32	0.00	2493.12

*****Verifica soddisfatta*****

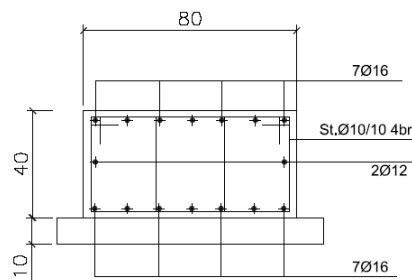
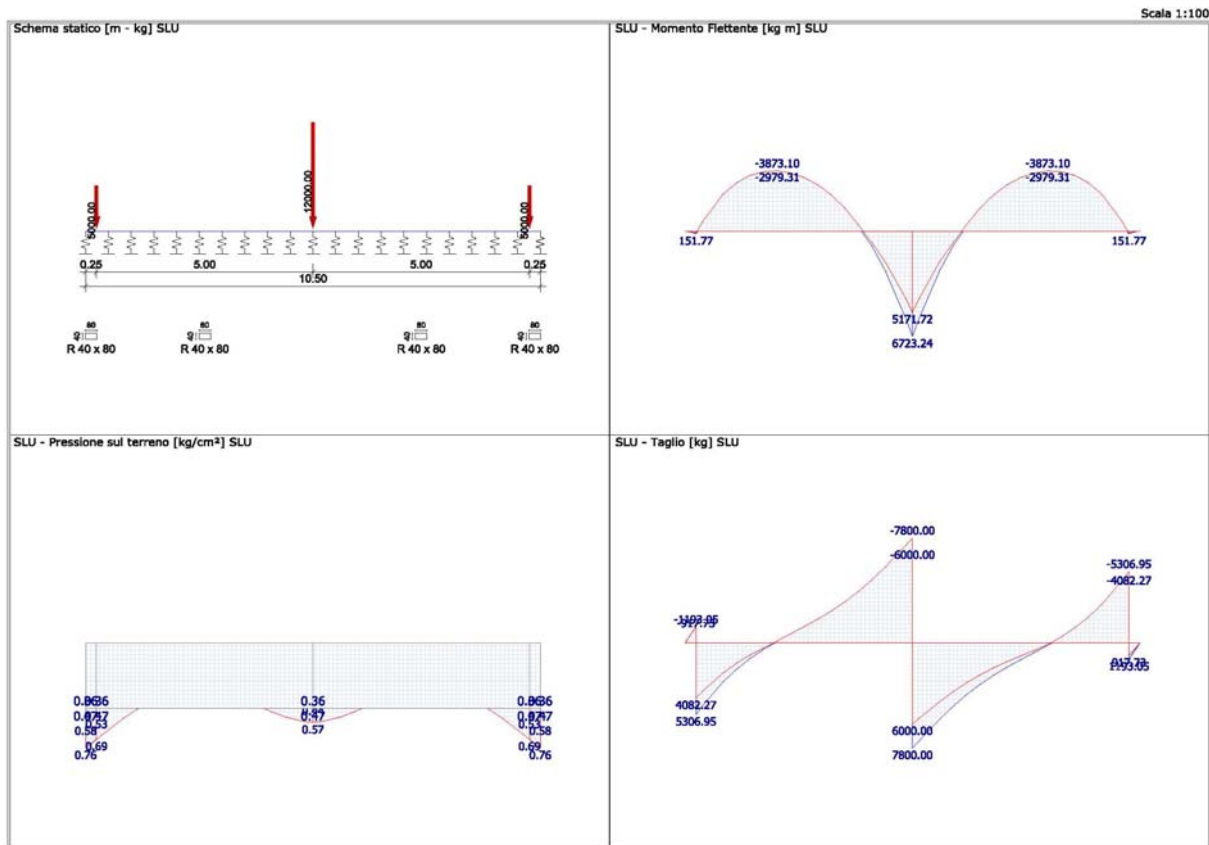
6.6 Dimensionamento delle fondazioni

Le sollecitazioni della struttura in elevazione saranno trasmesse al terreno sottostante per mezzo di fondazioni di tipo diretto a travi rovesce in c.a. di sezione 80x40 cm.

Il modello adottato per la simulazione del terreno nei modelli analizzati con l'elaboratore è quello di "terreno alla Winkler", ovvero elastico-lineare.



Per la verifica delle strutture di fondazione sono state adottate come azioni le resistenze degli elementi strutturali soprastanti. Più precisamente, la forza assiale negli elementi strutturali verticali derivante dalla combinazione sismica delle azioni deve essere associata al concomitante valore resistente del momento flettente e del taglio; si richiede tuttavia che, come indicano le NTC2008 al punto 7.2.5, tali azioni risultino non maggiori di quelle trasferite dagli elementi soprastanti, amplificate con γ_{rd} pari a 1.1 per CD "B" e comunque non maggiori di quelle derivanti da una analisi elastica della struttura in elevazione eseguita con fattore di struttura $q=1$.

6.6.1 Valutazione delle azioni sulle fondazioni



Geometria della struttura

Campata	Lunghezza [m]
Campata	0.25
Campata	5.00
Campata	5.00

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		<i>Codice documento</i> PG0269_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Campata 0.25

Sezioni

Descrizione	Altezza H [cm]	Base B [cm]	Area [cm ²]	Inerzia [cm ⁴]	Copriferros up [cm]	Copriferroin f [cm]
R 40 x 80	40.00	80.00	3200.00	426666.67	3.00	3.00
R 40 x 80	40.00	80.00	3200.00	426666.67	3.00	3.00
R 40 x 80	40.00	80.00	3200.00	426666.67	3.00	3.00
R 40 x 80	40.00	80.00	3200.00	426666.67	3.00	3.00

Calcestruzzo



Rck	Densità	fck	fcc	fctm	fcfm	fcd	Ecm
[kg/cm ²]	[kg/m ³]	[kg/cm ²]	[kg/cm ²]	[kg/cm ²]	[kg/cm ²]	[kg/cm ²]	[kg/cm ²]
CLS 300	2500.00	249.00	141.10	25.75	30.89	141.10	319172.38

Acciaio armature

Nome	Densità	Sigma	fyk	fyd	Elasticità	Allungament omax
	[kg/m ³]	[kg/cm ²]	[kg/cm ²]	[kg/cm ²]	[kg/cm ²]	
FeB44k	7800.00	2600.00	4300.00	3739.13	2100000.00	10

Terreno

Descrizione	Densità	Angolo interno	attrito terra-	Angolo attrito-cls	Coesione	KWinkler
	[kg/m ³]	[°]		[°]	[kg/cm ²]	[kg/cm ³]
Sabbia densa	1850.00	38	0		0.00	2000

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		<i>Codice documento</i> PG0269_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Portanza calcolata (metodo di Terzaghi)



H posa [m]	q limite [kg/cm ²]	q ammissibile [kg/cm ²]
1.00	17.2	7.5

Carichi

Campata	Gruppo	Tipo	Ascissa a [m]	Lunghezza b [m]	Valore P1 [kg/m]	Valore P2 [kg/m]
1	Peso proprio	Distribuito	0.00	0.25	800.00	800.00
2	Peso proprio	Distribuito	0.00	5.00	800.00	800.00
3	Peso proprio	Distribuito	0.00	5.00	800.00	800.00
4	Peso proprio	Distribuito	0.00	0.25	800.00	800.00
2	Permanenti	Forza	0.00	0.00	5000.00	5000.00
3	Permanenti	Forza	0.00	0.00	12000.00	12000.00
4	Permanenti	Forza	0.00	0.00	5000.00	5000.00

Sollecitazioni massime SLU

Campata	Ascissa [m]	Momento+ [kg m]	Momento- [kg m]	Taglio+ [kg]	Taglio- [kg]
Pil 1	0.25	151.77	116.75	-917.73	-1193.05
Pil 1	0.00	151.77	116.75	5306.95	4082.27
Campata	1.88	-2979.31	-3873.10	0.00	0.00
Pil 2	5.00	6723.24	5171.72	-6000.00	-7800.00
Pil 2	0.00	6723.24	5171.72	7800.00	6000.00
Campata	3.13	-2979.31	-3873.10	0.00	0.00
Pil 3	5.00	151.77	116.75	-4082.27	-5306.95
Pil 3	0.00	151.77	116.75	1193.05	917.73

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		<i>Codice documento</i> PG0269_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011



Sollecitazioni massime SLE rara

Campata	Ascissa [m]	Momento+ [kg m]	Momento- [kg m]	Taglio+ [kg]	Taglio- [kg]
Pil 1	0.25	116.75	116.75	-917.73	-917.73
Pil 1	0.00	116.75	116.75	4082.27	4082.27
Campata	1.88	-2979.31	-2979.31	0.00	0.00
Pil 2	5.00	5171.72	5171.72	-6000.00	-6000.00
Pil 2	0.00	5171.72	5171.72	6000.00	6000.00
Campata	3.13	-2979.31	-2979.31	0.00	0.00
Pil 3	5.00	116.75	116.75	-4082.27	-4082.27
Pil 3	0.00	116.75	116.75	917.73	917.73

Deformazione

Appoggio	Ascissa [m]	Valore [cm]	L/Valore
Mensola sx	0.00	0.15	165
Campata	0.16	0.14	174
Pil 1	0.25	0.14	180
Pil 1	0.00	0.14	3598
Campata	2.19	0.08	6008
Pil 2	5.00	0.11	4363
Pil 2	0.00	0.11	4363
Campata	2.81	0.08	6008
Pil 3	5.00	0.14	3598
Pil 3	0.00	0.14	180
Campata	0.09	0.14	174
Mensola dx	0.25	0.15	165

Pressioni sul terreno

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		<i>Codice documento</i> PG0269_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011



Appoggio	Ascissa [m]	Valore [kg/cm ²]
Mensola sx	0.00	0.76
Pil 1	0.25	0.76
Pil 1	0.00	0.69
Campata	2.19	0.34
Pil 2	5.00	0.69
Pil 2	0.00	0.57
Campata	2.81	0.34
Pil 3	5.00	0.57
Pil 3	0.00	0.69
Mensola dx	0.25	0.69

Punzonamento (diffusione verticale)

Pilastro	Fmax [kg]	Acls [cm ²]	fctm [kg/cm ²]	Fr [kg]	Verifica (coeff. sic.= 1)
Pil 1	5000.00	5600.00	25.75	144173.63	OK 28.83
Pil 2	12000.00	5600.00	25.75	144173.63	OK 12.01
Pil 3	5000.00	5600.00	25.75	144173.63	OK 28.83

Verifica a flessione allo stato limite ultimo

Campata	Ascissa [m]	Msd [kg m]	Afesup [cm ²]	Afeinf [cm ²]	Mrd/Msd	σ _{cls}	σ _{fe}	x/d
1	0.25	151.77	0.00	0.25	2.20	0.90	10.00	0.08
2	0.00	151.77	0.00	0.25	2.20	0.90	10.00	0.08
2	1.88	-3873.10	3.00	0.00	1.04	0.92	10.00	0.08
2	5.00	6723.24	0.00	5.50	1.09	1.32	10.00	0.12
3	0.00	6723.24	0.00	5.50	1.09	1.32	10.00	0.12

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
		FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE	<i>Codice documento</i> PG0269_F0.doc	<i>Rev</i> F0

3	3.13	-3873.10	3.00	0.00	1.04	0.92	10.00	0.08
3	5.00	151.77	0.00	0.25	2.20	0.90	10.00	0.08
4	0.00	151.77	0.00	0.25	2.20	0.90	10.00	0.08



Verifica al taglio SLU

Campata	Vsd [kg]	Vrd [kg]	Vrcd [kg]	Vrsd [kg]	Astaffe [cm ²]	Passo [cm]	xinizio [cm]	xfine [cm]
1	0.00	12585.61	70316.21	40181.96	1.01	8	0.00	0.40
1	0.00	0.00	0.00	0.00	1.01	8	0.40	0.00
1	-1193.05	0.00	0.00	0.00	1.01	8	0.00	0.25
2	5306.95	12585.61	70316.21	40181.96	1.01	8	0.00	0.40
2	0.00	0.00	0.00	0.00	1.01	8	0.40	0.00
2	-7800.00	12585.61	70316.21	40181.96	1.01	8	0.00	5.00
3	7800.00	12585.61	70316.21	40181.96	1.01	8	0.00	0.40
3	0.00	0.00	0.00	0.00	1.01	8	0.40	0.00
3	-5306.95	12585.61	70316.21	40181.96	1.01	8	0.00	5.00
4	1193.05	12585.61	70316.21	40181.96	1.01	8	0.00	0.40
4	0.00	0.00	0.00	0.00	1.01	8	0.40	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	1.01	8	0.00	0.25

Fessurazione

Campata	wk [mm]
Campata	0.000
Campata	0.213
Campata	0.000
Campata	0.000

*****Verifica soddisfatta*****

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
		FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE	<i>Codice documento</i> PG0269_F0.doc	<i>Rev</i> F0

6.7 Tabulati di calcolo

Table: Case - Modal 1 - General

Table: Case - Modal 1 - General							
Case	ModeType	MaxNumModes	MinNumModes	EigenShift	EigenCutoff	EigenTol	AutoShift
				Cyc/sec	Cyc/sec		
MODAL	Eigen	12	1	0,0000E+00	0,0000E+00	1,0000E-09	No

Table: Case - Response Spectrum 1 - General

Table: Case - Response Spectrum 1 - General						
Case	ModalCombo	DirCombo	DampingType	ConstDamp	EccenRatio	NumOverride
SLV-Y	CQC	SRSS	Constant	0,0500	0,000000	0
SLV-X	CQC	SRSS	Constant	0,0500	0,000000	0

Table: Case - Response Spectrum 2 - Load Assignments

Table: Case - Response Spectrum 2 - Load Assignments						
Case	LoadType	LoadName	CoordSys	Function	Angle	TransAccSF
					Degrees	m/sec2
SLV-Y	Acceleration	U2	GLOBAL	SLV	0,000	9,81000
SLV-X	Acceleration	U1	GLOBAL	SLV	0,000	9,81000

Table: Case - Static 1 - Load Assignments

Table: Case - Static 1 - Load Assignments			
Case	LoadType	LoadName	LoadSF
DEAD	Load pattern	DEAD	1,000000
NON-STRUTT	Load pattern	NON-STRUTT	1,000000
STRUTT	Load pattern	STRUTT	1,000000
VARIABILI	Load pattern	VARIABILI	1,000000

Table: Combination Definitions

Table: Combination Definitions, Part 1 of 3				
ComboName	ComboType	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-STATICO	Linear Add	Linear Static	DEAD	1,300000
SLU-STATICO		Linear Static	STRUTT	1,300000
SLU-STATICO		Linear Static	VARIABILI	1,500000
SLU-STATICO		Linear Static	NON-STRUTT	1,500000
SISMA-SLV-X	Linear Add	Response Spectrum	SLV-X	1,000000
SISMA-SLV-X		Response Spectrum	SLV-Y	0,300000
SISMA-SLV-X		Linear Static	STRUTT	1,000000



		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		Codice documento PG0269_F0.doc	Rev F0	Data 20/06/2011

Table: Combination Definitions, Part 1 of 3

ComboName	ComboType	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SISMA-SLV-X		Linear Static	DEAD	1,000000
SISMA-SLV-X		Linear Static	NON-STRUTT	1,000000
SISMA-SLV-X		Linear Static	VARIABILI	0,000000
SISMA-SLV-Y	Linear Add	Response Spectrum	SLV-Y	1,000000
SISMA-SLV-Y		Response Spectrum	SLV-X	0,300000
SISMA-SLV-Y		Linear Static	STRUTT	1,000000
SISMA-SLV-Y		Linear Static	DEAD	1,000000
SISMA-SLV-Y		Linear Static	NON-STRUTT	1,000000
SISMA-SLV-Y		Linear Static	VARIABILI	0,000000
INVILUPPO	Envelope	Response Combo	SLU-STATICO	1,000000
INVILUPPO		Response Combo	SISMA-SLV-X	1,000000
INVILUPPO		Response Combo	SISMA-SLV-Y	1,000000

Table: Connectivity - Frame

Table: Connectivity - Frame, Part 1 of 2

Frame	JointI	JointJ	IsCurved	Length m	CentroidX m	CentroidY m	CentroidZ m
1	1	2	No	4,50000	-5,00000	-2,50000	2,25000
2	3	4	No	4,50000	-5,00000	2,50000	2,25000
3	5	6	No	4,50000	0,00000	-2,50000	2,25000
4	7	8	No	4,50000	0,00000	2,50000	2,25000
5	9	10	No	4,50000	5,00000	-2,50000	2,25000
6	11	12	No	4,50000	5,00000	2,50000	2,25000
11	2	4	No	5,00000	-5,00000	0,00000	4,50000
12	6	8	No	5,00000	0,00000	0,00000	4,50000
13	10	12	No	5,00000	5,00000	0,00000	4,50000
14	2	13	No	2,50000	-3,75000	-2,50000	4,50000
15	13	6	No	2,50000	-1,25000	-2,50000	4,50000
16	6	14	No	2,50000	1,25000	-2,50000	4,50000
17	14	10	No	2,50000	3,75000	-2,50000	4,50000
18	4	15	No	2,50000	-3,75000	2,50000	4,50000
19	15	8	No	2,50000	-1,25000	2,50000	4,50000
20	8	16	No	2,50000	1,25000	2,50000	4,50000
21	16	12	No	2,50000	3,75000	2,50000	4,50000
26	4	20	No	2,64055	-3,75000	2,50000	4,92500
27	20	8	No	2,64055	-1,25000	2,50000	4,92500
28	8	22	No	2,64055	1,25000	2,50000	4,92500
29	22	12	No	2,64055	3,75000	2,50000	4,92500
30	2	17	No	2,64055	-3,75000	-2,50000	4,92500
31	17	6	No	2,64055	-1,25000	-2,50000	4,92500
32	6	19	No	2,64055	1,25000	-2,50000	4,92500
33	19	10	No	2,64055	3,75000	-2,50000	4,92500
34	20	17	No	5,00000	-2,50000	0,00000	5,35000
35	22	19	No	5,00000	2,50000	0,00000	5,35000
36	20	15	No	0,85000	-2,50000	2,50000	4,92500
37	17	13	No	0,85000	-2,50000	-2,50000	4,92500
38	22	16	No	0,85000	2,50000	2,50000	4,92500



		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
		FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE	<i>Codice documento</i> PG0269_F0.doc	<i>Rev</i> F0

Table: Connectivity - Frame, Part 1 of 2

Frame	JointI	JointJ	IsCurved	Length m	CentroidX m	CentroidY m	CentroidZ m
39	19	14	No	0,85000	2,50000	-2,50000	4,92500

Table: Frame Loads - Distributed, Part 1 of 2

Table: Frame Loads - Distributed, Part 1 of 2

Frame	LoadPat	CoordSys	Type	Dir	DistType	RelDistA
26	VARIABILI	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0,0000
26	STRUTT	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0,0000
26	NON-STRUTT	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0,0000
27	VARIABILI	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0,0000
27	STRUTT	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0,0000
27	NON-STRUTT	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0,0000
28	VARIABILI	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0,0000
28	STRUTT	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0,0000
28	NON-STRUTT	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0,0000
29	VARIABILI	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0,0000
29	STRUTT	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0,0000
29	NON-STRUTT	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0,0000
30	VARIABILI	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0,0000
30	STRUTT	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0,0000
30	NON-STRUTT	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0,0000
31	VARIABILI	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0,0000
31	STRUTT	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0,0000
31	NON-STRUTT	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0,0000
32	VARIABILI	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0,0000
32	STRUTT	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0,0000
32	NON-STRUTT	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0,0000
33	VARIABILI	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0,0000
33	STRUTT	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0,0000
33	NON-STRUTT	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0,0000

Table: Frame Loads - Distributed, Part 2 of 2

Table: Frame Loads - Distributed, Part 2 of 2

Frame	LoadPat	RelDistB	AbsDistA m	AbsDistB m	FOverLA Kgf/m	FOverLB Kgf/m
26	VARIABILI	1,0000	0,00000	2,64055	375,00	375,00
26	STRUTT	1,0000	0,00000	2,64055	875,00	875,00
26	NON-STRUTT	1,0000	0,00000	2,64055	500,00	500,00
27	VARIABILI	1,0000	0,00000	2,64055	375,00	375,00
27	STRUTT	1,0000	0,00000	2,64055	875,00	875,00
27	NON-STRUTT	1,0000	0,00000	2,64055	500,00	500,00
28	VARIABILI	1,0000	0,00000	2,64055	375,00	375,00
28	STRUTT	1,0000	0,00000	2,64055	875,00	875,00
28	NON-STRUTT	1,0000	0,00000	2,64055	500,00	500,00
29	VARIABILI	1,0000	0,00000	2,64055	375,00	375,00



		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		Codice documento <i>PG0269_F0.doc</i>	Rev <i>F0</i>	Data <i>20/06/2011</i>

Table: Frame Loads - Distributed, Part 2 of 2

Frame	LoadPat	RelDistB	AbsDistA m	AbsDistB m	FOverLA Kgf/m	FOverLB Kgf/m
29	STRUTT	1,0000	0,00000	2,64055	875,00	875,00
29	NON-STRUTT	1,0000	0,00000	2,64055	500,00	500,00
30	VARIABILI	1,0000	0,00000	2,64055	375,00	375,00
30	STRUTT	1,0000	0,00000	2,64055	875,00	875,00
30	NON-STRUTT	1,0000	0,00000	2,64055	500,00	500,00
31	VARIABILI	1,0000	0,00000	2,64055	375,00	375,00
31	STRUTT	1,0000	0,00000	2,64055	875,00	875,00
31	NON-STRUTT	1,0000	0,00000	2,64055	500,00	500,00
32	VARIABILI	1,0000	0,00000	2,64055	375,00	375,00
32	STRUTT	1,0000	0,00000	2,64055	875,00	875,00
32	NON-STRUTT	1,0000	0,00000	2,64055	500,00	500,00
33	VARIABILI	1,0000	0,00000	2,64055	375,00	375,00
33	STRUTT	1,0000	0,00000	2,64055	875,00	875,00
33	NON-STRUTT	1,0000	0,00000	2,64055	500,00	500,00

Table: Frame Section Assignments

Table: Frame Section Assignments

Frame	SectionType	AutoSelect	AnalSect	DesignSect	MatProp
1	Rectangular	N.A.	30X40	30X40	Default
2	Rectangular	N.A.	30X40	30X40	Default
3	Rectangular	N.A.	30X40	30X40	Default
4	Rectangular	N.A.	30X40	30X40	Default
5	Rectangular	N.A.	30X40	30X40	Default
6	Rectangular	N.A.	30X40	30X40	Default
11	Rectangular	N.A.	30X50	30X50	Default
12	Rectangular	N.A.	30X50	30X50	Default
13	Rectangular	N.A.	30X50	30X50	Default
14	Rectangular	N.A.	30X50	30X50	Default
15	Rectangular	N.A.	30X50	30X50	Default
16	Rectangular	N.A.	30X50	30X50	Default
17	Rectangular	N.A.	30X50	30X50	Default
18	Rectangular	N.A.	30X50	30X50	Default
19	Rectangular	N.A.	30X50	30X50	Default
20	Rectangular	N.A.	30X50	30X50	Default
21	Rectangular	N.A.	30X50	30X50	Default
26	Rectangular	N.A.	40X25	40X25	Default
27	Rectangular	N.A.	40X25	40X25	Default
28	Rectangular	N.A.	40X25	40X25	Default
29	Rectangular	N.A.	40X25	40X25	Default
30	Rectangular	N.A.	40X25	40X25	Default
31	Rectangular	N.A.	40X25	40X25	Default
32	Rectangular	N.A.	40X25	40X25	Default
33	Rectangular	N.A.	40X25	40X25	Default



		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
		FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE	<i>Codice documento</i> PG0269_F0.doc	<i>Rev</i> F0

Table: Frame Section Assignments

Frame	SectionType	AutoSelect	AnalSect	DesignSect	MatProp
34	Rectangular	N.A.	40X25	40X25	Default
35	Rectangular	N.A.	40X25	40X25	Default
36	Rectangular	N.A.	30X30	30X30	Default
37	Rectangular	N.A.	30X30	30X30	Default
38	Rectangular	N.A.	30X30	30X30	Default
39	Rectangular	N.A.	30X30	30X30	Default

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 1 of 5

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 1 of 5

SectionName	Material	Shape	t3 m	t2 m	tf m	tw m
30X30	CONC	Rectangular	0,300000	0,300000		
30X40	CONC	Rectangular	0,400000	0,300000		
30X50	CONC	Rectangular	0,500000	0,300000		
40X25	CONC	Rectangular	0,250000	0,400000		

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 2 of 5

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 2 of 5

SectionName	t2b m	tfb m	Area m2	TorsConst m4	I33 m4	I22 m4	AS2 m2
30X30			0,090000	0,001141	0,000675	0,000675	0,075000
30X40			0,120000	0,001944	0,001600	0,000900	0,100000
30X50			0,150000	0,002817	0,003125	0,001125	0,125000
40X25			0,100000	0,001273	0,000521	0,001333	0,083333

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 3 of 5

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 3 of 5

SectionName	AS3 m2	S33 m3	S22 m3	Z33 m3	Z22 m3	R33 m	R22 m
30X30	0,075000	0,004500	0,004500	0,006750	0,006750	0,086603	0,086603
30X40	0,100000	0,008000	0,006000	0,012000	0,009000	0,115470	0,086603
30X50	0,125000	0,012500	0,007500	0,018750	0,011250	0,144338	0,086603
40X25	0,083333	0,004167	0,006667	0,006250	0,010000	0,072169	0,115470

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 4 of 5

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 4 of 5

SectionName	ConcCol	ConcBeam	Color	TotalWt Kgf	TotalMass Kgf-s2/m	FromFile	AMod
30X30	Yes	No	Red	765,11	74,97	No	1,000000
30X40	Yes	No	Red	8101,11	793,85	No	1,000000
30X50	Yes	No	White	13126,81	1286,33	No	1,000000
40X25	Yes	No	White	7782,17	762,59	No	1,000000



		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		<i>Codice documento</i> PG0269_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

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

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

SectionName	A2Mod	A3Mod	JMod	I2Mod	I3Mod	MMod	WMod
30X30	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
30X40	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
30X50	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
40X25	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000

Table: Function - Response Spectrum - User

Table: Function - Response Spectrum - User

Name	Period Sec	Accel	FuncDamp
SLV	0,000000	0,330000	0,050000
SLV	0,168000	0,244000	
SLV	0,504000	0,244000	
SLV	0,612000	0,200000	
SLV	0,721000	0,170000	
SLV	0,830000	0,148000	
SLV	0,939000	0,131000	
SLV	1,048000	0,117000	
SLV	1,157000	0,106000	
SLV	1,266000	0,097000	
SLV	1,374000	0,089000	
SLV	1,483000	0,083000	
SLV	1,592000	0,077000	
SLV	1,701000	0,072000	
SLV	1,810000	0,068000	
SLV	1,919000	0,064000	
SLV	2,028000	0,061000	
SLV	2,136000	0,059000	
SLV	2,245000	0,059000	
SLV	2,354000	0,059000	
SLV	2,463000	0,059000	
SLV	2,572000	0,059000	
SLV	2,681000	0,059000	
SLV	2,790000	0,059000	
SLV	2,847000	0,059000	
SLV	2,905000	0,059000	
SLV	2,962000	0,059000	
SLV	3,020000	0,059000	
SLV	3,078000	0,059000	
SLV	3,135000	0,059000	
SLV	3,193000	0,059000	
SLV	3,251000	0,059000	
SLV	3,308000	0,059000	
SLV	3,366000	0,059000	
SLV	3,424000	0,059000	
SLV	3,481000	0,059000	



		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		Codice documento <i>PG0269_F0.doc</i>	Rev <i>F0</i>	Data <i>20/06/2011</i>

Table: Function - Response Spectrum - User

Name	Period Sec	Accel	FuncDamp
SLV	3,539000	0,059000	
SLV	3,597000	0,059000	
SLV	3,654000	0,059000	
SLV	3,712000	0,059000	
SLV	3,769000	0,059000	
SLV	3,827000	0,059000	
SLV	3,885000	0,059000	
SLV	3,942000	0,059000	
SLV	4,000000	0,059000	

Table: Joint Coordinates, Part 1 of 2

Table: Joint Coordinates, Part 1 of 2

Joint	CoordSys	CoordType	XorR m	Y m	Z m	SpecialJt	GlobalX m
1	GLOBAL	Cartesian	-5,00000	-2,50000	0,00000	No	-5,00000
2	GLOBAL	Cartesian	-5,00000	-2,50000	4,50000	No	-5,00000
3	GLOBAL	Cartesian	-5,00000	2,50000	0,00000	No	-5,00000
4	GLOBAL	Cartesian	-5,00000	2,50000	4,50000	No	-5,00000
5	GLOBAL	Cartesian	0,00000	-2,50000	0,00000	No	0,00000
6	GLOBAL	Cartesian	0,00000	-2,50000	4,50000	No	0,00000
7	GLOBAL	Cartesian	0,00000	2,50000	0,00000	No	0,00000
8	GLOBAL	Cartesian	0,00000	2,50000	4,50000	No	0,00000
9	GLOBAL	Cartesian	5,00000	-2,50000	0,00000	No	5,00000
10	GLOBAL	Cartesian	5,00000	-2,50000	4,50000	No	5,00000
11	GLOBAL	Cartesian	5,00000	2,50000	0,00000	No	5,00000
12	GLOBAL	Cartesian	5,00000	2,50000	4,50000	No	5,00000
13	GLOBAL	Cartesian	-2,50000	-2,50000	4,50000	No	-2,50000
14	GLOBAL	Cartesian	2,50000	-2,50000	4,50000	No	2,50000
15	GLOBAL	Cartesian	-2,50000	2,50000	4,50000	No	-2,50000
16	GLOBAL	Cartesian	2,50000	2,50000	4,50000	No	2,50000
17	GLOBAL	Cartesian	-2,50000	-2,50000	5,35000	No	-2,50000
19	GLOBAL	Cartesian	2,50000	-2,50000	5,35000	No	2,50000
20	GLOBAL	Cartesian	-2,50000	2,50000	5,35000	No	-2,50000
22	GLOBAL	Cartesian	2,50000	2,50000	5,35000	No	2,50000

Table: Joint Coordinates, Part 2 of 2

Table: Joint Coordinates, Part 2 of 2

Joint	GlobalY m	GlobalZ m	GUID
1	-2,50000	0,00000	
2	-2,50000	4,50000	
3	2,50000	0,00000	
4	2,50000	4,50000	
5	-2,50000	0,00000	
6	-2,50000	4,50000	
7	2,50000	0,00000	



		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		<i>Codice documento</i> PG0269_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Table: Joint Coordinates, Part 2 of 2

Joint	GlobalY m	GlobalZ m	GUID
8	2,50000	4,50000	
9	-2,50000	0,00000	
10	-2,50000	4,50000	
11	2,50000	0,00000	
12	2,50000	4,50000	
13	-2,50000	4,50000	
14	-2,50000	4,50000	
15	2,50000	4,50000	
16	2,50000	4,50000	
17	-2,50000	5,35000	
19	-2,50000	5,35000	
20	2,50000	5,35000	
22	2,50000	5,35000	

Table: Load Case Definitions

Table: Load Case Definitions

Case	Type	InitialCond	ModalCase	BaseCase	DesTypeOpt	DesignType	AutoType
DEAD	LinStatic	Zero			Prog Det	DEAD	None
MODAL	LinModal	Zero			Prog Det	OTHER	None
SLV-Y	LinRespSpec		MODAL		Prog Det	QUAKE	None
SLV-X	LinRespSpec		MODAL		Prog Det	QUAKE	None
NON-STRUTT	LinStatic	Zero			Prog Det	DEAD	None
STRUTT	LinStatic	Zero			Prog Det	DEAD	None
VARIABILI	LinStatic	Zero			Prog Det	DEAD	None

Table: Load Pattern Definitions

Table: Load Pattern Definitions

LoadPat	DesignType	SelfWtMult	AutoLoad	GUID	Notes
DEAD	DEAD	1,000000			
STRUTT	DEAD	0,000000			
VARIABILI	DEAD	0,000000			
NON-STRUTT	DEAD	0,000000			

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
		FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		Codice documento <i>PG0269_F0.doc</i>

Table: Assembled Joint Masses

Table: Assembled Joint Masses

Joint	U1 Kgf-s2/m	U2 Kgf-s2/m	U3 Kgf-s2/m	R1 Kgf-m-s2	R2 Kgf-m-s2	R3 Kgf-m-s2
1	68,84	68,84	68,84	0,00	0,00	0,00
2	431,04	431,04	431,04	0,00	0,00	0,00
3	68,84	68,84	68,84	0,00	0,00	0,00
4	431,04	431,04	431,04	0,00	0,00	0,00
5	68,84	68,84	68,84	0,00	0,00	0,00
6	697,62	697,62	697,62	0,00	0,00	0,00
7	68,84	68,84	68,84	0,00	0,00	0,00
8	697,62	697,62	697,62	0,00	0,00	0,00
9	68,84	68,84	68,84	0,00	0,00	0,00
10	431,04	431,04	431,04	0,00	0,00	0,00
11	68,84	68,84	68,84	0,00	0,00	0,00
12	431,04	431,04	431,04	0,00	0,00	0,00
13	105,36	105,36	105,36	0,00	0,00	0,00
14	105,36	105,36	105,36	0,00	0,00	0,00
15	105,36	105,36	105,36	0,00	0,00	0,00
16	105,36	105,36	105,36	0,00	0,00	0,00
17	511,05	511,05	511,05	0,00	0,00	0,00
19	511,05	511,05	511,05	0,00	0,00	0,00
20	511,05	511,05	511,05	0,00	0,00	0,00
22	511,05	511,05	511,05	0,00	0,00	0,00

Table: Base Reactions, Part 1 of 3

Table: Base Reactions, Part 1 of 3

OutputCase	CaseType	StepType	GlobalFX Kgf	GlobalFY Kgf	GlobalFZ Kgf	GlobalMX Kgf-m	GlobalMY Kgf-m	GlobalMZ Kgf-m
SLU- STATICO	Combination		7,594E-12	6,275E-13	90462,52	7,926E-11	-1,282E-11	-2,703E-12
SISMA-SLV- X	Combination	Max	13367,64	3993,14	58821,24	19331,35	64237,99	9,072E-07
SISMA-SLV- X	Combination	Min	-13367,64	-3993,14	58821,24	-19331,35	-64237,99	-9,072E-07
SISMA-SLV- Y	Combination	Max	4010,29	13310,46	58821,24	64437,82	19271,40	2,948E-06
SISMA-SLV- Y	Combination	Min	-4010,29	-13310,46	58821,24	-64437,82	-19271,40	-2,948E-06
INVILUPPO	Combination	Max	13367,64	13310,46	90462,52	64437,82	64237,99	2,948E-06
INVILUPPO	Combination	Min	-13367,64	-13310,46	58821,24	-64437,82	-64237,99	-2,948E-06

Table: Base Reactions, Part 2 of 3

Table: Base Reactions, Part 2 of 3

OutputCase	StepType	GlobalX m	GlobalY m	GlobalZ m	XCentroidF X m	YCentroidF X m	ZCentroidF X m	XCentroidF Y m
SLU- STATICO		0,00000	0,00000	0,00000	-8,744E+15	4,38152	0,00000	255,22625



		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
		FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE	<i>Codice documento</i> PG0269_F0.doc	<i>Rev</i> F0

Table: Base Reactions, Part 2 of 3

OutputCase	StepType	GlobalX	GlobalY	GlobalZ	XCentroidF X	YCentroidF X	ZCentroidF X	XCentroidF Y
		m	m	m	m	m	m	m
SISMA-SLV-X	Max	0,00000	0,00000	0,00000	-5,131E+15	29,13333	0,00000	174,37261
SISMA-SLV-X	Min	0,00000	0,00000	0,00000	-5,131E+15	-22,03502	0,00000	163,88381
SISMA-SLV-Y	Max	0,00000	0,00000	0,00000	-5,131E+15	88,82371	0,00000	170,70357
SISMA-SLV-Y	Min	0,00000	0,00000	0,00000	-5,131E+15	-81,72540	0,00000	167,55286
INVILUPPO	Max	0,00000	0,00000	0,00000	-5,131E+15	88,82371	0,00000	255,22625
INVILUPPO	Min	0,00000	0,00000	0,00000	-8,744E+15	-81,72540	0,00000	163,88381

Table: Base Reactions, Part 3 of 3

Table: Base Reactions, Part 3 of 3

OutputCase	StepType	YCentroidF Y	ZCentroidF Y	XCentroidF Z	YCentroidF Z	ZCentroidFZ
		m	m	m	m	m
SLU-STATICO		-3,835E+15	0,00000	1,885E-15	4,802E-15	0,00000
SISMA-SLV-X	Max	-2,950E+15	0,00000	3268345583	8972773,22	0,00000
SISMA-SLV-X	Min	-2,950E+15	0,00000	-3268345583	-8972773,2	0,00000
SISMA-SLV-Y	Max	-2,950E+15	0,00000	980503675,	29909243,23	0,00000
SISMA-SLV-Y	Min	-2,950E+15	0,00000	-980503675	-29909243,2	0,00000
INVILUPPO	Max	-2,950E+15	0,00000	3268345583	29909243,23	0,00000
INVILUPPO	Min	-3,835E+15	0,00000	-3268345583	-29909243,2	0,00000

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station m	OutputCase	CaseType	StepType	P Kgf	V2 Kgf	V3 Kgf	T Kgf-m
1	0,00000	SLU-STATICO	Combination		-11360,63	-488,06	-124,51	-37,48
1	2,25000	SLU-STATICO	Combination		-10483,01	-488,06	-124,51	-37,48
1	4,50000	SLU-STATICO	Combination		-9605,39	-488,06	-124,51	-37,48
1	0,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	-5243,01	1839,22	538,23	15,76
1	2,25000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	-4567,92	1839,22	538,23	15,76
1	4,50000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	-3892,83	1839,22	538,23	15,76
1	0,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-9745,25	-2447,78	-729,79	-73,43
1	2,25000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-9070,15	-2447,78	-729,79	-73,43

FABBRICATI A e B
RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE

Codice documento
PG0269_F0.doc

Rev
F0

Data
20/06/2011

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station m	OutputCase	CaseType	StepType	P Kgf	V2 Kgf	V3 Kgf	T Kgf-m
1	4,50000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-8395,06	-2447,78	-729,79	-73,43
1	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-4889,14	353,74	2017,60	119,82
1	2,25000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-4214,05	353,74	2017,60	119,82
1	4,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-3538,96	353,74	2017,60	119,82
1	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-10099,12	-962,30	-2209,15	-177,48
1	2,25000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-9424,02	-962,30	-2209,15	-177,48
1	4,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-8748,93	-962,30	-2209,15	-177,48
1	0,00000	INVILUPPO	Combination	Max	-4889,14	1839,22	2017,60	119,82
1	2,25000	INVILUPPO	Combination	Max	-4214,05	1839,22	2017,60	119,82
1	4,50000	INVILUPPO	Combination	Max	-3538,96	1839,22	2017,60	119,82
1	0,00000	INVILUPPO	Combination	Min	-11360,63	-2447,78	-2209,15	-177,48
1	2,25000	INVILUPPO	Combination	Min	-10483,01	-2447,78	-2209,15	-177,48
1	4,50000	INVILUPPO	Combination	Min	-9605,39	-2447,78	-2209,15	-177,48
2	0,00000	SLU-STATICO	Combination		-11360,63	-488,06	124,51	37,48
2	2,25000	SLU-STATICO	Combination		-10483,01	-488,06	124,51	37,48
2	4,50000	SLU-STATICO	Combination		-9605,39	-488,06	124,51	37,48
2	0,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	-5243,01	1839,22	729,79	73,43
2	2,25000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	-4567,92	1839,22	729,79	73,43
2	4,50000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	-3892,83	1839,22	729,79	73,43
2	0,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-9745,25	-2447,78	-538,23	-15,76
2	2,25000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-9070,15	-2447,78	-538,23	-15,76
2	4,50000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-8395,06	-2447,78	-538,23	-15,76
2	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-4889,14	353,74	2209,15	177,48
2	2,25000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-4214,05	353,74	2209,15	177,48
2	4,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-3538,96	353,74	2209,15	177,48
2	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-10099,12	-962,30	-2017,60	-119,82
2	2,25000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-9424,02	-962,30	-2017,60	-119,82
2	4,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-8748,93	-962,30	-2017,60	-119,82
2	0,00000	INVILUPPO	Combination	Max	-4889,14	1839,22	2209,15	177,48
2	2,25000	INVILUPPO	Combination	Max	-4214,05	1839,22	2209,15	177,48
2	4,50000	INVILUPPO	Combination	Max	-3538,96	1839,22	2209,15	177,48
2	0,00000	INVILUPPO	Combination	Min	-11360,63	-2447,78	-2017,60	-119,82
2	2,25000	INVILUPPO	Combination	Min	-10483,01	-2447,78	-2017,60	-119,82

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station m	OutputCase	CaseType	StepType	P Kgf	V2 Kgf	V3 Kgf	T Kgf-m
2	4,50000	INVILUPPO	Combination	Min	-9605,39	-2447,78	-2017,60	-119,82
3	0,00000	SLU- STATICO	Combination		-22509,99	-1,141E-12	-110,64	-2,442E-14
3	2,25000	SLU- STATICO	Combination		-21632,37	-1,141E-12	-110,64	-2,442E-14
3	4,50000	SLU- STATICO	Combination		-20754,75	-1,141E-12	-110,64	-2,442E-14
3	0,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	-13724,84	2406,69	643,50	4,362E-07
3	2,25000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	-13049,75	2406,69	643,50	4,362E-07
3	4,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	-12374,65	2406,69	643,50	4,362E-07
3	0,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	-15119,88	-2406,69	-813,72	-4,362E-07
3	2,25000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	-14444,79	-2406,69	-813,72	-4,362E-07
3	4,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	-13769,69	-2406,69	-813,72	-4,362E-07
3	0,00000	SISMA-SLV- Y	Combination	Max	-12097,29	722,01	2343,59	1,434E-06
3	2,25000	SISMA-SLV- Y	Combination	Max	-11422,20	722,01	2343,59	1,434E-06
3	4,50000	SISMA-SLV- Y	Combination	Max	-10747,10	722,01	2343,59	1,434E-06
3	0,00000	SISMA-SLV- Y	Combination	Min	-16747,43	-722,01	-2513,81	-1,434E-06
3	2,25000	SISMA-SLV- Y	Combination	Min	-16072,34	-722,01	-2513,81	-1,434E-06
3	4,50000	SISMA-SLV- Y	Combination	Min	-15397,24	-722,01	-2513,81	-1,434E-06
3	0,00000	INVILUPPO	Combination	Max	-12097,29	2406,69	2343,59	1,434E-06
3	2,25000	INVILUPPO	Combination	Max	-11422,20	2406,69	2343,59	1,434E-06
3	4,50000	INVILUPPO	Combination	Max	-10747,10	2406,69	2343,59	1,434E-06
3	0,00000	INVILUPPO	Combination	Min	-22509,99	-2406,69	-2513,81	-1,434E-06
3	2,25000	INVILUPPO	Combination	Min	-21632,37	-2406,69	-2513,81	-1,434E-06
3	4,50000	INVILUPPO	Combination	Min	-20754,75	-2406,69	-2513,81	-1,434E-06
4	0,00000	SLU- STATICO	Combination		-22509,99	-1,570E-12	110,64	-1,965E-14
4	2,25000	SLU- STATICO	Combination		-21632,37	-1,570E-12	110,64	-1,965E-14
4	4,50000	SLU- STATICO	Combination		-20754,75	-1,570E-12	110,64	-1,965E-14
4	0,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	-13724,84	2406,69	813,72	1,425E-07
4	2,25000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	-13049,75	2406,69	813,72	1,425E-07
4	4,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	-12374,65	2406,69	813,72	1,425E-07
4	0,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	-15119,88	-2406,69	-643,50	-1,425E-07
4	2,25000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	-14444,79	-2406,69	-643,50	-1,425E-07
4	4,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	-13769,69	-2406,69	-643,50	-1,425E-07

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station m	OutputCase	CaseType	StepType	P Kgf	V2 Kgf	V3 Kgf	T Kgf-m
4	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-12097,29	722,01	2513,81	4,647E-07
4	2,25000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-11422,20	722,01	2513,81	4,647E-07
4	4,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-10747,10	722,01	2513,81	4,647E-07
4	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-16747,43	-722,01	-2343,59	-4,647E-07
4	2,25000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-16072,34	-722,01	-2343,59	-4,647E-07
4	4,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-15397,24	-722,01	-2343,59	-4,647E-07
4	0,00000	INVILUPPO	Combination	Max	-12097,29	2406,69	2513,81	4,647E-07
4	2,25000	INVILUPPO	Combination	Max	-11422,20	2406,69	2513,81	4,647E-07
4	4,50000	INVILUPPO	Combination	Max	-10747,10	2406,69	2513,81	4,647E-07
4	0,00000	INVILUPPO	Combination	Min	-22509,99	-2406,69	-2343,59	-4,647E-07
4	2,25000	INVILUPPO	Combination	Min	-21632,37	-2406,69	-2343,59	-4,647E-07
4	4,50000	INVILUPPO	Combination	Min	-20754,75	-2406,69	-2343,59	-4,647E-07
5	0,00000	SLU-STATICO	Combination		-11360,63	488,06	-124,51	37,48
5	2,25000	SLU-STATICO	Combination		-10483,01	488,06	-124,51	37,48
5	4,50000	SLU-STATICO	Combination		-9605,39	488,06	-124,51	37,48
5	0,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	-5243,01	2447,78	538,23	73,43
5	2,25000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	-4567,92	2447,78	538,23	73,43
5	4,50000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	-3892,83	2447,78	538,23	73,43
5	0,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-9745,25	-1839,22	-729,79	-15,76
5	2,25000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-9070,15	-1839,22	-729,79	-15,76
5	4,50000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-8395,06	-1839,22	-729,79	-15,76
5	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-4889,14	962,30	2017,60	177,48
5	2,25000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-4214,05	962,30	2017,60	177,48
5	4,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-3538,96	962,30	2017,60	177,48
5	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-10099,12	-353,74	-2209,15	-119,82
5	2,25000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-9424,02	-353,74	-2209,15	-119,82
5	4,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-8748,93	-353,74	-2209,15	-119,82
5	0,00000	INVILUPPO	Combination	Max	-4889,14	2447,78	2017,60	177,48
5	2,25000	INVILUPPO	Combination	Max	-4214,05	2447,78	2017,60	177,48
5	4,50000	INVILUPPO	Combination	Max	-3538,96	2447,78	2017,60	177,48
5	0,00000	INVILUPPO	Combination	Min	-11360,63	-1839,22	-2209,15	-119,82
5	2,25000	INVILUPPO	Combination	Min	-10483,01	-1839,22	-2209,15	-119,82
5	4,50000	INVILUPPO	Combination	Min	-9605,39	-1839,22	-2209,15	-119,82

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station m	OutputCase	CaseType	StepType	P Kgf	V2 Kgf	V3 Kgf	T Kgf-m
6	0,00000	SLU- STATICO	Combination		-11360,63	488,06	124,51	-37,48
6	2,25000	SLU- STATICO	Combination		-10483,01	488,06	124,51	-37,48
6	4,50000	SLU- STATICO	Combination		-9605,39	488,06	124,51	-37,48
6	0,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	-5243,01	2447,78	729,79	15,76
6	2,25000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	-4567,92	2447,78	729,79	15,76
6	4,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	-3892,83	2447,78	729,79	15,76
6	0,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	-9745,25	-1839,22	-538,23	-73,43
6	2,25000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	-9070,15	-1839,22	-538,23	-73,43
6	4,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	-8395,06	-1839,22	-538,23	-73,43
6	0,00000	SISMA-SLV- Y	Combination	Max	-4889,14	962,30	2209,15	119,82
6	2,25000	SISMA-SLV- Y	Combination	Max	-4214,05	962,30	2209,15	119,82
6	4,50000	SISMA-SLV- Y	Combination	Max	-3538,96	962,30	2209,15	119,82
6	0,00000	SISMA-SLV- Y	Combination	Min	-10099,12	-353,74	-2017,60	-177,48
6	2,25000	SISMA-SLV- Y	Combination	Min	-9424,02	-353,74	-2017,60	-177,48
6	4,50000	SISMA-SLV- Y	Combination	Min	-8748,93	-353,74	-2017,60	-177,48
6	0,00000	INVILUPPO	Combination	Max	-4889,14	2447,78	2209,15	119,82
6	2,25000	INVILUPPO	Combination	Max	-4214,05	2447,78	2209,15	119,82
6	4,50000	INVILUPPO	Combination	Max	-3538,96	2447,78	2209,15	119,82
6	0,00000	INVILUPPO	Combination	Min	-11360,63	-1839,22	-2017,60	-177,48
6	2,25000	INVILUPPO	Combination	Min	-10483,01	-1839,22	-2017,60	-177,48
6	4,50000	INVILUPPO	Combination	Min	-9605,39	-1839,22	-2017,60	-177,48
11	0,00000	SLU- STATICO	Combination		171,39	-1218,92	-8,531E-14	6,253E-14
11	0,50000	SLU- STATICO	Combination		171,39	-975,13	-8,531E-14	6,253E-14
11	1,00000	SLU- STATICO	Combination		171,39	-731,35	-8,531E-14	6,253E-14
11	1,50000	SLU- STATICO	Combination		171,39	-487,57	-8,531E-14	6,253E-14
11	2,00000	SLU- STATICO	Combination		171,39	-243,78	-8,531E-14	6,253E-14
11	2,50000	SLU- STATICO	Combination		171,39	5,031E-13	-8,531E-14	6,253E-14
11	3,00000	SLU- STATICO	Combination		171,39	243,78	-8,531E-14	6,253E-14
11	3,50000	SLU- STATICO	Combination		171,39	487,57	-8,531E-14	6,253E-14
11	4,00000	SLU- STATICO	Combination		171,39	731,35	-8,531E-14	6,253E-14

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station m	OutputCase	CaseType	StepType	P Kgf	V2 Kgf	V3 Kgf	T Kgf-m
11	4,50000	SLU- STATICO	Combination		171,39	975,13	-8,531E-14	6,253E-14
11	5,00000	SLU- STATICO	Combination		171,39	1218,92	-8,531E-14	6,253E-14
11	0,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	131,84	-360,80	130,79	3,41
11	0,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	131,84	-173,27	130,79	3,41
11	1,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	131,84	14,25	130,79	3,41
11	1,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	131,84	201,78	130,79	3,41
11	2,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	131,84	389,31	130,79	3,41
11	2,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	131,84	576,83	130,79	3,41
11	3,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	131,84	764,36	130,79	3,41
11	3,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	131,84	951,88	130,79	3,41
11	4,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	131,84	1139,41	130,79	3,41
11	4,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	131,84	1326,94	130,79	3,41
11	5,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	131,84	1514,46	130,79	3,41
11	0,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	131,84	-1514,46	-130,79	-3,41
11	0,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	131,84	-1326,94	-130,79	-3,41
11	1,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	131,84	-1139,41	-130,79	-3,41
11	1,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	131,84	-951,88	-130,79	-3,41
11	2,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	131,84	-764,36	-130,79	-3,41
11	2,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	131,84	-576,83	-130,79	-3,41
11	3,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	131,84	-389,31	-130,79	-3,41
11	3,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	131,84	-201,78	-130,79	-3,41
11	4,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	131,84	-14,25	-130,79	-3,41
11	4,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	131,84	173,27	-130,79	-3,41
11	5,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	131,84	360,80	-130,79	-3,41
11	0,00000	SISMA-SLV- Y	Combination	Max	131,84	985,15	435,95	11,35
11	0,50000	SISMA-SLV- Y	Combination	Max	131,84	1172,67	435,95	11,35
11	1,00000	SISMA-SLV- Y	Combination	Max	131,84	1360,20	435,95	11,35
11	1,50000	SISMA-SLV- Y	Combination	Max	131,84	1547,72	435,95	11,35

FABBRICATI A e B
RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE

Codice documento
PG0269_F0.doc

Rev
F0

Data
20/06/2011

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station m	OutputCase	CaseType	StepType	P Kgf	V2 Kgf	V3 Kgf	T Kgf-m
11	2,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	131,84	1735,25	435,95	11,35
11	2,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	131,84	1922,77	435,95	11,35
11	3,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	131,84	2110,30	435,95	11,35
11	3,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	131,84	2297,83	435,95	11,35
11	4,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	131,84	2485,35	435,95	11,35
11	4,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	131,84	2672,88	435,95	11,35
11	5,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	131,84	2860,40	435,95	11,35
11	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	131,84	-2860,40	-435,95	-11,35
11	0,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	131,84	-2672,88	-435,95	-11,35
11	1,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	131,84	-2485,35	-435,95	-11,35
11	1,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	131,84	-2297,83	-435,95	-11,35
11	2,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	131,84	-2110,30	-435,95	-11,35
11	2,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	131,84	-1922,77	-435,95	-11,35
11	3,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	131,84	-1735,25	-435,95	-11,35
11	3,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	131,84	-1547,72	-435,95	-11,35
11	4,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	131,84	-1360,20	-435,95	-11,35
11	4,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	131,84	-1172,67	-435,95	-11,35
11	5,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	131,84	-985,15	-435,95	-11,35
11	0,00000	INVILUPPO	Combination	Max	171,39	985,15	435,95	11,35
11	0,50000	INVILUPPO	Combination	Max	171,39	1172,67	435,95	11,35
11	1,00000	INVILUPPO	Combination	Max	171,39	1360,20	435,95	11,35
11	1,50000	INVILUPPO	Combination	Max	171,39	1547,72	435,95	11,35
11	2,00000	INVILUPPO	Combination	Max	171,39	1735,25	435,95	11,35
11	2,50000	INVILUPPO	Combination	Max	171,39	1922,77	435,95	11,35
11	3,00000	INVILUPPO	Combination	Max	171,39	2110,30	435,95	11,35
11	3,50000	INVILUPPO	Combination	Max	171,39	2297,83	435,95	11,35
11	4,00000	INVILUPPO	Combination	Max	171,39	2485,35	435,95	11,35
11	4,50000	INVILUPPO	Combination	Max	171,39	2672,88	435,95	11,35
11	5,00000	INVILUPPO	Combination	Max	171,39	2860,40	435,95	11,35
11	0,00000	INVILUPPO	Combination	Min	131,84	-2860,40	-435,95	-11,35
11	0,50000	INVILUPPO	Combination	Min	131,84	-2672,88	-435,95	-11,35
11	1,00000	INVILUPPO	Combination	Min	131,84	-2485,35	-435,95	-11,35
11	1,50000	INVILUPPO	Combination	Min	131,84	-2297,83	-435,95	-11,35
11	2,00000	INVILUPPO	Combination	Min	131,84	-2110,30	-435,95	-11,35
11	2,50000	INVILUPPO	Combination	Min	131,84	-1922,77	-435,95	-11,35
11	3,00000	INVILUPPO	Combination	Min	131,84	-1735,25	-435,95	-11,35



		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		Codice documento <i>PG0269_F0.doc</i>	Rev <i>F0</i>	Data <i>20/06/2011</i>

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station m	OutputCase	CaseType	StepType	P Kgf	V2 Kgf	V3 Kgf	T Kgf-m
11	3,50000	INVILUPPO	Combination	Min	131,84	-1547,72	-435,95	-11,35
11	4,00000	INVILUPPO	Combination	Min	131,84	-1360,20	-435,95	-11,35
11	4,50000	INVILUPPO	Combination	Min	131,84	-1172,67	-435,95	-11,35
11	5,00000	INVILUPPO	Combination	Min	131,84	-985,15	-435,95	-11,35
12	0,00000	SLU- STATICO	Combination		927,30	-1218,92	-2,874E-13	5,109E-16
12	0,50000	SLU- STATICO	Combination		927,30	-975,13	-2,874E-13	5,109E-16
12	1,00000	SLU- STATICO	Combination		927,30	-731,35	-2,874E-13	5,109E-16
12	1,50000	SLU- STATICO	Combination		927,30	-487,57	-2,874E-13	5,109E-16
12	2,00000	SLU- STATICO	Combination		927,30	-243,78	-2,874E-13	5,109E-16
12	2,50000	SLU- STATICO	Combination		927,30	7,720E-13	-2,874E-13	5,109E-16
12	3,00000	SLU- STATICO	Combination		927,30	243,78	-2,874E-13	5,109E-16
12	3,50000	SLU- STATICO	Combination		927,30	487,57	-2,874E-13	5,109E-16
12	4,00000	SLU- STATICO	Combination		927,30	731,35	-2,874E-13	5,109E-16
12	4,50000	SLU- STATICO	Combination		927,30	975,13	-2,874E-13	5,109E-16
12	5,00000	SLU- STATICO	Combination		927,30	1218,92	-2,874E-13	5,109E-16
12	0,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	713,30	-319,14	5,943E-07	3,025E-07
12	0,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	713,30	-131,61	5,943E-07	3,025E-07
12	1,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	713,30	55,91	5,943E-07	3,025E-07
12	1,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	713,30	243,44	5,943E-07	3,025E-07
12	2,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	713,30	430,97	5,943E-07	3,025E-07
12	2,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	713,30	618,49	5,943E-07	3,025E-07
12	3,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	713,30	806,02	5,943E-07	3,025E-07
12	3,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	713,30	993,54	5,943E-07	3,025E-07
12	4,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	713,30	1181,07	5,943E-07	3,025E-07
12	4,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	713,30	1368,60	5,943E-07	3,025E-07
12	5,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	713,30	1556,12	5,943E-07	3,025E-07
12	0,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	713,30	-1556,12	-5,943E-07	-3,025E-07
12	0,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	713,30	-1368,60	-5,943E-07	-3,025E-07
12	1,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	713,30	-1181,07	-5,943E-07	-3,025E-07

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station m	OutputCase	CaseType	StepType	P Kgf	V2 Kgf	V3 Kgf	T Kgf-m
12	1,50000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	713,30	-993,54	-5,943E-07	-3,025E-07
12	2,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	713,30	-806,02	-5,943E-07	-3,025E-07
12	2,50000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	713,30	-618,49	-5,943E-07	-3,025E-07
12	3,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	713,30	-430,97	-5,943E-07	-3,025E-07
12	3,50000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	713,30	-243,44	-5,943E-07	-3,025E-07
12	4,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	713,30	-55,91	-5,943E-07	-3,025E-07
12	4,50000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	713,30	131,61	-5,943E-07	-3,025E-07
12	5,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	713,30	319,14	-5,943E-07	-3,025E-07
12	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	713,31	1124,01	1,950E-06	9,915E-07
12	0,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	713,31	1311,54	1,950E-06	9,915E-07
12	1,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	713,31	1499,06	1,950E-06	9,915E-07
12	1,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	713,31	1686,59	1,950E-06	9,915E-07
12	2,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	713,31	1874,12	1,950E-06	9,915E-07
12	2,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	713,31	2061,64	1,950E-06	9,915E-07
12	3,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	713,31	2249,17	1,950E-06	9,915E-07
12	3,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	713,31	2436,69	1,950E-06	9,915E-07
12	4,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	713,31	2624,22	1,950E-06	9,915E-07
12	4,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	713,31	2811,74	1,950E-06	9,915E-07
12	5,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	713,31	2999,27	1,950E-06	9,915E-07
12	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	713,30	-2999,27	-1,950E-06	-9,915E-07
12	0,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	713,30	-2811,74	-1,950E-06	-9,915E-07
12	1,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	713,30	-2624,22	-1,950E-06	-9,915E-07
12	1,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	713,30	-2436,69	-1,950E-06	-9,915E-07
12	2,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	713,30	-2249,17	-1,950E-06	-9,915E-07
12	2,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	713,30	-2061,64	-1,950E-06	-9,915E-07
12	3,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	713,30	-1874,12	-1,950E-06	-9,915E-07
12	3,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	713,30	-1686,59	-1,950E-06	-9,915E-07
12	4,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	713,30	-1499,06	-1,950E-06	-9,915E-07

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station m	OutputCase	CaseType	StepType	P Kgf	V2 Kgf	V3 Kgf	T Kgf-m
12	4,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	713,30	-1311,54	-1,950E-06	-9,915E-07
12	5,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	713,30	-1124,01	-1,950E-06	-9,915E-07
12	0,00000	INVILUPPO	Combination	Max	927,30	1124,01	1,950E-06	9,915E-07
12	0,50000	INVILUPPO	Combination	Max	927,30	1311,54	1,950E-06	9,915E-07
12	1,00000	INVILUPPO	Combination	Max	927,30	1499,06	1,950E-06	9,915E-07
12	1,50000	INVILUPPO	Combination	Max	927,30	1686,59	1,950E-06	9,915E-07
12	2,00000	INVILUPPO	Combination	Max	927,30	1874,12	1,950E-06	9,915E-07
12	2,50000	INVILUPPO	Combination	Max	927,30	2061,64	1,950E-06	9,915E-07
12	3,00000	INVILUPPO	Combination	Max	927,30	2249,17	1,950E-06	9,915E-07
12	3,50000	INVILUPPO	Combination	Max	927,30	2436,69	1,950E-06	9,915E-07
12	4,00000	INVILUPPO	Combination	Max	927,30	2624,22	1,950E-06	9,915E-07
12	4,50000	INVILUPPO	Combination	Max	927,30	2811,74	1,950E-06	9,915E-07
12	5,00000	INVILUPPO	Combination	Max	927,30	2999,27	1,950E-06	9,915E-07
12	0,00000	INVILUPPO	Combination	Min	713,30	-2999,27	-1,950E-06	-9,915E-07
12	0,50000	INVILUPPO	Combination	Min	713,30	-2811,74	-1,950E-06	-9,915E-07
12	1,00000	INVILUPPO	Combination	Min	713,30	-2624,22	-1,950E-06	-9,915E-07
12	1,50000	INVILUPPO	Combination	Min	713,30	-2436,69	-1,950E-06	-9,915E-07
12	2,00000	INVILUPPO	Combination	Min	713,30	-2249,17	-1,950E-06	-9,915E-07
12	2,50000	INVILUPPO	Combination	Min	713,30	-2061,64	-1,950E-06	-9,915E-07
12	3,00000	INVILUPPO	Combination	Min	713,30	-1874,12	-1,950E-06	-9,915E-07
12	3,50000	INVILUPPO	Combination	Min	713,30	-1686,59	-1,950E-06	-9,915E-07
12	4,00000	INVILUPPO	Combination	Min	713,30	-1499,06	-1,950E-06	-9,915E-07
12	4,50000	INVILUPPO	Combination	Min	713,30	-1311,54	-1,950E-06	-9,915E-07
12	5,00000	INVILUPPO	Combination	Min	713,30	-1124,01	-1,950E-06	-9,915E-07
13	0,00000	SLU- STATICO	Combination		171,39	-1218,92	-8,149E-14	-2,263E-13
13	0,50000	SLU- STATICO	Combination		171,39	-975,13	-8,149E-14	-2,263E-13
13	1,00000	SLU- STATICO	Combination		171,39	-731,35	-8,149E-14	-2,263E-13
13	1,50000	SLU- STATICO	Combination		171,39	-487,57	-8,149E-14	-2,263E-13
13	2,00000	SLU- STATICO	Combination		171,39	-243,78	-8,149E-14	-2,263E-13
13	2,50000	SLU- STATICO	Combination		171,39	4,702E-13	-8,149E-14	-2,263E-13
13	3,00000	SLU- STATICO	Combination		171,39	243,78	-8,149E-14	-2,263E-13
13	3,50000	SLU- STATICO	Combination		171,39	487,57	-8,149E-14	-2,263E-13
13	4,00000	SLU- STATICO	Combination		171,39	731,35	-8,149E-14	-2,263E-13
13	4,50000	SLU- STATICO	Combination		171,39	975,13	-8,149E-14	-2,263E-13
13	5,00000	SLU- STATICO	Combination		171,39	1218,92	-8,149E-14	-2,263E-13
13	0,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	131,84	-360,80	130,79	3,41
13	0,50000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	131,84	-173,27	130,79	3,41

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station m	OutputCase	CaseType	StepType	P Kgf	V2 Kgf	V3 Kgf	T Kgf-m
13	1,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	131,84	14,25	130,79	3,41
13	1,50000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	131,84	201,78	130,79	3,41
13	2,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	131,84	389,31	130,79	3,41
13	2,50000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	131,84	576,83	130,79	3,41
13	3,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	131,84	764,36	130,79	3,41
13	3,50000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	131,84	951,88	130,79	3,41
13	4,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	131,84	1139,41	130,79	3,41
13	4,50000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	131,84	1326,94	130,79	3,41
13	5,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	131,84	1514,46	130,79	3,41
13	0,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	131,84	-1514,46	-130,79	-3,41
13	0,50000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	131,84	-1326,94	-130,79	-3,41
13	1,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	131,84	-1139,41	-130,79	-3,41
13	1,50000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	131,84	-951,88	-130,79	-3,41
13	2,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	131,84	-764,36	-130,79	-3,41
13	2,50000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	131,84	-576,83	-130,79	-3,41
13	3,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	131,84	-389,31	-130,79	-3,41
13	3,50000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	131,84	-201,78	-130,79	-3,41
13	4,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	131,84	-14,25	-130,79	-3,41
13	4,50000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	131,84	173,27	-130,79	-3,41
13	5,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	131,84	360,80	-130,79	-3,41
13	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	131,84	985,15	435,95	11,35
13	0,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	131,84	1172,67	435,95	11,35
13	1,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	131,84	1360,20	435,95	11,35
13	1,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	131,84	1547,72	435,95	11,35
13	2,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	131,84	1735,25	435,95	11,35
13	2,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	131,84	1922,77	435,95	11,35
13	3,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	131,84	2110,30	435,95	11,35
13	3,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	131,84	2297,83	435,95	11,35

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station m	OutputCase	CaseType	StepType	P Kgf	V2 Kgf	V3 Kgf	T Kgf-m
13	4,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	131,84	2485,35	435,95	11,35
13	4,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	131,84	2672,88	435,95	11,35
13	5,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	131,84	2860,40	435,95	11,35
13	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	131,84	-2860,40	-435,95	-11,35
13	0,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	131,84	-2672,88	-435,95	-11,35
13	1,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	131,84	-2485,35	-435,95	-11,35
13	1,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	131,84	-2297,83	-435,95	-11,35
13	2,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	131,84	-2110,30	-435,95	-11,35
13	2,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	131,84	-1922,77	-435,95	-11,35
13	3,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	131,84	-1735,25	-435,95	-11,35
13	3,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	131,84	-1547,72	-435,95	-11,35
13	4,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	131,84	-1360,20	-435,95	-11,35
13	4,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	131,84	-1172,67	-435,95	-11,35
13	5,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	131,84	-985,15	-435,95	-11,35
13	0,00000	INVILUPPO	Combination	Max	171,39	985,15	435,95	11,35
13	0,50000	INVILUPPO	Combination	Max	171,39	1172,67	435,95	11,35
13	1,00000	INVILUPPO	Combination	Max	171,39	1360,20	435,95	11,35
13	1,50000	INVILUPPO	Combination	Max	171,39	1547,72	435,95	11,35
13	2,00000	INVILUPPO	Combination	Max	171,39	1735,25	435,95	11,35
13	2,50000	INVILUPPO	Combination	Max	171,39	1922,77	435,95	11,35
13	3,00000	INVILUPPO	Combination	Max	171,39	2110,30	435,95	11,35
13	3,50000	INVILUPPO	Combination	Max	171,39	2297,83	435,95	11,35
13	4,00000	INVILUPPO	Combination	Max	171,39	2485,35	435,95	11,35
13	4,50000	INVILUPPO	Combination	Max	171,39	2672,88	435,95	11,35
13	5,00000	INVILUPPO	Combination	Max	171,39	2860,40	435,95	11,35
13	0,00000	INVILUPPO	Combination	Min	131,84	-2860,40	-435,95	-11,35
13	0,50000	INVILUPPO	Combination	Min	131,84	-2672,88	-435,95	-11,35
13	1,00000	INVILUPPO	Combination	Min	131,84	-2485,35	-435,95	-11,35
13	1,50000	INVILUPPO	Combination	Min	131,84	-2297,83	-435,95	-11,35
13	2,00000	INVILUPPO	Combination	Min	131,84	-2110,30	-435,95	-11,35
13	2,50000	INVILUPPO	Combination	Min	131,84	-1922,77	-435,95	-11,35
13	3,00000	INVILUPPO	Combination	Min	131,84	-1735,25	-435,95	-11,35
13	3,50000	INVILUPPO	Combination	Min	131,84	-1547,72	-435,95	-11,35
13	4,00000	INVILUPPO	Combination	Min	131,84	-1360,20	-435,95	-11,35
13	4,50000	INVILUPPO	Combination	Min	131,84	-1172,67	-435,95	-11,35
13	5,00000	INVILUPPO	Combination	Min	131,84	-985,15	-435,95	-11,35
14	0,00000	SLU- STATICO	Combination		9165,29	-1374,71	128,70	27,48

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station m	OutputCase	CaseType	StepType	P Kgf	V2 Kgf	V3 Kgf	T Kgf-m
14	0,50000	SLU- STATICO	Combination		9165,29	-1130,92	128,70	27,48
14	1,00000	SLU- STATICO	Combination		9165,29	-887,14	128,70	27,48
14	1,50000	SLU- STATICO	Combination		9165,29	-643,35	128,70	27,48
14	2,00000	SLU- STATICO	Combination		9165,29	-399,57	128,70	27,48
14	2,50000	SLU- STATICO	Combination		9165,29	-155,79	128,70	27,48
14	0,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	8382,80	733,35	241,57	39,04
14	0,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	8382,80	920,88	241,57	39,04
14	1,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	8382,80	1108,40	241,57	39,04
14	1,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	8382,80	1295,93	241,57	39,04
14	2,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	8382,80	1483,45	241,57	39,04
14	2,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	8382,80	1670,98	241,57	39,04
14	0,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	3113,53	-2653,75	-43,57	3,23
14	0,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	3113,53	-2466,23	-43,57	3,23
14	1,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	3113,53	-2278,70	-43,57	3,23
14	1,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	3113,53	-2091,18	-43,57	3,23
14	2,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	3113,53	-1903,65	-43,57	3,23
14	2,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	3113,53	-1716,12	-43,57	3,23
14	0,00000	SISMA-SLV- Y	Combination	Max	7234,15	-391,63	574,24	80,83
14	0,50000	SISMA-SLV- Y	Combination	Max	7234,15	-204,10	574,24	80,83
14	1,00000	SISMA-SLV- Y	Combination	Max	7234,15	-16,57	574,24	80,83
14	1,50000	SISMA-SLV- Y	Combination	Max	7234,15	170,95	574,24	80,83
14	2,00000	SISMA-SLV- Y	Combination	Max	7234,15	358,48	574,24	80,83
14	2,50000	SISMA-SLV- Y	Combination	Max	7234,15	546,00	574,24	80,83
14	0,00000	SISMA-SLV- Y	Combination	Min	4262,17	-1528,78	-376,23	-38,55
14	0,50000	SISMA-SLV- Y	Combination	Min	4262,17	-1341,25	-376,23	-38,55
14	1,00000	SISMA-SLV- Y	Combination	Min	4262,17	-1153,72	-376,23	-38,55
14	1,50000	SISMA-SLV- Y	Combination	Min	4262,17	-966,20	-376,23	-38,55
14	2,00000	SISMA-SLV- Y	Combination	Min	4262,17	-778,67	-376,23	-38,55

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station m	OutputCase	CaseType	StepType	P Kgf	V2 Kgf	V3 Kgf	T Kgf-m
14	2,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	4262,17	-591,15	-376,23	-38,55
14	0,00000	INVILUPPO	Combination	Max	9165,29	733,35	574,24	80,83
14	0,50000	INVILUPPO	Combination	Max	9165,29	920,88	574,24	80,83
14	1,00000	INVILUPPO	Combination	Max	9165,29	1108,40	574,24	80,83
14	1,50000	INVILUPPO	Combination	Max	9165,29	1295,93	574,24	80,83
14	2,00000	INVILUPPO	Combination	Max	9165,29	1483,45	574,24	80,83
14	2,50000	INVILUPPO	Combination	Max	9165,29	1670,98	574,24	80,83
14	0,00000	INVILUPPO	Combination	Min	3113,53	-2653,75	-376,23	-38,55
14	0,50000	INVILUPPO	Combination	Min	3113,53	-2466,23	-376,23	-38,55
14	1,00000	INVILUPPO	Combination	Min	3113,53	-2278,70	-376,23	-38,55
14	1,50000	INVILUPPO	Combination	Min	3113,53	-2091,18	-376,23	-38,55
14	2,00000	INVILUPPO	Combination	Min	3113,53	-1903,65	-376,23	-38,55
14	2,50000	INVILUPPO	Combination	Min	3113,53	-1716,12	-376,23	-38,55
15	0,00000	SLU- STATICO	Combination		8520,12	1454,75	-240,75	-0,11
15	0,50000	SLU- STATICO	Combination		8520,12	1698,54	-240,75	-0,11
15	1,00000	SLU- STATICO	Combination		8520,12	1942,32	-240,75	-0,11
15	1,50000	SLU- STATICO	Combination		8520,12	2186,10	-240,75	-0,11
15	2,00000	SLU- STATICO	Combination		8520,12	2429,89	-240,75	-0,11
15	2,50000	SLU- STATICO	Combination		8520,12	2673,67	-240,75	-0,11
15	0,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	6351,88	1852,92	-113,34	4,15
15	0,50000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	6351,88	2040,45	-113,34	4,15
15	1,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	6351,88	2227,97	-113,34	4,15
15	1,50000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	6351,88	2415,50	-113,34	4,15
15	2,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	6351,88	2603,03	-113,34	4,15
15	2,50000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	6351,88	2790,55	-113,34	4,15
15	0,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	4340,27	-188,67	-257,04	-4,32
15	0,50000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	4340,27	-1,14	-257,04	-4,32
15	1,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	4340,27	186,39	-257,04	-4,32
15	1,50000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	4340,27	373,91	-257,04	-4,32
15	2,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	4340,27	561,44	-257,04	-4,32
15	2,50000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	4340,27	748,96	-257,04	-4,32
15	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	6344,01	1226,59	54,32	14,03
15	0,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	6344,01	1414,11	54,32	14,03

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station m	OutputCase	CaseType	StepType	P Kgf	V2 Kgf	V3 Kgf	T Kgf-m
15	1,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	6344,01	1601,64	54,32	14,03
15	1,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	6344,01	1789,16	54,32	14,03
15	2,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	6344,01	1976,69	54,32	14,03
15	2,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	6344,01	2164,22	54,32	14,03
15	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	4348,14	437,67	-424,70	-14,20
15	0,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	4348,14	625,20	-424,70	-14,20
15	1,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	4348,14	812,72	-424,70	-14,20
15	1,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	4348,14	1000,25	-424,70	-14,20
15	2,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	4348,14	1187,77	-424,70	-14,20
15	2,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	4348,14	1375,30	-424,70	-14,20
15	0,00000	INVILUPPO	Combination	Max	8520,12	1852,92	54,32	14,03
15	0,50000	INVILUPPO	Combination	Max	8520,12	2040,45	54,32	14,03
15	1,00000	INVILUPPO	Combination	Max	8520,12	2227,97	54,32	14,03
15	1,50000	INVILUPPO	Combination	Max	8520,12	2415,50	54,32	14,03
15	2,00000	INVILUPPO	Combination	Max	8520,12	2603,03	54,32	14,03
15	2,50000	INVILUPPO	Combination	Max	8520,12	2790,55	54,32	14,03
15	0,00000	INVILUPPO	Combination	Min	4340,27	-188,67	-424,70	-14,20
15	0,50000	INVILUPPO	Combination	Min	4340,27	-1,14	-424,70	-14,20
15	1,00000	INVILUPPO	Combination	Min	4340,27	186,39	-424,70	-14,20
15	1,50000	INVILUPPO	Combination	Min	4340,27	373,91	-424,70	-14,20
15	2,00000	INVILUPPO	Combination	Min	4340,27	561,44	-424,70	-14,20
15	2,50000	INVILUPPO	Combination	Min	4340,27	748,96	-424,70	-14,20
16	0,00000	SLU-STATICO	Combination		8520,12	-2673,67	240,75	0,11
16	0,50000	SLU-STATICO	Combination		8520,12	-2429,89	240,75	0,11
16	1,00000	SLU-STATICO	Combination		8520,12	-2186,10	240,75	0,11
16	1,50000	SLU-STATICO	Combination		8520,12	-1942,32	240,75	0,11
16	2,00000	SLU-STATICO	Combination		8520,12	-1698,54	240,75	0,11
16	2,50000	SLU-STATICO	Combination		8520,12	-1454,75	240,75	0,11
16	0,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	6351,88	-748,96	257,04	4,32
16	0,50000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	6351,88	-561,44	257,04	4,32
16	1,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	6351,88	-373,91	257,04	4,32
16	1,50000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	6351,88	-186,39	257,04	4,32
16	2,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	6351,88	1,14	257,04	4,32

FABBRICATI A e B
RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE

Codice documento
PG0269_F0.doc

Rev
F0

Data
20/06/2011

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station m	OutputCase	CaseType	StepType	P Kgf	V2 Kgf	V3 Kgf	T Kgf-m
16	2,50000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	6351,88	188,67	257,04	4,32
16	0,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	4340,27	-2790,55	113,34	-4,15
16	0,50000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	4340,27	-2603,03	113,34	-4,15
16	1,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	4340,27	-2415,50	113,34	-4,15
16	1,50000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	4340,27	-2227,97	113,34	-4,15
16	2,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	4340,27	-2040,45	113,34	-4,15
16	2,50000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	4340,27	-1852,92	113,34	-4,15
16	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	6344,01	-1375,30	424,70	14,20
16	0,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	6344,01	-1187,77	424,70	14,20
16	1,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	6344,01	-1000,25	424,70	14,20
16	1,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	6344,01	-812,72	424,70	14,20
16	2,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	6344,01	-625,20	424,70	14,20
16	2,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	6344,01	-437,67	424,70	14,20
16	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	4348,14	-2164,22	-54,32	-14,03
16	0,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	4348,14	-1976,69	-54,32	-14,03
16	1,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	4348,14	-1789,16	-54,32	-14,03
16	1,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	4348,14	-1601,64	-54,32	-14,03
16	2,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	4348,14	-1414,11	-54,32	-14,03
16	2,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	4348,14	-1226,59	-54,32	-14,03
16	0,00000	INVILUPPO	Combination	Max	8520,12	-748,96	424,70	14,20
16	0,50000	INVILUPPO	Combination	Max	8520,12	-561,44	424,70	14,20
16	1,00000	INVILUPPO	Combination	Max	8520,12	-373,91	424,70	14,20
16	1,50000	INVILUPPO	Combination	Max	8520,12	-186,39	424,70	14,20
16	2,00000	INVILUPPO	Combination	Max	8520,12	1,14	424,70	14,20
16	2,50000	INVILUPPO	Combination	Max	8520,12	188,67	424,70	14,20
16	0,00000	INVILUPPO	Combination	Min	4340,27	-2790,55	-54,32	-14,03
16	0,50000	INVILUPPO	Combination	Min	4340,27	-2603,03	-54,32	-14,03
16	1,00000	INVILUPPO	Combination	Min	4340,27	-2415,50	-54,32	-14,03
16	1,50000	INVILUPPO	Combination	Min	4340,27	-2227,97	-54,32	-14,03
16	2,00000	INVILUPPO	Combination	Min	4340,27	-2040,45	-54,32	-14,03
16	2,50000	INVILUPPO	Combination	Min	4340,27	-1852,92	-54,32	-14,03
17	0,00000	SLU-STATICO	Combination		9165,29	155,79	-128,70	-27,48
17	0,50000	SLU-STATICO	Combination		9165,29	399,57	-128,70	-27,48

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station m	OutputCase	CaseType	StepType	P Kgf	V2 Kgf	V3 Kgf	T Kgf-m
17	1,00000	SLU- STATICO	Combination		9165,29	643,35	-128,70	-27,48
17	1,50000	SLU- STATICO	Combination		9165,29	887,14	-128,70	-27,48
17	2,00000	SLU- STATICO	Combination		9165,29	1130,92	-128,70	-27,48
17	2,50000	SLU- STATICO	Combination		9165,29	1374,71	-128,70	-27,48
17	0,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	8382,80	1716,12	43,57	-3,23
17	0,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	8382,80	1903,65	43,57	-3,23
17	1,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	8382,80	2091,18	43,57	-3,23
17	1,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	8382,80	2278,70	43,57	-3,23
17	2,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	8382,80	2466,23	43,57	-3,23
17	2,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	8382,80	2653,75	43,57	-3,23
17	0,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	3113,53	-1670,98	-241,57	-39,04
17	0,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	3113,53	-1483,45	-241,57	-39,04
17	1,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	3113,53	-1295,93	-241,57	-39,04
17	1,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	3113,53	-1108,40	-241,57	-39,04
17	2,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	3113,53	-920,88	-241,57	-39,04
17	2,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	3113,53	-733,35	-241,57	-39,04
17	0,00000	SISMA-SLV- Y	Combination	Max	7234,16	591,15	376,23	38,55
17	0,50000	SISMA-SLV- Y	Combination	Max	7234,16	778,67	376,23	38,55
17	1,00000	SISMA-SLV- Y	Combination	Max	7234,16	966,20	376,23	38,55
17	1,50000	SISMA-SLV- Y	Combination	Max	7234,16	1153,72	376,23	38,55
17	2,00000	SISMA-SLV- Y	Combination	Max	7234,16	1341,25	376,23	38,55
17	2,50000	SISMA-SLV- Y	Combination	Max	7234,16	1528,78	376,23	38,55
17	0,00000	SISMA-SLV- Y	Combination	Min	4262,17	-546,00	-574,24	-80,83
17	0,50000	SISMA-SLV- Y	Combination	Min	4262,17	-358,48	-574,24	-80,83
17	1,00000	SISMA-SLV- Y	Combination	Min	4262,17	-170,95	-574,24	-80,83
17	1,50000	SISMA-SLV- Y	Combination	Min	4262,17	16,57	-574,24	-80,83
17	2,00000	SISMA-SLV- Y	Combination	Min	4262,17	204,10	-574,24	-80,83
17	2,50000	SISMA-SLV- Y	Combination	Min	4262,17	391,63	-574,24	-80,83

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station m	OutputCase	CaseType	StepType	P Kgf	V2 Kgf	V3 Kgf	T Kgf-m
17	0,00000	INVILUPPO	Combination	Max	9165,29	1716,12	376,23	38,55
17	0,50000	INVILUPPO	Combination	Max	9165,29	1903,65	376,23	38,55
17	1,00000	INVILUPPO	Combination	Max	9165,29	2091,18	376,23	38,55
17	1,50000	INVILUPPO	Combination	Max	9165,29	2278,70	376,23	38,55
17	2,00000	INVILUPPO	Combination	Max	9165,29	2466,23	376,23	38,55
17	2,50000	INVILUPPO	Combination	Max	9165,29	2653,75	376,23	38,55
17	0,00000	INVILUPPO	Combination	Min	3113,53	-1670,98	-574,24	-80,83
17	0,50000	INVILUPPO	Combination	Min	3113,53	-1483,45	-574,24	-80,83
17	1,00000	INVILUPPO	Combination	Min	3113,53	-1295,93	-574,24	-80,83
17	1,50000	INVILUPPO	Combination	Min	3113,53	-1108,40	-574,24	-80,83
17	2,00000	INVILUPPO	Combination	Min	3113,53	-920,88	-574,24	-80,83
17	2,50000	INVILUPPO	Combination	Min	3113,53	-733,35	-574,24	-80,83
18	0,00000	SLU- STATICO	Combination		9165,29	-1374,71	-128,70	-27,48
18	0,50000	SLU- STATICO	Combination		9165,29	-1130,92	-128,70	-27,48
18	1,00000	SLU- STATICO	Combination		9165,29	-887,14	-128,70	-27,48
18	1,50000	SLU- STATICO	Combination		9165,29	-643,35	-128,70	-27,48
18	2,00000	SLU- STATICO	Combination		9165,29	-399,57	-128,70	-27,48
18	2,50000	SLU- STATICO	Combination		9165,29	-155,79	-128,70	-27,48
18	0,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	8382,80	733,35	43,57	-3,23
18	0,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	8382,80	920,88	43,57	-3,23
18	1,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	8382,80	1108,40	43,57	-3,23
18	1,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	8382,80	1295,93	43,57	-3,23
18	2,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	8382,80	1483,45	43,57	-3,23
18	2,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	8382,80	1670,98	43,57	-3,23
18	0,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	3113,53	-2653,75	-241,57	-39,04
18	0,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	3113,53	-2466,23	-241,57	-39,04
18	1,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	3113,53	-2278,70	-241,57	-39,04
18	1,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	3113,53	-2091,18	-241,57	-39,04
18	2,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	3113,53	-1903,65	-241,57	-39,04
18	2,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	3113,53	-1716,12	-241,57	-39,04
18	0,00000	SISMA-SLV- Y	Combination	Max	7234,15	-391,63	376,23	38,55
18	0,50000	SISMA-SLV- Y	Combination	Max	7234,15	-204,10	376,23	38,55
18	1,00000	SISMA-SLV- Y	Combination	Max	7234,15	-16,57	376,23	38,55

FABBRICATI A e B
RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE

Codice documento
PG0269_F0.doc

Rev
F0

Data
20/06/2011

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station m	OutputCase	CaseType	StepType	P Kgf	V2 Kgf	V3 Kgf	T Kgf-m
18	1,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	7234,15	170,95	376,23	38,55
18	2,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	7234,15	358,48	376,23	38,55
18	2,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	7234,15	546,00	376,23	38,55
18	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	4262,17	-1528,78	-574,24	-80,83
18	0,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	4262,17	-1341,25	-574,24	-80,83
18	1,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	4262,17	-1153,72	-574,24	-80,83
18	1,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	4262,17	-966,20	-574,24	-80,83
18	2,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	4262,17	-778,67	-574,24	-80,83
18	2,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	4262,17	-591,15	-574,24	-80,83
18	0,00000	INVILUPPO	Combination	Max	9165,29	733,35	376,23	38,55
18	0,50000	INVILUPPO	Combination	Max	9165,29	920,88	376,23	38,55
18	1,00000	INVILUPPO	Combination	Max	9165,29	1108,40	376,23	38,55
18	1,50000	INVILUPPO	Combination	Max	9165,29	1295,93	376,23	38,55
18	2,00000	INVILUPPO	Combination	Max	9165,29	1483,45	376,23	38,55
18	2,50000	INVILUPPO	Combination	Max	9165,29	1670,98	376,23	38,55
18	0,00000	INVILUPPO	Combination	Min	3113,53	-2653,75	-574,24	-80,83
18	0,50000	INVILUPPO	Combination	Min	3113,53	-2466,23	-574,24	-80,83
18	1,00000	INVILUPPO	Combination	Min	3113,53	-2278,70	-574,24	-80,83
18	1,50000	INVILUPPO	Combination	Min	3113,53	-2091,18	-574,24	-80,83
18	2,00000	INVILUPPO	Combination	Min	3113,53	-1903,65	-574,24	-80,83
18	2,50000	INVILUPPO	Combination	Min	3113,53	-1716,12	-574,24	-80,83
19	0,00000	SLU-STATICO	Combination		8520,12	1454,75	240,75	0,11
19	0,50000	SLU-STATICO	Combination		8520,12	1698,54	240,75	0,11
19	1,00000	SLU-STATICO	Combination		8520,12	1942,32	240,75	0,11
19	1,50000	SLU-STATICO	Combination		8520,12	2186,10	240,75	0,11
19	2,00000	SLU-STATICO	Combination		8520,12	2429,89	240,75	0,11
19	2,50000	SLU-STATICO	Combination		8520,12	2673,67	240,75	0,11
19	0,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	6351,88	1852,92	257,04	4,32
19	0,50000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	6351,88	2040,45	257,04	4,32
19	1,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	6351,88	2227,97	257,04	4,32
19	1,50000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	6351,88	2415,50	257,04	4,32
19	2,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	6351,88	2603,03	257,04	4,32
19	2,50000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	6351,88	2790,55	257,04	4,32

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station m	OutputCase	CaseType	StepType	P Kgf	V2 Kgf	V3 Kgf	T Kgf-m
19	0,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	4340,27	-188,67	113,34	-4,15
19	0,50000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	4340,27	-1,14	113,34	-4,15
19	1,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	4340,27	186,39	113,34	-4,15
19	1,50000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	4340,27	373,91	113,34	-4,15
19	2,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	4340,27	561,44	113,34	-4,15
19	2,50000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	4340,27	748,96	113,34	-4,15
19	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	6344,01	1226,59	424,70	14,20
19	0,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	6344,01	1414,11	424,70	14,20
19	1,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	6344,01	1601,64	424,70	14,20
19	1,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	6344,01	1789,16	424,70	14,20
19	2,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	6344,01	1976,69	424,70	14,20
19	2,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	6344,01	2164,22	424,70	14,20
19	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	4348,14	437,67	-54,32	-14,03
19	0,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	4348,14	625,20	-54,32	-14,03
19	1,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	4348,14	812,72	-54,32	-14,03
19	1,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	4348,14	1000,25	-54,32	-14,03
19	2,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	4348,14	1187,77	-54,32	-14,03
19	2,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	4348,14	1375,30	-54,32	-14,03
19	0,00000	INVILUPPO	Combination	Max	8520,12	1852,92	424,70	14,20
19	0,50000	INVILUPPO	Combination	Max	8520,12	2040,45	424,70	14,20
19	1,00000	INVILUPPO	Combination	Max	8520,12	2227,97	424,70	14,20
19	1,50000	INVILUPPO	Combination	Max	8520,12	2415,50	424,70	14,20
19	2,00000	INVILUPPO	Combination	Max	8520,12	2603,03	424,70	14,20
19	2,50000	INVILUPPO	Combination	Max	8520,12	2790,55	424,70	14,20
19	0,00000	INVILUPPO	Combination	Min	4340,27	-188,67	-54,32	-14,03
19	0,50000	INVILUPPO	Combination	Min	4340,27	-1,14	-54,32	-14,03
19	1,00000	INVILUPPO	Combination	Min	4340,27	186,39	-54,32	-14,03
19	1,50000	INVILUPPO	Combination	Min	4340,27	373,91	-54,32	-14,03
19	2,00000	INVILUPPO	Combination	Min	4340,27	561,44	-54,32	-14,03
19	2,50000	INVILUPPO	Combination	Min	4340,27	748,96	-54,32	-14,03
20	0,00000	SLU- STATICO	Combination		8520,12	-2673,67	-240,75	-0,11
20	0,50000	SLU- STATICO	Combination		8520,12	-2429,89	-240,75	-0,11
20	1,00000	SLU- STATICO	Combination		8520,12	-2186,10	-240,75	-0,11

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station m	OutputCase	CaseType	StepType	P Kgf	V2 Kgf	V3 Kgf	T Kgf-m
20	1,50000	SLU- STATICO	Combination		8520,12	-1942,32	-240,75	-0,11
20	2,00000	SLU- STATICO	Combination		8520,12	-1698,54	-240,75	-0,11
20	2,50000	SLU- STATICO	Combination		8520,12	-1454,75	-240,75	-0,11
20	0,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	6351,88	-748,96	-113,34	4,15
20	0,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	6351,88	-561,44	-113,34	4,15
20	1,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	6351,88	-373,91	-113,34	4,15
20	1,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	6351,88	-186,39	-113,34	4,15
20	2,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	6351,88	1,14	-113,34	4,15
20	2,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	6351,88	188,67	-113,34	4,15
20	0,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	4340,27	-2790,55	-257,04	-4,32
20	0,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	4340,27	-2603,03	-257,04	-4,32
20	1,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	4340,27	-2415,50	-257,04	-4,32
20	1,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	4340,27	-2227,97	-257,04	-4,32
20	2,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	4340,27	-2040,45	-257,04	-4,32
20	2,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	4340,27	-1852,92	-257,04	-4,32
20	0,00000	SISMA-SLV- Y	Combination	Max	6344,01	-1375,30	54,32	14,03
20	0,50000	SISMA-SLV- Y	Combination	Max	6344,01	-1187,77	54,32	14,03
20	1,00000	SISMA-SLV- Y	Combination	Max	6344,01	-1000,25	54,32	14,03
20	1,50000	SISMA-SLV- Y	Combination	Max	6344,01	-812,72	54,32	14,03
20	2,00000	SISMA-SLV- Y	Combination	Max	6344,01	-625,20	54,32	14,03
20	2,50000	SISMA-SLV- Y	Combination	Max	6344,01	-437,67	54,32	14,03
20	0,00000	SISMA-SLV- Y	Combination	Min	4348,14	-2164,22	-424,70	-14,20
20	0,50000	SISMA-SLV- Y	Combination	Min	4348,14	-1976,69	-424,70	-14,20
20	1,00000	SISMA-SLV- Y	Combination	Min	4348,14	-1789,16	-424,70	-14,20
20	1,50000	SISMA-SLV- Y	Combination	Min	4348,14	-1601,64	-424,70	-14,20
20	2,00000	SISMA-SLV- Y	Combination	Min	4348,14	-1414,11	-424,70	-14,20
20	2,50000	SISMA-SLV- Y	Combination	Min	4348,14	-1226,59	-424,70	-14,20
20	0,00000	INVILUPPO	Combination	Max	8520,12	-748,96	54,32	14,03

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station m	OutputCase	CaseType	StepType	P Kgf	V2 Kgf	V3 Kgf	T Kgf-m
20	0,50000	INVILUPPO	Combination	Max	8520,12	-561,44	54,32	14,03
20	1,00000	INVILUPPO	Combination	Max	8520,12	-373,91	54,32	14,03
20	1,50000	INVILUPPO	Combination	Max	8520,12	-186,39	54,32	14,03
20	2,00000	INVILUPPO	Combination	Max	8520,12	1,14	54,32	14,03
20	2,50000	INVILUPPO	Combination	Max	8520,12	188,67	54,32	14,03
20	0,00000	INVILUPPO	Combination	Min	4340,27	-2790,55	-424,70	-14,20
20	0,50000	INVILUPPO	Combination	Min	4340,27	-2603,03	-424,70	-14,20
20	1,00000	INVILUPPO	Combination	Min	4340,27	-2415,50	-424,70	-14,20
20	1,50000	INVILUPPO	Combination	Min	4340,27	-2227,97	-424,70	-14,20
20	2,00000	INVILUPPO	Combination	Min	4340,27	-2040,45	-424,70	-14,20
20	2,50000	INVILUPPO	Combination	Min	4340,27	-1852,92	-424,70	-14,20
21	0,00000	SLU- STATICO	Combination		9165,29	155,79	128,70	27,48
21	0,50000	SLU- STATICO	Combination		9165,29	399,57	128,70	27,48
21	1,00000	SLU- STATICO	Combination		9165,29	643,35	128,70	27,48
21	1,50000	SLU- STATICO	Combination		9165,29	887,14	128,70	27,48
21	2,00000	SLU- STATICO	Combination		9165,29	1130,92	128,70	27,48
21	2,50000	SLU- STATICO	Combination		9165,29	1374,71	128,70	27,48
21	0,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	8382,80	1716,12	241,57	39,04
21	0,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	8382,80	1903,65	241,57	39,04
21	1,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	8382,80	2091,18	241,57	39,04
21	1,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	8382,80	2278,70	241,57	39,04
21	2,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	8382,80	2466,23	241,57	39,04
21	2,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	8382,80	2653,75	241,57	39,04
21	0,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	3113,53	-1670,98	-43,57	3,23
21	0,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	3113,53	-1483,45	-43,57	3,23
21	1,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	3113,53	-1295,93	-43,57	3,23
21	1,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	3113,53	-1108,40	-43,57	3,23
21	2,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	3113,53	-920,88	-43,57	3,23
21	2,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	3113,53	-733,35	-43,57	3,23
21	0,00000	SISMA-SLV- Y	Combination	Max	7234,16	591,15	574,24	80,83
21	0,50000	SISMA-SLV- Y	Combination	Max	7234,16	778,67	574,24	80,83
21	1,00000	SISMA-SLV- Y	Combination	Max	7234,16	966,20	574,24	80,83
21	1,50000	SISMA-SLV- Y	Combination	Max	7234,16	1153,72	574,24	80,83

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station m	OutputCase	CaseType	StepType	P Kgf	V2 Kgf	V3 Kgf	T Kgf-m
21	2,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	7234,16	1341,25	574,24	80,83
21	2,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	7234,16	1528,78	574,24	80,83
21	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	4262,17	-546,00	-376,23	-38,55
21	0,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	4262,17	-358,48	-376,23	-38,55
21	1,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	4262,17	-170,95	-376,23	-38,55
21	1,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	4262,17	16,57	-376,23	-38,55
21	2,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	4262,17	204,10	-376,23	-38,55
21	2,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	4262,17	391,63	-376,23	-38,55
21	0,00000	INVILUPPO	Combination	Max	9165,29	1716,12	574,24	80,83
21	0,50000	INVILUPPO	Combination	Max	9165,29	1903,65	574,24	80,83
21	1,00000	INVILUPPO	Combination	Max	9165,29	2091,18	574,24	80,83
21	1,50000	INVILUPPO	Combination	Max	9165,29	2278,70	574,24	80,83
21	2,00000	INVILUPPO	Combination	Max	9165,29	2466,23	574,24	80,83
21	2,50000	INVILUPPO	Combination	Max	9165,29	2653,75	574,24	80,83
21	0,00000	INVILUPPO	Combination	Min	3113,53	-1670,98	-376,23	-38,55
21	0,50000	INVILUPPO	Combination	Min	3113,53	-1483,45	-376,23	-38,55
21	1,00000	INVILUPPO	Combination	Min	3113,53	-1295,93	-376,23	-38,55
21	1,50000	INVILUPPO	Combination	Min	3113,53	-1108,40	-376,23	-38,55
21	2,00000	INVILUPPO	Combination	Min	3113,53	-920,88	-376,23	-38,55
21	2,50000	INVILUPPO	Combination	Min	3113,53	-733,35	-376,23	-38,55
26	0,00000	SLU- STATICO	Combination		-11396,63	-3531,11	-167,21	4,16
26	1,32027	SLU- STATICO	Combination		-10217,24	-62,31	-167,21	4,16
26	2,64055	SLU- STATICO	Combination		-9037,84	3406,50	-167,21	4,16
26	0,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	-5739,46	-1711,71	84,89	8,40
26	1,32027	SISMA-SLV-X	Combination	Max	-5048,83	319,58	84,89	8,40
26	2,64055	SISMA-SLV-X	Combination	Max	-4358,19	2350,87	84,89	8,40
26	0,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-8454,78	-2431,90	-342,13	-2,00
26	1,32027	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-7764,14	-400,61	-342,13	-2,00
26	2,64055	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-7073,50	1630,68	-342,13	-2,00
26	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-6356,03	-1954,28	583,08	20,53
26	1,32027	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-5665,39	77,02	583,08	20,53
26	2,64055	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-4974,75	2108,31	583,08	20,53
26	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-7838,21	-2189,34	-840,32	-14,13

FABBRICATI A e B
RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE

Codice documento
PG0269_F0.doc

Rev
F0

Data
20/06/2011

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station m	OutputCase	CaseType	StepType	P Kgf	V2 Kgf	V3 Kgf	T Kgf-m
26	1,32027	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-7147,57	-158,05	-840,32	-14,13
26	2,64055	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-6456,93	1873,25	-840,32	-14,13
26	0,00000	INVILUPPO	Combination	Max	-5739,46	-1711,71	583,08	20,53
26	1,32027	INVILUPPO	Combination	Max	-5048,83	319,58	583,08	20,53
26	2,64055	INVILUPPO	Combination	Max	-4358,19	3406,50	583,08	20,53
26	0,00000	INVILUPPO	Combination	Min	-11396,63	-3531,11	-840,32	-14,13
26	1,32027	INVILUPPO	Combination	Min	-10217,24	-400,61	-840,32	-14,13
26	2,64055	INVILUPPO	Combination	Min	-9037,84	1630,68	-840,32	-14,13
27	0,00000	SLU-STATICO	Combination		-8453,57	-3120,73	278,22	-33,21
27	1,32027	SLU-STATICO	Combination		-9632,96	348,07	278,22	-33,21
27	2,64055	SLU-STATICO	Combination		-10812,36	3816,88	278,22	-33,21
27	0,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	-4047,10	-1573,74	252,50	-22,77
27	1,32027	SISMA-SLV-X	Combination	Max	-4737,74	457,55	252,50	-22,77
27	2,64055	SISMA-SLV-X	Combination	Max	-5428,38	2488,84	252,50	-22,77
27	0,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-6656,31	-2051,62	175,53	-28,32
27	1,32027	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-7346,95	-20,33	175,53	-28,32
27	2,64055	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-8037,59	2010,96	175,53	-28,32
27	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-4906,92	-1726,50	342,31	-16,31
27	1,32027	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-5597,56	304,79	342,31	-16,31
27	2,64055	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-6288,20	2336,08	342,31	-16,31
27	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-5796,49	-1898,86	85,72	-34,78
27	1,32027	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-6487,13	132,43	85,72	-34,78
27	2,64055	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-7177,77	2163,73	85,72	-34,78
27	0,00000	INVILUPPO	Combination	Max	-4047,10	-1573,74	342,31	-16,31
27	1,32027	INVILUPPO	Combination	Max	-4737,74	457,55	342,31	-16,31
27	2,64055	INVILUPPO	Combination	Max	-5428,38	3816,88	342,31	-16,31
27	0,00000	INVILUPPO	Combination	Min	-8453,57	-3120,73	85,72	-34,78
27	1,32027	INVILUPPO	Combination	Min	-9632,96	-20,33	85,72	-34,78
27	2,64055	INVILUPPO	Combination	Min	-10812,36	2010,96	85,72	-34,78
28	0,00000	SLU-STATICO	Combination		-10812,36	-3816,88	-278,22	33,21
28	1,32027	SLU-STATICO	Combination		-9632,96	-348,07	-278,22	33,21
28	2,64055	SLU-STATICO	Combination		-8453,57	3120,73	-278,22	33,21
28	0,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	-5428,38	-2010,96	-175,53	28,32

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station m	OutputCase	CaseType	StepType	P Kgf	V2 Kgf	V3 Kgf	T Kgf-m
28	1,32027	SISMA-SLV-X	Combination	Max	-4737,74	20,33	-175,53	28,32
28	2,64055	SISMA-SLV-X	Combination	Max	-4047,10	2051,62	-175,53	28,32
28	0,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-8037,59	-2488,84	-252,50	22,77
28	1,32027	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-7346,95	-457,55	-252,50	22,77
28	2,64055	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-6656,31	1573,74	-252,50	22,77
28	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-6288,20	-2163,73	-85,72	34,78
28	1,32027	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-5597,56	-132,43	-85,72	34,78
28	2,64055	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-4906,92	1898,86	-85,72	34,78
28	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-7177,77	-2336,08	-342,31	16,31
28	1,32027	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-6487,13	-304,79	-342,31	16,31
28	2,64055	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-5796,49	1726,50	-342,31	16,31
28	0,00000	INVILUPPO	Combination	Max	-5428,38	-2010,96	-85,72	34,78
28	1,32027	INVILUPPO	Combination	Max	-4737,74	20,33	-85,72	34,78
28	2,64055	INVILUPPO	Combination	Max	-4047,10	3120,73	-85,72	34,78
28	0,00000	INVILUPPO	Combination	Min	-10812,36	-3816,88	-342,31	16,31
28	1,32027	INVILUPPO	Combination	Min	-9632,96	-457,55	-342,31	16,31
28	2,64055	INVILUPPO	Combination	Min	-8453,57	1573,74	-342,31	16,31
29	0,00000	SLU-STATICO	Combination		-9037,84	-3406,50	167,21	-4,16
29	1,32027	SLU-STATICO	Combination		-10217,24	62,31	167,21	-4,16
29	2,64055	SLU-STATICO	Combination		-11396,63	3531,11	167,21	-4,16
29	0,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	-4358,19	-1630,68	342,13	2,00
29	1,32027	SISMA-SLV-X	Combination	Max	-5048,83	400,61	342,13	2,00
29	2,64055	SISMA-SLV-X	Combination	Max	-5739,46	2431,90	342,13	2,00
29	0,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-7073,50	-2350,87	-84,89	-8,40
29	1,32027	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-7764,14	-319,58	-84,89	-8,40
29	2,64055	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-8454,78	1711,71	-84,89	-8,40
29	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-4974,75	-1873,25	840,32	14,13
29	1,32027	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-5665,39	158,05	840,32	14,13
29	2,64055	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-6356,03	2189,34	840,32	14,13
29	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-6456,93	-2108,31	-583,08	-20,53

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station m	OutputCase	CaseType	StepType	P Kgf	V2 Kgf	V3 Kgf	T Kgf-m
29	1,32027	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-7147,57	-77,02	-583,08	-20,53
29	2,64055	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-7838,21	1954,28	-583,08	-20,53
29	0,00000	INVILUPPO	Combination	Max	-4358,19	-1630,68	840,32	14,13
29	1,32027	INVILUPPO	Combination	Max	-5048,83	400,61	840,32	14,13
29	2,64055	INVILUPPO	Combination	Max	-5739,46	3531,11	840,32	14,13
29	0,00000	INVILUPPO	Combination	Min	-9037,84	-3406,50	-583,08	-20,53
29	1,32027	INVILUPPO	Combination	Min	-10217,24	-319,58	-583,08	-20,53
29	2,64055	INVILUPPO	Combination	Min	-11396,63	1711,71	-583,08	-20,53
30	0,00000	SLU-STATICO	Combination		-11396,63	-3531,11	167,21	-4,16
30	1,32027	SLU-STATICO	Combination		-10217,24	-62,31	167,21	-4,16
30	2,64055	SLU-STATICO	Combination		-9037,84	3406,50	167,21	-4,16
30	0,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	-5739,46	-1711,71	342,13	2,00
30	1,32027	SISMA-SLV-X	Combination	Max	-5048,83	319,58	342,13	2,00
30	2,64055	SISMA-SLV-X	Combination	Max	-4358,19	2350,87	342,13	2,00
30	0,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-8454,78	-2431,90	-84,89	-8,40
30	1,32027	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-7764,14	-400,61	-84,89	-8,40
30	2,64055	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-7073,50	1630,68	-84,89	-8,40
30	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-6356,03	-1954,28	840,32	14,13
30	1,32027	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-5665,39	77,02	840,32	14,13
30	2,64055	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-4974,75	2108,31	840,32	14,13
30	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-7838,21	-2189,34	-583,08	-20,53
30	1,32027	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-7147,57	-158,05	-583,08	-20,53
30	2,64055	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-6456,93	1873,25	-583,08	-20,53
30	0,00000	INVILUPPO	Combination	Max	-5739,46	-1711,71	840,32	14,13
30	1,32027	INVILUPPO	Combination	Max	-5048,83	319,58	840,32	14,13
30	2,64055	INVILUPPO	Combination	Max	-4358,19	3406,50	840,32	14,13
30	0,00000	INVILUPPO	Combination	Min	-11396,63	-3531,11	-583,08	-20,53
30	1,32027	INVILUPPO	Combination	Min	-10217,24	-400,61	-583,08	-20,53
30	2,64055	INVILUPPO	Combination	Min	-9037,84	1630,68	-583,08	-20,53
31	0,00000	SLU-STATICO	Combination		-8453,57	-3120,73	-278,22	33,21
31	1,32027	SLU-STATICO	Combination		-9632,96	348,07	-278,22	33,21
31	2,64055	SLU-STATICO	Combination		-10812,36	3816,88	-278,22	33,21
31	0,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	-4047,10	-1573,74	-175,53	28,32

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station m	OutputCase	CaseType	StepType	P Kgf	V2 Kgf	V3 Kgf	T Kgf-m
31	1,32027	SISMA-SLV-X	Combination	Max	-4737,74	457,55	-175,53	28,32
31	2,64055	SISMA-SLV-X	Combination	Max	-5428,38	2488,84	-175,53	28,32
31	0,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-6656,31	-2051,62	-252,50	22,77
31	1,32027	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-7346,95	-20,33	-252,50	22,77
31	2,64055	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-8037,59	2010,96	-252,50	22,77
31	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-4906,92	-1726,50	-85,72	34,78
31	1,32027	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-5597,56	304,79	-85,72	34,78
31	2,64055	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-6288,20	2336,08	-85,72	34,78
31	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-5796,49	-1898,86	-342,31	16,31
31	1,32027	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-6487,13	132,43	-342,31	16,31
31	2,64055	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-7177,77	2163,73	-342,31	16,31
31	0,00000	INVILUPPO	Combination	Max	-4047,10	-1573,74	-85,72	34,78
31	1,32027	INVILUPPO	Combination	Max	-4737,74	457,55	-85,72	34,78
31	2,64055	INVILUPPO	Combination	Max	-5428,38	3816,88	-85,72	34,78
31	0,00000	INVILUPPO	Combination	Min	-8453,57	-3120,73	-342,31	16,31
31	1,32027	INVILUPPO	Combination	Min	-9632,96	-20,33	-342,31	16,31
31	2,64055	INVILUPPO	Combination	Min	-10812,36	2010,96	-342,31	16,31
32	0,00000	SLU- STATICO	Combination		-10812,36	-3816,88	278,22	-33,21
32	1,32027	SLU- STATICO	Combination		-9632,96	-348,07	278,22	-33,21
32	2,64055	SLU- STATICO	Combination		-8453,57	3120,73	278,22	-33,21
32	0,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	-5428,38	-2010,96	252,50	-22,77
32	1,32027	SISMA-SLV-X	Combination	Max	-4737,74	20,33	252,50	-22,77
32	2,64055	SISMA-SLV-X	Combination	Max	-4047,10	2051,62	252,50	-22,77
32	0,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-8037,59	-2488,84	175,53	-28,32
32	1,32027	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-7346,95	-457,55	175,53	-28,32
32	2,64055	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-6656,31	1573,74	175,53	-28,32
32	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-6288,20	-2163,73	342,31	-16,31
32	1,32027	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-5597,56	-132,43	342,31	-16,31
32	2,64055	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-4906,92	1898,86	342,31	-16,31
32	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-7177,77	-2336,08	85,72	-34,78

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station m	OutputCase	CaseType	StepType	P Kgf	V2 Kgf	V3 Kgf	T Kgf-m
32	1,32027	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-6487,13	-304,79	85,72	-34,78
32	2,64055	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-5796,49	1726,50	85,72	-34,78
32	0,00000	INVILUPPO	Combination	Max	-5428,38	-2010,96	342,31	-16,31
32	1,32027	INVILUPPO	Combination	Max	-4737,74	20,33	342,31	-16,31
32	2,64055	INVILUPPO	Combination	Max	-4047,10	3120,73	342,31	-16,31
32	0,00000	INVILUPPO	Combination	Min	-10812,36	-3816,88	85,72	-34,78
32	1,32027	INVILUPPO	Combination	Min	-9632,96	-457,55	85,72	-34,78
32	2,64055	INVILUPPO	Combination	Min	-8453,57	1573,74	85,72	-34,78
33	0,00000	SLU-STATICO	Combination		-9037,84	-3406,50	-167,21	4,16
33	1,32027	SLU-STATICO	Combination		-10217,24	62,31	-167,21	4,16
33	2,64055	SLU-STATICO	Combination		-11396,63	3531,11	-167,21	4,16
33	0,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	-4358,19	-1630,68	84,89	8,40
33	1,32027	SISMA-SLV-X	Combination	Max	-5048,83	400,61	84,89	8,40
33	2,64055	SISMA-SLV-X	Combination	Max	-5739,46	2431,90	84,89	8,40
33	0,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-7073,50	-2350,87	-342,13	-2,00
33	1,32027	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-7764,14	-319,58	-342,13	-2,00
33	2,64055	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-8454,78	1711,71	-342,13	-2,00
33	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-4974,75	-1873,25	583,08	20,53
33	1,32027	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-5665,39	158,05	583,08	20,53
33	2,64055	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-6356,03	2189,34	583,08	20,53
33	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-6456,93	-2108,31	-840,32	-14,13
33	1,32027	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-7147,57	-77,02	-840,32	-14,13
33	2,64055	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-7838,21	1954,28	-840,32	-14,13
33	0,00000	INVILUPPO	Combination	Max	-4358,19	-1630,68	583,08	20,53
33	1,32027	INVILUPPO	Combination	Max	-5048,83	400,61	583,08	20,53
33	2,64055	INVILUPPO	Combination	Max	-5739,46	3531,11	583,08	20,53
33	0,00000	INVILUPPO	Combination	Min	-9037,84	-3406,50	-840,32	-14,13
33	1,32027	INVILUPPO	Combination	Min	-10217,24	-319,58	-840,32	-14,13
33	2,64055	INVILUPPO	Combination	Min	-11396,63	1711,71	-840,32	-14,13
34	0,00000	SLU-STATICO	Combination		-814,88	-812,61	-2,108E-13	1,199E-15
34	0,50000	SLU-STATICO	Combination		-814,88	-650,09	-2,108E-13	1,199E-15
34	1,00000	SLU-STATICO	Combination		-814,88	-487,57	-2,108E-13	1,199E-15
34	1,50000	SLU-STATICO	Combination		-814,88	-325,04	-2,108E-13	1,199E-15

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station m	OutputCase	CaseType	StepType	P Kgf	V2 Kgf	V3 Kgf	T Kgf-m
34	2,00000	SLU- STATICO	Combination		-814,88	-162,52	-2,108E-13	1,199E-15
34	2,50000	SLU- STATICO	Combination		-814,88	7,496E-13	-2,108E-13	1,199E-15
34	3,00000	SLU- STATICO	Combination		-814,88	162,52	-2,108E-13	1,199E-15
34	3,50000	SLU- STATICO	Combination		-814,88	325,04	-2,108E-13	1,199E-15
34	4,00000	SLU- STATICO	Combination		-814,88	487,57	-2,108E-13	1,199E-15
34	4,50000	SLU- STATICO	Combination		-814,88	650,09	-2,108E-13	1,199E-15
34	5,00000	SLU- STATICO	Combination		-814,88	812,61	-2,108E-13	1,199E-15
34	0,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	-626,83	-530,84	90,50	0,24
34	0,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	-626,83	-405,82	90,50	0,24
34	1,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	-626,83	-280,81	90,50	0,24
34	1,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	-626,83	-155,79	90,50	0,24
34	2,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	-626,83	-30,77	90,50	0,24
34	2,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	-626,83	94,24	90,50	0,24
34	3,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	-626,83	219,26	90,50	0,24
34	3,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	-626,83	344,28	90,50	0,24
34	4,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	-626,83	469,30	90,50	0,24
34	4,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	-626,83	594,31	90,50	0,24
34	5,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	-626,83	719,33	90,50	0,24
34	0,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	-626,83	-719,33	-90,50	-0,24
34	0,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	-626,83	-594,31	-90,50	-0,24
34	1,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	-626,83	-469,30	-90,50	-0,24
34	1,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	-626,83	-344,28	-90,50	-0,24
34	2,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	-626,83	-219,26	-90,50	-0,24
34	2,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	-626,83	-94,24	-90,50	-0,24
34	3,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	-626,83	30,77	-90,50	-0,24
34	3,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	-626,83	155,79	-90,50	-0,24
34	4,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	-626,83	280,81	-90,50	-0,24
34	4,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	-626,83	405,82	-90,50	-0,24

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station m	OutputCase	CaseType	StepType	P Kgf	V2 Kgf	V3 Kgf	T Kgf-m
34	5,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-626,83	530,84	-90,50	-0,24
34	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-626,83	-310,94	301,65	0,82
34	0,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-626,83	-185,92	301,65	0,82
34	1,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-626,83	-60,90	301,65	0,82
34	1,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-626,83	64,11	301,65	0,82
34	2,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-626,83	189,13	301,65	0,82
34	2,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-626,83	314,15	301,65	0,82
34	3,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-626,83	439,16	301,65	0,82
34	3,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-626,83	564,18	301,65	0,82
34	4,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-626,83	689,20	301,65	0,82
34	4,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-626,83	814,22	301,65	0,82
34	5,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-626,83	939,23	301,65	0,82
34	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-626,83	-939,23	-301,65	-0,82
34	0,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-626,83	-814,22	-301,65	-0,82
34	1,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-626,83	-689,20	-301,65	-0,82
34	1,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-626,83	-564,18	-301,65	-0,82
34	2,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-626,83	-439,16	-301,65	-0,82
34	2,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-626,83	-314,15	-301,65	-0,82
34	3,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-626,83	-189,13	-301,65	-0,82
34	3,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-626,83	-64,11	-301,65	-0,82
34	4,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-626,83	60,90	-301,65	-0,82
34	4,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-626,83	185,92	-301,65	-0,82
34	5,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-626,83	310,94	-301,65	-0,82
34	0,00000	INVILUPPO	Combination	Max	-626,83	-310,94	301,65	0,82
34	0,50000	INVILUPPO	Combination	Max	-626,83	-185,92	301,65	0,82
34	1,00000	INVILUPPO	Combination	Max	-626,83	-60,90	301,65	0,82
34	1,50000	INVILUPPO	Combination	Max	-626,83	64,11	301,65	0,82
34	2,00000	INVILUPPO	Combination	Max	-626,83	189,13	301,65	0,82
34	2,50000	INVILUPPO	Combination	Max	-626,83	314,15	301,65	0,82
34	3,00000	INVILUPPO	Combination	Max	-626,83	439,16	301,65	0,82
34	3,50000	INVILUPPO	Combination	Max	-626,83	564,18	301,65	0,82
34	4,00000	INVILUPPO	Combination	Max	-626,83	689,20	301,65	0,82

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station m	OutputCase	CaseType	StepType	P Kgf	V2 Kgf	V3 Kgf	T Kgf-m
34	4,50000	INVILUPPO	Combination	Max	-626,83	814,22	301,65	0,82
34	5,00000	INVILUPPO	Combination	Max	-626,83	939,23	301,65	0,82
34	0,00000	INVILUPPO	Combination	Min	-814,88	-939,23	-301,65	-0,82
34	0,50000	INVILUPPO	Combination	Min	-814,88	-814,22	-301,65	-0,82
34	1,00000	INVILUPPO	Combination	Min	-814,88	-689,20	-301,65	-0,82
34	1,50000	INVILUPPO	Combination	Min	-814,88	-564,18	-301,65	-0,82
34	2,00000	INVILUPPO	Combination	Min	-814,88	-439,16	-301,65	-0,82
34	2,50000	INVILUPPO	Combination	Min	-814,88	-314,15	-301,65	-0,82
34	3,00000	INVILUPPO	Combination	Min	-814,88	-189,13	-301,65	-0,82
34	3,50000	INVILUPPO	Combination	Min	-814,88	-64,11	-301,65	-0,82
34	4,00000	INVILUPPO	Combination	Min	-814,88	60,90	-301,65	-0,82
34	4,50000	INVILUPPO	Combination	Min	-814,88	185,92	-301,65	-0,82
34	5,00000	INVILUPPO	Combination	Min	-814,88	310,94	-301,65	-0,82
35	0,00000	SLU- STATICO	Combination		-814,88	-812,61	-1,908E-13	-3,308E-15
35	0,50000	SLU- STATICO	Combination		-814,88	-650,09	-1,908E-13	-3,308E-15
35	1,00000	SLU- STATICO	Combination		-814,88	-487,57	-1,908E-13	-3,308E-15
35	1,50000	SLU- STATICO	Combination		-814,88	-325,04	-1,908E-13	-3,308E-15
35	2,00000	SLU- STATICO	Combination		-814,88	-162,52	-1,908E-13	-3,308E-15
35	2,50000	SLU- STATICO	Combination		-814,88	7,741E-13	-1,908E-13	-3,308E-15
35	3,00000	SLU- STATICO	Combination		-814,88	162,52	-1,908E-13	-3,308E-15
35	3,50000	SLU- STATICO	Combination		-814,88	325,04	-1,908E-13	-3,308E-15
35	4,00000	SLU- STATICO	Combination		-814,88	487,57	-1,908E-13	-3,308E-15
35	4,50000	SLU- STATICO	Combination		-814,88	650,09	-1,908E-13	-3,308E-15
35	5,00000	SLU- STATICO	Combination		-814,88	812,61	-1,908E-13	-3,308E-15
35	0,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	-626,83	-530,84	90,50	0,24
35	0,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	-626,83	-405,82	90,50	0,24
35	1,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	-626,83	-280,81	90,50	0,24
35	1,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	-626,83	-155,79	90,50	0,24
35	2,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	-626,83	-30,77	90,50	0,24
35	2,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	-626,83	94,24	90,50	0,24
35	3,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	-626,83	219,26	90,50	0,24
35	3,50000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	-626,83	344,28	90,50	0,24
35	4,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	-626,83	469,30	90,50	0,24

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station m	OutputCase	CaseType	StepType	P Kgf	V2 Kgf	V3 Kgf	T Kgf-m
35	4,50000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	-626,83	594,31	90,50	0,24
35	5,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	-626,83	719,33	90,50	0,24
35	0,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-626,83	-719,33	-90,50	-0,24
35	0,50000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-626,83	-594,31	-90,50	-0,24
35	1,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-626,83	-469,30	-90,50	-0,24
35	1,50000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-626,83	-344,28	-90,50	-0,24
35	2,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-626,83	-219,26	-90,50	-0,24
35	2,50000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-626,83	-94,24	-90,50	-0,24
35	3,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-626,83	30,77	-90,50	-0,24
35	3,50000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-626,83	155,79	-90,50	-0,24
35	4,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-626,83	280,81	-90,50	-0,24
35	4,50000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-626,83	405,82	-90,50	-0,24
35	5,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-626,83	530,84	-90,50	-0,24
35	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-626,83	-310,94	301,65	0,82
35	0,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-626,83	-185,92	301,65	0,82
35	1,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-626,83	-60,90	301,65	0,82
35	1,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-626,83	64,11	301,65	0,82
35	2,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-626,83	189,13	301,65	0,82
35	2,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-626,83	314,15	301,65	0,82
35	3,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-626,83	439,16	301,65	0,82
35	3,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-626,83	564,18	301,65	0,82
35	4,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-626,83	689,20	301,65	0,82
35	4,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-626,83	814,22	301,65	0,82
35	5,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-626,83	939,23	301,65	0,82
35	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-626,83	-939,23	-301,65	-0,82
35	0,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-626,83	-814,22	-301,65	-0,82
35	1,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-626,83	-689,20	-301,65	-0,82
35	1,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-626,83	-564,18	-301,65	-0,82

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station m	OutputCase	CaseType	StepType	P Kgf	V2 Kgf	V3 Kgf	T Kgf-m
35	2,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-626,83	-439,16	-301,65	-0,82
35	2,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-626,83	-314,15	-301,65	-0,82
35	3,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-626,83	-189,13	-301,65	-0,82
35	3,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-626,83	-64,11	-301,65	-0,82
35	4,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-626,83	60,90	-301,65	-0,82
35	4,50000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-626,83	185,92	-301,65	-0,82
35	5,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-626,83	310,94	-301,65	-0,82
35	0,00000	INVILUPPO	Combination	Max	-626,83	-310,94	301,65	0,82
35	0,50000	INVILUPPO	Combination	Max	-626,83	-185,92	301,65	0,82
35	1,00000	INVILUPPO	Combination	Max	-626,83	-60,90	301,65	0,82
35	1,50000	INVILUPPO	Combination	Max	-626,83	64,11	301,65	0,82
35	2,00000	INVILUPPO	Combination	Max	-626,83	189,13	301,65	0,82
35	2,50000	INVILUPPO	Combination	Max	-626,83	314,15	301,65	0,82
35	3,00000	INVILUPPO	Combination	Max	-626,83	439,16	301,65	0,82
35	3,50000	INVILUPPO	Combination	Max	-626,83	564,18	301,65	0,82
35	4,00000	INVILUPPO	Combination	Max	-626,83	689,20	301,65	0,82
35	4,50000	INVILUPPO	Combination	Max	-626,83	814,22	301,65	0,82
35	5,00000	INVILUPPO	Combination	Max	-626,83	939,23	301,65	0,82
35	0,00000	INVILUPPO	Combination	Min	-814,88	-939,23	-301,65	-0,82
35	0,50000	INVILUPPO	Combination	Min	-814,88	-814,22	-301,65	-0,82
35	1,00000	INVILUPPO	Combination	Min	-814,88	-689,20	-301,65	-0,82
35	1,50000	INVILUPPO	Combination	Min	-814,88	-564,18	-301,65	-0,82
35	2,00000	INVILUPPO	Combination	Min	-814,88	-439,16	-301,65	-0,82
35	2,50000	INVILUPPO	Combination	Min	-814,88	-314,15	-301,65	-0,82
35	3,00000	INVILUPPO	Combination	Min	-814,88	-189,13	-301,65	-0,82
35	3,50000	INVILUPPO	Combination	Min	-814,88	-64,11	-301,65	-0,82
35	4,00000	INVILUPPO	Combination	Min	-814,88	60,90	-301,65	-0,82
35	4,50000	INVILUPPO	Combination	Min	-814,88	185,92	-301,65	-0,82
35	5,00000	INVILUPPO	Combination	Min	-814,88	310,94	-301,65	-0,82
36	0,00000	SLU-STATICO	Combination		-1361,88	-645,16	369,45	5,79
36	0,42500	SLU-STATICO	Combination		-1486,21	-645,16	369,45	5,79
36	0,85000	SLU-STATICO	Combination		-1610,54	-645,16	369,45	5,79
36	0,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	70,16	975,33	422,37	31,26
36	0,42500	SISMA-SLV-X	Combination	Max	-25,48	975,33	422,37	31,26
36	0,85000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	-121,11	975,33	422,37	31,26
36	0,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-1397,01	-1779,50	146,02	-22,34
36	0,42500	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-1492,65	-1779,50	146,02	-22,34

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station m	OutputCase	CaseType	StepType	P Kgf	V2 Kgf	V3 Kgf	T Kgf-m
36	0,85000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-1588,29	-1779,50	146,02	-22,34
36	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-295,99	12,74	744,78	93,79
36	0,42500	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-391,63	12,74	744,78	93,79
36	0,85000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-487,27	12,74	744,78	93,79
36	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-1030,86	-816,91	-176,39	-84,88
36	0,42500	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-1126,49	-816,91	-176,39	-84,88
36	0,85000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-1222,13	-816,91	-176,39	-84,88
36	0,00000	INVILUPPO	Combination	Max	70,16	975,33	744,78	93,79
36	0,42500	INVILUPPO	Combination	Max	-25,48	975,33	744,78	93,79
36	0,85000	INVILUPPO	Combination	Max	-121,11	975,33	744,78	93,79
36	0,00000	INVILUPPO	Combination	Min	-1397,01	-1779,50	-176,39	-84,88
36	0,42500	INVILUPPO	Combination	Min	-1492,65	-1779,50	-176,39	-84,88
36	0,85000	INVILUPPO	Combination	Min	-1610,54	-1779,50	-176,39	-84,88
37	0,00000	SLU-STATICO	Combination		-1361,88	-645,16	-369,45	-5,79
37	0,42500	SLU-STATICO	Combination		-1486,21	-645,16	-369,45	-5,79
37	0,85000	SLU-STATICO	Combination		-1610,54	-645,16	-369,45	-5,79
37	0,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	70,16	975,33	-146,02	22,34
37	0,42500	SISMA-SLV-X	Combination	Max	-25,48	975,33	-146,02	22,34
37	0,85000	SISMA-SLV-X	Combination	Max	-121,11	975,33	-146,02	22,34
37	0,00000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-1397,01	-1779,50	-422,37	-31,26
37	0,42500	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-1492,65	-1779,50	-422,37	-31,26
37	0,85000	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-1588,29	-1779,50	-422,37	-31,26
37	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-295,99	12,74	176,39	84,88
37	0,42500	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-391,63	12,74	176,39	84,88
37	0,85000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-487,27	12,74	176,39	84,88
37	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-1030,86	-816,91	-744,78	-93,79
37	0,42500	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-1126,49	-816,91	-744,78	-93,79
37	0,85000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-1222,13	-816,91	-744,78	-93,79
37	0,00000	INVILUPPO	Combination	Max	70,16	975,33	176,39	84,88
37	0,42500	INVILUPPO	Combination	Max	-25,48	975,33	176,39	84,88
37	0,85000	INVILUPPO	Combination	Max	-121,11	975,33	176,39	84,88
37	0,00000	INVILUPPO	Combination	Min	-1397,01	-1779,50	-744,78	-93,79
37	0,42500	INVILUPPO	Combination	Min	-1492,65	-1779,50	-744,78	-93,79

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station m	OutputCase	CaseType	StepType	P Kgf	V2 Kgf	V3 Kgf	T Kgf-m
37	0,85000	INVILUPPO	Combination	Min	-1610,54	-1779,50	-744,78	-93,79
38	0,00000	SLU- STATICO	Combination		-1361,88	645,16	369,45	-5,79
38	0,42500	SLU- STATICO	Combination		-1486,21	645,16	369,45	-5,79
38	0,85000	SLU- STATICO	Combination		-1610,54	645,16	369,45	-5,79
38	0,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	70,16	1779,50	422,37	22,34
38	0,42500	SISMA-SLV- X	Combination	Max	-25,48	1779,50	422,37	22,34
38	0,85000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	-121,11	1779,50	422,37	22,34
38	0,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	-1397,01	-975,33	146,02	-31,26
38	0,42500	SISMA-SLV- X	Combination	Min	-1492,65	-975,33	146,02	-31,26
38	0,85000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	-1588,29	-975,33	146,02	-31,26
38	0,00000	SISMA-SLV- Y	Combination	Max	-295,99	816,91	744,78	84,88
38	0,42500	SISMA-SLV- Y	Combination	Max	-391,63	816,91	744,78	84,88
38	0,85000	SISMA-SLV- Y	Combination	Max	-487,27	816,91	744,78	84,88
38	0,00000	SISMA-SLV- Y	Combination	Min	-1030,86	-12,74	-176,39	-93,79
38	0,42500	SISMA-SLV- Y	Combination	Min	-1126,49	-12,74	-176,39	-93,79
38	0,85000	SISMA-SLV- Y	Combination	Min	-1222,13	-12,74	-176,39	-93,79
38	0,00000	INVILUPPO	Combination	Max	70,16	1779,50	744,78	84,88
38	0,42500	INVILUPPO	Combination	Max	-25,48	1779,50	744,78	84,88
38	0,85000	INVILUPPO	Combination	Max	-121,11	1779,50	744,78	84,88
38	0,00000	INVILUPPO	Combination	Min	-1397,01	-975,33	-176,39	-93,79
38	0,42500	INVILUPPO	Combination	Min	-1492,65	-975,33	-176,39	-93,79
38	0,85000	INVILUPPO	Combination	Min	-1610,54	-975,33	-176,39	-93,79
39	0,00000	SLU- STATICO	Combination		-1361,88	645,16	-369,45	5,79
39	0,42500	SLU- STATICO	Combination		-1486,21	645,16	-369,45	5,79
39	0,85000	SLU- STATICO	Combination		-1610,54	645,16	-369,45	5,79
39	0,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	70,16	1779,50	-146,02	31,26
39	0,42500	SISMA-SLV- X	Combination	Max	-25,48	1779,50	-146,02	31,26
39	0,85000	SISMA-SLV- X	Combination	Max	-121,11	1779,50	-146,02	31,26
39	0,00000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	-1397,01	-975,33	-422,37	-22,34
39	0,42500	SISMA-SLV- X	Combination	Min	-1492,65	-975,33	-422,37	-22,34
39	0,85000	SISMA-SLV- X	Combination	Min	-1588,29	-975,33	-422,37	-22,34

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station m	OutputCase	CaseType	StepType	P Kgf	V2 Kgf	V3 Kgf	T Kgf-m
39	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-295,99	816,91	176,39	93,79
39	0,42500	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-391,63	816,91	176,39	93,79
39	0,85000	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	-487,27	816,91	176,39	93,79
39	0,00000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-1030,86	-12,74	-744,78	-84,88
39	0,42500	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-1126,49	-12,74	-744,78	-84,88
39	0,85000	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-1222,13	-12,74	-744,78	-84,88
39	0,00000	INVILUPPO	Combination	Max	70,16	1779,50	176,39	93,79
39	0,42500	INVILUPPO	Combination	Max	-25,48	1779,50	176,39	93,79
39	0,85000	INVILUPPO	Combination	Max	-121,11	1779,50	176,39	93,79
39	0,00000	INVILUPPO	Combination	Min	-1397,01	-975,33	-744,78	-84,88
39	0,42500	INVILUPPO	Combination	Min	-1492,65	-975,33	-744,78	-84,88
39	0,85000	INVILUPPO	Combination	Min	-1610,54	-975,33	-744,78	-84,88

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station m	OutputCase	StepType	M2 Kgf-m	M3 Kgf-m	FrameElem	ElemStation m
1	0,00000	SLU-STATICO		-185,83	-770,34	1-1	0,00000
1	2,25000	SLU-STATICO		94,33	327,79	1-1	2,25000
1	4,50000	SLU-STATICO		374,48	1425,93	1-1	4,50000
1	0,00000	SISMA-SLV-X	Max	1364,62	4715,95	1-1	0,00000
1	2,25000	SISMA-SLV-X	Max	153,59	582,85	1-1	2,25000
1	4,50000	SISMA-SLV-X	Max	1633,56	5338,18	1-1	4,50000
1	0,00000	SISMA-SLV-X	Min	-1650,51	-5676,84	1-1	0,00000
1	2,25000	SISMA-SLV-X	Min	-8,48	-174,49	1-1	2,25000
1	4,50000	SISMA-SLV-X	Min	-1057,44	-3560,55	1-1	4,50000
1	0,00000	SISMA-SLV-Y	Max	4882,26	1104,34	1-1	0,00000
1	2,25000	SISMA-SLV-Y	Max	342,67	325,61	1-1	2,25000
1	4,50000	SISMA-SLV-Y	Max	4773,05	2265,13	1-1	4,50000
1	0,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-5168,15	-2065,23	1-1	0,00000
1	2,25000	SISMA-SLV-Y	Min	-197,56	82,76	1-1	2,25000

FABBRICATI A e B
RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE

Codice documento
PG0269_F0.doc

Rev
F0

Data
20/06/2011

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station m	OutputCase	StepType	M2 Kgf-m	M3 Kgf-m	FrameElem	ElemStation m
1	4,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-4196,93	-487,51	1-1	4,50000
1	0,00000	INVILUPPO	Max	4882,26	4715,95	1-1	0,00000
1	2,25000	INVILUPPO	Max	342,67	582,85	1-1	2,25000
1	4,50000	INVILUPPO	Max	4773,05	5338,18	1-1	4,50000
1	0,00000	INVILUPPO	Min	-5168,15	-5676,84	1-1	0,00000
1	2,25000	INVILUPPO	Min	-197,56	-174,49	1-1	2,25000
1	4,50000	INVILUPPO	Min	-4196,93	-3560,55	1-1	4,50000
2	0,00000	SLU- STATICO		185,83	-770,34	2-1	0,00000
2	2,25000	SLU- STATICO		-94,33	327,79	2-1	2,25000
2	4,50000	SLU- STATICO		-374,48	1425,93	2-1	4,50000
2	0,00000	SISMA-SLV-X	Max	1650,51	4715,95	2-1	0,00000
2	2,25000	SISMA-SLV-X	Max	8,48	582,85	2-1	2,25000
2	4,50000	SISMA-SLV-X	Max	1057,44	5338,18	2-1	4,50000
2	0,00000	SISMA-SLV-X	Min	-1364,62	-5676,84	2-1	0,00000
2	2,25000	SISMA-SLV-X	Min	-153,59	-174,49	2-1	2,25000
2	4,50000	SISMA-SLV-X	Min	-1633,56	-3560,55	2-1	4,50000
2	0,00000	SISMA-SLV-Y	Max	5168,15	1104,34	2-1	0,00000
2	2,25000	SISMA-SLV-Y	Max	197,56	325,61	2-1	2,25000
2	4,50000	SISMA-SLV-Y	Max	4196,93	2265,13	2-1	4,50000
2	0,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-4882,26	-2065,23	2-1	0,00000
2	2,25000	SISMA-SLV-Y	Min	-342,67	82,76	2-1	2,25000
2	4,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-4773,05	-487,51	2-1	4,50000
2	0,00000	INVILUPPO	Max	5168,15	4715,95	2-1	0,00000
2	2,25000	INVILUPPO	Max	197,56	582,85	2-1	2,25000
2	4,50000	INVILUPPO	Max	4196,93	5338,18	2-1	4,50000
2	0,00000	INVILUPPO	Min	-4882,26	-5676,84	2-1	0,00000
2	2,25000	INVILUPPO	Min	-342,67	-174,49	2-1	2,25000
2	4,50000	INVILUPPO	Min	-4773,05	-3560,55	2-1	4,50000
3	0,00000	SLU- STATICO		-166,27	-3,640E-12	3-1	0,00000
3	2,25000	SLU- STATICO		82,67	-1,073E-12	3-1	2,25000
3	4,50000	SLU- STATICO		331,61	1,493E-12	3-1	4,50000
3	0,00000	SISMA-SLV-X	Max	1598,40	5593,85	3-1	0,00000
3	2,25000	SISMA-SLV-X	Max	150,52	178,80	3-1	2,25000

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station m	OutputCase	StepType	M2 Kgf-m	M3 Kgf-m	FrameElem	ElemStation m
3	4,50000	SISMA-SLV-X	Max	1807,53	5236,26	3-1	4,50000
3	0,00000	SISMA-SLV-X	Min	-1854,20	-5593,85	3-1	0,00000
3	2,25000	SISMA-SLV-X	Min	-23,34	-178,80	3-1	2,25000
3	4,50000	SISMA-SLV-X	Min	-1297,36	-5236,26	3-1	4,50000
3	0,00000	SISMA-SLV-Y	Max	5626,44	1678,16	3-1	0,00000
3	2,25000	SISMA-SLV-Y	Max	353,37	53,64	3-1	2,25000
3	4,50000	SISMA-SLV-Y	Max	5429,90	1570,88	3-1	4,50000
3	0,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-5882,24	-1678,16	3-1	0,00000
3	2,25000	SISMA-SLV-Y	Min	-226,19	-53,64	3-1	2,25000
3	4,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-4919,73	-1570,88	3-1	4,50000
3	0,00000	INVILUPPO	Max	5626,44	5593,85	3-1	0,00000
3	2,25000	INVILUPPO	Max	353,37	178,80	3-1	2,25000
3	4,50000	INVILUPPO	Max	5429,90	5236,26	3-1	4,50000
3	0,00000	INVILUPPO	Min	-5882,24	-5593,85	3-1	0,00000
3	2,25000	INVILUPPO	Min	-226,19	-178,80	3-1	2,25000
3	4,50000	INVILUPPO	Min	-4919,73	-5236,26	3-1	4,50000
4	0,00000	SLU- STATICO		166,27	-4,604E-12	4-1	0,00000
4	2,25000	SLU- STATICO		-82,67	-1,073E-12	4-1	2,25000
4	4,50000	SLU- STATICO		-331,61	2,459E-12	4-1	4,50000
4	0,00000	SISMA-SLV-X	Max	1854,20	5593,85	4-1	0,00000
4	2,25000	SISMA-SLV-X	Max	23,34	178,80	4-1	2,25000
4	4,50000	SISMA-SLV-X	Max	1297,36	5236,26	4-1	4,50000
4	0,00000	SISMA-SLV-X	Min	-1598,40	-5593,85	4-1	0,00000
4	2,25000	SISMA-SLV-X	Min	-150,52	-178,80	4-1	2,25000
4	4,50000	SISMA-SLV-X	Min	-1807,53	-5236,26	4-1	4,50000
4	0,00000	SISMA-SLV-Y	Max	5882,24	1678,16	4-1	0,00000
4	2,25000	SISMA-SLV-Y	Max	226,19	53,64	4-1	2,25000
4	4,50000	SISMA-SLV-Y	Max	4919,73	1570,88	4-1	4,50000
4	0,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-5626,44	-1678,16	4-1	0,00000
4	2,25000	SISMA-SLV-Y	Min	-353,37	-53,64	4-1	2,25000

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station m	OutputCase	StepType	M2 Kgf-m	M3 Kgf-m	FrameElem	ElemStation m
4	4,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-5429,90	-1570,88	4-1	4,50000
4	0,00000	INVILUPPO	Max	5882,24	5593,85	4-1	0,00000
4	2,25000	INVILUPPO	Max	226,19	178,80	4-1	2,25000
4	4,50000	INVILUPPO	Max	4919,73	5236,26	4-1	4,50000
4	0,00000	INVILUPPO	Min	-5626,44	-5593,85	4-1	0,00000
4	2,25000	INVILUPPO	Min	-353,37	-178,80	4-1	2,25000
4	4,50000	INVILUPPO	Min	-5429,90	-5236,26	4-1	4,50000
5	0,00000	SLU- STATICO		-185,83	770,34	5-1	0,00000
5	2,25000	SLU- STATICO		94,33	-327,79	5-1	2,25000
5	4,50000	SLU- STATICO		374,48	-1425,93	5-1	4,50000
5	0,00000	SISMA-SLV-X	Max	1364,62	5676,84	5-1	0,00000
5	2,25000	SISMA-SLV-X	Max	153,59	174,49	5-1	2,25000
5	4,50000	SISMA-SLV-X	Max	1633,56	3560,55	5-1	4,50000
5	0,00000	SISMA-SLV-X	Min	-1650,51	-4715,95	5-1	0,00000
5	2,25000	SISMA-SLV-X	Min	-8,48	-582,85	5-1	2,25000
5	4,50000	SISMA-SLV-X	Min	-1057,44	-5338,18	5-1	4,50000
5	0,00000	SISMA-SLV-Y	Max	4882,26	2065,23	5-1	0,00000
5	2,25000	SISMA-SLV-Y	Max	342,67	-82,76	5-1	2,25000
5	4,50000	SISMA-SLV-Y	Max	4773,05	487,51	5-1	4,50000
5	0,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-5168,15	-1104,34	5-1	0,00000
5	2,25000	SISMA-SLV-Y	Min	-197,56	-325,61	5-1	2,25000
5	4,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-4196,93	-2265,13	5-1	4,50000
5	0,00000	INVILUPPO	Max	4882,26	5676,84	5-1	0,00000
5	2,25000	INVILUPPO	Max	342,67	174,49	5-1	2,25000
5	4,50000	INVILUPPO	Max	4773,05	3560,55	5-1	4,50000
5	0,00000	INVILUPPO	Min	-5168,15	-4715,95	5-1	0,00000
5	2,25000	INVILUPPO	Min	-197,56	-582,85	5-1	2,25000
5	4,50000	INVILUPPO	Min	-4196,93	-5338,18	5-1	4,50000
6	0,00000	SLU- STATICO		185,83	770,34	6-1	0,00000
6	2,25000	SLU- STATICO		-94,33	-327,79	6-1	2,25000
6	4,50000	SLU- STATICO		-374,48	-1425,93	6-1	4,50000
6	0,00000	SISMA-SLV-X	Max	1650,51	5676,84	6-1	0,00000
6	2,25000	SISMA-SLV-X	Max	8,48	174,49	6-1	2,25000

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station m	OutputCase	StepType	M2 Kgf-m	M3 Kgf-m	FrameElem	ElemStation m
6	4,50000	SISMA-SLV-X	Max	1057,44	3560,55	6-1	4,50000
6	0,00000	SISMA-SLV-X	Min	-1364,62	-4715,95	6-1	0,00000
6	2,25000	SISMA-SLV-X	Min	-153,59	-582,85	6-1	2,25000
6	4,50000	SISMA-SLV-X	Min	-1633,56	-5338,18	6-1	4,50000
6	0,00000	SISMA-SLV-Y	Max	5168,15	2065,23	6-1	0,00000
6	2,25000	SISMA-SLV-Y	Max	197,56	-82,76	6-1	2,25000
6	4,50000	SISMA-SLV-Y	Max	4196,93	487,51	6-1	4,50000
6	0,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-4882,26	-1104,34	6-1	0,00000
6	2,25000	SISMA-SLV-Y	Min	-342,67	-325,61	6-1	2,25000
6	4,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-4773,05	-2265,13	6-1	4,50000
6	0,00000	INVILUPPO	Max	5168,15	5676,84	6-1	0,00000
6	2,25000	INVILUPPO	Max	197,56	174,49	6-1	2,25000
6	4,50000	INVILUPPO	Max	4196,93	3560,55	6-1	4,50000
6	0,00000	INVILUPPO	Min	-4882,26	-4715,95	6-1	0,00000
6	2,25000	INVILUPPO	Min	-342,67	-582,85	6-1	2,25000
6	4,50000	INVILUPPO	Min	-4773,05	-5338,18	6-1	4,50000
11	0,00000	SLU- STATICO		-93,71	-426,23	11-1	0,00000
11	0,50000	SLU- STATICO		-93,71	122,28	11-1	0,50000
11	1,00000	SLU- STATICO		-93,71	548,91	11-1	1,00000
11	1,50000	SLU- STATICO		-93,71	853,64	11-1	1,50000
11	2,00000	SLU- STATICO		-93,71	1036,47	11-1	2,00000
11	2,50000	SLU- STATICO		-93,71	1097,42	11-1	2,50000
11	3,00000	SLU- STATICO		-93,71	1036,47	11-1	3,00000
11	3,50000	SLU- STATICO		-93,71	853,64	11-1	3,50000
11	4,00000	SLU- STATICO		-93,71	548,91	11-1	4,00000
11	4,50000	SLU- STATICO		-93,71	122,28	11-1	4,50000
11	5,00000	SLU- STATICO		-93,71	-426,23	11-1	5,00000
11	0,00000	SISMA-SLV-X	Max	254,88	1114,21	11-1	0,00000
11	0,50000	SISMA-SLV-X	Max	189,48	1247,73	11-1	0,50000
11	1,00000	SISMA-SLV-X	Max	124,09	1287,48	11-1	1,00000

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station m	OutputCase	StepType	M2 Kgf-m	M3 Kgf-m	FrameElem	ElemStation m
11	1,50000	SISMA-SLV-X	Max	58,70	1233,47	11-1	1,50000
11	2,00000	SISMA-SLV-X	Max	-6,69	1085,70	11-1	2,00000
11	2,50000	SISMA-SLV-X	Max	-72,09	844,17	11-1	2,50000
11	3,00000	SISMA-SLV-X	Max	-6,69	1085,70	11-1	3,00000
11	3,50000	SISMA-SLV-X	Max	58,70	1233,47	11-1	3,50000
11	4,00000	SISMA-SLV-X	Max	124,09	1287,48	11-1	4,00000
11	4,50000	SISMA-SLV-X	Max	189,48	1247,73	11-1	4,50000
11	5,00000	SISMA-SLV-X	Max	254,88	1114,21	11-1	5,00000
11	0,00000	SISMA-SLV-X	Min	-399,05	-1769,95	11-1	0,00000
11	0,50000	SISMA-SLV-X	Min	-333,66	-1059,60	11-1	0,50000
11	1,00000	SISMA-SLV-X	Min	-268,26	-443,01	11-1	1,00000
11	1,50000	SISMA-SLV-X	Min	-202,87	79,81	11-1	1,50000
11	2,00000	SISMA-SLV-X	Min	-137,48	508,87	11-1	2,00000
11	2,50000	SISMA-SLV-X	Min	-72,09	844,17	11-1	2,50000
11	3,00000	SISMA-SLV-X	Min	-137,48	508,87	11-1	3,00000
11	3,50000	SISMA-SLV-X	Min	-202,87	79,81	11-1	3,50000
11	4,00000	SISMA-SLV-X	Min	-268,26	-443,01	11-1	4,00000
11	4,50000	SISMA-SLV-X	Min	-333,66	-1059,60	11-1	4,50000
11	5,00000	SISMA-SLV-X	Min	-399,05	-1769,95	11-1	5,00000
11	0,00000	SISMA-SLV-Y	Max	1017,79	4479,07	11-1	0,00000
11	0,50000	SISMA-SLV-Y	Max	799,82	3939,61	11-1	0,50000
11	1,00000	SISMA-SLV-Y	Max	581,84	3306,40	11-1	1,00000
11	1,50000	SISMA-SLV-Y	Max	363,87	2579,42	11-1	1,50000
11	2,00000	SISMA-SLV-Y	Max	145,89	1758,67	11-1	2,00000
11	2,50000	SISMA-SLV-Y	Max	-72,09	844,17	11-1	2,50000
11	3,00000	SISMA-SLV-Y	Max	145,89	1758,67	11-1	3,00000
11	3,50000	SISMA-SLV-Y	Max	363,87	2579,42	11-1	3,50000
11	4,00000	SISMA-SLV-Y	Max	581,84	3306,40	11-1	4,00000

FABBRICATI A e B
RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE

Codice documento
PG0269_F0.doc

Rev
F0

Data
20/06/2011

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station m	OutputCase	StepType	M2 Kgf-m	M3 Kgf-m	FrameElem	ElemStation m
11	4,50000	SISMA-SLV-Y	Max	799,82	3939,61	11-1	4,50000
11	5,00000	SISMA-SLV-Y	Max	1017,79	4479,07	11-1	5,00000
11	0,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-1161,96	-5134,80	11-1	0,00000
11	0,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-943,99	-3751,48	11-1	0,50000
11	1,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-726,01	-2461,93	11-1	1,00000
11	1,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-508,04	-1266,13	11-1	1,50000
11	2,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-290,06	-164,10	11-1	2,00000
11	2,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-72,09	844,17	11-1	2,50000
11	3,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-290,06	-164,10	11-1	3,00000
11	3,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-508,04	-1266,13	11-1	3,50000
11	4,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-726,01	-2461,93	11-1	4,00000
11	4,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-943,99	-3751,48	11-1	4,50000
11	5,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-1161,96	-5134,80	11-1	5,00000
11	0,00000	INVILUPPO	Max	1017,79	4479,07	11-1	0,00000
11	0,50000	INVILUPPO	Max	799,82	3939,61	11-1	0,50000
11	1,00000	INVILUPPO	Max	581,84	3306,40	11-1	1,00000
11	1,50000	INVILUPPO	Max	363,87	2579,42	11-1	1,50000
11	2,00000	INVILUPPO	Max	145,89	1758,67	11-1	2,00000
11	2,50000	INVILUPPO	Max	-72,09	1097,42	11-1	2,50000
11	3,00000	INVILUPPO	Max	145,89	1758,67	11-1	3,00000
11	3,50000	INVILUPPO	Max	363,87	2579,42	11-1	3,50000
11	4,00000	INVILUPPO	Max	581,84	3306,40	11-1	4,00000
11	4,50000	INVILUPPO	Max	799,82	3939,61	11-1	4,50000
11	5,00000	INVILUPPO	Max	1017,79	4479,07	11-1	5,00000
11	0,00000	INVILUPPO	Min	-1161,96	-5134,80	11-1	0,00000
11	0,50000	INVILUPPO	Min	-943,99	-3751,48	11-1	0,50000
11	1,00000	INVILUPPO	Min	-726,01	-2461,93	11-1	1,00000
11	1,50000	INVILUPPO	Min	-508,04	-1266,13	11-1	1,50000
11	2,00000	INVILUPPO	Min	-290,06	-164,10	11-1	2,00000
11	2,50000	INVILUPPO	Min	-93,71	844,17	11-1	2,50000
11	3,00000	INVILUPPO	Min	-290,06	-164,10	11-1	3,00000
11	3,50000	INVILUPPO	Min	-508,04	-1266,13	11-1	3,50000
11	4,00000	INVILUPPO	Min	-726,01	-2461,93	11-1	4,00000
11	4,50000	INVILUPPO	Min	-943,99	-3751,48	11-1	4,50000
11	5,00000	INVILUPPO	Min	-1161,96	-5134,80	11-1	5,00000
12	0,00000	SLU- STATICO		-7,245E-13	-499,09	12-1	0,00000
12	0,50000	SLU- STATICO		-5,808E-13	49,43	12-1	0,50000

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station m	OutputCase	StepType	M2 Kgf-m	M3 Kgf-m	FrameElem	ElemStation m
12	1,00000	SLU- STATICO		-4,371E-13	476,05	12-1	1,00000
12	1,50000	SLU- STATICO		-2,934E-13	780,78	12-1	1,50000
12	2,00000	SLU- STATICO		-1,497E-13	963,62	12-1	2,00000
12	2,50000	SLU- STATICO		-5,961E-15	1024,56	12-1	2,50000
12	3,00000	SLU- STATICO		1,378E-13	963,62	12-1	3,00000
12	3,50000	SLU- STATICO		2,815E-13	780,78	12-1	3,50000
12	4,00000	SLU- STATICO		4,252E-13	476,05	12-1	4,00000
12	4,50000	SLU- STATICO		5,689E-13	49,43	12-1	4,50000
12	5,00000	SLU- STATICO		7,126E-13	-499,09	12-1	5,00000
12	0,00000	SISMA-SLV- X	Max	1,852E-06	1162,32	12-1	0,00000
12	0,50000	SISMA-SLV- X	Max	1,555E-06	1275,01	12-1	0,50000
12	1,00000	SISMA-SLV- X	Max	1,259E-06	1293,93	12-1	1,00000
12	1,50000	SISMA-SLV- X	Max	9,619E-07	1219,09	12-1	1,50000
12	2,00000	SISMA-SLV- X	Max	6,657E-07	1050,49	12-1	2,00000
12	2,50000	SISMA-SLV- X	Max	3,709E-07	788,12	12-1	2,50000
12	3,00000	SISMA-SLV- X	Max	9,435E-08	1050,49	12-1	3,00000
12	3,50000	SISMA-SLV- X	Max	2,370E-07	1219,09	12-1	3,50000
12	4,00000	SISMA-SLV- X	Max	5,295E-07	1293,93	12-1	4,00000
12	4,50000	SISMA-SLV- X	Max	8,253E-07	1275,01	12-1	4,50000
12	5,00000	SISMA-SLV- X	Max	1,122E-06	1162,32	12-1	5,00000
12	0,00000	SISMA-SLV- X	Min	-1,852E-06	-1930,14	12-1	0,00000
12	0,50000	SISMA-SLV- X	Min	-1,555E-06	-1198,96	12-1	0,50000
12	1,00000	SISMA-SLV- X	Min	-1,259E-06	-561,55	12-1	1,00000
12	1,50000	SISMA-SLV- X	Min	-9,619E-07	-17,89	12-1	1,50000
12	2,00000	SISMA-SLV- X	Min	-6,657E-07	432,00	12-1	2,00000
12	2,50000	SISMA-SLV- X	Min	-3,709E-07	788,12	12-1	2,50000
12	3,00000	SISMA-SLV- X	Min	-9,435E-08	432,00	12-1	3,00000
12	3,50000	SISMA-SLV- X	Min	-2,370E-07	-17,89	12-1	3,50000

FABBRICATI A e B
RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE

Codice documento
PG0269_F0.doc

Rev
F0

Data
20/06/2011

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station m	OutputCase	StepType	M2 Kgf-m	M3 Kgf-m	FrameElem	ElemStation m
12	4,00000	SISMA-SLV-X	Min	-5,295E-07	-561,55	12-1	4,00000
12	4,50000	SISMA-SLV-X	Min	-8,253E-07	-1198,96	12-1	4,50000
12	5,00000	SISMA-SLV-X	Min	-1,122E-06	-1930,14	12-1	5,00000
12	0,00000	SISMA-SLV-Y	Max	6,086E-06	4770,19	12-1	0,00000
12	0,50000	SISMA-SLV-Y	Max	5,111E-06	4161,30	12-1	0,50000
12	1,00000	SISMA-SLV-Y	Max	4,137E-06	3458,65	12-1	1,00000
12	1,50000	SISMA-SLV-Y	Max	3,164E-06	2662,24	12-1	1,50000
12	2,00000	SISMA-SLV-Y	Max	2,192E-06	1772,06	12-1	2,00000
12	2,50000	SISMA-SLV-Y	Max	1,224E-06	788,12	12-1	2,50000
12	3,00000	SISMA-SLV-Y	Max	3,090E-07	1772,06	12-1	3,00000
12	3,50000	SISMA-SLV-Y	Max	7,702E-07	2662,24	12-1	3,50000
12	4,00000	SISMA-SLV-Y	Max	1,730E-06	3458,65	12-1	4,00000
12	4,50000	SISMA-SLV-Y	Max	2,701E-06	4161,30	12-1	4,50000
12	5,00000	SISMA-SLV-Y	Max	3,674E-06	4770,19	12-1	5,00000
12	0,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-6,086E-06	-5538,01	12-1	0,00000
12	0,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-5,111E-06	-4085,26	12-1	0,50000
12	1,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-4,137E-06	-2726,27	12-1	1,00000
12	1,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-3,164E-06	-1461,04	12-1	1,50000
12	2,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-2,192E-06	-289,58	12-1	2,00000
12	2,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-1,224E-06	788,12	12-1	2,50000
12	3,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-3,090E-07	-289,58	12-1	3,00000
12	3,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-7,702E-07	-1461,04	12-1	3,50000
12	4,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-1,730E-06	-2726,27	12-1	4,00000
12	4,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-2,701E-06	-4085,26	12-1	4,50000
12	5,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-3,674E-06	-5538,01	12-1	5,00000
12	0,00000	INVILUPPO	Max	6,086E-06	4770,19	12-1	0,00000
12	0,50000	INVILUPPO	Max	5,111E-06	4161,30	12-1	0,50000
12	1,00000	INVILUPPO	Max	4,137E-06	3458,65	12-1	1,00000
12	1,50000	INVILUPPO	Max	3,164E-06	2662,24	12-1	1,50000
12	2,00000	INVILUPPO	Max	2,192E-06	1772,06	12-1	2,00000

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station m	OutputCase	StepType	M2 Kgf-m	M3 Kgf-m	FrameElem	ElemStation m
12	2,50000	INVILUPPO	Max	1,224E-06	1024,56	12-1	2,50000
12	3,00000	INVILUPPO	Max	3,090E-07	1772,06	12-1	3,00000
12	3,50000	INVILUPPO	Max	7,702E-07	2662,24	12-1	3,50000
12	4,00000	INVILUPPO	Max	1,730E-06	3458,65	12-1	4,00000
12	4,50000	INVILUPPO	Max	2,701E-06	4161,30	12-1	4,50000
12	5,00000	INVILUPPO	Max	3,674E-06	4770,19	12-1	5,00000
12	0,00000	INVILUPPO	Min	-6,086E-06	-5538,01	12-1	0,00000
12	0,50000	INVILUPPO	Min	-5,111E-06	-4085,26	12-1	0,50000
12	1,00000	INVILUPPO	Min	-4,137E-06	-2726,27	12-1	1,00000
12	1,50000	INVILUPPO	Min	-3,164E-06	-1461,04	12-1	1,50000
12	2,00000	INVILUPPO	Min	-2,192E-06	-289,58	12-1	2,00000
12	2,50000	INVILUPPO	Min	-1,224E-06	788,12	12-1	2,50000
12	3,00000	INVILUPPO	Min	-3,090E-07	-289,58	12-1	3,00000
12	3,50000	INVILUPPO	Min	-7,702E-07	-1461,04	12-1	3,50000
12	4,00000	INVILUPPO	Min	-1,730E-06	-2726,27	12-1	4,00000
12	4,50000	INVILUPPO	Min	-2,701E-06	-4085,26	12-1	4,50000
12	5,00000	INVILUPPO	Min	-3,674E-06	-5538,01	12-1	5,00000
13	0,00000	SLU- STATICO		93,71	-426,23	13-1	0,00000
13	0,50000	SLU- STATICO		93,71	122,28	13-1	0,50000
13	1,00000	SLU- STATICO		93,71	548,91	13-1	1,00000
13	1,50000	SLU- STATICO		93,71	853,64	13-1	1,50000
13	2,00000	SLU- STATICO		93,71	1036,47	13-1	2,00000
13	2,50000	SLU- STATICO		93,71	1097,42	13-1	2,50000
13	3,00000	SLU- STATICO		93,71	1036,47	13-1	3,00000
13	3,50000	SLU- STATICO		93,71	853,64	13-1	3,50000
13	4,00000	SLU- STATICO		93,71	548,91	13-1	4,00000
13	4,50000	SLU- STATICO		93,71	122,28	13-1	4,50000
13	5,00000	SLU- STATICO		93,71	-426,23	13-1	5,00000
13	0,00000	SISMA-SLV- X	Max	399,05	1114,21	13-1	0,00000
13	0,50000	SISMA-SLV- X	Max	333,66	1247,73	13-1	0,50000
13	1,00000	SISMA-SLV- X	Max	268,26	1287,48	13-1	1,00000
13	1,50000	SISMA-SLV- X	Max	202,87	1233,47	13-1	1,50000
13	2,00000	SISMA-SLV- X	Max	137,48	1085,70	13-1	2,00000
13	2,50000	SISMA-SLV- X	Max	72,09	844,17	13-1	2,50000
13	3,00000	SISMA-SLV- X	Max	137,48	1085,70	13-1	3,00000

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station m	OutputCase	StepType	M2 Kgf-m	M3 Kgf-m	FrameElem	ElemStation m
13	3,50000	SISMA-SLV-X	Max	202,87	1233,47	13-1	3,50000
13	4,00000	SISMA-SLV-X	Max	268,26	1287,48	13-1	4,00000
13	4,50000	SISMA-SLV-X	Max	333,66	1247,73	13-1	4,50000
13	5,00000	SISMA-SLV-X	Max	399,05	1114,21	13-1	5,00000
13	0,00000	SISMA-SLV-X	Min	-254,88	-1769,95	13-1	0,00000
13	0,50000	SISMA-SLV-X	Min	-189,48	-1059,60	13-1	0,50000
13	1,00000	SISMA-SLV-X	Min	-124,09	-443,01	13-1	1,00000
13	1,50000	SISMA-SLV-X	Min	-58,70	79,81	13-1	1,50000
13	2,00000	SISMA-SLV-X	Min	6,69	508,87	13-1	2,00000
13	2,50000	SISMA-SLV-X	Min	72,09	844,17	13-1	2,50000
13	3,00000	SISMA-SLV-X	Min	6,69	508,87	13-1	3,00000
13	3,50000	SISMA-SLV-X	Min	-58,70	79,81	13-1	3,50000
13	4,00000	SISMA-SLV-X	Min	-124,09	-443,01	13-1	4,00000
13	4,50000	SISMA-SLV-X	Min	-189,48	-1059,60	13-1	4,50000
13	5,00000	SISMA-SLV-X	Min	-254,88	-1769,95	13-1	5,00000
13	0,00000	SISMA-SLV-Y	Max	1161,96	4479,07	13-1	0,00000
13	0,50000	SISMA-SLV-Y	Max	943,99	3939,61	13-1	0,50000
13	1,00000	SISMA-SLV-Y	Max	726,01	3306,40	13-1	1,00000
13	1,50000	SISMA-SLV-Y	Max	508,04	2579,42	13-1	1,50000
13	2,00000	SISMA-SLV-Y	Max	290,06	1758,67	13-1	2,00000
13	2,50000	SISMA-SLV-Y	Max	72,09	844,17	13-1	2,50000
13	3,00000	SISMA-SLV-Y	Max	290,06	1758,67	13-1	3,00000
13	3,50000	SISMA-SLV-Y	Max	508,04	2579,42	13-1	3,50000
13	4,00000	SISMA-SLV-Y	Max	726,01	3306,40	13-1	4,00000
13	4,50000	SISMA-SLV-Y	Max	943,99	3939,61	13-1	4,50000
13	5,00000	SISMA-SLV-Y	Max	1161,96	4479,07	13-1	5,00000
13	0,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-1017,79	-5134,80	13-1	0,00000
13	0,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-799,82	-3751,48	13-1	0,50000

FABBRICATI A e B
RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE

Codice documento
PG0269_F0.doc

Rev
F0

Data
20/06/2011

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station m	OutputCase	StepType	M2 Kgf-m	M3 Kgf-m	FrameElem	ElemStation m
13	1,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-581,84	-2461,93	13-1	1,00000
13	1,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-363,87	-1266,13	13-1	1,50000
13	2,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-145,89	-164,10	13-1	2,00000
13	2,50000	SISMA-SLV-Y	Min	72,09	844,17	13-1	2,50000
13	3,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-145,89	-164,10	13-1	3,00000
13	3,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-363,87	-1266,13	13-1	3,50000
13	4,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-581,84	-2461,93	13-1	4,00000
13	4,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-799,82	-3751,48	13-1	4,50000
13	5,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-1017,79	-5134,80	13-1	5,00000
13	0,00000	INVILUPPO	Max	1161,96	4479,07	13-1	0,00000
13	0,50000	INVILUPPO	Max	943,99	3939,61	13-1	0,50000
13	1,00000	INVILUPPO	Max	726,01	3306,40	13-1	1,00000
13	1,50000	INVILUPPO	Max	508,04	2579,42	13-1	1,50000
13	2,00000	INVILUPPO	Max	290,06	1758,67	13-1	2,00000
13	2,50000	INVILUPPO	Max	93,71	1097,42	13-1	2,50000
13	3,00000	INVILUPPO	Max	290,06	1758,67	13-1	3,00000
13	3,50000	INVILUPPO	Max	508,04	2579,42	13-1	3,50000
13	4,00000	INVILUPPO	Max	726,01	3306,40	13-1	4,00000
13	4,50000	INVILUPPO	Max	943,99	3939,61	13-1	4,50000
13	5,00000	INVILUPPO	Max	1161,96	4479,07	13-1	5,00000
13	0,00000	INVILUPPO	Min	-1017,79	-5134,80	13-1	0,00000
13	0,50000	INVILUPPO	Min	-799,82	-3751,48	13-1	0,50000
13	1,00000	INVILUPPO	Min	-581,84	-2461,93	13-1	1,00000
13	1,50000	INVILUPPO	Min	-363,87	-1266,13	13-1	1,50000
13	2,00000	INVILUPPO	Min	-145,89	-164,10	13-1	2,00000
13	2,50000	INVILUPPO	Min	72,09	844,17	13-1	2,50000
13	3,00000	INVILUPPO	Min	-145,89	-164,10	13-1	3,00000
13	3,50000	INVILUPPO	Min	-363,87	-1266,13	13-1	3,50000
13	4,00000	INVILUPPO	Min	-581,84	-2461,93	13-1	4,00000
13	4,50000	INVILUPPO	Min	-799,82	-3751,48	13-1	4,50000
13	5,00000	INVILUPPO	Min	-1017,79	-5134,80	13-1	5,00000
14	0,00000	SLU- STATICO		46,89	7,26	14-1	0,00000
14	0,50000	SLU- STATICO		-17,46	633,67	14-1	0,50000
14	1,00000	SLU- STATICO		-81,81	1138,18	14-1	1,00000
14	1,50000	SLU- STATICO		-146,16	1520,81	14-1	1,50000
14	2,00000	SLU- STATICO		-210,51	1781,54	14-1	2,00000
14	2,50000	SLU- STATICO		-274,87	1920,38	14-1	2,50000

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station m	OutputCase	StepType	M2 Kgf-m	M3 Kgf-m	FrameElem	ElemStation m
14	0,00000	SISMA-SLV-X	Max	189,85	3703,87	14-1	0,00000
14	0,50000	SISMA-SLV-X	Max	69,10	3290,32	14-1	0,50000
14	1,00000	SISMA-SLV-X	Max	-51,18	2793,67	14-1	1,00000
14	1,50000	SISMA-SLV-X	Max	-52,21	2212,54	14-1	1,50000
14	2,00000	SISMA-SLV-X	Max	-30,48	1537,66	14-1	2,00000
14	2,50000	SISMA-SLV-X	Max	-8,72	1656,87	14-1	2,50000
14	0,00000	SISMA-SLV-X	Min	-117,72	-3805,51	14-1	0,00000
14	0,50000	SISMA-SLV-X	Min	-95,97	-2525,51	14-1	0,50000
14	1,00000	SISMA-SLV-X	Min	-74,68	-1349,96	14-1	1,00000
14	1,50000	SISMA-SLV-X	Min	-172,66	-277,44	14-1	1,50000
14	2,00000	SISMA-SLV-X	Min	-293,38	701,30	14-1	2,00000
14	2,50000	SISMA-SLV-X	Min	-414,15	698,43	14-1	2,50000
14	0,00000	SISMA-SLV-Y	Max	548,68	1119,91	14-1	0,00000
14	0,50000	SISMA-SLV-Y	Max	261,69	1268,84	14-1	0,50000
14	1,00000	SISMA-SLV-Y	Max	-23,76	1359,59	14-1	1,00000
14	1,50000	SISMA-SLV-Y	Max	88,31	1387,49	14-1	1,50000
14	2,00000	SISMA-SLV-Y	Max	276,23	1321,64	14-1	2,00000
14	2,50000	SISMA-SLV-Y	Max	464,29	1428,37	14-1	2,50000
14	0,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-476,55	-1221,54	14-1	0,00000
14	0,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-288,56	-504,04	14-1	0,50000
14	1,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-102,10	84,12	14-1	1,00000
14	1,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-313,18	547,61	14-1	1,50000
14	2,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-600,10	917,33	14-1	2,00000
14	2,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-887,16	926,93	14-1	2,50000
14	0,00000	INVILUPPO	Max	548,68	3703,87	14-1	0,00000
14	0,50000	INVILUPPO	Max	261,69	3290,32	14-1	0,50000
14	1,00000	INVILUPPO	Max	-23,76	2793,67	14-1	1,00000
14	1,50000	INVILUPPO	Max	88,31	2212,54	14-1	1,50000
14	2,00000	INVILUPPO	Max	276,23	1781,54	14-1	2,00000
14	2,50000	INVILUPPO	Max	464,29	1920,38	14-1	2,50000
14	0,00000	INVILUPPO	Min	-476,55	-3805,51	14-1	0,00000

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station m	OutputCase	StepType	M2 Kgf-m	M3 Kgf-m	FrameElem	ElemStation m
14	0,50000	INVILUPPO	Min	-288,56	-2525,51	14-1	0,50000
14	1,00000	INVILUPPO	Min	-102,10	-1349,96	14-1	1,00000
14	1,50000	INVILUPPO	Min	-313,18	-277,44	14-1	1,50000
14	2,00000	INVILUPPO	Min	-600,10	701,30	14-1	2,00000
14	2,50000	INVILUPPO	Min	-887,16	698,43	14-1	2,50000
15	0,00000	SLU- STATICO		-280,66	2260,97	15-1	0,00000
15	0,50000	SLU- STATICO		-160,28	1472,64	15-1	0,50000
15	1,00000	SLU- STATICO		-39,91	562,43	15-1	1,00000
15	1,50000	SLU- STATICO		80,46	-469,68	15-1	1,50000
15	2,00000	SLU- STATICO		200,84	-1623,68	15-1	2,00000
15	2,50000	SLU- STATICO		321,21	-2899,57	15-1	2,50000
15	0,00000	SISMA-SLV- X	Max	-39,83	1710,22	15-1	0,00000
15	0,50000	SISMA-SLV- X	Max	17,08	1158,25	15-1	0,50000
15	1,00000	SISMA-SLV- X	Max	74,16	1082,82	15-1	1,00000
15	1,50000	SISMA-SLV- X	Max	131,65	930,72	15-1	1,50000
15	2,00000	SISMA-SLV- X	Max	190,80	696,88	15-1	2,00000
15	2,50000	SISMA-SLV- X	Max	265,86	369,28	15-1	2,50000
15	0,00000	SISMA-SLV- X	Min	-391,95	1069,61	15-1	0,00000
15	0,50000	SISMA-SLV- X	Min	-263,67	695,69	15-1	0,50000
15	1,00000	SISMA-SLV- X	Min	-135,56	-342,30	15-1	1,00000
15	1,50000	SISMA-SLV- X	Min	-7,86	-1491,14	15-1	1,50000
15	2,00000	SISMA-SLV- X	Min	118,18	-2745,77	15-1	2,00000
15	2,50000	SISMA-SLV- X	Min	228,32	-4094,16	15-1	2,50000
15	0,00000	SISMA-SLV- Y	Max	370,98	1592,46	15-1	0,00000
15	0,50000	SISMA-SLV- Y	Max	344,63	1058,70	15-1	0,50000
15	1,00000	SISMA-SLV- Y	Max	318,83	602,27	15-1	1,00000
15	1,50000	SISMA-SLV- Y	Max	294,43	108,95	15-1	1,50000
15	2,00000	SISMA-SLV- Y	Max	275,53	-438,06	15-1	2,00000
15	2,50000	SISMA-SLV- Y	Max	309,65	-1078,83	15-1	2,50000
15	0,00000	SISMA-SLV- Y	Min	-802,76	1187,37	15-1	0,00000

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station m	OutputCase	StepType	M2 Kgf-m	M3 Kgf-m	FrameElem	ElemStation m
15	0,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-591,22	795,24	15-1	0,50000
15	1,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-380,23	138,26	15-1	1,00000
15	1,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-170,64	-669,37	15-1	1,50000
15	2,00000	SISMA-SLV-Y	Min	33,45	-1610,83	15-1	2,00000
15	2,50000	SISMA-SLV-Y	Min	184,52	-2646,05	15-1	2,50000
15	0,00000	INVILUPPO	Max	370,98	2260,97	15-1	0,00000
15	0,50000	INVILUPPO	Max	344,63	1472,64	15-1	0,50000
15	1,00000	INVILUPPO	Max	318,83	1082,82	15-1	1,00000
15	1,50000	INVILUPPO	Max	294,43	930,72	15-1	1,50000
15	2,00000	INVILUPPO	Max	275,53	696,88	15-1	2,00000
15	2,50000	INVILUPPO	Max	321,21	369,28	15-1	2,50000
15	0,00000	INVILUPPO	Min	-802,76	1069,61	15-1	0,00000
15	0,50000	INVILUPPO	Min	-591,22	695,69	15-1	0,50000
15	1,00000	INVILUPPO	Min	-380,23	-342,30	15-1	1,00000
15	1,50000	INVILUPPO	Min	-170,64	-1491,14	15-1	1,50000
15	2,00000	INVILUPPO	Min	33,45	-2745,77	15-1	2,00000
15	2,50000	INVILUPPO	Min	184,52	-4094,16	15-1	2,50000
16	0,00000	SLU-STATICO		321,21	-2899,57	16-1	0,00000
16	0,50000	SLU-STATICO		200,84	-1623,68	16-1	0,50000
16	1,00000	SLU-STATICO		80,46	-469,68	16-1	1,00000
16	1,50000	SLU-STATICO		-39,91	562,43	16-1	1,50000
16	2,00000	SLU-STATICO		-160,28	1472,64	16-1	2,00000
16	2,50000	SLU-STATICO		-280,66	2260,97	16-1	2,50000
16	0,00000	SISMA-SLV-X	Max	265,86	369,28	16-1	0,00000
16	0,50000	SISMA-SLV-X	Max	190,80	696,88	16-1	0,50000
16	1,00000	SISMA-SLV-X	Max	131,65	930,72	16-1	1,00000
16	1,50000	SISMA-SLV-X	Max	74,16	1082,82	16-1	1,50000
16	2,00000	SISMA-SLV-X	Max	17,08	1158,25	16-1	2,00000
16	2,50000	SISMA-SLV-X	Max	-39,83	1710,22	16-1	2,50000
16	0,00000	SISMA-SLV-X	Min	228,32	-4094,16	16-1	0,00000
16	0,50000	SISMA-SLV-X	Min	118,18	-2745,77	16-1	0,50000
16	1,00000	SISMA-SLV-X	Min	-7,86	-1491,14	16-1	1,00000
16	1,50000	SISMA-SLV-X	Min	-135,56	-342,30	16-1	1,50000

FABBRICATI A e B
RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE

Codice documento
PG0269_F0.doc

Rev
F0

Data
20/06/2011

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station m	OutputCase	StepType	M2 Kgf-m	M3 Kgf-m	FrameElem	ElemStation m
16	2,00000	SISMA-SLV-X	Min	-263,67	695,69	16-1	2,00000
16	2,50000	SISMA-SLV-X	Min	-391,95	1069,61	16-1	2,50000
16	0,00000	SISMA-SLV-Y	Max	309,65	-1078,83	16-1	0,00000
16	0,50000	SISMA-SLV-Y	Max	275,53	-438,06	16-1	0,50000
16	1,00000	SISMA-SLV-Y	Max	294,43	108,95	16-1	1,00000
16	1,50000	SISMA-SLV-Y	Max	318,83	602,27	16-1	1,50000
16	2,00000	SISMA-SLV-Y	Max	344,63	1058,70	16-1	2,00000
16	2,50000	SISMA-SLV-Y	Max	370,98	1592,46	16-1	2,50000
16	0,00000	SISMA-SLV-Y	Min	184,52	-2646,05	16-1	0,00000
16	0,50000	SISMA-SLV-Y	Min	33,45	-1610,83	16-1	0,50000
16	1,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-170,64	-669,37	16-1	1,00000
16	1,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-380,23	138,26	16-1	1,50000
16	2,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-591,22	795,24	16-1	2,00000
16	2,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-802,76	1187,37	16-1	2,50000
16	0,00000	INVILUPPO	Max	321,21	369,28	16-1	0,00000
16	0,50000	INVILUPPO	Max	275,53	696,88	16-1	0,50000
16	1,00000	INVILUPPO	Max	294,43	930,72	16-1	1,00000
16	1,50000	INVILUPPO	Max	318,83	1082,82	16-1	1,50000
16	2,00000	INVILUPPO	Max	344,63	1472,64	16-1	2,00000
16	2,50000	INVILUPPO	Max	370,98	2260,97	16-1	2,50000
16	0,00000	INVILUPPO	Min	184,52	-4094,16	16-1	0,00000
16	0,50000	INVILUPPO	Min	33,45	-2745,77	16-1	0,50000
16	1,00000	INVILUPPO	Min	-170,64	-1491,14	16-1	1,00000
16	1,50000	INVILUPPO	Min	-380,23	-342,30	16-1	1,50000
16	2,00000	INVILUPPO	Min	-591,22	695,69	16-1	2,00000
16	2,50000	INVILUPPO	Min	-802,76	1069,61	16-1	2,50000
17	0,00000	SLU-STATICO		-274,87	1920,38	17-1	0,00000
17	0,50000	SLU-STATICO		-210,51	1781,54	17-1	0,50000
17	1,00000	SLU-STATICO		-146,16	1520,81	17-1	1,00000
17	1,50000	SLU-STATICO		-81,81	1138,18	17-1	1,50000
17	2,00000	SLU-STATICO		-17,46	633,67	17-1	2,00000
17	2,50000	SLU-STATICO		46,89	7,26	17-1	2,50000
17	0,00000	SISMA-SLV-X	Max	-8,72	1656,87	17-1	0,00000

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station m	OutputCase	StepType	M2 Kgf-m	M3 Kgf-m	FrameElem	ElemStation m
17	0,50000	SISMA-SLV-X	Max	-30,48	1537,66	17-1	0,50000
17	1,00000	SISMA-SLV-X	Max	-52,21	2212,54	17-1	1,00000
17	1,50000	SISMA-SLV-X	Max	-51,18	2793,67	17-1	1,50000
17	2,00000	SISMA-SLV-X	Max	69,10	3290,32	17-1	2,00000
17	2,50000	SISMA-SLV-X	Max	189,85	3703,87	17-1	2,50000
17	0,00000	SISMA-SLV-X	Min	-414,15	698,43	17-1	0,00000
17	0,50000	SISMA-SLV-X	Min	-293,38	701,30	17-1	0,50000
17	1,00000	SISMA-SLV-X	Min	-172,66	-277,44	17-1	1,00000
17	1,50000	SISMA-SLV-X	Min	-74,68	-1349,96	17-1	1,50000
17	2,00000	SISMA-SLV-X	Min	-95,97	-2525,51	17-1	2,00000
17	2,50000	SISMA-SLV-X	Min	-117,72	-3805,51	17-1	2,50000
17	0,00000	SISMA-SLV-Y	Max	464,29	1428,37	17-1	0,00000
17	0,50000	SISMA-SLV-Y	Max	276,23	1321,64	17-1	0,50000
17	1,00000	SISMA-SLV-Y	Max	88,31	1387,49	17-1	1,00000
17	1,50000	SISMA-SLV-Y	Max	-23,76	1359,59	17-1	1,50000
17	2,00000	SISMA-SLV-Y	Max	261,69	1268,84	17-1	2,00000
17	2,50000	SISMA-SLV-Y	Max	548,68	1119,91	17-1	2,50000
17	0,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-887,16	926,93	17-1	0,00000
17	0,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-600,10	917,33	17-1	0,50000
17	1,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-313,18	547,61	17-1	1,00000
17	1,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-102,10	84,12	17-1	1,50000
17	2,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-288,56	-504,04	17-1	2,00000
17	2,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-476,55	-1221,54	17-1	2,50000
17	0,00000	INVILUPPO	Max	464,29	1920,38	17-1	0,00000
17	0,50000	INVILUPPO	Max	276,23	1781,54	17-1	0,50000
17	1,00000	INVILUPPO	Max	88,31	2212,54	17-1	1,00000
17	1,50000	INVILUPPO	Max	-23,76	2793,67	17-1	1,50000
17	2,00000	INVILUPPO	Max	261,69	3290,32	17-1	2,00000
17	2,50000	INVILUPPO	Max	548,68	3703,87	17-1	2,50000
17	0,00000	INVILUPPO	Min	-887,16	698,43	17-1	0,00000
17	0,50000	INVILUPPO	Min	-600,10	701,30	17-1	0,50000
17	1,00000	INVILUPPO	Min	-313,18	-277,44	17-1	1,00000

FABBRICATI A e B
RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE

Codice documento
PG0269_F0.doc

Rev
F0

Data
20/06/2011

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station m	OutputCase	StepType	M2 Kgf-m	M3 Kgf-m	FrameElem	ElemStation m
17	1,50000	INVILUPPO	Min	-102,10	-1349,96	17-1	1,50000
17	2,00000	INVILUPPO	Min	-288,56	-2525,51	17-1	2,00000
17	2,50000	INVILUPPO	Min	-476,55	-3805,51	17-1	2,50000
18	0,00000	SLU- STATICO		-46,89	7,26	18-1	0,00000
18	0,50000	SLU- STATICO		17,46	633,67	18-1	0,50000
18	1,00000	SLU- STATICO		81,81	1138,18	18-1	1,00000
18	1,50000	SLU- STATICO		146,16	1520,81	18-1	1,50000
18	2,00000	SLU- STATICO		210,51	1781,54	18-1	2,00000
18	2,50000	SLU- STATICO		274,87	1920,38	18-1	2,50000
18	0,00000	SISMA-SLV- X	Max	117,72	3703,87	18-1	0,00000
18	0,50000	SISMA-SLV- X	Max	95,97	3290,32	18-1	0,50000
18	1,00000	SISMA-SLV- X	Max	74,68	2793,67	18-1	1,00000
18	1,50000	SISMA-SLV- X	Max	172,66	2212,54	18-1	1,50000
18	2,00000	SISMA-SLV- X	Max	293,38	1537,66	18-1	2,00000
18	2,50000	SISMA-SLV- X	Max	414,15	1656,87	18-1	2,50000
18	0,00000	SISMA-SLV- X	Min	-189,85	-3805,51	18-1	0,00000
18	0,50000	SISMA-SLV- X	Min	-69,10	-2525,51	18-1	0,50000
18	1,00000	SISMA-SLV- X	Min	51,18	-1349,96	18-1	1,00000
18	1,50000	SISMA-SLV- X	Min	52,21	-277,44	18-1	1,50000
18	2,00000	SISMA-SLV- X	Min	30,48	701,30	18-1	2,00000
18	2,50000	SISMA-SLV- X	Min	8,72	698,43	18-1	2,50000
18	0,00000	SISMA-SLV- Y	Max	476,55	1119,91	18-1	0,00000
18	0,50000	SISMA-SLV- Y	Max	288,56	1268,84	18-1	0,50000
18	1,00000	SISMA-SLV- Y	Max	102,10	1359,59	18-1	1,00000
18	1,50000	SISMA-SLV- Y	Max	313,18	1387,49	18-1	1,50000
18	2,00000	SISMA-SLV- Y	Max	600,10	1321,64	18-1	2,00000
18	2,50000	SISMA-SLV- Y	Max	887,16	1428,37	18-1	2,50000
18	0,00000	SISMA-SLV- Y	Min	-548,68	-1221,54	18-1	0,00000
18	0,50000	SISMA-SLV- Y	Min	-261,69	-504,04	18-1	0,50000

FABBRICATI A e B
RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE

Codice documento
PG0269_F0.doc

Rev
F0

Data
20/06/2011

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station m	OutputCase	StepType	M2 Kgf-m	M3 Kgf-m	FrameElem	ElemStation m
18	1,00000	SISMA-SLV-Y	Min	23,76	84,12	18-1	1,00000
18	1,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-88,31	547,61	18-1	1,50000
18	2,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-276,23	917,33	18-1	2,00000
18	2,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-464,29	926,93	18-1	2,50000
18	0,00000	INVILUPPO	Max	476,55	3703,87	18-1	0,00000
18	0,50000	INVILUPPO	Max	288,56	3290,32	18-1	0,50000
18	1,00000	INVILUPPO	Max	102,10	2793,67	18-1	1,00000
18	1,50000	INVILUPPO	Max	313,18	2212,54	18-1	1,50000
18	2,00000	INVILUPPO	Max	600,10	1781,54	18-1	2,00000
18	2,50000	INVILUPPO	Max	887,16	1920,38	18-1	2,50000
18	0,00000	INVILUPPO	Min	-548,68	-3805,51	18-1	0,00000
18	0,50000	INVILUPPO	Min	-261,69	-2525,51	18-1	0,50000
18	1,00000	INVILUPPO	Min	23,76	-1349,96	18-1	1,00000
18	1,50000	INVILUPPO	Min	-88,31	-277,44	18-1	1,50000
18	2,00000	INVILUPPO	Min	-276,23	701,30	18-1	2,00000
18	2,50000	INVILUPPO	Min	-464,29	698,43	18-1	2,50000
19	0,00000	SLU-STATICO		280,66	2260,97	19-1	0,00000
19	0,50000	SLU-STATICO		160,28	1472,64	19-1	0,50000
19	1,00000	SLU-STATICO		39,91	562,43	19-1	1,00000
19	1,50000	SLU-STATICO		-80,46	-469,68	19-1	1,50000
19	2,00000	SLU-STATICO		-200,84	-1623,68	19-1	2,00000
19	2,50000	SLU-STATICO		-321,21	-2899,57	19-1	2,50000
19	0,00000	SISMA-SLV-X	Max	391,95	1710,22	19-1	0,00000
19	0,50000	SISMA-SLV-X	Max	263,67	1158,25	19-1	0,50000
19	1,00000	SISMA-SLV-X	Max	135,56	1082,82	19-1	1,00000
19	1,50000	SISMA-SLV-X	Max	7,86	930,72	19-1	1,50000
19	2,00000	SISMA-SLV-X	Max	-118,18	696,88	19-1	2,00000
19	2,50000	SISMA-SLV-X	Max	-228,32	369,28	19-1	2,50000
19	0,00000	SISMA-SLV-X	Min	39,83	1069,61	19-1	0,00000
19	0,50000	SISMA-SLV-X	Min	-17,08	695,69	19-1	0,50000
19	1,00000	SISMA-SLV-X	Min	-74,16	-342,30	19-1	1,00000
19	1,50000	SISMA-SLV-X	Min	-131,65	-1491,14	19-1	1,50000
19	2,00000	SISMA-SLV-X	Min	-190,80	-2745,77	19-1	2,00000

FABBRICATI A e B
RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE

Codice documento
PG0269_F0.doc

Rev
F0

Data
20/06/2011

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station m	OutputCase	StepType	M2 Kgf-m	M3 Kgf-m	FrameElem	ElemStation m
19	2,50000	SISMA-SLV-X	Min	-265,86	-4094,16	19-1	2,50000
19	0,00000	SISMA-SLV-Y	Max	802,76	1592,46	19-1	0,00000
19	0,50000	SISMA-SLV-Y	Max	591,22	1058,70	19-1	0,50000
19	1,00000	SISMA-SLV-Y	Max	380,23	602,27	19-1	1,00000
19	1,50000	SISMA-SLV-Y	Max	170,64	108,95	19-1	1,50000
19	2,00000	SISMA-SLV-Y	Max	-33,45	-438,06	19-1	2,00000
19	2,50000	SISMA-SLV-Y	Max	-184,52	-1078,83	19-1	2,50000
19	0,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-370,98	1187,37	19-1	0,00000
19	0,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-344,63	795,24	19-1	0,50000
19	1,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-318,83	138,26	19-1	1,00000
19	1,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-294,43	-669,37	19-1	1,50000
19	2,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-275,53	-1610,83	19-1	2,00000
19	2,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-309,65	-2646,05	19-1	2,50000
19	0,00000	INVILUPPO	Max	802,76	2260,97	19-1	0,00000
19	0,50000	INVILUPPO	Max	591,22	1472,64	19-1	0,50000
19	1,00000	INVILUPPO	Max	380,23	1082,82	19-1	1,00000
19	1,50000	INVILUPPO	Max	170,64	930,72	19-1	1,50000
19	2,00000	INVILUPPO	Max	-33,45	696,88	19-1	2,00000
19	2,50000	INVILUPPO	Max	-184,52	369,28	19-1	2,50000
19	0,00000	INVILUPPO	Min	-370,98	1069,61	19-1	0,00000
19	0,50000	INVILUPPO	Min	-344,63	695,69	19-1	0,50000
19	1,00000	INVILUPPO	Min	-318,83	-342,30	19-1	1,00000
19	1,50000	INVILUPPO	Min	-294,43	-1491,14	19-1	1,50000
19	2,00000	INVILUPPO	Min	-275,53	-2745,77	19-1	2,00000
19	2,50000	INVILUPPO	Min	-321,21	-4094,16	19-1	2,50000
20	0,00000	SLU-STATICO		-321,21	-2899,57	20-1	0,00000
20	0,50000	SLU-STATICO		-200,84	-1623,68	20-1	0,50000
20	1,00000	SLU-STATICO		-80,46	-469,68	20-1	1,00000
20	1,50000	SLU-STATICO		39,91	562,43	20-1	1,50000
20	2,00000	SLU-STATICO		160,28	1472,64	20-1	2,00000
20	2,50000	SLU-STATICO		280,66	2260,97	20-1	2,50000
20	0,00000	SISMA-SLV-X	Max	-228,32	369,28	20-1	0,00000
20	0,50000	SISMA-SLV-X	Max	-118,18	696,88	20-1	0,50000

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station m	OutputCase	StepType	M2 Kgf-m	M3 Kgf-m	FrameElem	ElemStation m
20	1,00000	SISMA-SLV-X	Max	7,86	930,72	20-1	1,00000
20	1,50000	SISMA-SLV-X	Max	135,56	1082,82	20-1	1,50000
20	2,00000	SISMA-SLV-X	Max	263,67	1158,25	20-1	2,00000
20	2,50000	SISMA-SLV-X	Max	391,95	1710,22	20-1	2,50000
20	0,00000	SISMA-SLV-X	Min	-265,86	-4094,16	20-1	0,00000
20	0,50000	SISMA-SLV-X	Min	-190,80	-2745,77	20-1	0,50000
20	1,00000	SISMA-SLV-X	Min	-131,65	-1491,14	20-1	1,00000
20	1,50000	SISMA-SLV-X	Min	-74,16	-342,30	20-1	1,50000
20	2,00000	SISMA-SLV-X	Min	-17,08	695,69	20-1	2,00000
20	2,50000	SISMA-SLV-X	Min	39,83	1069,61	20-1	2,50000
20	0,00000	SISMA-SLV-Y	Max	-184,52	-1078,83	20-1	0,00000
20	0,50000	SISMA-SLV-Y	Max	-33,45	-438,06	20-1	0,50000
20	1,00000	SISMA-SLV-Y	Max	170,64	108,95	20-1	1,00000
20	1,50000	SISMA-SLV-Y	Max	380,23	602,27	20-1	1,50000
20	2,00000	SISMA-SLV-Y	Max	591,22	1058,70	20-1	2,00000
20	2,50000	SISMA-SLV-Y	Max	802,76	1592,46	20-1	2,50000
20	0,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-309,65	-2646,05	20-1	0,00000
20	0,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-275,53	-1610,83	20-1	0,50000
20	1,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-294,43	-669,37	20-1	1,00000
20	1,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-318,83	138,26	20-1	1,50000
20	2,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-344,63	795,24	20-1	2,00000
20	2,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-370,98	1187,37	20-1	2,50000
20	0,00000	INVILUPPO	Max	-184,52	369,28	20-1	0,00000
20	0,50000	INVILUPPO	Max	-33,45	696,88	20-1	0,50000
20	1,00000	INVILUPPO	Max	170,64	930,72	20-1	1,00000
20	1,50000	INVILUPPO	Max	380,23	1082,82	20-1	1,50000
20	2,00000	INVILUPPO	Max	591,22	1472,64	20-1	2,00000
20	2,50000	INVILUPPO	Max	802,76	2260,97	20-1	2,50000
20	0,00000	INVILUPPO	Min	-321,21	-4094,16	20-1	0,00000
20	0,50000	INVILUPPO	Min	-275,53	-2745,77	20-1	0,50000
20	1,00000	INVILUPPO	Min	-294,43	-1491,14	20-1	1,00000
20	1,50000	INVILUPPO	Min	-318,83	-342,30	20-1	1,50000
20	2,00000	INVILUPPO	Min	-344,63	695,69	20-1	2,00000

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station m	OutputCase	StepType	M2 Kgf-m	M3 Kgf-m	FrameElem	ElemStation m
20	2,50000	INVILUPPO	Min	-370,98	1069,61	20-1	2,50000
21	0,00000	SLU- STATICO		274,87	1920,38	21-1	0,00000
21	0,50000	SLU- STATICO		210,51	1781,54	21-1	0,50000
21	1,00000	SLU- STATICO		146,16	1520,81	21-1	1,00000
21	1,50000	SLU- STATICO		81,81	1138,18	21-1	1,50000
21	2,00000	SLU- STATICO		17,46	633,67	21-1	2,00000
21	2,50000	SLU- STATICO		-46,89	7,26	21-1	2,50000
21	0,00000	SISMA-SLV- X	Max	414,15	1656,87	21-1	0,00000
21	0,50000	SISMA-SLV- X	Max	293,38	1537,66	21-1	0,50000
21	1,00000	SISMA-SLV- X	Max	172,66	2212,54	21-1	1,00000
21	1,50000	SISMA-SLV- X	Max	74,68	2793,67	21-1	1,50000
21	2,00000	SISMA-SLV- X	Max	95,97	3290,32	21-1	2,00000
21	2,50000	SISMA-SLV- X	Max	117,72	3703,87	21-1	2,50000
21	0,00000	SISMA-SLV- X	Min	8,72	698,43	21-1	0,00000
21	0,50000	SISMA-SLV- X	Min	30,48	701,30	21-1	0,50000
21	1,00000	SISMA-SLV- X	Min	52,21	-277,44	21-1	1,00000
21	1,50000	SISMA-SLV- X	Min	51,18	-1349,96	21-1	1,50000
21	2,00000	SISMA-SLV- X	Min	-69,10	-2525,51	21-1	2,00000
21	2,50000	SISMA-SLV- X	Min	-189,85	-3805,51	21-1	2,50000
21	0,00000	SISMA-SLV- Y	Max	887,16	1428,37	21-1	0,00000
21	0,50000	SISMA-SLV- Y	Max	600,10	1321,64	21-1	0,50000
21	1,00000	SISMA-SLV- Y	Max	313,18	1387,49	21-1	1,00000
21	1,50000	SISMA-SLV- Y	Max	102,10	1359,59	21-1	1,50000
21	2,00000	SISMA-SLV- Y	Max	288,56	1268,84	21-1	2,00000
21	2,50000	SISMA-SLV- Y	Max	476,55	1119,91	21-1	2,50000
21	0,00000	SISMA-SLV- Y	Min	-464,29	926,93	21-1	0,00000
21	0,50000	SISMA-SLV- Y	Min	-276,23	917,33	21-1	0,50000
21	1,00000	SISMA-SLV- Y	Min	-88,31	547,61	21-1	1,00000

FABBRICATI A e B
RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE

Codice documento
PG0269_F0.doc

Rev
F0

Data
20/06/2011

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station m	OutputCase	StepType	M2	M3	FrameElem	ElemStation m
				Kgf-m	Kgf-m		
21	1,50000	SISMA-SLV-Y	Min	23,76	84,12	21-1	1,50000
21	2,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-261,69	-504,04	21-1	2,00000
21	2,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-548,68	-1221,54	21-1	2,50000
21	0,00000	INVILUPPO	Max	887,16	1920,38	21-1	0,00000
21	0,50000	INVILUPPO	Max	600,10	1781,54	21-1	0,50000
21	1,00000	INVILUPPO	Max	313,18	2212,54	21-1	1,00000
21	1,50000	INVILUPPO	Max	102,10	2793,67	21-1	1,50000
21	2,00000	INVILUPPO	Max	288,56	3290,32	21-1	2,00000
21	2,50000	INVILUPPO	Max	476,55	3703,87	21-1	2,50000
21	0,00000	INVILUPPO	Min	-464,29	698,43	21-1	0,00000
21	0,50000	INVILUPPO	Min	-276,23	701,30	21-1	0,50000
21	1,00000	INVILUPPO	Min	-88,31	-277,44	21-1	1,00000
21	1,50000	INVILUPPO	Min	23,76	-1349,96	21-1	1,50000
21	2,00000	INVILUPPO	Min	-261,69	-2525,51	21-1	2,00000
21	2,50000	INVILUPPO	Min	-548,68	-3805,51	21-1	2,50000
26	0,00000	SLU-STATICO		-87,63	-1433,19	26-1	0,00000
26	1,32027	SLU-STATICO		133,13	938,96	26-1	1,32027
26	2,64055	SLU-STATICO		353,88	-1268,66	26-1	2,64055
26	0,00000	SISMA-SLV-X	Max	164,31	-139,91	26-1	0,00000
26	1,32027	SISMA-SLV-X	Max	152,71	782,40	26-1	1,32027
26	2,64055	SISMA-SLV-X	Max	604,33	-478,25	26-1	2,64055
26	0,00000	SISMA-SLV-X	Min	-299,13	-1536,08	26-1	0,00000
26	1,32027	SISMA-SLV-X	Min	52,10	330,46	26-1	1,32027
26	2,64055	SISMA-SLV-X	Min	-59,89	-983,78	26-1	2,64055
26	0,00000	SISMA-SLV-Y	Max	704,99	-621,05	26-1	0,00000
26	1,32027	SISMA-SLV-Y	Max	270,09	629,24	26-1	1,32027
26	2,64055	SISMA-SLV-Y	Max	1379,24	-637,61	26-1	2,64055
26	0,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-839,81	-1054,94	26-1	0,00000
26	1,32027	SISMA-SLV-Y	Min	-65,28	483,61	26-1	1,32027
26	2,64055	SISMA-SLV-Y	Min	-834,80	-824,41	26-1	2,64055
26	0,00000	INVILUPPO	Max	704,99	-139,91	26-1	0,00000
26	1,32027	INVILUPPO	Max	270,09	938,96	26-1	1,32027
26	2,64055	INVILUPPO	Max	1379,24	-478,25	26-1	2,64055
26	0,00000	INVILUPPO	Min	-839,81	-1536,08	26-1	0,00000
26	1,32027	INVILUPPO	Min	-65,28	330,46	26-1	1,32027
26	2,64055	INVILUPPO	Min	-834,80	-1268,66	26-1	2,64055

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station m	OutputCase	StepType	M2 Kgf-m	M3 Kgf-m	FrameElem	ElemStation m
27	0,00000	SLU- STATICO		377,19	-1060,86	27-1	0,00000
27	1,32027	SLU- STATICO		9,86	769,47	27-1	1,32027
27	2,64055	SLU- STATICO		-357,46	-1979,97	27-1	2,64055
27	0,00000	SISMA-SLV- X	Max	413,92	-401,13	27-1	0,00000
27	1,32027	SISMA-SLV- X	Max	83,52	565,89	27-1	1,32027
27	2,64055	SISMA-SLV- X	Max	-237,87	-748,20	27-1	2,64055
27	0,00000	SISMA-SLV- X	Min	166,38	-801,88	27-1	0,00000
27	1,32027	SISMA-SLV- X	Min	-68,34	335,70	27-1	1,32027
27	2,64055	SISMA-SLV- X	Min	-312,07	-1609,32	27-1	2,64055
27	0,00000	SISMA-SLV- Y	Max	702,71	-522,94	27-1	0,00000
27	1,32027	SISMA-SLV- Y	Max	260,69	486,02	27-1	1,32027
27	2,64055	SISMA-SLV- Y	Max	-151,30	-1029,77	27-1	2,64055
27	0,00000	SISMA-SLV- Y	Min	-122,41	-680,08	27-1	0,00000
27	1,32027	SISMA-SLV- Y	Min	-245,51	415,58	27-1	1,32027
27	2,64055	SISMA-SLV- Y	Min	-398,64	-1327,75	27-1	2,64055
27	0,00000	INVILUPPO	Max	702,71	-401,13	27-1	0,00000
27	1,32027	INVILUPPO	Max	260,69	769,47	27-1	1,32027
27	2,64055	INVILUPPO	Max	-151,30	-748,20	27-1	2,64055
27	0,00000	INVILUPPO	Min	-122,41	-1060,86	27-1	0,00000
27	1,32027	INVILUPPO	Min	-245,51	335,70	27-1	1,32027
27	2,64055	INVILUPPO	Min	-398,64	-1979,97	27-1	2,64055
28	0,00000	SLU- STATICO		-357,46	-1979,97	28-1	0,00000
28	1,32027	SLU- STATICO		9,86	769,47	28-1	1,32027
28	2,64055	SLU- STATICO		377,19	-1060,86	28-1	2,64055
28	0,00000	SISMA-SLV- X	Max	-237,87	-748,20	28-1	0,00000
28	1,32027	SISMA-SLV- X	Max	83,52	565,89	28-1	1,32027
28	2,64055	SISMA-SLV- X	Max	413,92	-401,13	28-1	2,64055
28	0,00000	SISMA-SLV- X	Min	-312,07	-1609,32	28-1	0,00000
28	1,32027	SISMA-SLV- X	Min	-68,34	335,70	28-1	1,32027
28	2,64055	SISMA-SLV- X	Min	166,38	-801,88	28-1	2,64055

FABBRICATI A e B
RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE

Codice documento
PG0269_F0.doc

Rev
F0

Data
20/06/2011

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station m	OutputCase	StepType	M2 Kgf-m	M3 Kgf-m	FrameElem	ElemStation m
28	0,00000	SISMA-SLV-Y	Max	-151,30	-1029,77	28-1	0,00000
28	1,32027	SISMA-SLV-Y	Max	260,69	486,02	28-1	1,32027
28	2,64055	SISMA-SLV-Y	Max	702,71	-522,94	28-1	2,64055
28	0,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-398,64	-1327,75	28-1	0,00000
28	1,32027	SISMA-SLV-Y	Min	-245,51	415,58	28-1	1,32027
28	2,64055	SISMA-SLV-Y	Min	-122,41	-680,08	28-1	2,64055
28	0,00000	INVILUPPO	Max	-151,30	-748,20	28-1	0,00000
28	1,32027	INVILUPPO	Max	260,69	769,47	28-1	1,32027
28	2,64055	INVILUPPO	Max	702,71	-401,13	28-1	2,64055
28	0,00000	INVILUPPO	Min	-398,64	-1979,97	28-1	0,00000
28	1,32027	INVILUPPO	Min	-245,51	335,70	28-1	1,32027
28	2,64055	INVILUPPO	Min	-122,41	-1060,86	28-1	2,64055
29	0,00000	SLU- STATICO		353,88	-1268,66	29-1	0,00000
29	1,32027	SLU- STATICO		133,13	938,96	29-1	1,32027
29	2,64055	SLU- STATICO		-87,63	-1433,19	29-1	2,64055
29	0,00000	SISMA-SLV-X	Max	604,33	-478,25	29-1	0,00000
29	1,32027	SISMA-SLV-X	Max	152,71	782,40	29-1	1,32027
29	2,64055	SISMA-SLV-X	Max	164,31	-139,91	29-1	2,64055
29	0,00000	SISMA-SLV-X	Min	-59,89	-983,78	29-1	0,00000
29	1,32027	SISMA-SLV-X	Min	52,10	330,46	29-1	1,32027
29	2,64055	SISMA-SLV-X	Min	-299,13	-1536,08	29-1	2,64055
29	0,00000	SISMA-SLV-Y	Max	1379,24	-637,61	29-1	0,00000
29	1,32027	SISMA-SLV-Y	Max	270,09	629,24	29-1	1,32027
29	2,64055	SISMA-SLV-Y	Max	704,99	-621,05	29-1	2,64055
29	0,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-834,80	-824,41	29-1	0,00000
29	1,32027	SISMA-SLV-Y	Min	-65,28	483,61	29-1	1,32027
29	2,64055	SISMA-SLV-Y	Min	-839,81	-1054,94	29-1	2,64055
29	0,00000	INVILUPPO	Max	1379,24	-478,25	29-1	0,00000
29	1,32027	INVILUPPO	Max	270,09	938,96	29-1	1,32027
29	2,64055	INVILUPPO	Max	704,99	-139,91	29-1	2,64055
29	0,00000	INVILUPPO	Min	-834,80	-1268,66	29-1	0,00000
29	1,32027	INVILUPPO	Min	-65,28	330,46	29-1	1,32027
29	2,64055	INVILUPPO	Min	-839,81	-1536,08	29-1	2,64055

FABBRICATI A e B
RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE

Codice documento
PG0269_F0.doc

Rev
F0

Data
20/06/2011

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station m	OutputCase	StepType	M2 Kgf-m	M3 Kgf-m	FrameElem	ElemStation m
30	0,00000	SLU- STATICO		87,63	-1433,19	30-1	0,00000
30	1,32027	SLU- STATICO		-133,13	938,96	30-1	1,32027
30	2,64055	SLU- STATICO		-353,88	-1268,66	30-1	2,64055
30	0,00000	SISMA-SLV- X	Max	299,13	-139,91	30-1	0,00000
30	1,32027	SISMA-SLV- X	Max	-52,10	782,40	30-1	1,32027
30	2,64055	SISMA-SLV- X	Max	59,89	-478,25	30-1	2,64055
30	0,00000	SISMA-SLV- X	Min	-164,31	-1536,08	30-1	0,00000
30	1,32027	SISMA-SLV- X	Min	-152,71	330,46	30-1	1,32027
30	2,64055	SISMA-SLV- X	Min	-604,33	-983,78	30-1	2,64055
30	0,00000	SISMA-SLV- Y	Max	839,81	-621,05	30-1	0,00000
30	1,32027	SISMA-SLV- Y	Max	65,28	629,24	30-1	1,32027
30	2,64055	SISMA-SLV- Y	Max	834,80	-637,61	30-1	2,64055
30	0,00000	SISMA-SLV- Y	Min	-704,99	-1054,94	30-1	0,00000
30	1,32027	SISMA-SLV- Y	Min	-270,09	483,61	30-1	1,32027
30	2,64055	SISMA-SLV- Y	Min	-1379,24	-824,41	30-1	2,64055
30	0,00000	INVILUPPO	Max	839,81	-139,91	30-1	0,00000
30	1,32027	INVILUPPO	Max	65,28	938,96	30-1	1,32027
30	2,64055	INVILUPPO	Max	834,80	-478,25	30-1	2,64055
30	0,00000	INVILUPPO	Min	-704,99	-1536,08	30-1	0,00000
30	1,32027	INVILUPPO	Min	-270,09	330,46	30-1	1,32027
30	2,64055	INVILUPPO	Min	-1379,24	-1268,66	30-1	2,64055
31	0,00000	SLU- STATICO		-377,19	-1060,86	31-1	0,00000
31	1,32027	SLU- STATICO		-9,86	769,47	31-1	1,32027
31	2,64055	SLU- STATICO		357,46	-1979,97	31-1	2,64055
31	0,00000	SISMA-SLV- X	Max	-166,38	-401,13	31-1	0,00000
31	1,32027	SISMA-SLV- X	Max	68,34	565,89	31-1	1,32027
31	2,64055	SISMA-SLV- X	Max	312,07	-748,20	31-1	2,64055
31	0,00000	SISMA-SLV- X	Min	-413,92	-801,88	31-1	0,00000
31	1,32027	SISMA-SLV- X	Min	-83,52	335,70	31-1	1,32027
31	2,64055	SISMA-SLV- X	Min	237,87	-1609,32	31-1	2,64055

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station m	OutputCase	StepType	M2 Kgf-m	M3 Kgf-m	FrameElem	ElemStation m
31	0,00000	SISMA-SLV-Y	Max	122,41	-522,94	31-1	0,00000
31	1,32027	SISMA-SLV-Y	Max	245,51	486,02	31-1	1,32027
31	2,64055	SISMA-SLV-Y	Max	398,64	-1029,77	31-1	2,64055
31	0,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-702,71	-680,08	31-1	0,00000
31	1,32027	SISMA-SLV-Y	Min	-260,69	415,58	31-1	1,32027
31	2,64055	SISMA-SLV-Y	Min	151,30	-1327,75	31-1	2,64055
31	0,00000	INVILUPPO	Max	122,41	-401,13	31-1	0,00000
31	1,32027	INVILUPPO	Max	245,51	769,47	31-1	1,32027
31	2,64055	INVILUPPO	Max	398,64	-748,20	31-1	2,64055
31	0,00000	INVILUPPO	Min	-702,71	-1060,86	31-1	0,00000
31	1,32027	INVILUPPO	Min	-260,69	335,70	31-1	1,32027
31	2,64055	INVILUPPO	Min	151,30	-1979,97	31-1	2,64055
32	0,00000	SLU- STATICO		357,46	-1979,97	32-1	0,00000
32	1,32027	SLU- STATICO		-9,86	769,47	32-1	1,32027
32	2,64055	SLU- STATICO		-377,19	-1060,86	32-1	2,64055
32	0,00000	SISMA-SLV-X	Max	312,07	-748,20	32-1	0,00000
32	1,32027	SISMA-SLV-X	Max	68,34	565,89	32-1	1,32027
32	2,64055	SISMA-SLV-X	Max	-166,38	-401,13	32-1	2,64055
32	0,00000	SISMA-SLV-X	Min	237,87	-1609,32	32-1	0,00000
32	1,32027	SISMA-SLV-X	Min	-83,52	335,70	32-1	1,32027
32	2,64055	SISMA-SLV-X	Min	-413,92	-801,88	32-1	2,64055
32	0,00000	SISMA-SLV-Y	Max	398,64	-1029,77	32-1	0,00000
32	1,32027	SISMA-SLV-Y	Max	245,51	486,02	32-1	1,32027
32	2,64055	SISMA-SLV-Y	Max	122,41	-522,94	32-1	2,64055
32	0,00000	SISMA-SLV-Y	Min	151,30	-1327,75	32-1	0,00000
32	1,32027	SISMA-SLV-Y	Min	-260,69	415,58	32-1	1,32027
32	2,64055	SISMA-SLV-Y	Min	-702,71	-680,08	32-1	2,64055
32	0,00000	INVILUPPO	Max	398,64	-748,20	32-1	0,00000
32	1,32027	INVILUPPO	Max	245,51	769,47	32-1	1,32027
32	2,64055	INVILUPPO	Max	122,41	-401,13	32-1	2,64055
32	0,00000	INVILUPPO	Min	151,30	-1979,97	32-1	0,00000
32	1,32027	INVILUPPO	Min	-260,69	335,70	32-1	1,32027
32	2,64055	INVILUPPO	Min	-702,71	-1060,86	32-1	2,64055

FABBRICATI A e B
RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE

Codice documento
PG0269_F0.doc

Rev
F0

Data
20/06/2011

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station m	OutputCase	StepType	M2 Kgf-m	M3 Kgf-m	FrameElem	ElemStation m
33	0,00000	SLU- STATICO		-353,88	-1268,66	33-1	0,00000
33	1,32027	SLU- STATICO		-133,13	938,96	33-1	1,32027
33	2,64055	SLU- STATICO		87,63	-1433,19	33-1	2,64055
33	0,00000	SISMA-SLV- X	Max	59,89	-478,25	33-1	0,00000
33	1,32027	SISMA-SLV- X	Max	-52,10	782,40	33-1	1,32027
33	2,64055	SISMA-SLV- X	Max	299,13	-139,91	33-1	2,64055
33	0,00000	SISMA-SLV- X	Min	-604,33	-983,78	33-1	0,00000
33	1,32027	SISMA-SLV- X	Min	-152,71	330,46	33-1	1,32027
33	2,64055	SISMA-SLV- X	Min	-164,31	-1536,08	33-1	2,64055
33	0,00000	SISMA-SLV- Y	Max	834,80	-637,61	33-1	0,00000
33	1,32027	SISMA-SLV- Y	Max	65,28	629,24	33-1	1,32027
33	2,64055	SISMA-SLV- Y	Max	839,81	-621,05	33-1	2,64055
33	0,00000	SISMA-SLV- Y	Min	-1379,24	-824,41	33-1	0,00000
33	1,32027	SISMA-SLV- Y	Min	-270,09	483,61	33-1	1,32027
33	2,64055	SISMA-SLV- Y	Min	-704,99	-1054,94	33-1	2,64055
33	0,00000	INVILUPPO	Max	834,80	-478,25	33-1	0,00000
33	1,32027	INVILUPPO	Max	65,28	938,96	33-1	1,32027
33	2,64055	INVILUPPO	Max	839,81	-139,91	33-1	2,64055
33	0,00000	INVILUPPO	Min	-1379,24	-1268,66	33-1	0,00000
33	1,32027	INVILUPPO	Min	-270,09	330,46	33-1	1,32027
33	2,64055	INVILUPPO	Min	-704,99	-1536,08	33-1	2,64055
34	0,00000	SLU- STATICO		-18,51	-557,16	34-1	0,00000
34	0,50000	SLU- STATICO		-18,51	-191,48	34-1	0,50000
34	1,00000	SLU- STATICO		-18,51	92,93	34-1	1,00000
34	1,50000	SLU- STATICO		-18,51	296,09	34-1	1,50000
34	2,00000	SLU- STATICO		-18,51	417,98	34-1	2,00000
34	2,50000	SLU- STATICO		-18,51	458,61	34-1	2,50000
34	3,00000	SLU- STATICO		-18,51	417,98	34-1	3,00000
34	3,50000	SLU- STATICO		-18,51	296,09	34-1	3,50000
34	4,00000	SLU- STATICO		-18,51	92,93	34-1	4,00000

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station m	OutputCase	StepType	M2 Kgf-m	M3 Kgf-m	FrameElem	ElemStation m
34	4,50000	SLU- STATICO		-18,51	-191,48	34-1	4,50000
34	5,00000	SLU- STATICO		-18,51	-557,16	34-1	5,00000
34	0,00000	SISMA-SLV- X	Max	212,00	-192,97	34-1	0,00000
34	0,50000	SISMA-SLV- X	Max	166,76	41,19	34-1	0,50000
34	1,00000	SISMA-SLV- X	Max	121,51	212,85	34-1	1,00000
34	1,50000	SISMA-SLV- X	Max	76,26	322,00	34-1	1,50000
34	2,00000	SISMA-SLV- X	Max	31,01	368,64	34-1	2,00000
34	2,50000	SISMA-SLV- X	Max	-14,24	352,78	34-1	2,50000
34	3,00000	SISMA-SLV- X	Max	31,01	368,64	34-1	3,00000
34	3,50000	SISMA-SLV- X	Max	76,26	322,00	34-1	3,50000
34	4,00000	SISMA-SLV- X	Max	121,51	212,85	34-1	4,00000
34	4,50000	SISMA-SLV- X	Max	166,76	41,19	34-1	4,50000
34	5,00000	SISMA-SLV- X	Max	212,00	-192,97	34-1	5,00000
34	0,00000	SISMA-SLV- X	Min	-240,48	-664,19	34-1	0,00000
34	0,50000	SISMA-SLV- X	Min	-195,23	-335,78	34-1	0,50000
34	1,00000	SISMA-SLV- X	Min	-149,98	-69,88	34-1	1,00000
34	1,50000	SISMA-SLV- X	Min	-104,73	133,51	34-1	1,50000
34	2,00000	SISMA-SLV- X	Min	-59,48	274,40	34-1	2,00000
34	2,50000	SISMA-SLV- X	Min	-14,24	352,78	34-1	2,50000
34	3,00000	SISMA-SLV- X	Min	-59,48	274,40	34-1	3,00000
34	3,50000	SISMA-SLV- X	Min	-104,73	133,51	34-1	3,50000
34	4,00000	SISMA-SLV- X	Min	-149,98	-69,88	34-1	4,00000
34	4,50000	SISMA-SLV- X	Min	-195,23	-335,78	34-1	4,50000
34	5,00000	SISMA-SLV- X	Min	-240,48	-664,19	34-1	5,00000
34	0,00000	SISMA-SLV- Y	Max	739,90	356,79	34-1	0,00000
34	0,50000	SISMA-SLV- Y	Max	589,07	481,00	34-1	0,50000
34	1,00000	SISMA-SLV- Y	Max	438,24	542,71	34-1	1,00000
34	1,50000	SISMA-SLV- Y	Max	287,42	541,91	34-1	1,50000

FABBRICATI A e B
RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE

Codice documento
PG0269_F0.doc

Rev
F0

Data
20/06/2011

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station m	OutputCase	StepType	M2 Kgf-m	M3 Kgf-m	FrameElem	ElemStation m
34	2,00000	SISMA-SLV-Y	Max	136,59	478,59	34-1	2,00000
34	2,50000	SISMA-SLV-Y	Max	-14,24	352,78	34-1	2,50000
34	3,00000	SISMA-SLV-Y	Max	136,59	478,59	34-1	3,00000
34	3,50000	SISMA-SLV-Y	Max	287,42	541,91	34-1	3,50000
34	4,00000	SISMA-SLV-Y	Max	438,24	542,71	34-1	4,00000
34	4,50000	SISMA-SLV-Y	Max	589,07	481,00	34-1	4,50000
34	5,00000	SISMA-SLV-Y	Max	739,90	356,79	34-1	5,00000
34	0,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-768,37	-1213,95	34-1	0,00000
34	0,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-617,54	-775,59	34-1	0,50000
34	1,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-466,72	-399,74	34-1	1,00000
34	1,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-315,89	-86,39	34-1	1,50000
34	2,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-165,06	164,45	34-1	2,00000
34	2,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-14,24	352,78	34-1	2,50000
34	3,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-165,06	164,45	34-1	3,00000
34	3,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-315,89	-86,39	34-1	3,50000
34	4,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-466,72	-399,74	34-1	4,00000
34	4,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-617,54	-775,59	34-1	4,50000
34	5,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-768,37	-1213,95	34-1	5,00000
34	0,00000	INVILUPPO	Max	739,90	356,79	34-1	0,00000
34	0,50000	INVILUPPO	Max	589,07	481,00	34-1	0,50000
34	1,00000	INVILUPPO	Max	438,24	542,71	34-1	1,00000
34	1,50000	INVILUPPO	Max	287,42	541,91	34-1	1,50000
34	2,00000	INVILUPPO	Max	136,59	478,59	34-1	2,00000
34	2,50000	INVILUPPO	Max	-14,24	458,61	34-1	2,50000
34	3,00000	INVILUPPO	Max	136,59	478,59	34-1	3,00000
34	3,50000	INVILUPPO	Max	287,42	541,91	34-1	3,50000
34	4,00000	INVILUPPO	Max	438,24	542,71	34-1	4,00000
34	4,50000	INVILUPPO	Max	589,07	481,00	34-1	4,50000
34	5,00000	INVILUPPO	Max	739,90	356,79	34-1	5,00000
34	0,00000	INVILUPPO	Min	-768,37	-1213,95	34-1	0,00000
34	0,50000	INVILUPPO	Min	-617,54	-775,59	34-1	0,50000
34	1,00000	INVILUPPO	Min	-466,72	-399,74	34-1	1,00000
34	1,50000	INVILUPPO	Min	-315,89	-86,39	34-1	1,50000
34	2,00000	INVILUPPO	Min	-165,06	164,45	34-1	2,00000
34	2,50000	INVILUPPO	Min	-18,51	352,78	34-1	2,50000
34	3,00000	INVILUPPO	Min	-165,06	164,45	34-1	3,00000



		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		Codice documento <i>PG0269_F0.doc</i>	Rev <i>F0</i>	Data <i>20/06/2011</i>

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station m	OutputCase	StepType	M2 Kgf-m	M3 Kgf-m	FrameElem	ElemStation m
34	3,50000	INVILUPPO	Min	-315,89	-86,39	34-1	3,50000
34	4,00000	INVILUPPO	Min	-466,72	-399,74	34-1	4,00000
34	4,50000	INVILUPPO	Min	-617,54	-775,59	34-1	4,50000
34	5,00000	INVILUPPO	Min	-768,37	-1213,95	34-1	5,00000
35	0,00000	SLU- STATICO		18,51	-557,16	35-1	0,00000
35	0,50000	SLU- STATICO		18,51	-191,48	35-1	0,50000
35	1,00000	SLU- STATICO		18,51	92,93	35-1	1,00000
35	1,50000	SLU- STATICO		18,51	296,09	35-1	1,50000
35	2,00000	SLU- STATICO		18,51	417,98	35-1	2,00000
35	2,50000	SLU- STATICO		18,51	458,61	35-1	2,50000
35	3,00000	SLU- STATICO		18,51	417,98	35-1	3,00000
35	3,50000	SLU- STATICO		18,51	296,09	35-1	3,50000
35	4,00000	SLU- STATICO		18,51	92,93	35-1	4,00000
35	4,50000	SLU- STATICO		18,51	-191,48	35-1	4,50000
35	5,00000	SLU- STATICO		18,51	-557,16	35-1	5,00000
35	0,00000	SISMA-SLV- X	Max	240,48	-192,97	35-1	0,00000
35	0,50000	SISMA-SLV- X	Max	195,23	41,19	35-1	0,50000
35	1,00000	SISMA-SLV- X	Max	149,98	212,85	35-1	1,00000
35	1,50000	SISMA-SLV- X	Max	104,73	322,00	35-1	1,50000
35	2,00000	SISMA-SLV- X	Max	59,48	368,64	35-1	2,00000
35	2,50000	SISMA-SLV- X	Max	14,24	352,78	35-1	2,50000
35	3,00000	SISMA-SLV- X	Max	59,48	368,64	35-1	3,00000
35	3,50000	SISMA-SLV- X	Max	104,73	322,00	35-1	3,50000
35	4,00000	SISMA-SLV- X	Max	149,98	212,85	35-1	4,00000
35	4,50000	SISMA-SLV- X	Max	195,23	41,19	35-1	4,50000
35	5,00000	SISMA-SLV- X	Max	240,48	-192,97	35-1	5,00000
35	0,00000	SISMA-SLV- X	Min	-212,00	-664,19	35-1	0,00000
35	0,50000	SISMA-SLV- X	Min	-166,76	-335,78	35-1	0,50000
35	1,00000	SISMA-SLV- X	Min	-121,51	-69,88	35-1	1,00000

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station m	OutputCase	StepType	M2 Kgf-m	M3 Kgf-m	FrameElem	ElemStation m
35	1,50000	SISMA-SLV-X	Min	-76,26	133,51	35-1	1,50000
35	2,00000	SISMA-SLV-X	Min	-31,01	274,40	35-1	2,00000
35	2,50000	SISMA-SLV-X	Min	14,24	352,78	35-1	2,50000
35	3,00000	SISMA-SLV-X	Min	-31,01	274,40	35-1	3,00000
35	3,50000	SISMA-SLV-X	Min	-76,26	133,51	35-1	3,50000
35	4,00000	SISMA-SLV-X	Min	-121,51	-69,88	35-1	4,00000
35	4,50000	SISMA-SLV-X	Min	-166,76	-335,78	35-1	4,50000
35	5,00000	SISMA-SLV-X	Min	-212,00	-664,19	35-1	5,00000
35	0,00000	SISMA-SLV-Y	Max	768,37	356,79	35-1	0,00000
35	0,50000	SISMA-SLV-Y	Max	617,54	481,00	35-1	0,50000
35	1,00000	SISMA-SLV-Y	Max	466,72	542,71	35-1	1,00000
35	1,50000	SISMA-SLV-Y	Max	315,89	541,91	35-1	1,50000
35	2,00000	SISMA-SLV-Y	Max	165,06	478,59	35-1	2,00000
35	2,50000	SISMA-SLV-Y	Max	14,24	352,78	35-1	2,50000
35	3,00000	SISMA-SLV-Y	Max	165,06	478,59	35-1	3,00000
35	3,50000	SISMA-SLV-Y	Max	315,89	541,91	35-1	3,50000
35	4,00000	SISMA-SLV-Y	Max	466,72	542,71	35-1	4,00000
35	4,50000	SISMA-SLV-Y	Max	617,54	481,00	35-1	4,50000
35	5,00000	SISMA-SLV-Y	Max	768,37	356,79	35-1	5,00000
35	0,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-739,90	-1213,95	35-1	0,00000
35	0,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-589,07	-775,59	35-1	0,50000
35	1,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-438,24	-399,74	35-1	1,00000
35	1,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-287,42	-86,39	35-1	1,50000
35	2,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-136,59	164,45	35-1	2,00000
35	2,50000	SISMA-SLV-Y	Min	14,24	352,78	35-1	2,50000
35	3,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-136,59	164,45	35-1	3,00000
35	3,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-287,42	-86,39	35-1	3,50000
35	4,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-438,24	-399,74	35-1	4,00000

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station m	OutputCase	StepType	M2 Kgf-m	M3 Kgf-m	FrameElem	ElemStation m
35	4,50000	SISMA-SLV-Y	Min	-589,07	-775,59	35-1	4,50000
35	5,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-739,90	-1213,95	35-1	5,00000
35	0,00000	INVILUPPO	Max	768,37	356,79	35-1	0,00000
35	0,50000	INVILUPPO	Max	617,54	481,00	35-1	0,50000
35	1,00000	INVILUPPO	Max	466,72	542,71	35-1	1,00000
35	1,50000	INVILUPPO	Max	315,89	541,91	35-1	1,50000
35	2,00000	INVILUPPO	Max	165,06	478,59	35-1	2,00000
35	2,50000	INVILUPPO	Max	18,51	458,61	35-1	2,50000
35	3,00000	INVILUPPO	Max	165,06	478,59	35-1	3,00000
35	3,50000	INVILUPPO	Max	315,89	541,91	35-1	3,50000
35	4,00000	INVILUPPO	Max	466,72	542,71	35-1	4,00000
35	4,50000	INVILUPPO	Max	617,54	481,00	35-1	4,50000
35	5,00000	INVILUPPO	Max	768,37	356,79	35-1	5,00000
35	0,00000	INVILUPPO	Min	-739,90	-1213,95	35-1	0,00000
35	0,50000	INVILUPPO	Min	-589,07	-775,59	35-1	0,50000
35	1,00000	INVILUPPO	Min	-438,24	-399,74	35-1	1,00000
35	1,50000	INVILUPPO	Min	-287,42	-86,39	35-1	1,50000
35	2,00000	INVILUPPO	Min	-136,59	164,45	35-1	2,00000
35	2,50000	INVILUPPO	Min	14,24	352,78	35-1	2,50000
35	3,00000	INVILUPPO	Min	-136,59	164,45	35-1	3,00000
35	3,50000	INVILUPPO	Min	-287,42	-86,39	35-1	3,50000
35	4,00000	INVILUPPO	Min	-438,24	-399,74	35-1	4,00000
35	4,50000	INVILUPPO	Min	-589,07	-775,59	35-1	4,50000
35	5,00000	INVILUPPO	Min	-739,90	-1213,95	35-1	5,00000
36	0,00000	SLU- STATICO		286,44	-207,80	36-1	0,00000
36	0,42500	SLU- STATICO		129,43	66,39	36-1	0,42500
36	0,85000	SLU- STATICO		-27,59	340,59	36-1	0,85000
36	0,00000	SISMA-SLV-X	Max	316,10	311,92	36-1	0,00000
36	0,42500	SISMA-SLV-X	Max	136,68	185,41	36-1	0,42500
36	0,85000	SISMA-SLV-X	Max	0,79	941,68	36-1	0,85000
36	0,00000	SISMA-SLV-X	Min	124,59	-570,94	36-1	0,00000
36	0,42500	SISMA-SLV-X	Min	62,44	-102,66	36-1	0,42500
36	0,85000	SISMA-SLV-X	Min	-43,23	-517,14	36-1	0,85000
36	0,00000	SISMA-SLV-Y	Max	539,52	3,42	36-1	0,00000
36	0,42500	SISMA-SLV-Y	Max	223,30	84,96	36-1	0,42500
36	0,85000	SISMA-SLV-Y	Max	52,13	432,06	36-1	0,85000
36	0,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-98,84	-262,44	36-1	0,00000

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station m	OutputCase	StepType	M2 Kgf-m	M3 Kgf-m	FrameElem	ElemStation m
36	0,42500	SISMA-SLV-Y	Min	-24,18	-2,20	36-1	0,42500
36	0,85000	SISMA-SLV-Y	Min	-94,58	-7,53	36-1	0,85000
36	0,00000	INVILUPPO	Max	539,52	311,92	36-1	0,00000
36	0,42500	INVILUPPO	Max	223,30	185,41	36-1	0,42500
36	0,85000	INVILUPPO	Max	52,13	941,68	36-1	0,85000
36	0,00000	INVILUPPO	Min	-98,84	-570,94	36-1	0,00000
36	0,42500	INVILUPPO	Min	-24,18	-102,66	36-1	0,42500
36	0,85000	INVILUPPO	Min	-94,58	-517,14	36-1	0,85000
37	0,00000	SLU- STATICO		-286,44	-207,80	37-1	0,00000
37	0,42500	SLU- STATICO		-129,43	66,39	37-1	0,42500
37	0,85000	SLU- STATICO		27,59	340,59	37-1	0,85000
37	0,00000	SISMA-SLV-X	Max	-124,59	311,92	37-1	0,00000
37	0,42500	SISMA-SLV-X	Max	-62,44	185,41	37-1	0,42500
37	0,85000	SISMA-SLV-X	Max	43,23	941,68	37-1	0,85000
37	0,00000	SISMA-SLV-X	Min	-316,10	-570,94	37-1	0,00000
37	0,42500	SISMA-SLV-X	Min	-136,68	-102,66	37-1	0,42500
37	0,85000	SISMA-SLV-X	Min	-0,79	-517,14	37-1	0,85000
37	0,00000	SISMA-SLV-Y	Max	98,84	3,42	37-1	0,00000
37	0,42500	SISMA-SLV-Y	Max	24,18	84,96	37-1	0,42500
37	0,85000	SISMA-SLV-Y	Max	94,58	432,06	37-1	0,85000
37	0,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-539,52	-262,44	37-1	0,00000
37	0,42500	SISMA-SLV-Y	Min	-223,30	-2,20	37-1	0,42500
37	0,85000	SISMA-SLV-Y	Min	-52,13	-7,53	37-1	0,85000
37	0,00000	INVILUPPO	Max	98,84	311,92	37-1	0,00000
37	0,42500	INVILUPPO	Max	24,18	185,41	37-1	0,42500
37	0,85000	INVILUPPO	Max	94,58	941,68	37-1	0,85000
37	0,00000	INVILUPPO	Min	-539,52	-570,94	37-1	0,00000
37	0,42500	INVILUPPO	Min	-223,30	-102,66	37-1	0,42500
37	0,85000	INVILUPPO	Min	-52,13	-517,14	37-1	0,85000
38	0,00000	SLU- STATICO		286,44	207,80	38-1	0,00000
38	0,42500	SLU- STATICO		129,43	-66,39	38-1	0,42500
38	0,85000	SLU- STATICO		-27,59	-340,59	38-1	0,85000
38	0,00000	SISMA-SLV-X	Max	316,10	570,94	38-1	0,00000

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station m	OutputCase	StepType	M2 Kgf-m	M3 Kgf-m	FrameElem	ElemStation m
38	0,42500	SISMA-SLV-X	Max	136,68	102,66	38-1	0,42500
38	0,85000	SISMA-SLV-X	Max	0,79	517,14	38-1	0,85000
38	0,00000	SISMA-SLV-X	Min	124,59	-311,92	38-1	0,00000
38	0,42500	SISMA-SLV-X	Min	62,44	-185,41	38-1	0,42500
38	0,85000	SISMA-SLV-X	Min	-43,23	-941,68	38-1	0,85000
38	0,00000	SISMA-SLV-Y	Max	539,52	262,44	38-1	0,00000
38	0,42500	SISMA-SLV-Y	Max	223,30	2,20	38-1	0,42500
38	0,85000	SISMA-SLV-Y	Max	52,13	7,53	38-1	0,85000
38	0,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-98,84	-3,42	38-1	0,00000
38	0,42500	SISMA-SLV-Y	Min	-24,18	-84,96	38-1	0,42500
38	0,85000	SISMA-SLV-Y	Min	-94,58	-432,06	38-1	0,85000
38	0,00000	INVILUPPO	Max	539,52	570,94	38-1	0,00000
38	0,42500	INVILUPPO	Max	223,30	102,66	38-1	0,42500
38	0,85000	INVILUPPO	Max	52,13	517,14	38-1	0,85000
38	0,00000	INVILUPPO	Min	-98,84	-311,92	38-1	0,00000
38	0,42500	INVILUPPO	Min	-24,18	-185,41	38-1	0,42500
38	0,85000	INVILUPPO	Min	-94,58	-941,68	38-1	0,85000
39	0,00000	SLU-STATICO		-286,44	207,80	39-1	0,00000
39	0,42500	SLU-STATICO		-129,43	-66,39	39-1	0,42500
39	0,85000	SLU-STATICO		27,59	-340,59	39-1	0,85000
39	0,00000	SISMA-SLV-X	Max	-124,59	570,94	39-1	0,00000
39	0,42500	SISMA-SLV-X	Max	-62,44	102,66	39-1	0,42500
39	0,85000	SISMA-SLV-X	Max	43,23	517,14	39-1	0,85000
39	0,00000	SISMA-SLV-X	Min	-316,10	-311,92	39-1	0,00000
39	0,42500	SISMA-SLV-X	Min	-136,68	-185,41	39-1	0,42500
39	0,85000	SISMA-SLV-X	Min	-0,79	-941,68	39-1	0,85000
39	0,00000	SISMA-SLV-Y	Max	98,84	262,44	39-1	0,00000
39	0,42500	SISMA-SLV-Y	Max	24,18	2,20	39-1	0,42500
39	0,85000	SISMA-SLV-Y	Max	94,58	7,53	39-1	0,85000
39	0,00000	SISMA-SLV-Y	Min	-539,52	-3,42	39-1	0,00000



		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
		FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE	<i>Codice documento</i> PG0269_F0.doc	<i>Rev</i> F0

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station m	OutputCase	StepType	M2 Kgf-m	M3 Kgf-m	FrameElem	ElemStation m
39	0,42500	SISMA-SLV-Y	Min	-223,30	-84,96	39-1	0,42500
39	0,85000	SISMA-SLV-Y	Min	-52,13	-432,06	39-1	0,85000
39	0,00000	INVILUPPO	Max	98,84	570,94	39-1	0,00000
39	0,42500	INVILUPPO	Max	24,18	102,66	39-1	0,42500
39	0,85000	INVILUPPO	Max	94,58	517,14	39-1	0,85000
39	0,00000	INVILUPPO	Min	-539,52	-311,92	39-1	0,00000
39	0,42500	INVILUPPO	Min	-223,30	-185,41	39-1	0,42500
39	0,85000	INVILUPPO	Min	-52,13	-941,68	39-1	0,85000

Table: Joint Reactions, Part 1 of 2

Table: Joint Reactions, Part 1 of 2

Joint	OutputCase	CaseType	StepType	F1 Kgf	F2 Kgf	F3 Kgf	M1 Kgf-m	M2 Kgf-m
1	SLU-STATICO	Combination		488,06	124,51	11360,63	-185,83	770,34
1	SISMA-SLV-X	Combination	Max	2447,78	729,79	9745,25	1364,62	5676,84
1	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-1839,22	-538,23	5243,01	-1650,51	-4715,95
1	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	962,30	2209,15	10099,12	4882,26	2065,23
1	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-353,74	-2017,60	4889,14	-5168,15	-1104,34
1	INVILUPPO	Combination	Max	2447,78	2209,15	11360,63	4882,26	5676,84
1	INVILUPPO	Combination	Min	-1839,22	-2017,60	4889,14	-5168,15	-4715,95
3	SLU-STATICO	Combination		488,06	-124,51	11360,63	185,83	770,34
3	SISMA-SLV-X	Combination	Max	2447,78	538,23	9745,25	1650,51	5676,84
3	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-1839,22	-729,79	5243,01	-1364,62	-4715,95
3	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	962,30	2017,60	10099,12	5168,15	2065,23
3	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-353,74	-2209,15	4889,14	-4882,26	-1104,34
3	INVILUPPO	Combination	Max	2447,78	2017,60	11360,63	5168,15	5676,84
3	INVILUPPO	Combination	Min	-1839,22	-2209,15	4889,14	-4882,26	-4715,95
5	SLU-STATICO	Combination		1,141E-12	110,64	22509,99	-166,27	3,640E-12
5	SISMA-SLV-X	Combination	Max	2406,69	813,72	15119,88	1598,40	5593,85
5	SISMA-SLV-X	Combination	Min	-2406,69	-643,50	13724,84	-1854,20	-5593,85
5	SISMA-SLV-Y	Combination	Max	722,01	2513,81	16747,43	5626,44	1678,16
5	SISMA-SLV-Y	Combination	Min	-722,01	-2343,59	12097,29	-5882,24	-1678,16
5	INVILUPPO	Combination	Max	2406,69	2513,81	22509,99	5626,44	5593,85



		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		Codice documento PG0269_F0.doc	Rev F0	Data 20/06/2011

Table: Joint Reactions, Part 1 of 2

Joint	OutputCase	CaseType	StepType	F1 Kgf	F2 Kgf	F3 Kgf	M1 Kgf-m	M2 Kgf-m
5	INVILUPPO	Combination	Min	-2406,69	-2343,59	12097,29	-5882,24	-5593,85
7	SLU- STATICO	Combination		1,570E-12	-110,64	22509,99	166,27	4,604E-12
7	SISMA-SLV- X	Combination	Max	2406,69	643,50	15119,88	1854,20	5593,85
7	SISMA-SLV- X	Combination	Min	-2406,69	-813,72	13724,84	-1598,40	-5593,85
7	SISMA-SLV- Y	Combination	Max	722,01	2343,59	16747,43	5882,24	1678,16
7	SISMA-SLV- Y	Combination	Min	-722,01	-2513,81	12097,29	-5626,44	-1678,16
7	INVILUPPO	Combination	Max	2406,69	2343,59	22509,99	5882,24	5593,85
7	INVILUPPO	Combination	Min	-2406,69	-2513,81	12097,29	-5626,44	-5593,85
9	SLU- STATICO	Combination		-488,06	124,51	11360,63	-185,83	-770,34
9	SISMA-SLV- X	Combination	Max	1839,22	729,79	9745,25	1364,62	4715,95
9	SISMA-SLV- X	Combination	Min	-2447,78	-538,23	5243,01	-1650,51	-5676,84
9	SISMA-SLV- Y	Combination	Max	353,74	2209,15	10099,12	4882,26	1104,34
9	SISMA-SLV- Y	Combination	Min	-962,30	-2017,60	4889,14	-5168,15	-2065,23
9	INVILUPPO	Combination	Max	1839,22	2209,15	11360,63	4882,26	4715,95
9	INVILUPPO	Combination	Min	-2447,78	-2017,60	4889,14	-5168,15	-5676,84
11	SLU- STATICO	Combination		-488,06	-124,51	11360,63	185,83	-770,34
11	SISMA-SLV- X	Combination	Max	1839,22	538,23	9745,25	1650,51	4715,95
11	SISMA-SLV- X	Combination	Min	-2447,78	-729,79	5243,01	-1364,62	-5676,84
11	SISMA-SLV- Y	Combination	Max	353,74	2017,60	10099,12	5168,15	1104,34
11	SISMA-SLV- Y	Combination	Min	-962,30	-2209,15	4889,14	-4882,26	-2065,23
11	INVILUPPO	Combination	Max	1839,22	2017,60	11360,63	5168,15	4715,95
11	INVILUPPO	Combination	Min	-2447,78	-2209,15	4889,14	-4882,26	-5676,84

Table: Joint Reactions, Part 2 of 2

Table: Joint Reactions, Part 2 of 2

Joint	OutputCase	StepType	M3 Kgf-m
1	SLU- STATICO		37,48
1	SISMA-SLV- X	Max	73,43
1	SISMA-SLV- X	Min	-15,76
1	SISMA-SLV- Y	Max	177,48
1	SISMA-SLV- Y	Min	-119,82

Table: Joint Reactions, Part 2 of 2

Joint	OutputCase	StepType	M3 Kgf-m
1	INVILUPPO	Max	177,48
1	INVILUPPO	Min	-119,82
3	SLU- STATICO		-37,48
3	SISMA-SLV- X	Max	15,76
3	SISMA-SLV- X	Min	-73,43
3	SISMA-SLV- Y	Max	119,82
3	SISMA-SLV- Y	Min	-177,48
3	INVILUPPO	Max	119,82
3	INVILUPPO	Min	-177,48
5	SLU- STATICO		2,442E-14
5	SISMA-SLV- X	Max	4,362E-07
5	SISMA-SLV- X	Min	-4,362E-07
5	SISMA-SLV- Y	Max	1,434E-06
5	SISMA-SLV- Y	Min	-1,434E-06
5	INVILUPPO	Max	1,434E-06
5	INVILUPPO	Min	-1,434E-06
7	SLU- STATICO		1,965E-14
7	SISMA-SLV- X	Max	1,425E-07
7	SISMA-SLV- X	Min	-1,425E-07
7	SISMA-SLV- Y	Max	4,647E-07
7	SISMA-SLV- Y	Min	-4,647E-07
7	INVILUPPO	Max	4,647E-07
7	INVILUPPO	Min	-4,647E-07
9	SLU- STATICO		-37,48
9	SISMA-SLV- X	Max	15,76
9	SISMA-SLV- X	Min	-73,43
9	SISMA-SLV- Y	Max	119,82
9	SISMA-SLV- Y	Min	-177,48
9	INVILUPPO	Max	119,82
9	INVILUPPO	Min	-177,48
11	SLU- STATICO		37,48
11	SISMA-SLV- X	Max	73,43



		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
		FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		Codice documento PG0269_F0.doc

Table: Joint Reactions, Part 2 of 2

Joint	OutputCase	StepType	M3 Kgf-m
11	SISMA-SLV-X	Min	-15,76
11	SISMA-SLV-Y	Max	177,48
11	SISMA-SLV-Y	Min	-119,82
11	INVILUPPO	Max	177,48
11	INVILUPPO	Min	-119,82

Table: Modal Load Participation Ratios

Table: Modal Load Participation Ratios

OutputCase	ItemType	Item	Static Percent	Dynamic Percent
MODAL	Acceleration	UX	100,0000	99,9987
MODAL	Acceleration	UY	100,0000	99,9982
MODAL	Acceleration	UZ	91,7061	65,0381

Table: Modal Participating Mass Ratios

Table: Modal Participating Mass Ratios

OutputCase	StepType	Period Sec	UX	UY	SumUX	SumUY	RZ	SumRZ
MODAL	Mode	0,347212	0,000	0,996	0,000	0,996	0,000	0,000
MODAL	Mode	0,257116	0,000	0,000	0,000	0,996	0,996	0,996
MODAL	Mode	0,256486	1,000	0,000	1,000	0,996	0,000	0,996
MODAL	Mode	0,139533	0,000	0,000	1,000	0,996	2,061E-03	0,998
MODAL	Mode	0,101526	0,000	3,250E-03	1,000	0,999	0,000	0,998
MODAL	Mode	0,065863	0,000	0,000	1,000	0,999	2,251E-03	1,000
MODAL	Mode	0,049782	0,000	1,109E-03	1,000	1,000	0,000	1,000
MODAL	Mode	0,035032	0,000	0,000	1,000	1,000	0,000	1,000
MODAL	Mode	0,034590	0,000	1,147E-06	1,000	1,000	0,000	1,000
MODAL	Mode	0,034510	5,911E-05	0,000	1,000	1,000	0,000	1,000
MODAL	Mode	0,034011	0,000	0,000	1,000	1,000	2,857E-05	1,000
MODAL	Mode	0,022668	0,000	1,410E-20	1,000	1,000	0,000	1,000

Table: Modal Participation Factors

Table: Modal Participation Factors

OutputCase	StepType	Period Sec	UX Kgf-s2	UY Kgf-s2	RZ Kgf-m-s2	ModalMass Kgf-m-s2	ModalStiff Kgf-m
MODAL	Mode	0,347212	-5,545E-12	-74,569479	-1,145E-10	1,0000	327,468
MODAL	Mode	0,257116	-2,037E-12	8,990E-13	304,982823	1,0000	597,174
MODAL	Mode	0,256486	-74,730514	-1,100E-14	-1,302E-11	1,0000	600,112
MODAL	Mode	0,139533	9,271E-11	8,088E-11	-13,875059	1,0000	2027,706
MODAL	Mode	0,101526	-1,087E-09	-4,260294	2,597E-09	1,0000	3830,073
MODAL	Mode	0,065863	-5,769E-10	-5,270E-10	14,500266	1,0000	9100,632



		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
FABBRICATI A e B RELAZIONE PRELIM. CALCOLO DELLE STRUTTURE		Codice documento PG0269_F0.doc	Rev F0	Data 20/06/2011

Table: Modal Participation Factors

OutputCase	StepType	Period Sec	UX	UY	RZ	ModalMass Kgf-m-s2	ModalStiff Kgf-m
			Kgf-s2	Kgf-s2	Kgf-m-s2		
MODAL	Mode	0,049782	-1,035E-09	-2,488445	-7,535E-09	1,0000	15930,196
MODAL	Mode	0,035032	6,312E-09	-3,973E-09	6,010E-09	1,0000	32168,335
MODAL	Mode	0,034590	8,638E-11	-0,080035	1,661E-10	1,0000	32995,709
MODAL	Mode	0,034510	0,574572	-2,180E-10	4,351E-11	1,0000	33148,861
MODAL	Mode	0,034011	-1,900E-11	-3,915E-11	1,633837	1,0000	34129,753
MODAL	Mode	0,022668	9,353E-11	-8,874E-09	-6,614E-09	1,0000	76831,779

Table: Modal Periods And Frequencies

Table: Modal Periods And Frequencies

OutputCase	StepType	Period	Frequency	CircFreq	Eigenvalue
		Sec	Cyc/sec	rad/sec	rad2/sec2
MODAL	Mode	0,347212	2,8801E+00	1,8096E+01	3,2747E+02
MODAL	Mode	0,257116	3,8893E+00	2,4437E+01	5,9717E+02
MODAL	Mode	0,256486	3,8988E+00	2,4497E+01	6,0011E+02
MODAL	Mode	0,139533	7,1668E+00	4,5030E+01	2,0277E+03
MODAL	Mode	0,101526	9,8497E+00	6,1888E+01	3,8301E+03
MODAL	Mode	0,065863	1,5183E+01	9,5397E+01	9,1006E+03
MODAL	Mode	0,049782	2,0088E+01	1,2621E+02	1,5930E+04
MODAL	Mode	0,035032	2,8545E+01	1,7936E+02	3,2168E+04
MODAL	Mode	0,034590	2,8910E+01	1,8165E+02	3,2996E+04
MODAL	Mode	0,034510	2,8977E+01	1,8207E+02	3,3149E+04
MODAL	Mode	0,034011	2,9403E+01	1,8474E+02	3,4130E+04
MODAL	Mode	0,022668	4,4115E+01	2,7719E+02	7,6832E+04