



ANAS S.p.A.

Direzione Centrale Programmazione Progettazione

CORRIDOIO PLURIMODALE TIRRENICO-NORD EUROPA ITINERARIO AGRIGENTO –CALTANISSETTA–A19

S.S. N° 640 "DI PORTO EMPEDOCLE"

AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO ALLA CAT. B DEL D.M. 5.11.2001
Dal km 44+000 allo svincolo con l'A19

PROGETTO DEFINITIVO

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

ATI:
TECHNITAL s.p.a. (mandataria)
S.I.S. Studio di Ingegneria Stradale s.r.l.
DELTA Ingegneria s.r.l.
INFRATEC s.r.l Consulting Engineering
PROGIN s.p.a.

I RESPONSABILI DI PROGETTO

Dott. Ing. M. Raccosta
Ordine Ing. Verona n° A1665
Prof. Ing. A. Bevilacqua
Ordine Ing. Palermo n° 4058
Dott. Ing. M. Carlino
Ordine Ing. Agrigento n° A628
Dott. Ing. N. Troccoli
Ordine Ing. Potenza n° 836
Dott. Ing. S. Esposito
Ordine Ing. Roma n° 20837

IL GEOLOGO

INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE

Dott. Ing. M. Raccosta

VISTO:IL RESPONSABILE
DEL PROCEDIMENTO

Dott. Ing. Massimiliano Fidenzi

VISTO:IL RESPONSABILE DEL
SERVIZIO PROGETTAZIONE

Dott. Ing. Antonio Valente

DATA

PROTOCOLLO

OPERE D'ARTE MAGGIORI – VIADOTTI OPERE SULL'ASSE PRINCIPALE

VIADOTTO BUSITA II

RELAZIONE PRELIMINARE DI CALCOLO – IMPALCATO

CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	FOGLIO	SCALA:
L0407B D 0501		P01VI07STRRE01A.pdf		A	DI	
CODICE ELAB.		P01VI07STRRE01				
D						
C						
B						
A	EMISSIONE		Ottobre 2006	P. Polani	F. Arciuli	C. Marro
REV.	DESCRIZIONE		DATA	VERIFICATO RESP. TECNICO	CONTROLLATO RESP. D'ITINERARIO	APPROVATO RESP. DI SETTORE

INDICE

RELAZIONE TECNICA

1 Generalità.....	3
2 Criteri di calcolo	5
2.1 Impalcato.....	5
2.1.1 Statica longitudinale.....	5
2.1.2 Statica trasversale.....	6
3 Riferimenti normativi	7

RELAZIONE SUI MATERIALI

1 Conglomerati cementizi	8
2 Acciaio ad aderenza migliorata.....	10
3 Acciaio da carpenteria.....	10
4 Controventi	11
5 Bulloni ad alta resistenza	11
6 Pioli con testa tipo “Nelson”.....	11
7 Saldature	11

CALCOLI STATICI

PARTE I - IMPALCATO

1 Generalità.....	12
2 Analisi dei carichi	12
3 Modelli di calcolo	18
4 Analisi strutturale.....	18
4.1 Criteri generali	18
4.2 Sollecitazioni di progetto	19
5 Verifiche dell’ impalcato	25
5.1 Verifica di resistenza travi principali.....	25
5.2 Verifica di stabilità dei pannelli d’anima delle travi principali	31
5.3 Soletta	35
5.3.1 Verifica di resistenza della soletta	35
5.4 Verifica a fessurazione.....	38

PARTE II : APPOGGI, GIUNTI E RITEGNI SISMICI

1 Dimensionamento degli appoggi	44
2 Ritegni sismici	45
3 Giunti di dilatazione.....	46

APPENDICE A: Sollecitazioni di calcolo dell'impalcato

APPENDICE B: Modelli di calcolo dell'impalcato

RELAZIONE TECNICA

1 Generalità

Nel presente elaborato sono riportati i calcoli statici del Viadotto BUSITA II, inserito nei lavori per l' ammodernamento e l' adeguamento alla cat. B del D.M. 5.11.2001 della S.S. 640 "di Porto Empedocle" nel tratto dal km 44+000 allo svincolo con l' A19.

Il viadotto presenta due carreggiate separate. La sezione dell'impalcato è costituita da due travi a doppio T, collegate da traversi ad anima piena posti circa a metà altezza delle travi.

Le caratteristiche geometriche della sezione corrente sono riportate in figura 1.1.

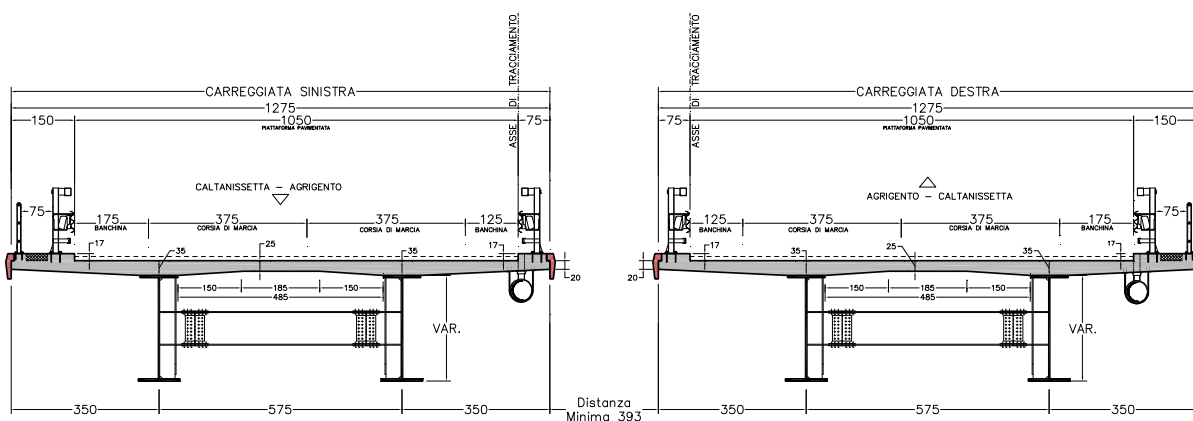


Figura 1.1 - Sezione trasversale impalcato

Ciascun impalcato ha una larghezza complessiva di 12,75 m così suddivisa:

- due corsie di marcia da 3,75 m e due banchine da 1,75 m e 1,25 m che costituiscono la sede stradale;
- un cordolo da 1,50 m per l'alloggiamento della barriera di sicurezza, del parapetto e del marciapiede di servizio di 0,75 m;
- un cordolo da 0,75 m per l'alloggiamento della barriere di sicurezza.

Le travi metalliche, poste ad interasse di 5,75 m, sono collegate da traversi ad anima piena posti ad interasse di circa 6 m. Gli sbalzi laterali hanno lunghezza di 3,50 m.

La soletta ha spessore variabile da 35 cm in corrispondenza delle travi a 25 cm in mezzzeria e 20 cm all'estremità degli sbalzi.

Di seguito si riportano le caratteristiche principali del viadotto:

- Altezza max da terra: 44,5 m circa;
- Carreggiata SX: 5 campate di luce 30 + 45 + 60 + 90 + 60 m per uno sviluppo complessivo di 285 m;
- Carreggiata DX: 4 campate di luce 45 + 60 + 90 + 60 m per uno sviluppo complessivo di 255 m;
- Altezza delle travi:
 - Carreggiata SX:* altezza costante e pari a 2,00 m in corrispondenza delle campate 1 e 2, ed altezza variabile da 2,00 m dalla pila P2, a 4,00 m sulla pila P3, a 2,50 m in corrispondenza della mezzeria della campata 4, a 4,00 m sulla pila P4, fino a 2,00 m sulla spalla SB.
 - Carreggiata DX:* altezza costante e pari a 2,00 m in corrispondenza della campata 1, ed altezza variabile da 2,00 m dalla pila P1, a 4,00 m sulla pila P2, a 2,50 m in corrispondenza della mezzeria della campata 3, a 4,00 m sulla pila P3, fino a 2,00 m alla spalla SB.
- Ritegni sismici costituiti da 2 dispositivi di ritegno elastico a doppio effetto da 250 t ubicati sulla spalla SB, per ogni impalcato.

2 Criteri di calcolo

2.1 Impalcato

2.1.1 Statica longitudinale

Lo schema statico adottato è quello di un bitrave continuo a più campate ad asse rettilineo con luci pari agli interassi delle pile misurati sull'asse stradale.

L'analisi strutturale è condotta su una singola trave composta, sottoposta al peso proprio, ai sovraccarichi permanenti, alle distorsioni e all'aliquota dei carichi mobili che discende dalla ripartizione trasversale dei carichi.

La trave continua composta è discretizzata in conci di sezione costante, tenendo conto quindi delle variazioni geometriche, della fessurazione della soletta e delle azioni concentrate.

Nell'analisi strutturale si tiene conto delle fasi transitorie e di esercizio e si opera con i seguenti modelli:

Modello 1: ottenuto considerando le proprietà inerziali delle sole travi metalliche ed utilizzato per la valutazione degli effetti indotti dal peso proprio dell'acciaio.

Modello 2: ottenuto considerando le proprietà inerziali ideali della sezione composta con soletta collaborante omogeneizzata all'acciaio mediante coefficiente 6. Il modello è utilizzato per la valutazione degli effetti indotti dalle azioni di breve durata.

Modello 3: ottenuto considerando le proprietà inerziali ideali della sezione mista con soletta collaborante omogeneizzata all'acciaio mediante coefficiente 20. Il modello è utilizzato per la valutazione degli effetti indotti dalle azioni di lunga durata e dal ritiro.

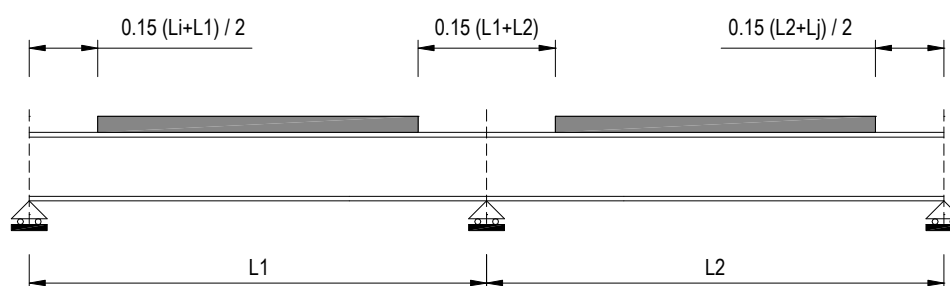


Figura 2.1 - Modellazione degli effetti dovuti alla fessurazione

Nei modelli 2 e 3 si tiene conto della riduzione di rigidità della sezione composta in prossimità degli appoggi interni per la fessurazione della soletta, trascurando il contributo inerziale del calcestruzzo su un tratto di lunghezza pari al 15 % delle luci delle due campate adiacenti e mettendo comunque in conto il contributo inerziale delle armature presenti entro la larghezza collaborante (fig. 2.1).

Per le verifiche di sicurezza, si considerano le seguenti quattro sezioni tipo:

Sezione Tipo 1: proprietà inerziali della sola membratura metallica soggetta alle sollecitazioni dovute al peso proprio dell'acciaio e della soletta di calcestruzzo.

Sezione Tipo 2: proprietà inerziali ideali della sezione mista con calcestruzzo omogeneizzato all'acciaio con coefficiente di omogeneizzazione $n = 6$. La sezione è utilizzata per le sollecitazioni prodotte dalle azioni di breve durata nelle regioni a momento flettente positivo.

Sezione Tipo 3: proprietà inerziali ideali della sezione mista con calcestruzzo omogeneizzato all'acciaio con coefficiente di omogeneizzazione $n = 20$. La sezione è utilizzata per le sollecitazioni prodotte dai sovraccarichi permanenti e dal ritiro nelle regioni a momento flettente positivo.

Sezione Tipo 4: proprietà inerziali della sezione costituita dalla membratura metallica e dalle barre di armatura con esclusione del calcestruzzo. La sezione è utilizzata nelle regioni a momento flettente negativo.

2.1.2 Statica trasversale

Il calcolo della soletta è stato effettuato su un tratto di sezione di lunghezza unitaria. Le sollecitazioni dei carichi permanenti sono riferite al metro. Per i carichi da traffico è stata considerata una diffusione a 45° del carico fino all'appoggio. Il coefficiente di amplificazione dinamica per i carichi da traffico è pari ad 1,4.

Il dimensionamento dei traversi di campata è stato effettuato su schemi semplificati che consentono la valutazione della rigidità necessaria a garantire la stabilità delle piattabande compresse delle travi principali, sia nelle fasi transitorie che in quelle di esercizio.

3 Riferimenti normativi

Le analisi delle azioni e le verifiche di sicurezza sono state condotte facendo riferimento alle seguenti normative:

- D.M. 16/01/96 “Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi.”
- D.M. 16/01/96 “Norme tecniche per l’esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche.”
- D.M. 16/01/96 “Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche.”
- D.M. 04/05/90 “Criteri generali e prescrizioni tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo dei ponti stradali.”
- CNR 10011/97 “Costruzioni di Acciaio – Istruzioni per il calcolo, l’esecuzione, il collaudo e la manutenzione.”
- CNR 10016/85 “Strutture composte di acciaio e calcestruzzo istruzioni per l’impiego nelle costruzioni.”
- CNR 10018/85 “Apparecchi di appoggio in gomma e PTFE nelle costruzioni. Istruzioni per il calcolo e l’impiego.”

RELAZIONE SUI MATERIALI

1 Conglomerati cementizi

I conglomerati cementizi da porre in opera saranno composti da:

- aggregato (UNI 8520 - parti 2,11,12,14,15,20,22);
- acqua (UNI 8981/7);
- cemento (UNI/ENV 197/1);
- additivi superfluidificanti (UNI 8145 - ASTM C494/G) e ritardanti, se occorrenti per garantire le prestazioni del calcestruzzo in base al tempo di trasporto;

ed avranno le seguenti caratteristiche:

- calcestruzzo per soletta e marciapiedi: $R_{ck} \geq 40$ MPa

Nella tabella seguente sono riportate, per ogni singola classe di esposizione ambientale (UNI EN 206-1 2001), le prescrizioni per il calcestruzzo che ne garantiscano la durabilità.

Elemento strutturale	Classe di esposizione (UNI EN 206-1)	Descrizione condizioni ambientali	Situazioni possibili per l'applicazione della classe
Calcestruzzo per opere non armate (magri)	-		-
Calcestruzzo per pali	XC2	Ambiente bagnato, raramente asciutto	Elementi strutturali le cui superfici siano a contatto con acqua per lungo tempo
Calcestruzzo per zattere di pile e spalle	XC2 - XF3	Ambiente bagnato, raramente asciutto - Elevata saturazione d'acqua, senza agente antigelo	Elementi strutturali le cui superfici siano a contatto con acqua per lungo tempo - Superfici di calcestruzzo esposte alla pioggia ed al gelo
Calcestruzzo per elevazione spalle	XC2 - XF3	Ambiente bagnato, raramente asciutto - Elevata saturazione d'acqua, senza agente antigelo	Elementi strutturali le cui superfici siano a contatto con acqua per lungo tempo - Superfici di calcestruzzo esposte alla pioggia ed al gelo
Calcestruzzo per elevazione pile	XC4 - XF1	Ambiente ciclicamente bagnato ed asciutto - Moderata saturazione d'acqua, senza uso di agente antigelo	Elementi strutturali le cui superfici siano a contatto con acqua - Superfici di calcestruzzo esposte alla pioggia ed al gelo
Calcestruzzo per soletta, cordoli e marciapiedi	XC4 - XD3 - XF4	Ambiente ciclicamente bagnato ed asciutto - Elevata saturazione d'acqua, con limitato uso di agente antigelo	Elementi strutturali le cui superfici siano a contatto con acqua - Parti di ponti esposte agli agenti antigelo e soggette a spruzzi contenenti cloruri
Calcestruzzo per baggioli	XC4 - XF1	Ambiente ciclicamente bagnato ed asciutto - Moderata saturazione d'acqua, senza uso di agente antigelo	Elementi strutturali le cui superfici siano a contatto con acqua per lungo tempo - Superfici di calcestruzzo esposte alla pioggia ed al gelo

Prescrizioni per il calcestruzzo in relazione alla durabilità ed alla resistenza necessaria per le verifiche strutturali					
Elemento strutturale	Rapporto massimo A/C	Dosaggio minimo di cemento	Classe di resistenza Rck (N/mm ²)	Copriferro min (mm)	Informazioni aggiuntive
		(kg/m ³)			
Calcestruzzo per opere non armate (magri)	-	-	15	-	
Calcestruzzo per pali	0,60	280	30	60	E' da prevedersi l'uso di additivi fluidificanti e/o superfluidificanti
Calcestruzzo per zattere di pile e spalle	0,50	320	30	40	E' da prevedersi l'uso di additivi superfluidificanti e/o aeranti - E' necessario un controllo della percentuale minima di aria in funzione del diametro massimo dell'aggregato - Utilizzo di aggregati resistenti al gelo
Calcestruzzo per elevazione spalle	0,50	320	35	35	E' da prevedersi l'uso di additivi superfluidificanti e/o aeranti - E' necessario un controllo della percentuale minima di aria in funzione del diametro massimo dell'aggregato - Utilizzo di aggregati resistenti al gelo
Calcestruzzo per elevazione pile	0,50	300	35	35	E' da prevedersi l'uso di additivi superfluidificanti e/o aeranti - E' necessario un controllo della percentuale minima di aria in funzione del diametro massimo dell'aggregato - Utilizzo di aggregati resistenti al gelo
Calcestruzzo per soletta, cordoli e marciapiedi	0,45	340	40	30	E' da prevedersi l'uso di additivi superfluidificanti e/o aeranti - E' necessario un controllo della percentuale minima di aria in funzione del diametro massimo dell'aggregato - Utilizzo di aggregati resistenti al gelo
Calcestruzzo per baggioli	0,50	300	45	30	E' da prevedersi l'uso di additivi superfluidificanti e/o aeranti - E' necessario un controllo della percentuale minima di aria in funzione del diametro massimo dell'aggregato - Utilizzo di aggregati resistenti al gelo

2 Acciaio ad aderenza migliorata

Le armature da porre in opera non dovranno presentare tracce di ossidazione, corrosione e di qualsiasi altra sostanza che possa ridurre l'aderenza al conglomerato; dovranno inoltre presentare sezione integra e priva di qualsiasi difetto.

Si utilizzeranno barre ad aderenza migliorata tipo FeB44 k controllato in stabilimento, aventi le seguenti caratteristiche:

- tensione caratteristica di snervamento $f_{yk} \geq 430 \text{ MPa}$
- tensione caratteristica di rottura $f_{tk} \geq 540 \text{ MPa}$
- allungamento percentuale $A_{10} \geq 12\%$
- modulo elastico $E_s = 206.000 \text{ MPa}$

3 Acciaio da carpenteria

La carpenteria metallica sarà realizzata in acciaio tipo Fe 510 (grado C), conforme alle prescrizioni del D.M. 9.1.1996 e delle Istruzioni CNR 10011, avente le seguenti caratteristiche:

- tensione di rottura a trazione $f_t \geq 510 \text{ MPa}$
- tensione di snervamento $f_y \geq 355 \text{ MPa}$
- resilienza $KV \geq 27 \text{ J a } -20 \text{ }^\circ\text{C}$
- allungamento (lamiera) $\epsilon_t \geq 21\%$

Nei tratti a direttrice curva la carpenteria metallica dovrà presentare curvatura continua. E' esclusa la realizzazione per tratti rettilinei consecutivi (spezzata) approssimanti la curva.

Tutte le giunzioni per l'assemblaggio dei conci delle travi portanti, sia quelle da eseguire in officina che quelle in cantiere, saranno di tipo saldato a completa penetrazione.

I traversi intermedi, di pila e di spalla saranno collegati alle travi principali attraverso giunzioni bullonate.

La carpenteria metallica sarà protetta con tre mani di vernice, due applicate in officina e la terza in opera, a conferire il colore finale.

4 Controventi

Le aste del controvento orizzontale ed i relativi elementi di collegamento, saranno realizzati in acciaio tipo Fe 510, conforme alle prescrizioni del D.M. 09.01.1996 e alle Istruzioni CNR 10011, avente le seguenti caratteristiche:

- tensione di rottura a trazione $f_t \geq 510 \text{ MPa}$
- tensione di snervamento $f_y \geq 355 \text{ MPa}$
- resilienza $KV \geq 27 \text{ J a } -20 \text{ }^\circ\text{C}$
- allungamento (lamiere) $\varepsilon_t \geq 21\%$

5 Bulloni ad alta resistenza

Le giunzioni bullonate saranno realizzate con bulloni ad alta resistenza aventi le seguenti caratteristiche (UNI 3740):

- vite classe 10.9 (UNI5712)
- tensione di rottura a trazione $f_t \geq 1000 \text{ MPa}$
- tensione di snervamento $f_y \geq 900 \text{ MPa}$
- tensione caratteristica $f_{K,N} \geq 7000 \text{ MPa}$
- dado classe 10 (UNI 5713)
- rosette C50 (UNI 5714)
- forza di serraggio $N_s = 0,8 f_{K,N} A_{res}$
- coppia di serraggio $T_s = 0,2 N_s d$

6 Pioli con testa tipo “Nelson”

- materiale base ST37-3K – DIN 17100
- tensione di snervamento $f_{yk} \geq 355 \text{ Mpa}$
- tensione di rottura a trazione $f_u \geq 510 \text{ Mpa}$

7 Saldature

Le saldature dovranno essere realizzate secondo le indicazioni delle Norme CNR 10011/97. Tutte le giunzioni per l'unione dei conci delle travi principali e dei traversi saranno eseguite con saldature testa a testa a completa penetrazione di 1^a classe.

CALCOLI STATICI

PARTE I - IMPALCATO

1 Generalità

I calcoli sono condotti con riferimento alla geometria dell'asse sinistro e destro utilizzando uno schema statico a trave continua su 5 campate con luci rispettivamente di 30 + 45 + 60 + 90 + 60 m e 45 + 60 + 90 + 60 m. Di seguito si riportano i calcoli e le verifiche riferite alla geometria dell'asse sinistro.

2 Analisi dei carichi

Peso proprio della struttura (g₁)

- Carpenteria metallica (g_{1,1}):

trave continua = da geometria conci

elementi secondari: traversi, controventi, pioli..... = 5,42 kN/m

- Soletta (g_{1,2}) $25 \text{ kN/m}^3 \times 3,6700 \text{ m}^2 = 91,75 \text{ kN/m}$

Carichi permanenti (g₂)

- Pavimentazione stradale $20 \text{ kN/m}^3 \times 0,11 \text{ m} \times 10,50 \text{ m} = 23,10 \text{ kN/m}$

- Cordoli $25 \text{ kN/m}^3 \times 0,17 \text{ m} \times (1,50 + 0,75) \text{ m} = 9,56 \text{ kN/m}$

- Barriere, parapetti, elementi di bordo = 8,20 kN/m

- Totale carichi permanenti $g_2 = 40,86 \text{ kN/m}$

Ritiro del calcestruzzo (ε₂)

Il ritiro del calcestruzzo è stato schematizzato con le seguenti azioni statiche equivalenti:

- Forze assiali di estremità: $N_{c,r\infty} = \varepsilon_{c,r\infty} E_a A_c/n_r = -7977 \text{ kN}$

- Coppie flettenti di estremità: $M_{c,r\infty} = N_{c,r\infty} e_r = 6222 \text{ kNm}$

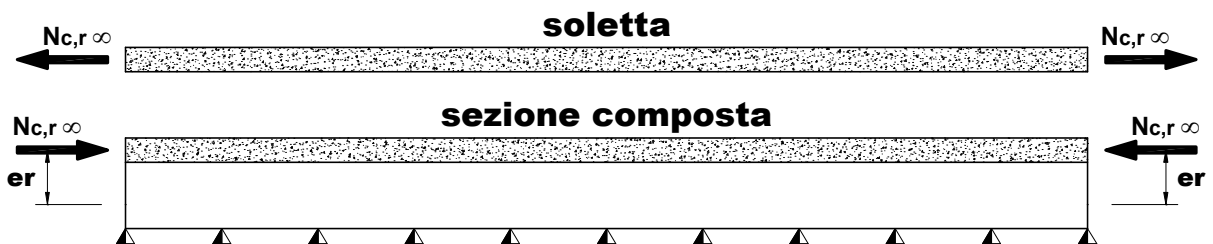


Figura 2.1 - Azioni statiche equivalenti al ritiro

avendo assunto:

deformazione finale da ritiro: $\varepsilon_{c,r,\infty} = 0,000210$

coefficiente di omogeneizzazione a t_0 : $n_0 = E_a / E_c = 6$

coefficiente di omogeneizzazione a t_∞ : $n_r = n_0 (1+\phi) = 20$

modulo elastico acciaio: $E_a = 206000 \text{ N/mm}^2$

area soletta: $A_c = 3,6880 \times 10^6 \text{ mm}^2$

distanza tra i baricentri nella sezione terminale (ossia fra il baricentro della soletta in c.a. e quello della sezione composta a t_∞): $e_r = 0,780 \text{ m}$

Variazione termica (ε_3)

Gli effetti prodotti dalle variazioni termiche differenziali fra soletta in c.a. e travi metalliche sono stati valutati attraverso azioni statiche equivalenti concentrate alle estremità dell'impalcato.

Si prendono in esame le seguenti variazioni termiche:

- *Variazione termica differenziale positiva: $\Delta T = +10^\circ \text{ C}$*

- Forze assiali di estremità: $N_{c,\Delta T} = \alpha E_a A_c \Delta T / n_0 = 12662 \text{ kN}$

- Coppie flettenti di estremità: $M_{c,\Delta T} = N_{c,\Delta T} e_T = -5331 \text{ kNm}$

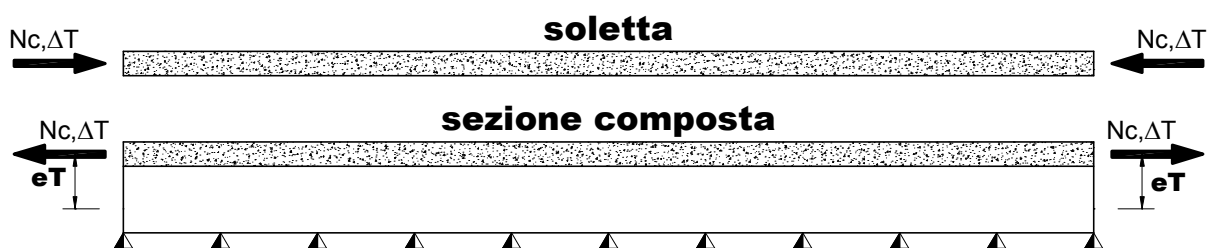


Figura 2.2 – Azioni statiche equivalenti alla variazione termica positiva

avendo assunto:

coefficiente di dilatazione termica: $\alpha = 0.00001$

coefficiente di omogeneizzazione a t_0 : $n_0 = E_a / E_c = 6$

modulo elastico acciaio: $E_a = 206000 \text{ N/mm}^2$

area soletta: $A_c = 3,6880 \times 10^6 \text{ mm}^2$

distanza tra i baricentri nella sezione terminale (ossia fra il baricentro della soletta in c.a. e quello della sezione composta a t_0): $e_T = 0,421 \text{ m}$

- *Variazione termica differenziale negativa: $\Delta T = -5^\circ \text{C}$*

- Forze assiali di estremità: $N_{c,\Delta T} = \alpha E_a A_c \Delta T / n_0 = -6331 \text{ kN}$

- Coppie flettenti di estremità: $M_{c,\Delta T} = N_{c,\Delta T} e_T = 2665 \text{ kNm}$

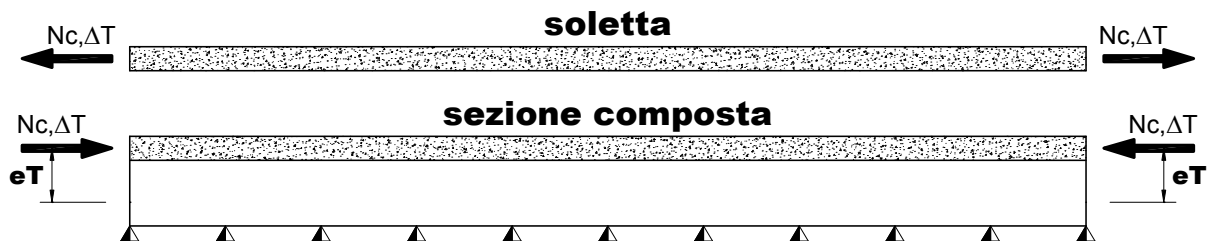


Figura 2.3 - Azioni statiche equivalenti alla variazione termica negativa

avendo assunto:

coefficiente di dilatazione termica: $\alpha = 0.00001$

coefficiente di omogeneizzazione a t_0 $n_0 = E_a / E_c = 6$

modulo elastico acciaio: $E_a = 206000 \text{ N/mm}^2$

area soletta: $A_c = 3,6880 \times 10^6 \text{ mm}^2$

distanza tra i baricentri nella sezione terminale (ossia fra il baricentro della soletta in c.a. e quello della sezione composta a t_0): $e_T = 0,421 \text{ m}$

Carichi mobili (q_1)

Si considerano i seguenti carichi mobili:

- $q_{1,a}$: mezzo convenzionale da 600 kN a 3 assi avente ingombro longitudinale di 15 m

- $q_{1,b}$: carico di 30 kN/m uniformemente distribuito al di fuori dell'ingombro del $q_{1,a}$

In senso trasversale i carichi $q_{1,a}$ e $q_{1,b}$ sono stati distribuiti su corsie convenzionali di larghezza pari a 3,50 m in modo tale da ottenere la distribuzione trasversale più gravosa per la singola trave (Figura 2.4).

Il carico sulla trave maggiormente sollecitata risulta (Figura 2.5):

carico d'asse: = 292,00 kN

carico uniforme: = 43,80 kN/m

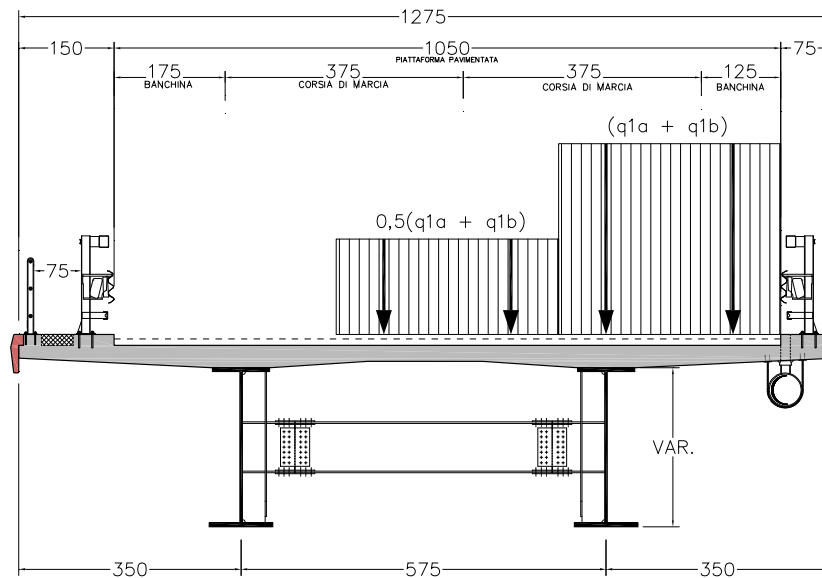


Figura 2.4 - Distribuzione trasversale dei carichi da traffico

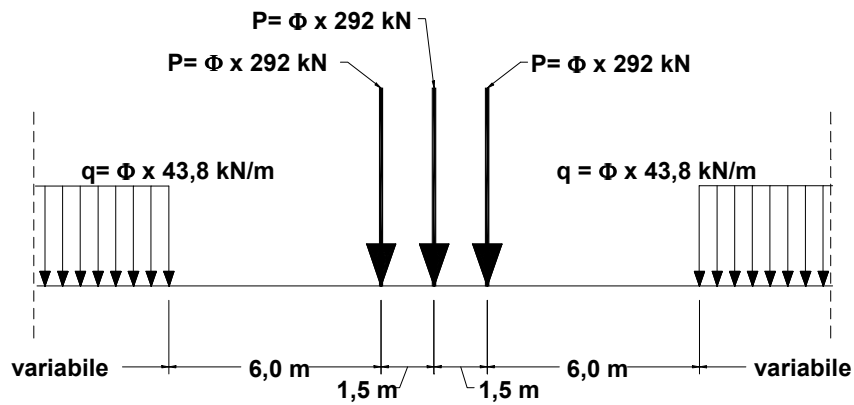


Figura 2.5 - Carico mobile agente sulla trave più sollecitata

Effetto dinamico dei carichi mobili (q_2)

$$\Phi = 1.4 - (L - 10) / 150 = 1,27 \quad \text{per } L = 30 \text{ m}$$

$$\Phi = 1.4 - (L - 10) / 150 = 1,17 \quad \text{per } L = 45 \text{ m}$$

$$\Phi = 1.4 - (L - 10) / 150 = 1,07 \quad \text{per } L = 60 \text{ m}$$

$$\Phi = 1 \quad \text{per } L = 90 \text{ m}$$

Azione del vento (q_5)

L'azione del vento è riconducibile ad un carico orizzontale uniforme di $2,50 \text{ kN/m}^2$, diretto ortogonalmente all'asse longitudinale del ponte, agente sulla proiezione, nel piano verticale, delle superfici direttamente investite dal vento. La superficie dei carichi transitanti sul ponte esposta al vento è assimilata ad una parete rettangolare continua di altezza costante pari a $3,00 \text{ m}$ dalla pavimentazione stradale.

Tale azione dà luogo ad una sollecitazione torcente che provoca una flessione differenziale dalle due travi portanti.

Con riferimento allo schema riportato in Figura 2.6, risulta:

$$q_5 = \frac{R \cdot b_v}{i} = \frac{2,50 \cdot 6,06 \cdot (6,06/2)}{5,75} = 8 \text{ kN/m}$$

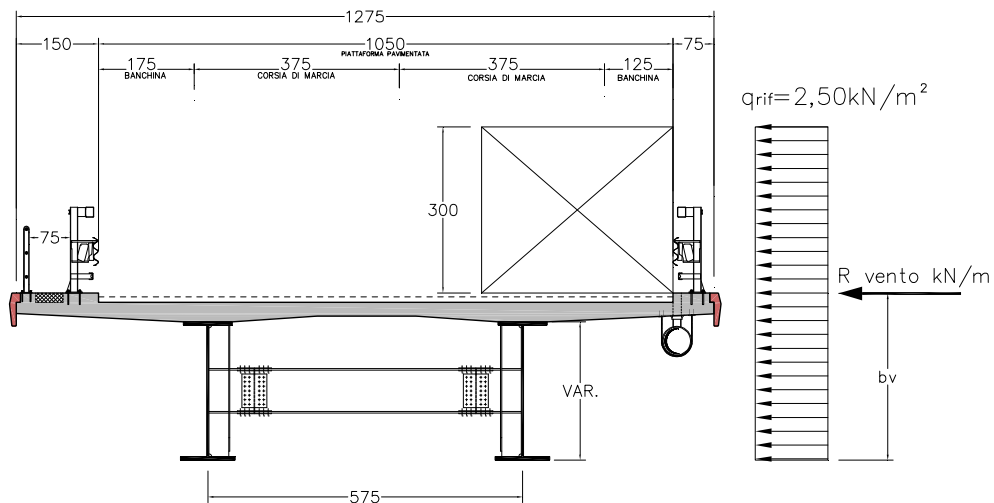


Figura 2.6 - Schematizzazione delle azioni dovute al vento

Azione del sisma (q_6)

L'azione sismica orizzontale (longitudinale e trasversale) è valutata mediante la seguente espressione:

$$F_h = C \cdot R \cdot I \cdot \varepsilon \cdot \beta \cdot W$$

essendo:

$$C = (S-2)/100 = 0,07$$

coefficiente di intensità sismica

$$R = 1$$

coefficiente di risposta

$$I = 1$$

coefficiente di protezione sismica

$$\varepsilon = 1,2$$

coefficiente di fondazione

$$\beta = 2,5$$

coefficiente di struttura (appoggi e ritegni sismici)

$$W$$

peso proprio e carichi permanenti

RIEPILOGO DEI CARICHI AGENTI SULLA TRAVE MAGGIORMENTE SOLLECITATA			
CARPENTERIA METALLICA [g _{1,1}]			
Peso trave continua	=	da geometria conci	
Peso elementi secondari	=	2,71	kNm ⁻¹
PESO DELLA SOLETTA IN C.A. [g _{1,2}]			
PESO DELLA SOLETTA IN C.A. [g _{1,2}]	=	45,88	kNm ⁻¹
CARICHI PERMANENTI [g ₂]			
RITIRO DEL CALCESTRUZZO [ε ₂]			
Forza assiale N	=	-3988,59	kN
Momento flettente in corrispondenza di SA	=	3111,10	kNm
Momento flettente in corrispondenza di SB	=	3111,10	kNm
VARIAZIONE TERMICA NEGATIVA [ε ₃]			
Forza assiale N	=	-3165,55	kN
Momento flettente in corrispondenza di SA	=	1332,70	kNm
Momento flettente in corrispondenza di SB	=	1332,70	kNm
VARIAZIONE TERMICA POSITIVA [ε ₃]			
Forza assiale N	=	6331,10	kN
Momento flettente in corrispondenza di SA	=	-2665,39	kNm
Momento flettente in corrispondenza di SB	=	-2665,39	kNm
AZIONE DEL VENTO [q ₅]			
AZIONE DEL VENTO [q ₅]	=	7,98	kNm ⁻¹
CARICHI MOBILI CON EFFETTO DINAMICO [q ₁ + q ₂]			
Carico dovuto al sistema Tridem [P]	=	292 x φ	kN
Carico uniforme [q]	=	43,8 x φ	kNm ⁻¹

Figura 2.7 – Riepilogo dei carichi sulla trave più sollecitata

3 Modelli di calcolo

Nelle analisi strutturali si fa riferimento alla trave maggiormente sollecitata soggetta ai carichi individuati al paragrafo precedente.

Le analisi sono eseguite per le fasi costruttive (varo e getto della soletta) e per le condizioni di esercizio della struttura (a breve termine e a lungo termine).

La larghezza collaborante della soletta per la definizione delle caratteristiche inerziali della sezione, sia per l'analisi strutturale che per la verifica, è stata valutata secondo le indicazioni della norma CNR 10016.

4 Analisi strutturale

4.1 Criteri generali

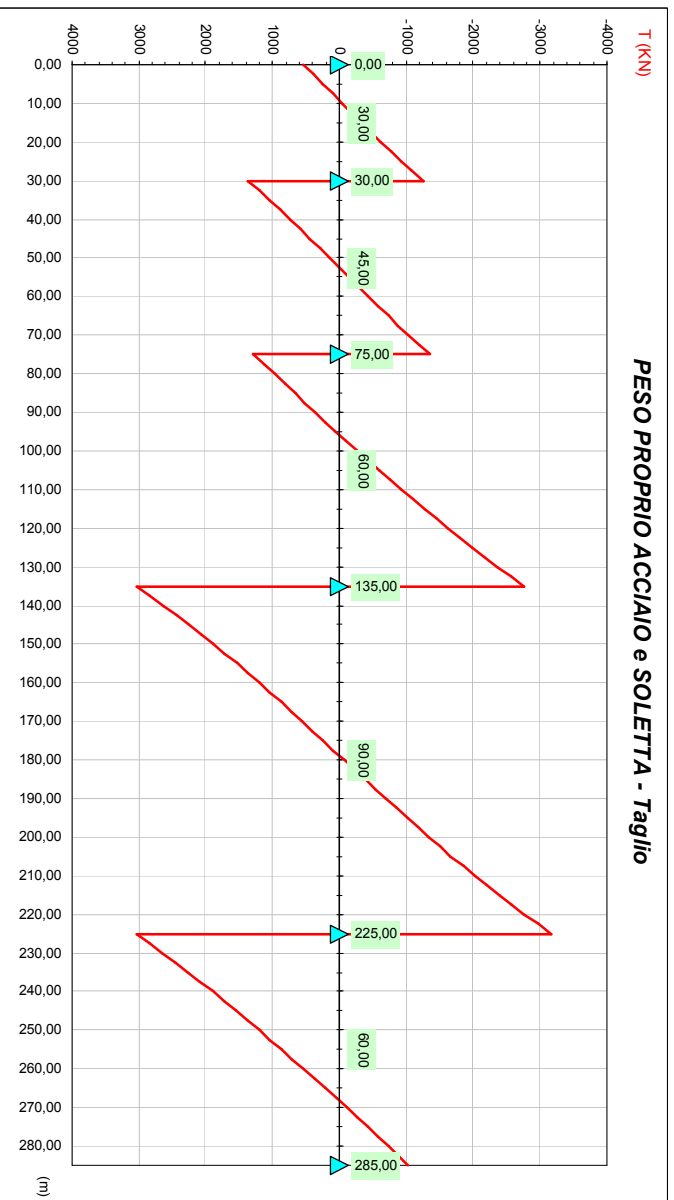
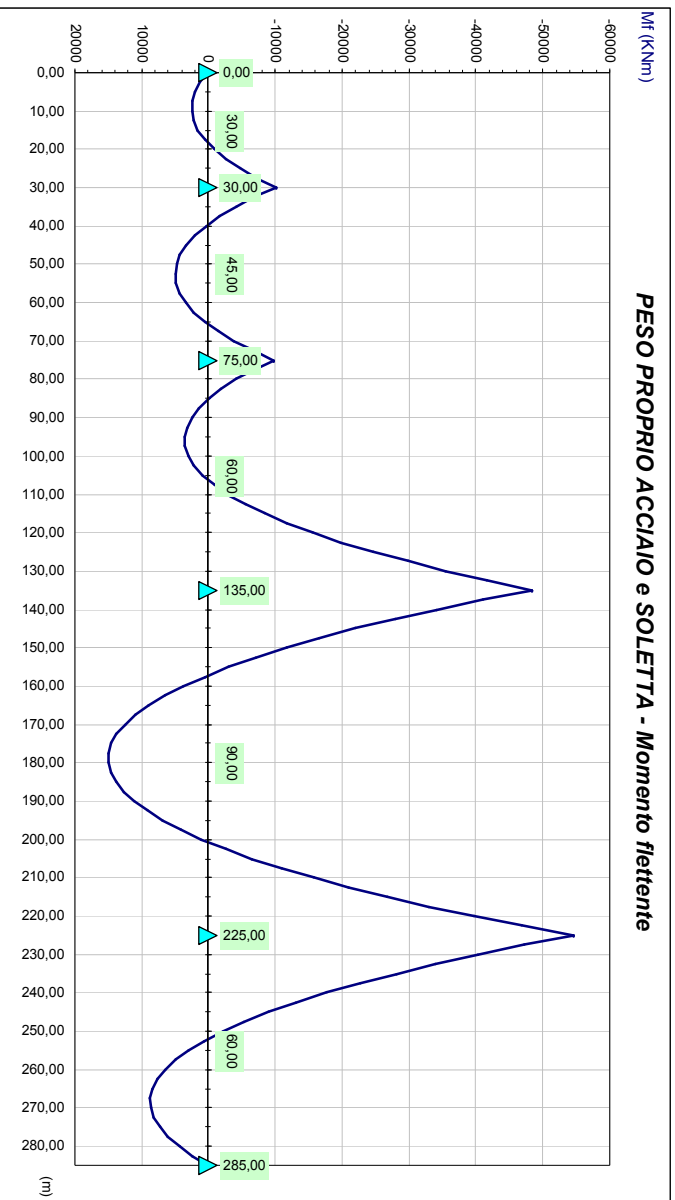
Il calcolo delle sollecitazioni è stato effettuato con riferimento alla trave maggiormente sollecitata, su un modello agli elementi finiti ottenuto discretizzando la struttura in conci di caratteristiche geometriche ed inerziali costanti. Le analisi sono state eseguite per le seguenti condizioni di carico:

- a. Peso proprio della carpenteria metallica e della soletta.
- b. Carichi permanenti.
- c. Ritiro.
- d. Variazione termica differenziale.
- e. Carichi mobili.
- f. Vento.

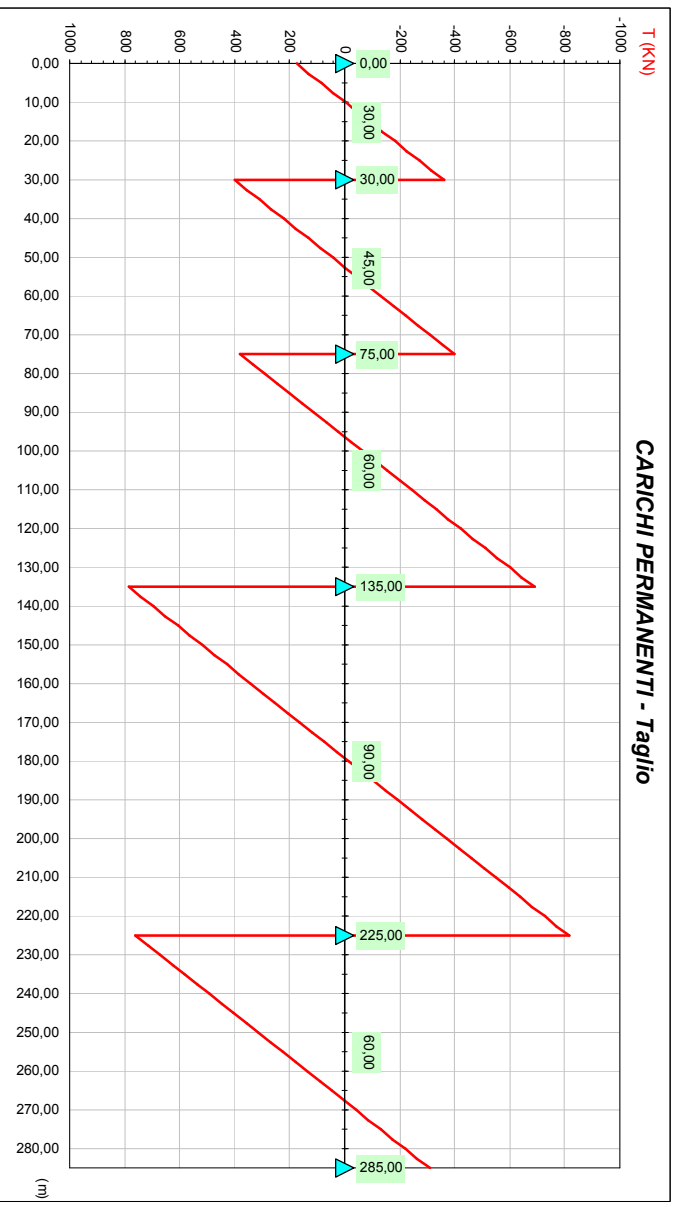
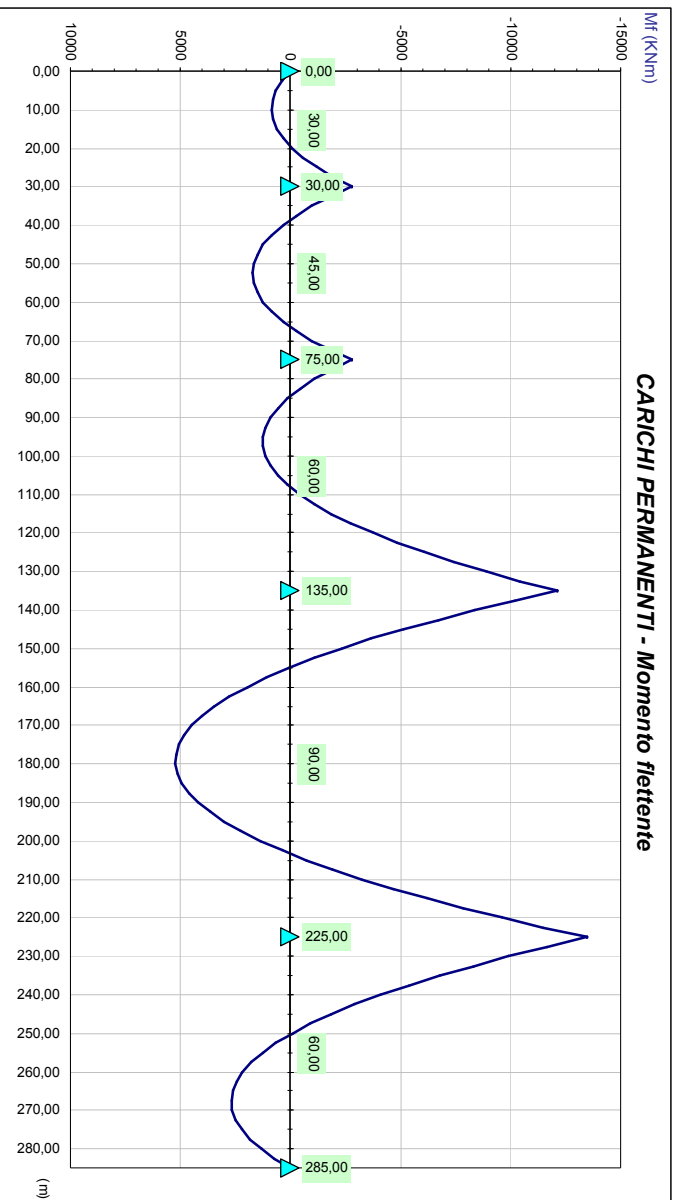
Ai fini delle verifiche di resistenza, per quanto riguarda la prima condizione di carico, la soletta è stata considerata realizzata in un unico getto. Con tale ipotesi si sovrastimano le tensioni sulle travi metalliche e quindi si perviene ad una verifica conservativa della sicurezza.

4.2 Sollecitazioni di progetto

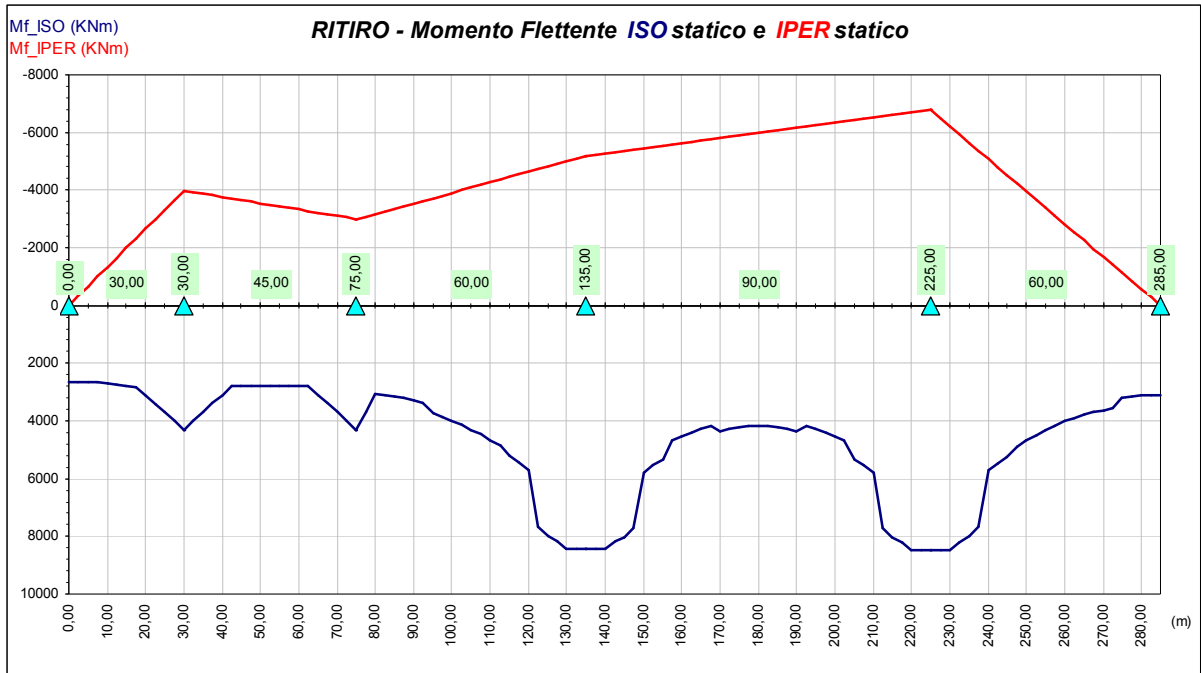
a) *Peso proprio della carpenteria metallica e della soletta (Modello 1)*



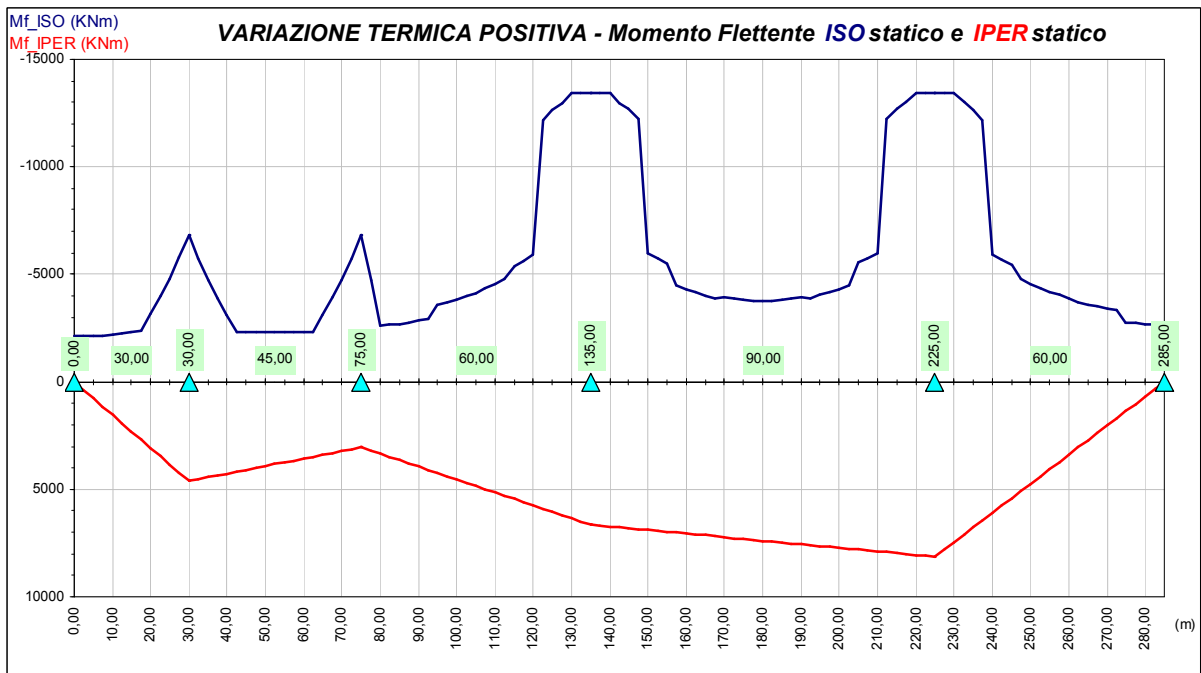
b) Carichi permanenti (Modello 3 n = 20)



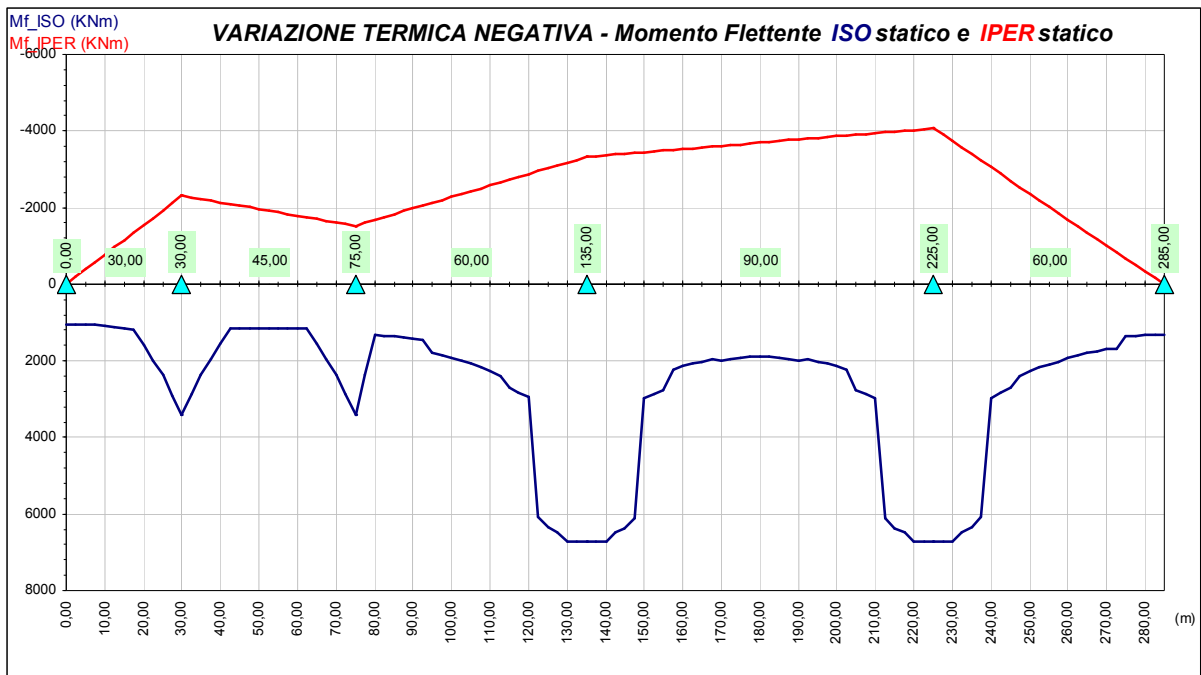
c) Ritiro (Modello 3 n = 20)



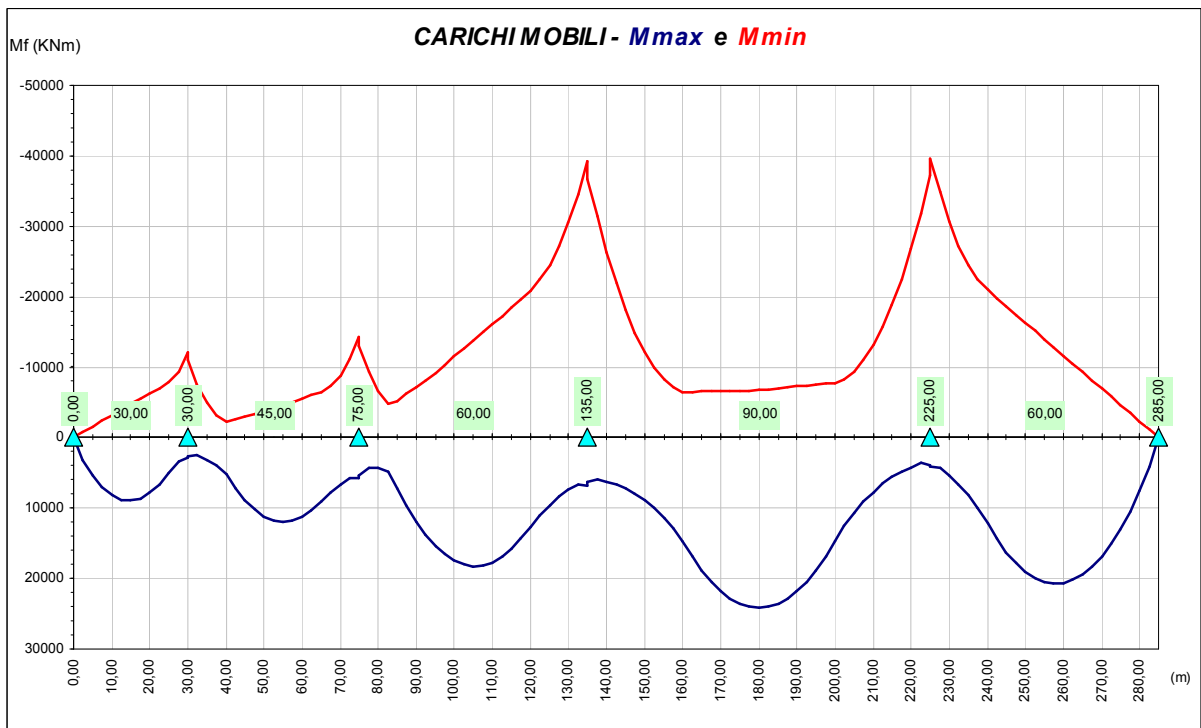
d) Variazione termica differenziale positiva $\Delta T = +10^\circ\text{C}$ (Modello 2 n = 6)

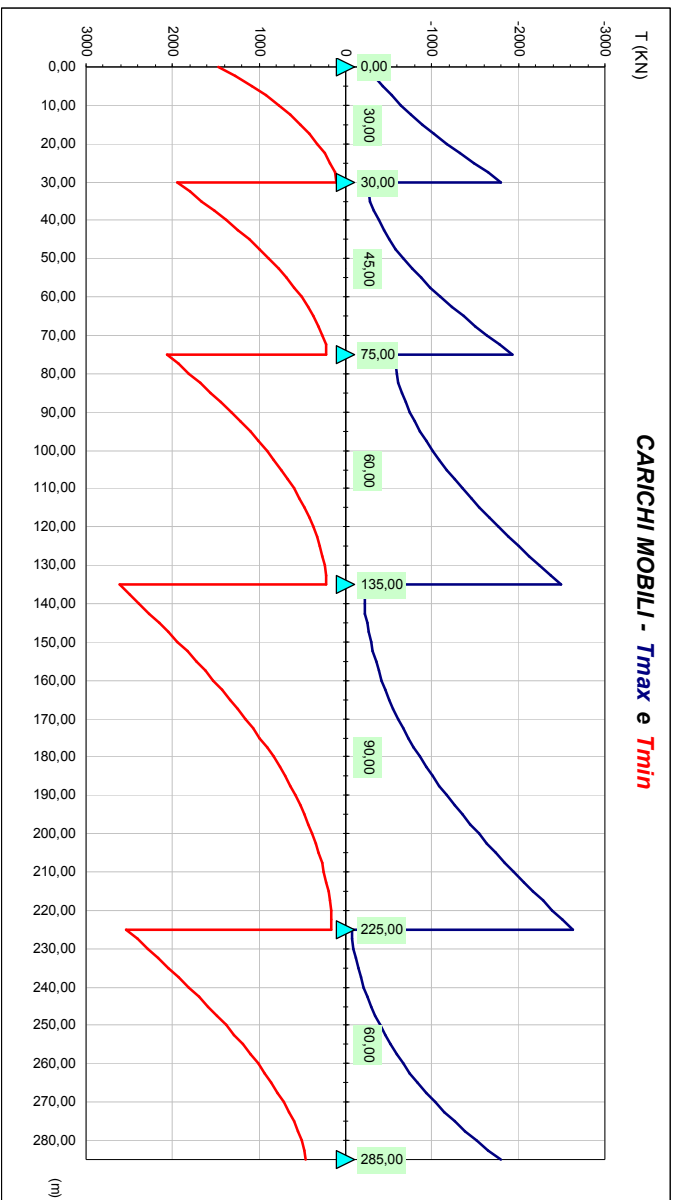


d) *Variazione termica differenziale negativa* $\Delta T = -5\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Modello 2 n = 6)

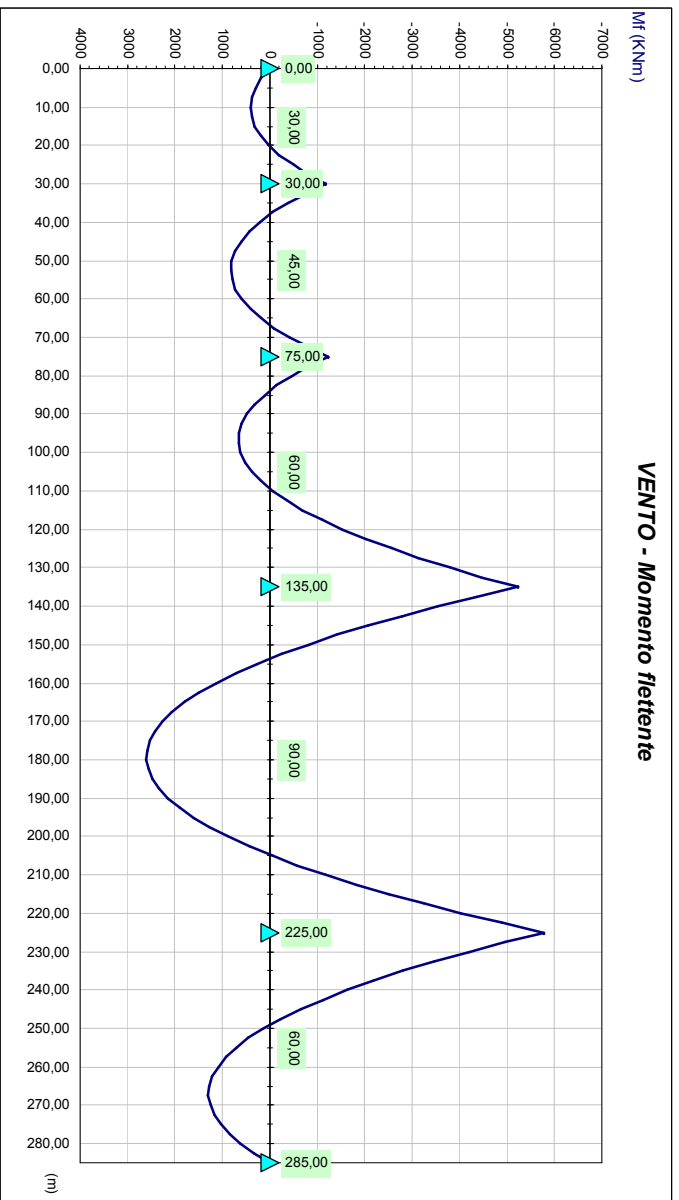


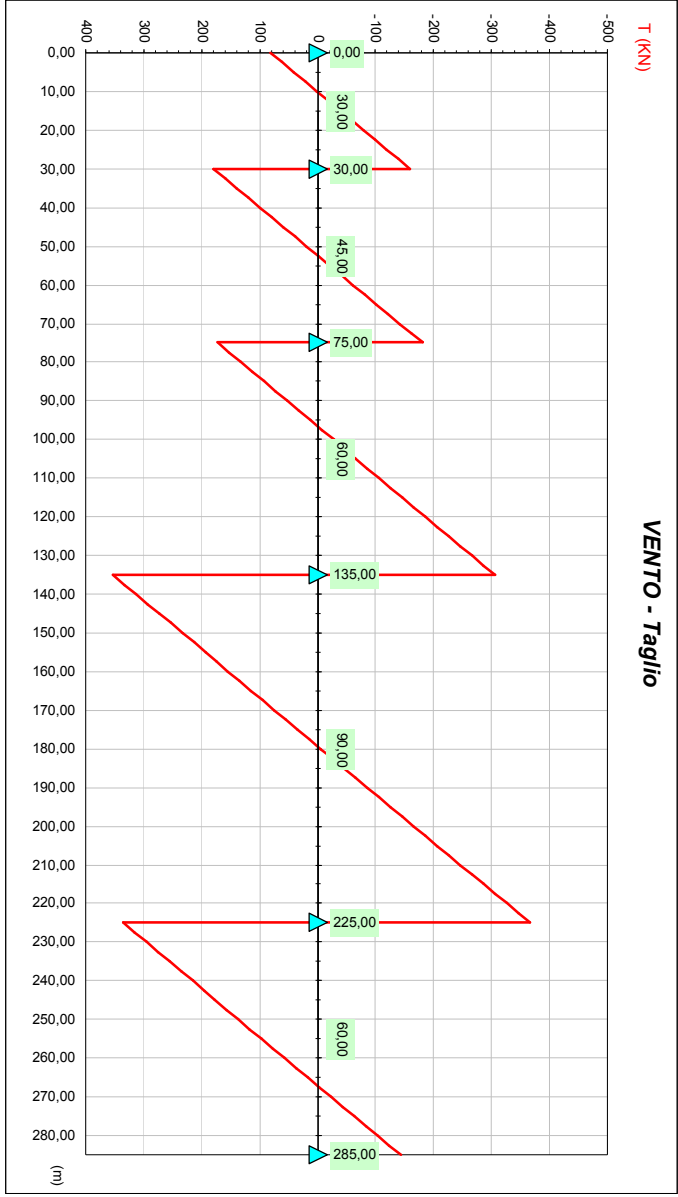
e) *Carichi mobili* (Modello 2 n = 6)





f) Azione del vento (Modello 2 n = 6)





5 Verifiche dell' impalcato

5.1 Verifica di resistenza travi principali

Le verifiche sono condotte per le seguenti combinazioni di carico:

$$I) F_d = G_k + Q_k + 0,6 Q_5 + \varepsilon_2 + \varepsilon_3$$

essendo

- G_k pesi propri e carichi permanenti ($g_1 + g_2$)
- Q_k carichi mobili ($q_1 + q_2$)
- Q_5 azione del vento (q_5)
- ε_2 ritiro del calcestruzzo
- $\varepsilon_3 = (-5 \text{ }^\circ\text{C})$ variazione termica differenziale negativa

$$II) F_d = G_k + Q_k + 0,6 Q_5 + \varepsilon_3$$

con

- $\varepsilon_3 = (+10 \text{ }^\circ\text{C})$ variazione termica differenziale positiva

Per quanto riguarda i carichi mobili, sezione per sezione, sono considerati i massimi e minimi del momento flettente con i valori del taglio concomitante e i tagli massimi e minimi con i concomitanti momenti flettenti, al fine di determinare la più gravosa condizione di verifica.

Nelle verifiche di resistenza è omessa (per il solo sisma verticale) la combinazione AV definita al punto 3.9 del DM 04 maggio 1990 riguardante i ponti stradali, in quanto non dimensionante e non significativa in rapporto alle combinazioni analizzate, con carichi accidentali come condizione dominante. Secondo il punto 3.9, le azioni sismiche verticali devono essere calcolate in assenza di carico accidentale, considerando le sole masse corrispondenti ai pesi propri ed ai sovraccarichi permanenti, ed in accordo con le vigenti "Norme tecniche per le costruzioni in zona sismica" (DM 16 gennaio 1996). Le azioni verticali da applicare alle strutture mediante analisi statica sono equivalenti ad un sistema di forze uniformemente distribuite, proporzionali alle masse presenti, con valore pari a:

$$F_v = m \cdot C \cdot I \cdot W$$

essendo

- C il coefficiente di intensità sismica (0,07 per zone di II categoria – 0,04 per zone di III categoria);
- $m = 2$;
- $I = 1$ il coefficiente di protezione sismica
- W peso complessivo masse.

I viadotti presentano impalcati di larghezza pari a 12,75 m ed un peso complessivo a metro lineare di 170 kN/m. Nella combinazione di sisma verticale andrebbe considerato un carico uniformemente distribuito che nel caso più sfavorevole (zone di II categoria) può essere pari al 14% delle masse verticali ovvero pari circa a 23,8 kN/m.

Gli impalcati sono stati calcolati considerando nell'ingombro della carreggiata due corsie convenzionali di carico, per un carico totale di 1,50 volte la singola colonna di carico nominale ($q_{1a} + q_{1b}$), da maggiorare successivamente in base al coefficiente di amplificazione dinamica. Di conseguenza, il carico accidentale medio uniformemente distribuito è sicuramente uguale o superiore a 45 kN/m ovvero almeno pari al 26% delle masse della struttura. Inoltre, i carichi accidentali sono posizionati in base alle linee di influenza, in modo da ottenere le massime sollecitazioni, mentre il carico sismico uniformemente distribuito agisce sull'intera struttura così da non poter massimizzare gli effetti. Quanto già detto vale a maggior ragione per gli sbalzi della sezione trasversale, i quali vengono verificati nei confronti del carico q_{1a} per un totale di $600 \times 1,40 = 840$ kN (1,4 è il coefficiente di amplificazione dinamica) disposto in una area di $3,00 \times 1,50$ metri nelle posizioni più sfavorevoli. Appare quindi lecita la scelta di trascurare la combinazione AV per il sisma verticale, in rapporto alle combinazioni di verifica I) e II) sopra descritte.

Resistenze di progetto dei materiali costituenti la sezione:

Acciaio da carpenteria Fe 510:

$$\text{per elementi di spessore } t \leq 40 \text{ mm} \quad \Rightarrow \quad \sigma_{a,amm} = 240 \text{ MPa}$$

$$\text{per elementi di spessore } t > 40 \text{ mm} \quad \Rightarrow \quad \sigma_{a,amm} = 210 \text{ MPa}$$

$$\text{Calcestruzzo } R_{ck} 40: \quad \Rightarrow \quad \sigma_{c,amm} = 12,25 \text{ MPa}$$

$$\text{Acciaio per armature FeB44K:} \quad \Rightarrow \quad \sigma_{s,amm} = 255 \text{ MPa}$$

Nelle zone a momento negativo si trascura il contributo del calcestruzzo teso e si considera agente il solo effetto iperstatico del ritiro e/o della variazione termica.

Le verifiche sono condotte con l'ausilio di un codice di calcolo automatico sulle sezioni più significative dell'impalcato. Le grandezze geometriche ed inerziali delle sezioni tengono conto delle fasi costruttive e di esercizio a breve e a lungo termine.

Il calcolo delle tensioni è stato effettuato sezione per sezione, con le proprietà inerziali della sezione tipo associata all'azione presa in considerazione.

In presenza di stati di sollecitazione pluriassiali la tensione ideale di confronto è determinata mediante l'espressione indicata nella CNR - UNI 10011.

Le tensioni ideali calcolate in riferimento a ciascuna sezione tipo sono state sommate fra loro e quindi confrontate con le tensioni di progetto.

Si riportano nel seguito le rappresentazioni grafiche delle verifiche per le combinazioni di carico precedentemente individuate (confronto tra tensioni ideali di calcolo e tensioni di progetto).

Le curve di colore blu (grigio scuro) rappresentano l'involuppo delle tensioni ideali di calcolo per le combinazioni di carico precedentemente individuate, mentre quelle rosse (grigio chiaro) le tensioni resistenti di progetto.

La verifica è stata effettuata nelle 5 fibre di riferimento della sezione composta specificate nella figura seguente e sull'armatura superiore della soletta.

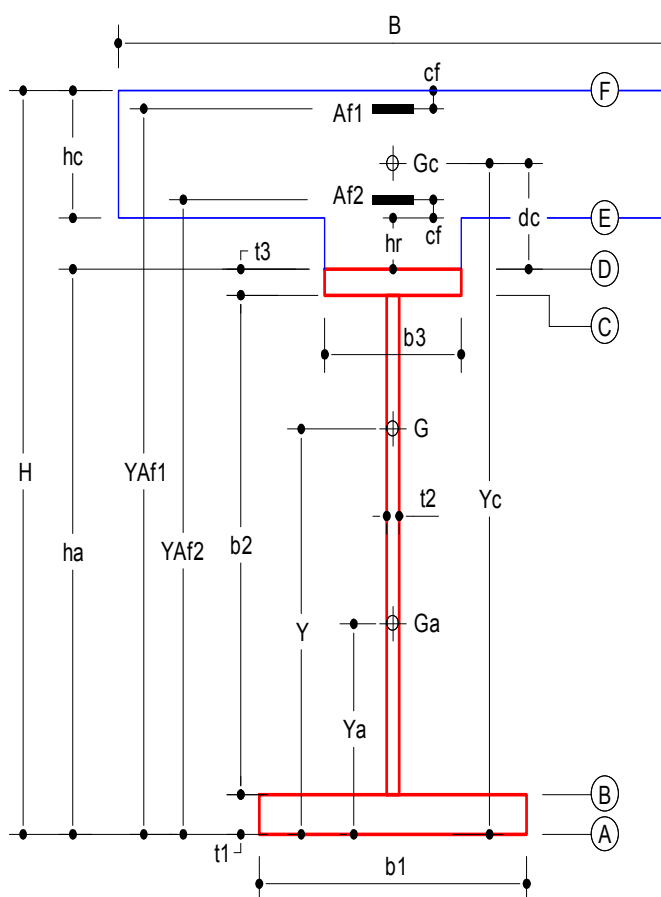
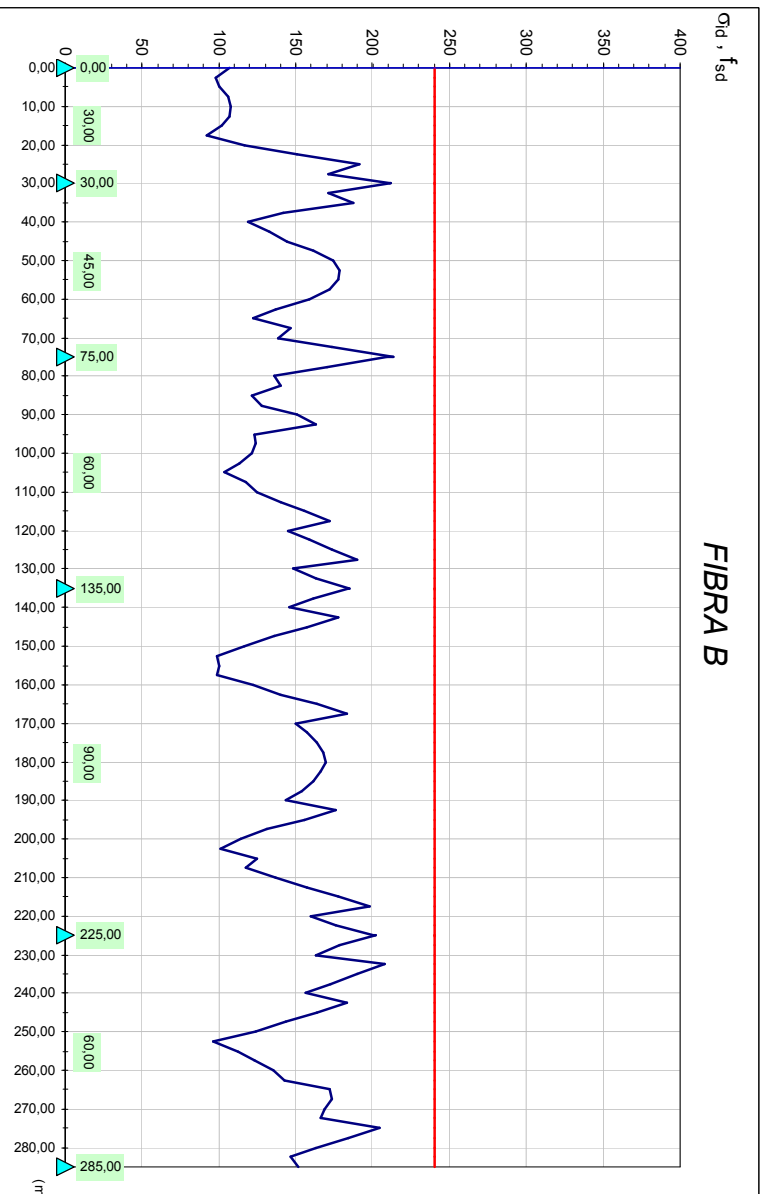
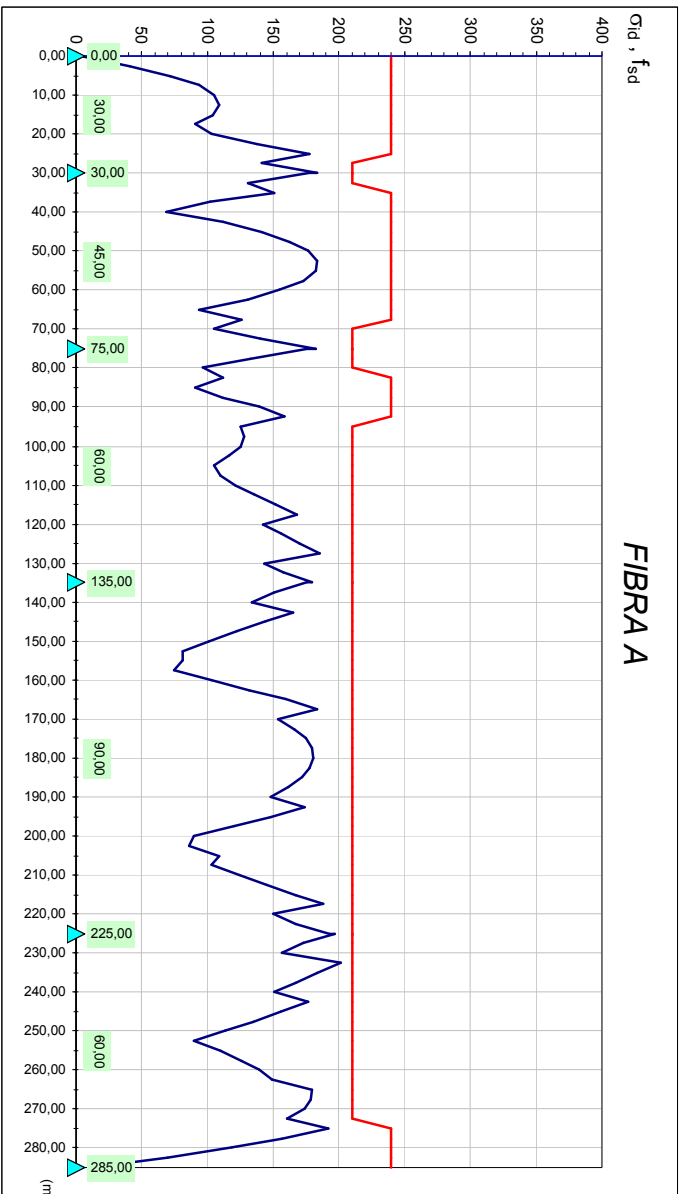
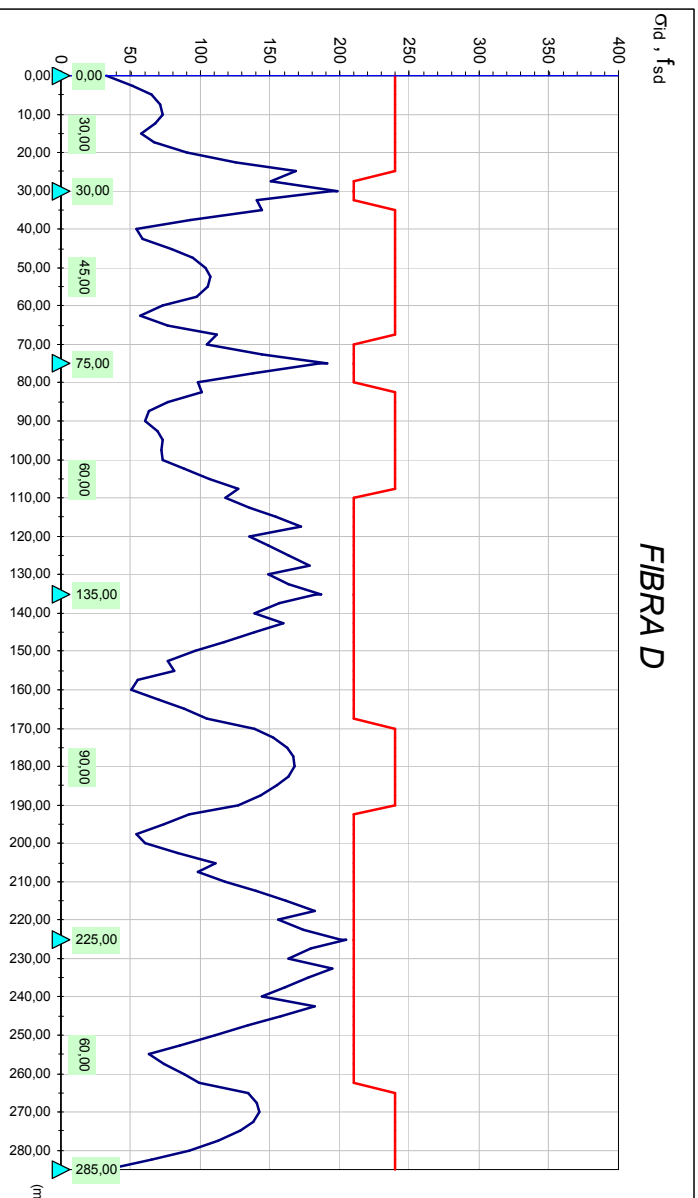
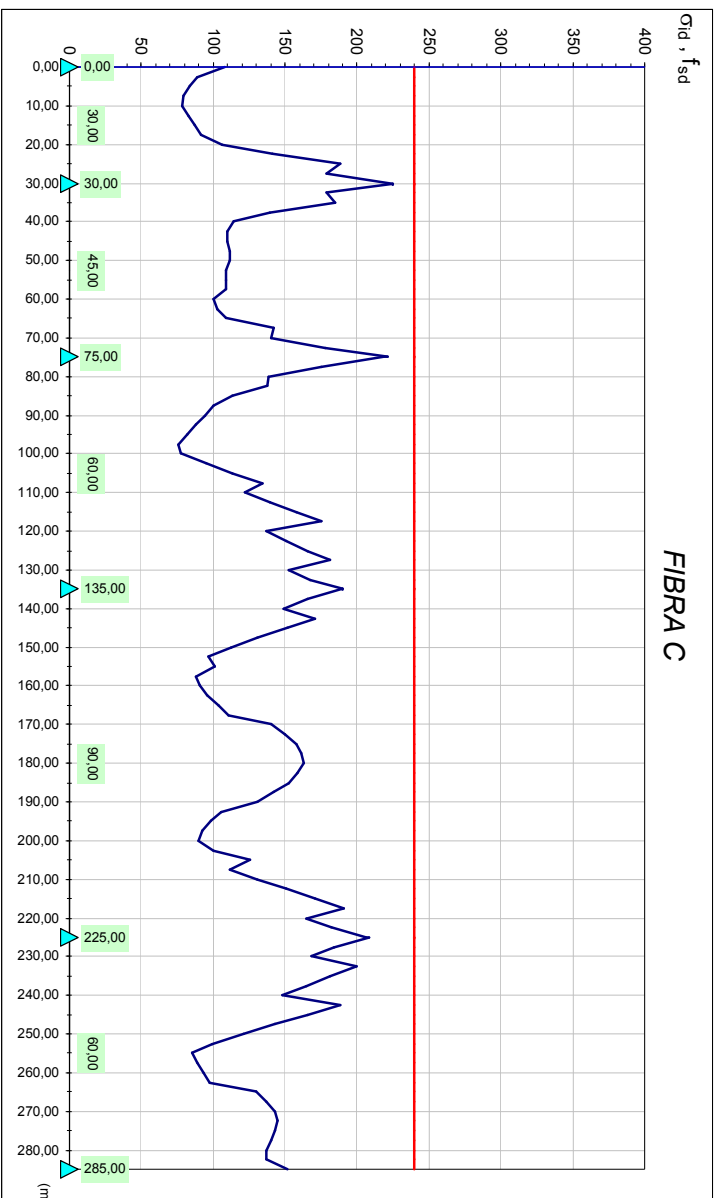
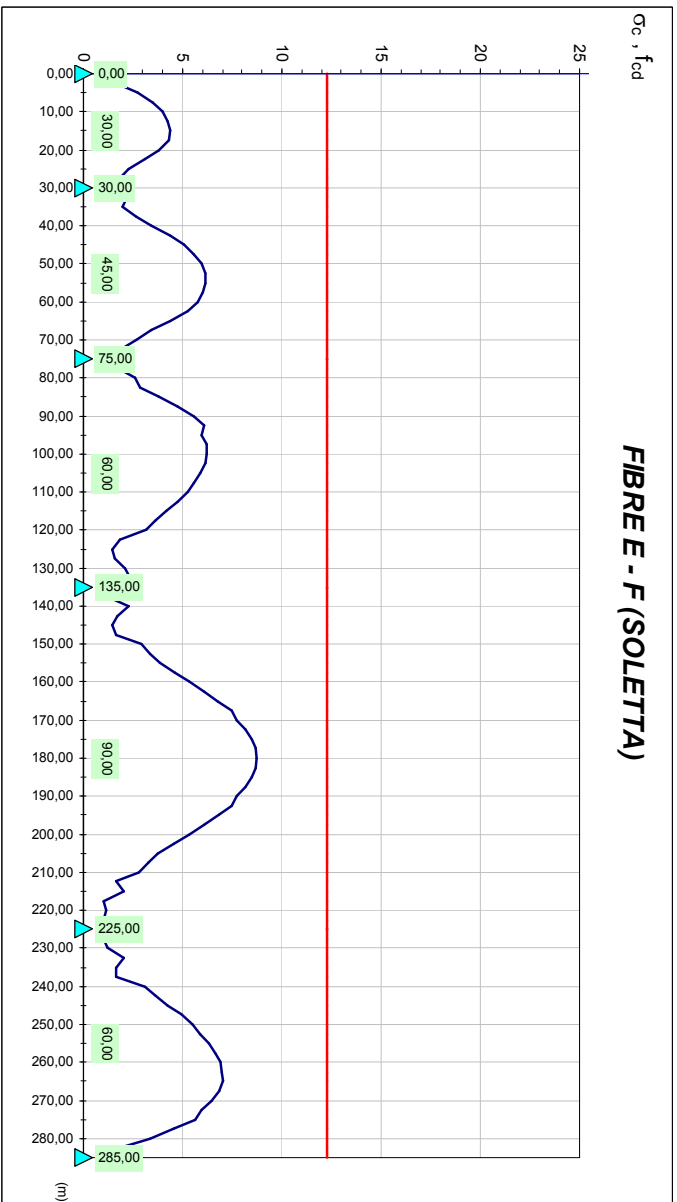
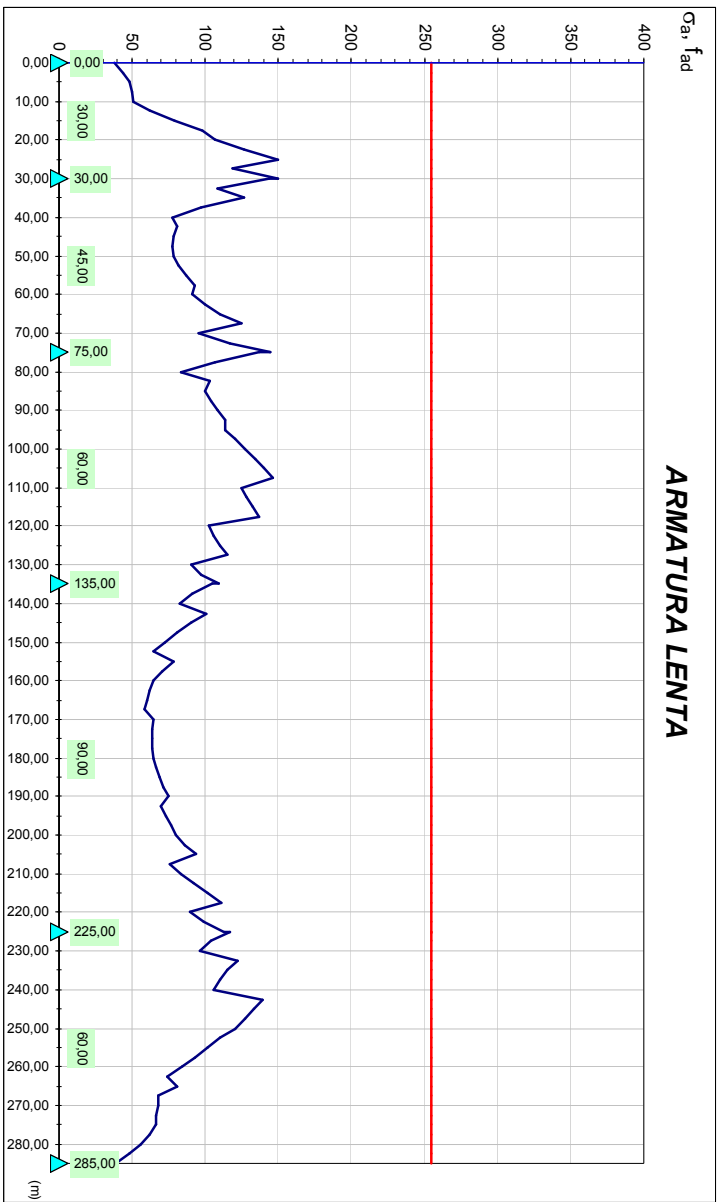


Figura 5.1 – Fibre di riferimento per le verifiche di resistenza







5.2 Verifica di stabilità dei pannelli d'anima delle travi principali

Le verifiche sono state effettuate per le combinazioni di carico precedentemente espone facendo riferimento ai criteri suggeriti dalle CNR 10011.

L'anima delle travi metalliche è stata considerata suddivisa in pannelli rettangolari, compresi fra due montanti verticali di irrigidimento successivi, soggetti alle tensioni normali e tangenziali di calcolo dovute alle combinazioni I e II già menzionate. La distribuzione delle tensioni è riportata in appendice. I pannelli sono stati considerati incernierati lungo i bordi.

La verifica consiste nel provare che:

$$\sqrt{\sigma^2 + 3\tau^2} \leq \sigma_{cr,id}$$

oppure nel caso risulti $\sigma_{cr, id} > 0,8 f_d$

$$\sqrt{\sigma^2 + 3\tau^2} \leq \sigma_{cr,red}$$

dove:

$$\sigma_{cr,id} = \frac{\sqrt{\sigma^2 + 3\tau^2}}{\frac{1+\psi}{4} + \frac{\sigma}{\sigma_{cr}} + \sqrt{\left(\frac{3-\psi}{4} \frac{\sigma}{\sigma_{cr}}\right)^2 + \left(\frac{\tau}{\tau_{cr}}\right)^2}}$$

e

$$\sigma_{cr,red} = f_d \frac{20 + \sqrt{25 - 15(f_y / \sigma_{cr,id})^2}}{25 + (f_y / \sigma_{cr,id})^2}$$

con il seguente significato dei simboli:

lunghezza del pannello	a	
altezza netta del pannello	h	
spessore del pannello	t	
rapporto fra i lati del pannello	$\alpha = a / h$	
tensione normale di compressione	σ	
tensione normale di trazione	$\psi\sigma$	
coefficiente di distribuzione lineare delle tensioni normali	ψ	
tensione tangenziale media	τ	
coefficiente di imbozzamento per le tensioni normali		
$-1 < \psi < 0$	$K_\sigma = (1+K_1) - \psi K_2 + 10 \psi (1+\psi)$	$(K_1 = 7,636, K_2 = 23,9)$
$\psi \leq -1$	$K_\sigma = 23,9$	
coefficiente di imbozzamento per le tensioni tangenziali	$K_\tau = 0,8 (5,34 + 4/\alpha^2)$	

tensione di riferimento

$$\sigma_{cr,0} = 186200 \text{ (t/h}^2\text{) N/mm}^2$$

tensioni ideali di imbozzamento

$$\sigma_{cr} = K_{\sigma} \sigma_{cr,0}$$

$$\tau_{cr} = K_{\tau} \sigma_{cr,0}$$

Nelle tabelle seguenti sono riportate sinteticamente le verifiche di tutti i pannelli e in dettaglio quelle relative al pannello maggiormente sollecitato.

Pann.	Campata	Ascissa iniziale	Sez	Ascissa finale	Sez	Lungh. Pannello	ALA SUPERIORE		ALA INFERIORE		ANIMA	
							b3 (cm)	t3 (cm)	b1 (cm)	t1 (cm)	b2 (cm)	t2 (cm)
n°	n°	(m)	n°	(m)	n°	(m)						
1	1	0,00	1	5,00	3	5,00	90,0	3,000	120,0	4,000	193,0	2,000
2	1	5,00	3	10,00	5	5,00	90,0	3,000	120,0	4,000	193,0	2,000
3	1	10,00	5	15,00	7	5,00	90,0	3,000	120,0	4,000	193,0	2,000
4	1	15,00	7	20,00	9	5,00	90,0	3,500	120,0	4,000	192,5	2,000
5	1	20,00	9	25,00	11	5,00	90,0	4,000	120,0	4,000	192,0	2,000
6	1	25,00	11	30,00	13	5,00	90,0	7,000	120,0	7,000	186,0	2,500
7	2	30,00	14	35,63	17	5,63	90,0	6,664	120,0	6,664	186,7	2,444
8	2	35,63	17	41,26	20	5,63	90,0	3,776	120,0	4,000	192,2	2,000
9	2	41,26	20	46,88	23	5,62	90,0	3,000	120,0	4,000	193,0	2,000
10	2	46,88	23	52,51	27	5,63	90,0	3,000	120,0	4,000	193,0	2,000
11	2	52,51	27	58,13	30	5,62	90,0	3,000	120,0	4,000	193,0	2,000
12	2	58,13	30	63,76	33	5,63	90,0	3,668	120,0	4,000	192,3	2,000
13	2	63,76	33	69,38	36	5,62	90,0	5,004	120,0	5,004	190,0	2,167
14	2	69,38	36	75,00	39	5,62	90,0	7,000	120,0	7,000	186,0	2,500
15	3	75,00	40	80,45	43	5,45	90,0	7,000	120,0	7,000	186,0	2,500
16	3	80,45	43	85,90	46	5,45	90,0	5,128	120,0	5,128	191,7	2,188
17	3	85,90	46	91,35	49	5,45	90,0	4,000	120,0	4,000	202,1	2,000
18	3	91,35	49	96,80	52	5,45	90,0	4,000	120,0	5,578	209,4	2,000
19	3	96,80	52	102,25	55	5,45	90,0	4,000	120,0	6,000	218,1	2,000
20	3	102,25	55	107,70	59	5,45	90,0	4,073	120,0	6,000	235,8	2,018
21	3	107,70	59	113,15	62	5,45	90,0	6,000	120,0	6,000	266,4	2,500
22	3	113,15	62	118,60	65	5,45	90,0	6,807	120,0	6,404	292,2	2,601
23	3	118,60	65	124,05	68	5,45	90,0	10,000	120,0	8,000	318,7	3,000
24	3	124,05	68	129,50	71	5,45	90,0	11,101	120,0	9,468	351,2	3,183
25	3	129,50	71	135,00	74	5,50	90,0	13,000	120,0	12,000	373,7	3,500
26	4	135,00	75	140,63	78	5,63	90,0	13,000	120,0	12,000	373,4	3,500
27	4	140,63	78	146,26	81	5,63	90,0	10,996	120,0	9,329	351,4	3,166
28	4	146,26	81	151,88	84	5,62	90,0	10,000	120,0	8,000	320,7	3,000
29	4	151,88	84	157,51	88	5,63	90,0	8,217	120,0	7,108	295,2	2,777
30	4	157,51	88	163,13	91	5,62	90,0	6,000	120,0	6,000	266,8	2,500
31	4	163,13	91	168,76	94	5,63	90,0	5,552	120,0	6,671	251,9	2,500
32	4	168,76	94	174,38	97	5,62	90,0	4,000	120,0	9,000	241,9	2,500
33	4	174,38	97	180,01	101	5,63	90,0	4,000	120,0	9,000	237,7	2,500
34	4	180,01	101	185,63	104	5,62	90,0	4,000	120,0	9,000	237,7	2,500
35	4	185,63	104	191,26	107	5,63	90,0	4,000	120,0	9,000	241,9	2,500
36	4	191,26	107	196,88	110	5,62	90,0	5,559	120,0	6,662	251,9	2,500
37	4	196,88	110	202,51	114	5,63	90,0	6,000	120,0	6,000	270,8	2,500
38	4	202,51	114	208,13	117	5,62	90,0	8,228	120,0	7,114	295,2	2,778
39	4	208,13	117	213,76	120	5,63	90,0	10,000	120,0	8,000	320,8	3,000
40	4	213,76	120	219,38	123	5,62	90,0	11,004	120,0	9,338	351,5	3,167
41	4	219,38	123	225,00	126	5,62	90,0	13,000	120,0	12,000	373,5	3,500
42	5	225,00	127	230,45	130	5,45	90,0	13,000	120,0	12,000	373,8	3,500
43	5	230,45	130	235,90	133	5,45	90,0	11,128	120,0	9,505	351,5	3,188
44	5	235,90	133	241,35	136	5,45	90,0	10,000	120,0	8,000	319,0	3,000
45	5	241,35	136	246,80	139	5,45	90,0	6,844	120,0	6,422	292,4	2,606
46	5	246,80	139	252,25	142	5,45	90,0	6,000	120,0	6,000	266,6	2,500
47	5	252,25	142	257,70	146	5,45	90,0	6,000	120,0	6,954	233,2	2,500
48	5	257,70	146	263,15	149	5,45	90,0	5,761	120,0	6,881	215,6	2,440
49	5	263,15	149	268,60	152	5,45	90,0	4,000	120,0	6,000	206,7	2,000
50	5	268,60	152	274,05	155	5,45	90,0	4,000	120,0	6,000	200,1	2,000
51	5	274,05	155	279,50	158	5,45	90,0	4,000	120,0	4,349	195,3	2,000
52	5	279,50	158	285,00	161	5,50	90,0	4,000	120,0	4,000	192,2	2,000

Tabella 5.1 - Caratteristiche geometriche dei pannelli d'anima

Pann. n°	$\sigma_{cr, id} / \sigma_{id}$	$\beta \cdot v$	Esito della verifica	Comb.	Condiz. Car. Mobili	Posiz. verifica	Sollecitazioni		
							N (kN)	M (kNm)	V (kN)
1	2,256	1,500	Pannello verificato	2	V min	Sinistra	1265	861	2228
2	3,590	1,500	Pannello verificato	2	V min	Sinistra	4240	3971	1465
3	2,944	1,500	Pannello verificato	1	V max	Destra	-781	3393	-1420
4	1,841	1,500	Pannello verificato	1	V max	Destra	-2245	987	-2101
5	1,547	1,500	Pannello verificato	1	V max	Destra	-2024	-10230	-2819
6	1,719	1,500	Pannello verificato	1	V max	Destra	-3123	-22588	-3572
7	1,639	1,500	Pannello verificato	1	V min	Sinistra	-2987	-21891	3716
8	1,513	1,500	Pannello verificato	1	V min	Sinistra	-1490	-7635	2911
9	2,058	1,500	Pannello verificato	1	V min	Sinistra	-917	3067	2142
10	2,802	1,500	Pannello verificato	1	V min	Sinistra	995	6910	1407
11	2,742	1,500	Pannello verificato	1	V max	Destra	-594	5946	-1305
12	2,161	1,500	Pannello verificato	1	V max	Destra	-1389	1364	-2038
13	1,991	1,500	Pannello verificato	1	V max	Destra	-1959	-8983	-2808
14	1,695	1,500	Pannello verificato	1	V max	Destra	-3644	-22389	-3613
15	1,722	1,500	Pannello verificato	1	V min	Sinistra	-3413	-21547	3640
16	2,008	1,500	Pannello verificato	1	V min	Sinistra	-1684	-8112	2890
17	2,045	1,500	Pannello verificato	1	V min	Sinistra	-922	2591	2165
18	2,874	1,500	Pannello verificato	1	V min	Sinistra	1169	6681	1461
19	2,137	1,500	Pannello verificato	1	V max	Destra	-2115	3766	-1560
20	1,777	1,500	Pannello verificato	1	V max	Destra	-1167	-3803	-2217
21	2,288	1,500	Pannello verificato	1	V max	Destra	-1095	-13289	-2892
22	1,836	1,500	Pannello verificato	1	V max	Destra	-1397	-26353	-3602
23	1,997	1,500	Pannello verificato	1	M min	Destra	-2146	-52101	-3219
24	1,857	1,500	Pannello verificato	1	V max	Destra	-2245	-64421	-5108
25	1,936	1,195	Pannello verificato	1	M min	Destra	-3289	-93141	-5333
26	1,861	1,500	Pannello verificato	1	V min	Sinistra	-2934	-87089	6339
27	1,797	1,500	Pannello verificato	1	V min	Sinistra	-2025	-58997	5534
28	1,989	1,500	Pannello verificato	1	V min	Sinistra	-1236	-35432	4760
29	2,097	1,500	Pannello verificato	1	V min	Sinistra	-1389	-14693	4008
30	1,981	1,500	Pannello verificato	1	V min	Sinistra	-2426	3881	3286
31	2,525	1,500	Pannello verificato	1	V min	Sinistra	-422	12494	2585
32	2,114	1,500	Pannello verificato	1	V min	Destra	1604	19290	1518
33	2,072	1,500	Pannello verificato	1	V min	Sinistra	1881	20077	1236
34	2,072	1,500	Pannello verificato	1	V max	Sinistra	1995	20325	-1113
35	2,170	1,500	Pannello verificato	1	V max	Sinistra	1350	18019	-1768
36	2,401	1,500	Pannello verificato	1	V max	Destra	-910	9502	-2830
37	1,633	1,500	Pannello verificato	1	V max	Destra	-3010	1037	-3528
38	1,941	1,500	Pannello verificato	1	V max	Destra	-1680	-20688	-4250
39	1,841	1,500	Pannello verificato	1	V max	Destra	-1419	-42837	-5003
40	1,673	1,500	Pannello verificato	1	V max	Destra	-2241	-67550	-5775
41	1,721	1,500	Pannello verificato	1	V max	Destra	-3185	-96847	-6580
42	1,766	1,195	Pannello verificato	1	M min	Sinistra	-3521	-102294	5851
43	1,689	1,500	Pannello verificato	1	V min	Sinistra	-2425	-71380	5635
44	1,820	1,500	Pannello verificato	1	V min	Sinistra	-1703	-48347	4868
45	1,633	1,500	Pannello verificato	1	V min	Sinistra	-1418	-28106	4126
46	1,949	1,500	Pannello verificato	1	V min	Sinistra	-1571	-11948	3412
47	2,402	1,500	Pannello verificato	1	V min	Sinistra	-2708	2108	2730
48	3,131	1,500	Pannello verificato	1	V min	Sinistra	-1563	8506	2059
49	2,060	1,500	Pannello verificato	1	V min	Sinistra	-501	11556	1405
50	2,304	1,500	Pannello verificato	1	V max	Destra	5459	15264	-1428
51	2,019	1,500	Pannello verificato	2	V max	Destra	5921	8824	-2465
52	1,531	1,500	Pannello verificato	2	V max	Destra	1305	1389	-3220

Tabella 5.2 - Verifica sintetica dei pannelli d'anima

<i>Caratteristiche del pannello</i>			
Pannello	N_pan	52	
Ascissa inizio	Inizio	279,50	m
Ascissa fine	Fine	285,00	m
Lunghezza del pannello	a	550,0	cm
Campata	n°	5	

<i>Sollecitazioni di verifica</i>			
Combinazione	n°	2	
Condizione carichi mobili		V max	
Forza assiale	N	1305	kN
Momento flettente	M	1389	kNm
Taglio	V	-3220	kN
Tensione punto C (bordo superiore)	σ_c	-5,4	N/mm ²
Tensione punto B (bordo inferiore)	σ_b	23,8	N/mm ²
Tensione tangenziale	τ	-83,8	N/mm ²

<i>Verifica di stabilità</i>			
Tensione di compressione massima (σ_1)	σ_1	-5,4	N/mm ²
Tensione all'altro estremo (σ_2)	$\psi \cdot \sigma_1$	23,8	N/mm ²
Tensione tangenziale	τ	-83,8	N/mm ²
Tensione dovuta ad N	$\sigma_N =$	9,2	N/mm ²
Tensione dovuta ad M	$\sigma_M =$	-14,6	N/mm ²
Coefficiente ψ ($\psi = \sigma_2 / \sigma_1$)	ψ	-4,42	
Coefficiente α ($\alpha = a / b_{ani}$)	α	2,86	
Modulo elastico dell'acciaio	$E_{acciaio}$	206000	N/mm ²
Tensione di snervamento (fsy)	f_{sy}	355	N/mm ²
Resistenza di calcolo fsd ($fsd = fsy / \gamma_m$)	f_{sd}	355	N/mm ²
Coefficiente di imbozzamento	$K_\sigma =$	32,27	
Coefficiente di imbozzamento	$K_\tau =$	6,29	
Coefficiente correttivo di k_σ e k_τ		1,35	
Tensione di riferimento	$\sigma_{cr,0} =$	20,2	N/mm ²
	$\sigma_{cr} =$	-650,6	N/mm ²
	$\tau_{cr} =$	126,9	N/mm ²
Tensione critica ideale	$\sigma_{cr,id} =$	222,3	N/mm ²
Tensione ideale	$\sigma_{id} =$	145,2	N/mm ²
Coefficiente per metodo di verifica	$\nu =$	1,5	
	$\beta =$	1,00	
VERIFICA	$(\sigma_{cr,id} / \sigma_{id}) \geq \beta \times \nu$	SODDISFATTA	
	$\sigma_{cr,id} / \sigma_{id} =$	1,531	> 1,50

Tabella 5.3 – Verifica dettagliata del pannello n°52

5.3 Soletta

La soletta ha una larghezza complessiva di 12,75 m e spessore variabile da 25 cm in campata a 35 cm sugli appoggi in corrispondenza delle travi metalliche. Gli sbalzi, destro e sinistro, hanno lunghezza pari a 350 cm e l'interasse delle travi principali è di 575 cm. Il getto viene eseguito per tratti con l'utilizzo di casseri mobili seguendo uno schema di getto con sequenze ottimizzate che prevedono prima l'esecuzione dei conci in campata, poi quelli sugli appoggi.

5.3.1 Verifica di resistenza della soletta

Per il getto della soletta è previsto l'utilizzo di cls con R_{ck} 40 MPa e di acciaio tipo FeB44k; le caratteristiche meccaniche dei materiali sono le seguenti:

- cls R_{ck} 40: $\sigma_{c adm} = 12,25$ MPa
- acciaio Fe B 44K: $\sigma_{s adm} = 260$ MPa

La verifica è condotta su una striscia di soletta di larghezza unitaria, avente schema statico di trave appoggiata sulle due travi metalliche, con due sbalzi laterali. Per i carichi da traffico è stata considerata:

- il carico $q_{1,a}$ posto a 15 cm di distanza dal cordolo, per il calcolo delle sollecitazioni sui due sbalzi;
- il carico $q_{1,a}$ posta a cavallo della mezzeria della soletta, per il calcolo delle sollecitazioni in campata.

Le sollecitazioni dei carichi permanenti sono riferite al metro lineare.

Le sollecitazioni dei carichi da traffico, trattandosi di carichi localizzati, sono state riportate al metro lineare diffondendo il carico a 45° fino all'appoggio. Il coefficiente di amplificazione dinamica per i carichi da traffico è pari ad 1,4.

Verifica sbalzo

Le sollecitazioni per la sezione di appoggio sono:

- peso proprio soletta $\Rightarrow M = -39,4 \text{ kNm/m} \quad T = 24,9 \text{ kN/m}$
- permanenti $\Rightarrow M = -29,4 \text{ kNm/m} \quad T = 12,5 \text{ kN/m}$
- carichi mobili (con eff. dinamico) $\Rightarrow \underline{M = -193,2 \text{ kNm/m} \quad T = 151,2 \text{ kN/m}}$
 $M = -262,0 \text{ kNm/m} \quad T = 188,6 \text{ kN/m}$

Considerando un'armatura superiore di $5\phi 20 + 5\phi 26$ al metro (area $42,25 \text{ cm}^2$), una inferiore di $5\phi 20$ al metro (area $15,7 \text{ cm}^2$) ed un copriferro medio di 4 cm , si ha la seguente verifica di resistenza della sezione 100×35 :

VERIFICA SEZIONE			
Base:	B	100	cm
Altezza:	H	35	cm
Armatura compressa:	Asc	15,71	cm^2
Copriferro superiore:	ds	4	cm
Armatura tesa:	Ast	42,26	cm^2
Copriferro inferiore:	di	4	cm
Coefficiente di omogenizzazione:	n	15	
Momento flettente:	M	26200	kgm
Forza di taglio:	T	18860	kg
Posizione asse neutro:	X	13,5	cm
Momento d'inerzia:	J	295989	cm^4
Momento statico per il taglio:	Sx	11125	cm^3
		Tensione nel cls:	$\sigma_c = 119,1$ kg/cm^2
		Tensione nell'acciaio:	$\sigma_s = 2330$ kg/cm^2
		Tensione tangenziale:	$\tau_{max} = 7,1$ kg/cm^2

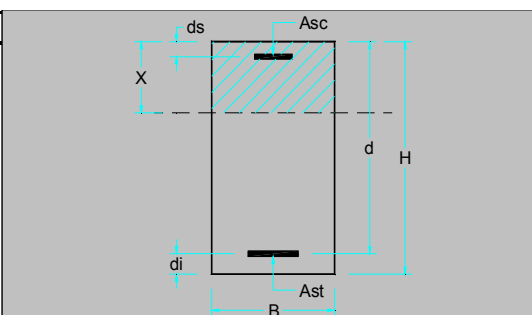


Figura 5.2 - Verifica di resistenza della sezione d'appoggio destra

Verifica campata

Le sollecitazioni per la sezione di campata sono:

$$\Rightarrow M = 80,7 \text{ kNm/m} \quad T = -1,4 \text{ kN/m}$$

Considerando un'armatura superiore di $5\phi 20$ al metro (area $15,7 \text{ cm}^2$) e inferiore di $5\phi 20 + 2,5\phi 26$ al metro (area $28,98 \text{ cm}^2$), una ed un copriferro medio di 4 cm , si ha la seguente verifica di resistenza della sezione 100×25 :

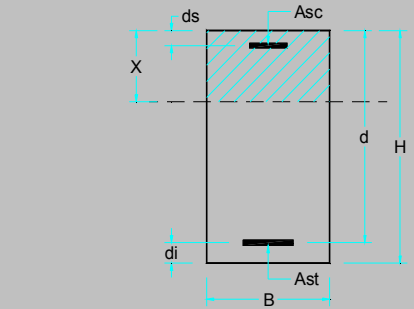
VERIFICA SEZIONE			
Base:	B	100	cm
Altezza:	H	25	cm
Armatura compressa:	Asc	15,71	cm^2
Copriferro superiore:	ds	4	cm
Armatura tesa:	Ast	28,98	cm^2
Copriferro inferiore:	di	4	cm
Coefficiente di omogenizzazione:	n	15	
Momento flettente:	M	8070	kgm
Forza di taglio:	T	144	kg
Posizione asse neutro:	X	9,0	cm
Momento d' inerzia:	J	92392	cm^4
Momento statico per il taglio:	Sx	5198	cm^3
			
Tensione nel cls:		$\sigma_c =$	79,0 kg/cm^2
Tensione nell' acciaio:		$\sigma_s =$	1567 kg/cm^2
Tensione tangenziale:		$\tau_{max} =$	0,1 kg/cm^2

Figura 5.3 - Verifica di resistenza della sezione di campata

5.4 Verifica a fessurazione

Nel presente capitolo si riportano le verifiche a fessurazione per la soletta in c.a. effettuate in direzione longitudinale e trasversale in accordo con le normative:

- D.M. 4-5-1990 Norme tecniche per i ponti stradali
- CNR 10016/85 Travi composte in acciaio calcestruzzo
- D.M. 9-01-1996 Norme tecniche per il calcolo delle strutture in c.a.
- Circolare Ministeriale 15-10-96 n. 252

Il valore caratteristico di apertura delle fessure nell'area di efficacia delle armature non deve superare i seguenti limiti:

- $w_k = 0,2$ mm per la combinazione di carico FII;
- $w_k = 0,1$ mm per la combinazione di carico FIII.

Il valore caratteristico è dato da:

$$w_k = 1,7 w_m$$

in cui w_m , che rappresenta il valor medio dell'apertura calcolata in base alla deformazione media ε_{am} del tratto s_{rm} pari alla distanza media fra le fessure vale:

$$w_m = 1,7 \varepsilon_{am} s_{rm}.$$

La distanza media fra le fessure può essere calcolata attraverso l'espressione:

$$s_{rm} = 2 \left(c + \frac{s}{10} \right) + k_1 k_2 \frac{\phi}{\rho_t}$$

nella quale:

- c è il ricoprimento dell'armatura;
- s è la distanza fra le barre;
- ϕ il diametro delle barre;
- k_2 è il coefficiente che caratterizza l'aderenza del calcestruzzo alle barre che vale 0,4 nel caso di barre ad aderenza migliorata;
- k_3 è il coefficiente della forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione, da assumersi pari a: 0,125 nel caso in cui l'asse neutro sia interno alla soletta,

$0,125(1+\sigma_1/\sigma_2)$ nel caso in cui l'asse neutro sia esterno, essendo σ_1 e σ_2 le tensioni nominali ai lembi estremi della soletta;

- ρ_t è il rapporto A_a/A_{cef} ;
- A_{cef} è l'area di calcestruzzo entro la quale la barre di acciaio possono effettivamente influenzare l'apertura delle fessure;
- A_a è l'area di acciaio contenuta nell'area A_{cef} .

La deformazione unitaria media ε_{am} può valutarsi invece con la formula:

$$\varepsilon_{am} = \frac{\sigma_o}{E_a} \left[1 - \beta_1 \beta_2 \left(\frac{\sigma_{ar}}{\sigma_o} \right)^2 \right] \quad (\varepsilon_{am} \geq 0,4 \frac{\sigma_o}{E_a})$$

essendo:

- σ_o la tensione nell'acciaio calcolata nella sezione fessurata per la combinazione di carico considerata, tenuto conto del ritiro;
- σ_{ar} la tensione nell'acciaio calcolata nella sezione fessurata per la sollecitazione corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione f_{ctm} nella fibra di calcestruzzo più sollecitata in sezione interamente reagente, compresa nell'area efficace;
- β_1 il coefficiente rappresentativo dell'aderenza acciaio calcestruzzo che assume il valore unitario nel caso di barre ad aderenza migliorata;
- β_2 il coefficiente che tiene conto delle condizioni di sollecitazione: 1,0 nel caso di prima applicazione di un azione di breve durata, 0,5 nel caso di azioni di lunga durata o nel caso di azioni ripetute.

Verifica in direzione longitudinale

La verifica a fessurazione della soletta in direzione longitudinale è stata condotta per le sezioni soggette a momento negativo nelle zone a cavallo degli appoggi interni.

Nella tabella seguente è riportato in dettaglio il calcolo effettuato per la sezione maggiormente sollecitata.

Combinazione FII

Verifica a fessurazione secondo CNR 10016/85 e DM 04/05/90				
	Sezione n.	13	Ascissa (m)	30
Combinazione di carico (DM 04/05/90)			F II	
Luce campata			38	m
Coefficienti ψ_1		ψ_1	0,68	
Coefficienti ψ_2		ψ_2	0,46	
Valore limite di apertura fessure w_{limite}		w_{limite}	0,3	mm
Ricoprimento armatura c		c	6,3	cm
Diametro barre ϕ		ϕ	26	mm
Interasse barre s		s	20	cm
Larghezza efficace b_{c_ef}		b_{c_ef}	20	cm
Larghezza efficace d_{c_ef}		d_{c_ef}	13,95	cm
Tipo di barre			am	
Coefficiente k_2		k_2	0,4	
Tensione σ_1		σ_1	55,09	kg/cm ²
Tensione σ_2		σ_2	44,34	kg/cm ²
Coefficiente k_3		k_3	0,23	
Area efficace A_{c_ef}		A_{c_ef}	279	cm ²
Area acciaio A_a		A_a	5,31	cm ²
Coefficiente ρ_t		ρ_t	0,02	
Distanza media tra le fessure s_{rm}		s_{rm}	28,93	cm
Tensione σ_0		σ_0	1114,4	kg/cm ²
Tensione di trazione media nel cls f_{cfm}		f_{cfm}	37,78	kg/cm ²
Coefficiente β_1		β_1	1	
Coefficiente β_2		β_2	0,5	
Tensione σ_{ar}		σ_{ar}	761,5	kg/cm ²
Deformazione media unitaria ε_{am}		ε_{am}	0,00041	
Distanza media tra le fessure w_m		w_m	0,118	mm
Distanza caratteristica di apertura delle fessure w_k		w_k	0,200	mm
Esito della verifica			Verificato	

Combinazione FIII

Verifica a fessurazione secondo CNR 10016/85 e DM 04/05/90				
	Sezione n.	13	Ascissa (m)	30
Combinazione di carico (DM 04/05/90)			F III	
Luce campata			38	m
Coefficienti ψ_1		ψ_1	0,68	
Coefficienti ψ_2		ψ_2	0,46	
Valore limite di apertura fessure w_{limite}		w_{limite}	0,15	mm
<hr/>				
Ricoprimento armatura c		c	6,3	cm
Diametro barre ϕ		ϕ	26	mm
Interasse barre s		s	20	cm
Larghezza efficace b_{c_ef}		b_{c_ef}	20	cm
Larghezza efficace d_{c_ef}		d_{c_ef}	13,95	cm
Tipo di barre			am	
Coefficiente k_2		k_2	0,4	
Tensione σ_1		σ_1	46,61	kg/cm ²
Tensione σ_2		σ_2	39,39	kg/cm ²
Coefficiente k_3		k_3	0,23	
Area efficace A_{c_ef}		A_{c_ef}	279	cm ²
Area acciaio A_a		A_a	5,31	cm ²
Coefficiente ρ_t		ρ_t	0,02	
Distanza media tra le fessure s_{rm}		s_{rm}	29,20	cm
<hr/>				
Tensione σ_0		σ_0	943,5	kg/cm ²
Tensione di trazione media nel cls f_{cfm}		f_{cfm}	37,78	kg/cm ²
Coefficiente β_1		β_1	1	
Coefficiente β_2		β_2	0,5	
Tensione σ_{ar}		σ_{ar}	761,5	kg/cm ²
Deformazione media unitaria ε_{am}		ε_{am}	0,00030	
Distanza media tra le fessure w_m		w_m	0,089	mm
Distanza caratteristica di apertura delle fessure w_k		w_k	0,150	mm
<hr/>				
Esito della verifica			Verificato	

Verifica in direzione trasversale

La verifica a fessurazione della soletta in direzione trasversale è stata effettuata per la zona di appoggio sulle travi metalliche. I carichi considerati sono: il peso della soletta, i carichi permanenti ed i carichi mobili. Nelle tabelle seguenti sono riportate in dettaglio le verifiche relative agli sbalzi destro e sinistro, nel caso in cui il carico accidentale q_{1a} sia posizionato in modo tale da massimizzare il momento flettente.

--- **Verifica a fessurazione secondo D.M. 09/01/1996** ---

GEOMETRIA DELLA SEZIONE E CARATTERISTICHE MATERIALI

Calcestruzzo R_{ck} [daNcm^{-2}]	400
Tipo acciaio	FeB44k
Modulo elastico acciaio [daNcm^{-2}]	2100000
Tensione ammissibile cls σ_{camm} [daNcm^{-2}]	122,5
Resistenza a trazione del cls f_{ctk} [daNcm^{-2}]	26,53
Tensione ammissibile acciaio σ_{samm} [daNcm^{-2}]	2600
Altezza della sezione h [cm]	35
Larghezza della sezione b [cm]	100
Spaziatura verticale delle barre S [cm]	0,00
Spaziatura orizzontale delle barre s [cm]	10,00
Ricoprimento dell'armatura c [cm]	2,70

SOLLECITAZIONI DI PROGETTO

Forza assiale di progetto [daN]	0
Momento flettente di progetto [daN]	26200

CALCOLO DISTANZA MEDIA FRA LE FESSURE

Coefficiente k_2	0,4
Coefficiente k_3	0,125
Altezza efficace d_{eff} [cm]	8,13
Larghezza efficace b_{eff} [cm]	100,00
Area efficace $A_{c,eff}$ [cm^2]	813,49
Area efficace A_s [cm^2]	42,25
Coefficiente ρ_r	0,052
	9,61

CALCOLO DELLA DEFORMAZIONE MEDIA DELL'ARMATURA

Tensione σ_s [daNcm^{-2}]	2334,72
Tensione σ_r [daNcm^{-2}]	880,61
Coefficiente β_1	1
Coefficiente β_2	0,5
Deformazione unitaria media ϵ_{sm}	1,03E-03

CALCOLO AMPIEZZA FESSURE

Ampiezza delle fessure w_k [mm]	0,169
Coefficiente di riduzione	0,74
Ampiezza delle fessure ridotta w_{rid} [mm]	0,125
Ampiezza massima ammissibile w [mm]	0,200

--- **Verifica a fessurazione secondo D.M. 09/01/1996** ---

GEOMETRIA DELLA SEZIONE E CARATTERISTICHE MATERIALI

Calcestruzzo R_{ck} [daNcm^{-2}]	400
Tipo acciaio	FeB44k
Modulo elastico acciaio [daNcm^{-2}]	2100000
Tensione ammissibile cls σ_{camm} [daNcm^{-2}]	122,5
Resistenza a trazione del cls f_{ctk} [daNcm^{-2}]	26,53
Tensione ammissibile acciaio σ_{samm} [daNcm^{-2}]	2600
Altezza della sezione h [cm]	35
Larghezza della sezione b [cm]	100
Spaziatura verticale delle barre S [cm]	0,00
Spaziatura orizzontale delle barre s [cm]	10,00
Ricoprimento dell'armatura c [cm]	2,70

SOLLECITAZIONI DI PROGETTO

Forza assiale di progetto [daN]	0
Momento flettente di progetto [daN]	20396

CALCOLO DISTANZA MEDIA FRA LE FESSURE

Coefficiente k_2	0,4
Coefficiente k_3	0,125
Altezza efficace d_{eff} [cm]	8,13
Larghezza efficace b_{eff} [cm]	100,00
Area efficace $A_{c,eff}$ [cm^2]	813,49
Area efficace A_s [cm^2]	42,25
Coefficiente ρ_r	0,052
	9,61

CALCOLO DELLA DEFORMAZIONE MEDIA DELL'ARMATURA

Tensione σ_s [daNcm^{-2}]	1817,51
Tensione σ_r [daNcm^{-2}]	880,61
Coefficiente β_1	1
Coefficiente β_2	0,5
Deformazione unitaria media ϵ_{sm}	7,64E-04

CALCOLO AMPIEZZA FESSURE

Ampiezza delle fessure w_k [mm]	0,125
Coefficiente di riduzione	0,74
Ampiezza delle fessure ridotta w_{rid} [mm]	0,092
Ampiezza massima ammissibile w [mm]	0,100

PARTE II : APPOGGI, GIUNTI E RITEGNI SISMICI

1 Dimensionamento degli appoggi

Nelle tabelle seguenti è riportato il dettaglio delle reazioni verticali per ogni singolo appoggio ed il calcolo dell'azione sismica in direzione trasversale; con queste azioni è stata dimensionata la capacità orizzontale e verticale di ogni appoggio in PTFE (fissi, unidirezionali e multidirezionali), come riportato anche nelle tavole progettuali. Nella determinazione delle reazioni verticali degli appoggi verranno considerate due condizioni di carico:

- 1) P.p. acciaio + p.p. soletta + permanenti + ritiro + vento + ΔT_{neg} + carichi mobili;
- 2) P.p. acciaio + p.p. soletta + permanenti + vento + ΔT_{pos} + carichi mobili.

	Acciaio	Soletta	Perm.	Ritiro	Vento	Δt Neg.	Δt Pos.	Mobili	Coeff. Din.	Rv Comb. 1	Rv Comb. 2	V
	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)
Spalla A	111	426	174	-133	81	-77	154	1468	1,27	2050	2414	4000
Pila 1	610	2002	760	154	338	94	-188	2986	1,27	6944	6508	8000
Pila 2	677	1967	779	-58	354	-47	94	3327	1,17	7001	7200	8000
Pila 3	1961	3836	1475	18	661	22	-43	4515	1,07	12487	12404	14000
Pila 4	2079	4131	1575	131	702	76	-152	4562	1,07	13257	12898	14000
Spalla B	282	749	309	-113	144	-68	136	1797	1,07	3099	3415	4000

- Reazioni (Rv) e capacità verticale (V) appoggi carreggiata sinistra -

	W (massa appoggio)	C	R	ϵ	Rh (sisma)	HT
	(kN)				(kN)	(kN)
Spalla A	1422	0,04	1	1,2	171	400
Pila 1	6744	0,04	1	1,2	809	900
Pila 2	6848	0,04	1	1,2	822	900
Pila 3	14543	0,04	1	1,2	1745	1900
Pila 3	15571	0,04	1	1,2	1868	1900
Spalla B	2679	0,04	1	1,2	321	400

- Azione sismica trasversale (Rh) e capacità orizzontale (HT) appoggi carreggiata sinistra -

2 Ritegni sismici

L'azione sismica longitudinale del viadotto è riportata alla spalla SB mediante dispositivi di ritegno elastico. La forza sul ritegno è stata calcolata schematizzando il viadotto come un oscillatore semplice in cui la massa è rappresentata dall'impalcato e la molla dal ritegno elastico.

Per determinare la forza sismica longitudinale da affidare al ritegno è stato calcolato il periodo

proprio di oscillazione mediante la formula $t = 2\pi \cdot \sqrt{\frac{m}{k}}$.

Nella tabella seguente viene riportato il calcolo della forza sismica longitudinale da affidare ad ogni ritegno e il relativo spostamento:

CALCOLO RITEGNI SISMICI VIADOTTO:		6 - CARR. SX	
Peso Viadotto	47800	(kN)	
Massa	4873		
N° Ritegni	2		
Periodo	1,551	sec	
COEFFICIENTI SISMICI			
Categoria zona sismica	3°		
Grado di sismicità S =	6		
Coefficiente di intensità C =	0,04		
Coefficiente di fondazione ε =	1,2		
Coefficiente di protezione I =	1		
Coefficiente di struttura β =	2,5		
Coefficiente di risposta R =	0,643		
Coeff. Sismico totale C • ε • I • β • R =	0,077		
Azione su un ritegno	1850	(kN)	
Spostamento	± 50	(mm)	

3 Giunti di dilatazione

I giunti di dilatazione in gomma armata sono dimensionati considerando, a favore di sicurezza, una variazione termica di ± 40 °C sull'intero impalcato. Con tale valore si intendono inglobati anche gli effetti del ritiro della soletta in cls.

L'escursione del giunto sulla spalla SB è stata dimensionata in modo tale da consentire lo spostamento elastico del viadotto sotto l'effetto del sisma.

L'escursione del giunto sulla spalla SA è stata dimensionata in modo tale da consentire lo spostamento elastico del viadotto sotto l'effetto del sisma + una variazione termica di ± 40 °C.

Le caratteristiche geometriche dei giunti adottati sono riportate nelle tavole di progetto.

APPENDICE A: Sollecitazioni di Calcolo dell'Impalcato

Sezione	Ascissa (m)	Sez. tipo	g1		g2		q1 + q2 (Carichi Mobili + Effetto Dinamico)								VENTO		ε2 - RITIRO						ε3 - VARIAZIONE TERMICA POSITIVA						ε3 - VARIAZIONE TERMICA NEGATIVA									
			acciaio + soletta		permanenti portati		Tmin		Tmax		Mmin		Mmax		q5		EFFETTI ISOSTATICI			EFFETTI IPERSTATICI			EFFETTI ISOSTATICI			EFFETTI IPERSTATICI			EFFETTI ISOSTATICI			EFFETTI IPERSTATICI						
			T (KN)	M (KNm)	T (KN)	M (KNm)	T (KN)	M (KNm)	T (KN)	M (KNm)	T (KN)	M (KNm)	T (KN)	M (KNm)	T (KN)	M (KNm)	N (KN)	N (KN)	M (KNm)	T (KN)	M (KNm)	N (KN)	N (KN)	M (KNm)	T (KN)	M (KNm)	N (KN)	N (KN)	M (KNm)	T (KN)	M (KNm)	N (KN)	N (KN)	M (KNm)				
1	0,00	1	536	0	174	0	1464	0	-314	0	0	0	0	0	81	0	3943	-3943	2635	-133	0	-6260	6260	-2134	154	0	3130	-3130	1067	-77	0							
2	2,50	1	392	1161	130	381	1271	3176	-322	490	-314	-786	901	3176	61	177	3943	-3943	2635	-133	-331	-6260	6260	-2134	154	384	3130	-3130	1067	-77	-192							
3	5,00	1	248	1962	85	650	1091	5454	-426	1753	-314	-1572	1091	5454	41	304	3943	-3943	2636	-133	-663	-6260	6260	-2135	154	769	3130	-3130	1067	-77	-384							
4	7,50	1	104	2403	41	808	926	6943	-536	2634	-314	-2358	653	7118	21	381	3943	-3943	2636	-133	-994	-6260	6260	-2135	154	1153	3130	-3130	1067	-77	-577							
5	10,00	1	-40	2485	-4	855	775	7753	-646	3001	-314	-3144	487	8186	1	408	3943	-3943	2686	-133	-1325	-6260	6260	-2198	154	1538	3130	-3130	1099	-77	-769							
6	12,50	1	-184	2206	-48	790	640	7999	-764	2999	-314	-3930	-48	8782	-19	385	3943	-3943	2735	-133	-1657	-6260	6260	-2261	154	1922	3130	-3130	1130	-77	-961							
7	15,00	1	-328	1567	-93	615	520	7795	-892	2603	-314	-4716	158	8916	-39	312	3943	-3943	2785	-133	-1988	-6260	6260	-2323	154	2306	3130	-3130	1162	-77	-1153							
8	17,50	1	-472	568	-137	328	414	7248	-1029	1757	-314	-5502	-5	8605	-59	189	3941	-3941	2835	-133	-2319	-6260	6260	-2386	154	2691	3126	-3126	1193	-77	-1345							
9	20,00	2	-622	-798	-182	-71	323	6450	-1174	411	-314	-6288	-536	7854	-79	16	3941	-3941	3124	-132	-2651	-6252	6252	-3180	154	3075	3126	-3126	1590	-77	-1538							
10	22,50	2	-771	-2540	-226	-580	243	5464	-1326	-1484	-314	-7073	-696	6662	-99	-207	3941	-3941	3414	-132	-2982	-6252	6252	-3973	154	3459	3126	-3126	1986	-77	-1730							
11	25,00	2	-921	-4656	-271	-1201	171	4278	-1485	-3951	-367	-7866	-436	4970	-119	-480	3941	-3941	3703	-132	-3314	-6252	6252	-4766	153	3844	3123	-3123	2383	-77	-1922							
12	27,50	3	-1084	-7163	-315	-1933	112	3083	-1644	-6868	-842	-9392	-595	3436	-139	-803	3941	-3941	3999	-132	-3645	-6246	6246	-5799	153	4228	3123	-3123	2900	-77	-2114							
13	30,00	3	-1247	-10078	-360	-2776	97	2897	-1800	-10149	-1233	-12010	97	2897	-159	-1176	3941	-3941	4296	-132	-3976	-6246	6246	-6832	153	4613	3123	-3123	3416	-77	-2306							
14	30,00	3	1365	-10078	400	-2776	1939	-9400	-262	2668	1547	-11062	-262	2668	179	-1176	3941	-3941	4296	22	-3976	-6246	6246	-6832	-34	4613	3123	-3123	3416	17	-2306							
15	32,50	3	1202	-6869	356	-1830	1800	-5750	-264	2088	1272	-7531	73	2500	159	-753	3941	-3941	3980	22	-3922	-6246	6246	-5768	-34	4526	3123	-3123	2884	17	-2263							
16	35,00	2	1039	-4068	311	-996	1659	-2407	-284	2848	839	-4936	371	3171	139	-380	3941	-3941	3665	22	-3868	-6252	6252	-4704	-34	4440	3123	-3123	2352	17	-2220							
17	37,50	2	889	-1658	267	-273	1517	556	-330	3452	529	-3222	182	3977	119	-58	3941	-3941	3377	22	-3814	-6252	6252	-3912	-34	4354	3126	-3126	1956	17	-2177							
18	40,00	2	739	377	222	339	1380	3039	-381	3995	236	-2280	333	5133	99	215	3941	-3941	3088	22	-3760	-6252	6252	-3119	-34	4267	3126	-3126	1560	17	-2134							
19	42,50	4	589	2037	178	839	1247	5048	-441	4490	-143	-2562	910	7140	79	437	3941	-3941	2799	22	-3706	-6260	6260	-2326	-35	4181	3126	-3126	1163	17	-2091							
20	45,00	4	443	3327	133	1228	1120	6614	-509	4910	-143	-2919	426	8855	59	610	3943	-3943	2799	22	-3652	-6260	6260	-2327	-35	4095	3130	-3130	1163	17	-2047							
21	47,50	4	298	4253	89	1506	999	7766	-586	5215	-143	-3276	281	10206	39	732	3943	-3943	2800	22	-3598	-6260	6260	-2327	-35	4008	3130	-3130	1164	17	-2004							
22	50,00	4	152	4815	44	1673	884	8533	-673	5351	-143	-3633	477	11184	19	805	3943	-3943	2800	22	-3544	-6260	6260	-2327	-35	3922	3130	-3130	1164	17	-1961							
23	52,50	4	6	5012	0	1729	777	8953	-769	5259	-195	-4094	-9	11782	-1	827	3943	-3943	2801	22	-3490	-6260	6260	-2328	-35	3836	3130	-3130	1164	17	-1918							
24	55,00	4	-140	4846	-45	1673	678	9071	-873	4883	-195	-4582	-155	11997	-21	800	3943	-3943	2801	22	-3435	-6260	6260	-2328	-35	3749	3130	-3130	1164	17	-1875							
25	57,50	4	-285	4314	-89	1506	588	8938	-984	4174	-195	-5069	-300	11830	-41	722	3943	-3943	2801	22	-3381	-6260	6260	-2328	-35	3663	3130	-3130	1164	17	-1832							
26	60,00	2	-431	3419	-134	1227	507	8612	-1104	3089	-195	-5557	-445	11285	-61	595	3943	-3943	2802	22	-3327	-6260	6260	-2328	-35	3577	3130	-3130	1164	17	-1788							
27	62,50	2	-577	2159	-178	838	434	8145	-1230	1591	-195	-6045	-248	10370	-81	417	3941	-3941	2802	22	-3273	-6260	6260	-2329	-35	3490	3126	-3126	1164	17	-1745							
28	65,00	2	-727	530	-223	337	371	7580	-1362	-356	-195	-6532	-732	9082	-101	190	3941	-3941	3092	22	-3219	-6252	6252	-3122	-34	3404	3126	-3126	1561	17	-1702							
29	67,50	2	-877	-1474	-267	-275	315	6942	-1499	-2787	-447	-7286	-624	7681	-121	-88	3941	-3941	3381	22	-3165	-6252	6252	-3915	-34	3318	3126	-3126	1958	17	-1659							
30	70,00	3	-1027	-3854	-312	-998	265	6203	-1641	-5716	-767	-8800	-448	6602	-141	-415	3941	-3941	3671	22	-3111	-6252	6252	-4708	-34	3231	3123	-3123	2354	17	-1616							
31	72,50	3	-1190	-6624	-356	-1833	227	5111	-1783	-9037	-1094	-11127	-435	5755	-161	-793	3941	-3941	3986	22	-3057	-6246	6246	-5773	-34	3145	3123	-3123	2886	17	-1573							
32	75,00	3	-1353	-9802	-401	-2778	225	5590	-1923	-12680	-1391	-14247	217	5852	-181	-1220	3941	-3941	4302	22	-3003	-6246	6246	-6837	-34	3059	3123	-3123	3419	17	-1529							
33	75,00	3	1292	-9802	379	-2778	2059	-11599	-582	5351	1715	-13026	-582	5351	173	-1220	3935	-3935	4302	-36	-3003	-6205	6205	-6837	59	3059	3102	-3102	3419	-30	-1529							
34	77,50	3	1129	-6775	334	-1887	1934	-7519	-584	3971	1292	-9415	61	4389	153	-812	3935	-3935	3691	-36	-3093	-6205	6205	-4740	59	3208	3102	-3102	2370	-30	-1604							
35	80,00	3	966	-4155	290	-1107	1807	-3716	-589	2739	934	-6613	-182	4365	133	-454	3935	-3935	3081	-36	-3183	-6260	6260	-2644	59	3358	3102	-3102	1322	-30	-1679							
36	82,50	6	816	-1927	245	-439	1680	-251	-610	3863	423	-4881	200	4903	113	-145	3943	-3943	3120	-36	-3273	-6260	6260	-2706	60	3508	3130	-3130	1353	-30	-1754							
37	85,00	7	666	-74	201	119	1556	2772	-650	3737	-391	-5221	1198	7133	93	113	3943	-3943	3160	-36	-3363	-6260	6260	-2707	60	3657	3130	-3130	1353	-30	-1829							
38	87,50	8	516	1404	156	565	1436	5352	-694	3624	-391	-6199	758	9676	73	321	3943	-3943																				

77	182,50	42	-225	14619	-60	5135	765	13559	-934	13317	-52	-6902	26	24016	-26	2566	3943	-3943	4200	-18	-6011	-6260	6260	-3782	16	7432	3130	-3130	1891	-8	-3716
78	185,00	41	-382	13861	-104	4929	698	13357	-1011	12900	-52	-7032	-91	23567	-46	2476	3943	-3943	4240	-18	-6055	-6260	6260	-3844	16	7473	3130	-3130	1922	-8	-3736
79	187,50	40	-538	12711	-149	4612	635	13005	-1091	12261	-52	-7162	-208	22821	-66	2336	3943	-3943	4279	-18	-6100	-6260	6260	-3907	16	7514	3130	-3130	1954	-8	-3757
80	190,00	39	-695	11169	-193	4184	576	12526	-1175	11379	-52	-7293	-325	21780	-86	2145	3942	-3942	4359	-18	-6144	-6260	6260	-3970	16	7555	3130	-3130	1985	-8	-3778
81	192,50	38	-852	9235	-238	3645	521	11940	-1262	10237	-52	-7423	-734	20443	-106	1905	3942	-3942	4162	-18	-6189	-6260	6260	-3908	16	7596	3130	-3130	1954	-8	-3798
82	195,00	37	-1015	6902	-282	2994	470	11270	-1352	8817	-52	-7553	-851	18813	-126	1615	3943	-3943	4281	-18	-6234	-6260	6260	-4033	16	7638	3130	-3130	2017	-8	-3819
83	197,50	36	-1177	4162	-327	2233	423	10537	-1445	7104	-52	-7683	-676	16890	-146	1275	3942	-3942	4399	-18	-6278	-6260	6260	-4159	16	7679	3130	-3130	2079	-8	-3839
84	200,00	35	-1341	1014	-371	1360	380	9762	-1541	5081	-52	-7813	-1084	14676	-166	885	3942	-3942	4557	-18	-6323	-6260	6260	-4284	16	7720	3130	-3130	2142	-8	-3860
85	202,50	34	-1504	-2542	-416	375	341	8966	-1640	2737	-339	-8317	-913	12547	-186	444	3934	-3934	4676	-18	-6367	-6260	6260	-4472	16	7761	3123	-3123	2236	-8	-3880
86	205,00	33	-1668	-6508	-460	-720	306	8166	-1742	57	-541	-9418	-535	10729	-206	-46	3934	-3934	5347	-18	-6412	-6260	6260	-5537	16	7802	3123	-3123	2768	-8	-3901
87	207,50	32	-1848	-10903	-505	-1927	274	7373	-1846	-2973	-740	-11018	-451	9121	-226	-586	3942	-3942	5544	-18	-6457	-6260	6260	-5725	16	7843	3130	-3130	2862	-8	-3922
88	210,00	31	-2027	-15747	-549	-3245	246	6599	-1952	-6370	-941	-13119	-658	7717	-246	-1176	3869	-3869	5781	-18	-6501	-6259	6259	-5976	15	7884	2906	-2906	2988	-8	-3942
89	212,50	30	-2208	-21041	-594	-4675	220	5866	-2061	-10151	-1142	-15722	-280	6519	-266	-1817	3869	-3869	7714	-18	-6546	-6257	6257	-12236	15	7925	2906	-2906	6118	-8	-3963
90	215,00	29	-2389	-26787	-638	-6215	199	5209	-2172	-14314	-1345	-18832	-483	5548	-286	-2507	3941	-3941	8029	-18	-6590	-6259	6259	-12737	16	7967	3128	-3128	6368	-8	-3983
91	217,50	28	-2572	-32989	-683	-7867	180	4626	-2284	-18849	-1553	-22453	-101	4822	-306	-3247	3941	-3941	8187	-18	-6635	-6259	6259	-12988	16	8008	3129	-3129	6494	-8	-4004
92	220,00	27	-2770	-39666	-727	-9630	164	3302	-2398	-23747	-1868	-26814	-119	4216	-326	-4037	3941	-3941	8464	-18	-6680	-6260	6260	-13426	16	8049	3129	-3129	6713	-8	-4024
93	222,50	26	-2969	-46840	-772	-11504	161	3523	-2512	-28941	-2079	-31746	-136	3598	-346	-4877	3943	-3943	8464	-18	-6724	-6260	6260	-13426	16	8090	3130	-3130	6713	-8	-4045
94	225,00	26	-3168	-54512	-816	-13490	160	3861	-2625	-34416	-2284	-37197	160	3861	-366	-5768	3943	-3943	8465	-18	-6769	-6260	6260	-13427	16	8131	3130	-3130	6713	-8	-4066
95	225,00	26	3042	-54512	759	-13490	2535	-36671	-69	4119	2063	-39677	-69	4119	336	-5768	3943	-3943	8465	113	-6769	-6260	6260	-13427	-136	8131	3130	-3130	6713	68	-4066
96	227,50	26	2842	-47157	714	-11649	2412	-31433	-71	4073	1796	-34853	540	4307	316	-4952	3943	-3943	8465	113	-6487	-6260	6260	-13427	-136	7792	3130	-3130	6713	68	-3896
97	230,00	25	2643	-40300	670	-9918	2290	-26503	-92	5079	1521	-30703	516	5406	296	-4187	3941	-3941	8465	113	-6205	-6260	6260	-13427	-136	7454	3129	-3129	6714	68	-3727
98	232,50	24	2445	-33940	625	-8299	2167	-21901	-117	6124	1238	-27258	670	6606	276	-3472	3941	-3941	8190	113	-5923	-6259	6259	-12989	-135	7115	3129	-3129	6495	68	-3557
99	235,00	23	2263	-28056	581	-6792	2046	-17717	-143	7134	968	-24503	505	8126	256	-2806	3941	-3941	7993	113	-5641	-6259	6259	-12677	-135	6776	3128	-3128	6338	68	-3388
100	237,50	22	2081	-22626	536	-5395	1928	-13958	-173	8209	708	-22410	642	10017	236	-2191	3866	-3866	7678	111	-5359	-6257	6257	-12176	-135	6437	2906	-2906	6088	63	-3219
101	240,00	21	1901	-17648	492	-4110	1812	-10630	-208	9346	476	-20941	749	12224	216	-1626	3866	-3866	5707	111	-5077	-6259	6259	-5916	-136	6098	2906	-2906	2958	63	-3049
102	242,50	20	1722	-13120	447	-2936	1700	-7725	-247	10502	465	-19777	946	14411	196	-1110	3942	-3942	5470	113	-4795	-6259	6259	-5666	-136	5760	3130	-3130	2833	68	-2880
103	245,00	19	1543	-9039	403	-1873	1591	-5223	-291	11645	465	-18614	510	16275	176	-645	3940	-3940	5234	113	-4513	-6259	6259	-5416	-136	5421	3128	-3128	2708	68	-2710
104	247,50	18	1374	-5393	358	-922	1486	-3101	-340	12750	465	-17450	696	17818	156	-230	3940	-3940	4880	113	-4231	-6259	6259	-4790	-136	5082	3128	-3128	2395	68	-2541
105	250,00	17	1206	-2167	314	-82	1384	-1339	-394	13793	465	-16287	570	19041	136	136	3942	-3942	4683	113	-3949	-6260	6260	-4540	-136	4743	3130	-3130	2270	68	-2372
106	252,50	55	1039	640	269	647	1286	85	-454	14742	465	-15124	133	19941	116	451	3942	-3942	4486	113	-3666	-6260	6260	-4353	-136	4404	3130	-3130	2176	68	-2202
107	255,00	54	873	3030	225	1265	1191	1193	-519	15562	465	-13960	318	20515	96	716	3942	-3942	4329	113	-3384	-6260	6260	-4165	-136	4066	3130	-3130	2083	68	-2033
108	257,50	53	707	5005	180	1771	1101	2010	-590	16216	465	-12797	-121	20760	76	931	3942	-3942	4172	113	-3102	-6260	6260	-4040	-136	3727	3130	-3130	2020	68	-1863
109	260,00	52	541	6565	136	2167	1015	2561	-667	16665	465	-11634	64	20672	56	1097	3942	-3942	4014	113	-2820	-6260	6260	-3853	-136	3388	3130	-3130	1926	68	-1694
110	262,50	51	376	7712	91	2451	934	2873	-750	16867	465	-10470	-376	20248	36	1212	3943	-3943	3896	113	-2538	-6260	6260	-3728	-136	3049	3130	-3130	1864	68	-1525
111	265,00	44	212	8447	47	2623	857	2975	-839	16779	465	-9307	-504	19486	16	1277	3943	-3943	3778	113	-2256	-6260	6260	-3603	-136	2710	3130	-3130	1801	68	-1355
112	267,50	45	48	8771	2	2685	785	2900	-935	16357	465	-8143	-632	18381	-4	1293	3943	-3943	3700	113	-1974	-6260	6260	-3540	-136	2372	3130	-3130	1770	68	-1186
113	270,00	46	-116	8685	-42	2635	718	2681	-1037	15554	465	-6980	-449	16931	-24	1258	3943	-3943	3621	113	-1692	-6260	6260	-3416	-136	2033	3130	-3130	1708	68	-1016
114	272,50	47	-280	8190	-87	2474	657	2353	-1146	14322	465	-5817	-578	15133	-44	1173	3940	-3940	3543	113	-1410	-6260	6260	-3353	-136	1694	3128	-3128	1677	68	-847
115	275,00	48	-430	7303	-131	2202	601	1956	-1261	12613	465	-4653	-708	12985	-64	1039	3940	-3940	3188	113	-1128	-6260	6260	-2728	-136	1355	3128	-3128	1364	68	-678
116	277,50	49	-580	6040	-176	1818	550	1485	-1384	10377	465	-3490	-1149	10484	-84	854	3943	-3943	3149	113	-846	-6260	6260	-2728	-136	1016	3130	-3130	1364	68	-508
117	280,00	50	-730	4401	-220	1323	498	780	-1513	7563	465	-2327	-1201	7563	-104	619	3943	-3943	3110	113	-564	-6260	6260	-2665	-136	678	3130	-3130	1333	68	-339
118	282,50	50	-880	2388	-265	717	469	-1025	-1648	4121	465	-1163	-1648	4121	-124	335	3943	-3943	3111	113	-282	-6260	6260	-2666	-136	339	3130	-3130	1333	68	-169
119	285,00	50	-1030	0	-309	0	465	0	-1791	0	0	0	0	0	-144	0	3943	-3943	3111	113	0	-6260	6260	-2666	-136	0	3130	-3130	1333	68	0

APPENDICE B: Modelli di Calcolo dell'Impalcato

Generalità

Nella presente appendice si riportano per esteso i listati di input, in formato SAP 2000, per i modelli di calcolo utilizzati:

- *Modello 1*: ottenuto considerando le proprietà inerziali delle sole travi metalliche ed utilizzato per la valutazione degli effetti indotti dal peso proprio della carpenteria metallica e della soletta;
- *Modello 2*: ottenuto considerando le proprietà inerziali ideali della sezione composta con soletta collaborante omogeneizzata all'acciaio mediante coefficiente 6. Il modello è utilizzato per la valutazione degli effetti indotti dalle azioni di breve durata (azione del vento, carichi mobili, variazioni termiche);
- *Modello 3*: ottenuto considerando le proprietà inerziali ideali della sezione mista con soletta collaborante omogeneizzata all'acciaio mediante coefficiente 20. Il modello è utilizzato per la valutazione degli effetti indotti dalle azioni di lunga durata (carichi permanenti, ritiro).

Nei modelli 2 e 3 si tiene conto della riduzione di rigidezza della sezione composta in prossimità degli appoggi interni per la fessurazione della soletta, trascurando il contributo inerziale del calcestruzzo su un tratto di lunghezza pari al 15 % delle luci delle due campate adiacenti e mettendo comunque in conto il contributo inerziale delle armature presenti entro la larghezza collaborante.

Nelle tabelle delle pagine successive tali modelli sono espressi con le seguenti sigle:

- ACC+CLS BT = sezione mista acciaio-calcestruzzo per azioni di breve termine;
- ACC+CLS LT = sezione mista acciaio-calcestruzzo per azioni di lungo termine;
- SOLO ACC = sezione con solo acciaio;
- ACC+ARM = sezione con acciaio ed armature metalliche (per le sezioni d'appoggio).

Viadotto 6

DESCRIZIONE DEL MODELLO:

modello con le proprietà geometriche della sola sezione in acciaio

SYSTEM

DOF=UX, UY, UZ, RX, RY, RZ LENGTH=m FORCE=KN LINES=59

JOINT

1	X=0.00	Y=0.00	Z=0.00
2	X=0.00	Y=7.50	Z=0.00
3	X=0.00	Y=17.50	Z=0.00
4	X=0.00	Y=25.00	Z=0.00
5	X=0.00	Y=30.00	Z=0.00
6	X=0.00	Y=35.00	Z=0.00
7	X=0.00	Y=42.50	Z=0.00
8	X=0.00	Y=62.50	Z=0.00
9	X=0.00	Y=70.00	Z=0.00
10	X=0.00	Y=75.00	Z=0.00
11	X=0.00	Y=80.00	Z=0.00
12	X=0.00	Y=82.50	Z=0.00
13	X=0.00	Y=85.00	Z=0.00
14	X=0.00	Y=87.50	Z=0.00
15	X=0.00	Y=90.00	Z=0.00
16	X=0.00	Y=92.50	Z=0.00
17	X=0.00	Y=95.00	Z=0.00
18	X=0.00	Y=97.50	Z=0.00
19	X=0.00	Y=100.00	Z=0.00
20	X=0.00	Y=102.50	Z=0.00
21	X=0.00	Y=105.00	Z=0.00
22	X=0.00	Y=107.50	Z=0.00
23	X=0.00	Y=110.00	Z=0.00
24	X=0.00	Y=112.50	Z=0.00
25	X=0.00	Y=115.00	Z=0.00
26	X=0.00	Y=117.50	Z=0.00
27	X=0.00	Y=120.00	Z=0.00
28	X=0.00	Y=122.50	Z=0.00
29	X=0.00	Y=125.00	Z=0.00
30	X=0.00	Y=127.50	Z=0.00
31	X=0.00	Y=130.00	Z=0.00
32	X=0.00	Y=132.50	Z=0.00
33	X=0.00	Y=135.00	Z=0.00
34	X=0.00	Y=137.50	Z=0.00
35	X=0.00	Y=140.00	Z=0.00
36	X=0.00	Y=142.50	Z=0.00
37	X=0.00	Y=145.00	Z=0.00
38	X=0.00	Y=147.50	Z=0.00
39	X=0.00	Y=150.00	Z=0.00
40	X=0.00	Y=152.50	Z=0.00
41	X=0.00	Y=155.00	Z=0.00
42	X=0.00	Y=157.50	Z=0.00
43	X=0.00	Y=160.00	Z=0.00
44	X=0.00	Y=162.50	Z=0.00
45	X=0.00	Y=165.00	Z=0.00
46	X=0.00	Y=167.50	Z=0.00
47	X=0.00	Y=170.00	Z=0.00
48	X=0.00	Y=172.50	Z=0.00
49	X=0.00	Y=175.00	Z=0.00
50	X=0.00	Y=177.50	Z=0.00
51	X=0.00	Y=180.00	Z=0.00
52	X=0.00	Y=182.50	Z=0.00
53	X=0.00	Y=185.00	Z=0.00
54	X=0.00	Y=187.50	Z=0.00
55	X=0.00	Y=190.00	Z=0.00
56	X=0.00	Y=192.50	Z=0.00
57	X=0.00	Y=195.00	Z=0.00
58	X=0.00	Y=197.50	Z=0.00
59	X=0.00	Y=200.00	Z=0.00
60	X=0.00	Y=202.50	Z=0.00
61	X=0.00	Y=205.00	Z=0.00
62	X=0.00	Y=207.50	Z=0.00
63	X=0.00	Y=210.00	Z=0.00
64	X=0.00	Y=212.50	Z=0.00
65	X=0.00	Y=215.00	Z=0.00
66	X=0.00	Y=217.50	Z=0.00
67	X=0.00	Y=220.00	Z=0.00
68	X=0.00	Y=222.50	Z=0.00
69	X=0.00	Y=225.00	Z=0.00
70	X=0.00	Y=227.50	Z=0.00
71	X=0.00	Y=230.00	Z=0.00

72	X=0.00	Y=232.50	Z=0.00
73	X=0.00	Y=235.00	Z=0.00
74	X=0.00	Y=237.50	Z=0.00
75	X=0.00	Y=240.00	Z=0.00
76	X=0.00	Y=242.50	Z=0.00
77	X=0.00	Y=245.00	Z=0.00
78	X=0.00	Y=247.50	Z=0.00
79	X=0.00	Y=250.00	Z=0.00
80	X=0.00	Y=252.50	Z=0.00
81	X=0.00	Y=255.00	Z=0.00
82	X=0.00	Y=257.50	Z=0.00
83	X=0.00	Y=260.00	Z=0.00
84	X=0.00	Y=262.50	Z=0.00
85	X=0.00	Y=265.00	Z=0.00
86	X=0.00	Y=267.50	Z=0.00
87	X=0.00	Y=270.00	Z=0.00
88	X=0.00	Y=272.50	Z=0.00
89	X=0.00	Y=275.00	Z=0.00
90	X=0.00	Y=277.50	Z=0.00
91	X=0.00	Y=280.00	Z=0.00
92	X=0.00	Y=285.00	Z=0.00

RESTRAINT

ADD=1 DOF=U1,U2,U3,R2,R3
 ADD=2 DOF=U1,R2,R3
 ADD=3 DOF=U1,R2,R3
 ADD=4 DOF=U1,R2,R3
 ADD=5 DOF=U1,U3,R2,R3
 ADD=6 DOF=U1,R2,R3
 ADD=7 DOF=U1,R2,R3
 ADD=8 DOF=U1,R2,R3
 ADD=9 DOF=U1,R2,R3
 ADD=10 DOF=U1,U3,R2,R3
 ADD=11 DOF=U1,R2,R3
 ADD=12 DOF=U1,R2,R3
 ADD=13 DOF=U1,R2,R3
 ADD=14 DOF=U1,R2,R3
 ADD=15 DOF=U1,R2,R3
 ADD=16 DOF=U1,R2,R3
 ADD=17 DOF=U1,R2,R3
 ADD=18 DOF=U1,R2,R3
 ADD=19 DOF=U1,R2,R3
 ADD=20 DOF=U1,R2,R3
 ADD=21 DOF=U1,R2,R3
 ADD=22 DOF=U1,R2,R3
 ADD=23 DOF=U1,R2,R3
 ADD=24 DOF=U1,R2,R3
 ADD=25 DOF=U1,R2,R3
 ADD=26 DOF=U1,R2,R3
 ADD=27 DOF=U1,R2,R3
 ADD=28 DOF=U1,R2,R3
 ADD=29 DOF=U1,R2,R3
 ADD=30 DOF=U1,R2,R3
 ADD=31 DOF=U1,R2,R3
 ADD=32 DOF=U1,R2,R3
 ADD=33 DOF=U1,U3,R2,R3
 ADD=34 DOF=U1,R2,R3
 ADD=35 DOF=U1,R2,R3
 ADD=36 DOF=U1,R2,R3
 ADD=37 DOF=U1,R2,R3
 ADD=38 DOF=U1,R2,R3
 ADD=39 DOF=U1,R2,R3
 ADD=40 DOF=U1,R2,R3
 ADD=41 DOF=U1,R2,R3
 ADD=42 DOF=U1,R2,R3
 ADD=43 DOF=U1,R2,R3
 ADD=44 DOF=U1,R2,R3
 ADD=45 DOF=U1,R2,R3
 ADD=46 DOF=U1,R2,R3
 ADD=47 DOF=U1,R2,R3
 ADD=48 DOF=U1,R2,R3
 ADD=49 DOF=U1,R2,R3
 ADD=50 DOF=U1,R2,R3
 ADD=51 DOF=U1,R2,R3
 ADD=52 DOF=U1,R2,R3
 ADD=53 DOF=U1,R2,R3
 ADD=54 DOF=U1,R2,R3
 ADD=55 DOF=U1,R2,R3
 ADD=56 DOF=U1,R2,R3
 ADD=57 DOF=U1,R2,R3
 ADD=58 DOF=U1,R2,R3
 ADD=59 DOF=U1,R2,R3
 ADD=60 DOF=U1,R2,R3

ADD=61 DOF=U1,R2,R3
 ADD=62 DOF=U1,R2,R3
 ADD=63 DOF=U1,R2,R3
 ADD=64 DOF=U1,R2,R3
 ADD=65 DOF=U1,R2,R3
 ADD=66 DOF=U1,R2,R3
 ADD=67 DOF=U1,R2,R3
 ADD=68 DOF=U1,R2,R3
 ADD=69 DOF=U1,U3,R2,R3
 ADD=70 DOF=U1,R2,R3
 ADD=71 DOF=U1,R2,R3
 ADD=72 DOF=U1,R2,R3
 ADD=73 DOF=U1,R2,R3
 ADD=74 DOF=U1,R2,R3
 ADD=75 DOF=U1,R2,R3
 ADD=76 DOF=U1,R2,R3
 ADD=77 DOF=U1,R2,R3
 ADD=78 DOF=U1,R2,R3
 ADD=79 DOF=U1,R2,R3
 ADD=80 DOF=U1,R2,R3
 ADD=81 DOF=U1,R2,R3
 ADD=82 DOF=U1,R2,R3
 ADD=83 DOF=U1,R2,R3
 ADD=84 DOF=U1,R2,R3
 ADD=85 DOF=U1,R2,R3
 ADD=86 DOF=U1,R2,R3
 ADD=87 DOF=U1,R2,R3
 ADD=88 DOF=U1,R2,R3
 ADD=89 DOF=U1,R2,R3
 ADD=90 DOF=U1,R2,R3
 ADD=91 DOF=U1,R2,R3
 ADD=92 DOF=U1,U3,R2,R3

PATTERN

NAME=TEMP
 NAME=PRES

MATERIAL

NAME=1FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=2FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=3FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=4FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=5FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=6FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=7FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=8FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=9FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=10FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=11FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=12FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=13FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=14FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=15FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=16FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=17FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=18FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=19FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=20FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=21FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=22FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=23FR IDES=N

T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=24FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=25FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=26FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=27FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=28FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=29FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=30FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=31FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=32FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=33FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=34FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=35FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=36FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=37FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=38FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=39FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=40FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=41FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=42FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=43FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=44FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=45FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=46FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=47FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=48FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=49FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=50FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=51FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=52FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=53FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=54FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=55FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=56FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=57FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=58FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=59FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=60FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=61FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=62FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=63FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=64FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0

NAME=65FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=66FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=67FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=68FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=69FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=70FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=71FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=72FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=73FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=74FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=75FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=76FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=77FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=78FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=79FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=80FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=81FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=82FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=83FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=84FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=85FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=86FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=87FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=88FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=89FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=90FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=91FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=92FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=93FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=94FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=95FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=96FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=97FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=98FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=99FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=100FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=101FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=102FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=103FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=104FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=105FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=106FR IDES=N

T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=107FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=108FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=109FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=110FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=111FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=112FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=113FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=114FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=115FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=116FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=117FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=118FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=119FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=120FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=121FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=122FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=123FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=124FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=125FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=126FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=127FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=128FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=129FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=130FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=131FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=132FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=133FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=134FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=135FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=136FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=137FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=138FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=139FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=140FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=141FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=142FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=143FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=144FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=145FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=146FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=147FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0

NAME=148FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=149FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=150FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=151FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=152FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=153FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=154FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=155FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=156FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=157FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=158FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=159FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=160FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=161FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=162FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=163FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=164FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=165FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=166FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=167FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=168FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=169FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=170FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=171FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=172FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=173FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=174FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=175FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=176FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=177FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=178FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=179FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=180FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=181FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=182FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=183FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=184FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=185FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=186FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=187FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=188FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=189FR IDES=N

T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=190FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=191FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=192FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=STEEL IDES=S M=7.8271 W=76.81954
 T=0 E=1.99948E+08 U=.3 A=.0000117
 NAME=CONC IDES=C M=2.40068 W=23.56161
 T=0 E=2.482113E+07 U=.2 A=.0000099

FRAME SECTION

```
; Elenco MATERIALI (ST = Sezione Tipo GEOMETRICA)
NAME=1 MAT=1FR A=0.4293 J=0 I=0.2299250,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=1 (Acc+Cls BT)
NAME=2 MAT=2FR A=0.2192 J=0 I=0.1793493,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=1 (Acc+Cls LT)
NAME=3 MAT=3FR A=0.1292 J=0 I=0.1088399,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=1 (Acc+Arm)
NAME=4 MAT=4FR A=0.1096 J=0 I=0.0780106,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=1 (Solo Acc)
NAME=5 MAT=5FR A=0.4597 J=0 I=0.2975490,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=2 (Acc+Cls BT)
NAME=6 MAT=6FR A=0.2496 J=0 I=0.2250645,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=2 (Acc+Cls LT)
NAME=7 MAT=7FR A=0.1596 J=0 I=0.1368091,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=2 (Acc+Arm)
NAME=8 MAT=8FR A=0.1400 J=0 I=0.1023889,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=2 (Solo Acc)
NAME=9 MAT=9FR A=0.5392 J=0 I=0.3702203,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=3 (Acc+Cls BT)
NAME=10 MAT=10FR A=0.3291 J=0 I=0.2866373,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=3 (Acc+Cls LT)
NAME=11 MAT=11FR A=0.2391 J=0 I=0.2066719,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=3 (Acc+Arm)
NAME=12 MAT=12FR A=0.2060 J=0 I=0.1593742,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=3 (Solo Acc)
NAME=13 MAT=13FR A=0.4455 J=0 I=0.2309643,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=4 (Acc+Cls BT)
NAME=14 MAT=14FR A=0.2306 J=0 I=0.1821040,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=4 (Acc+Cls LT)
NAME=15 MAT=15FR A=0.1384 J=0 I=0.1162025,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=4 (Acc+Arm)
NAME=16 MAT=16FR A=0.1184 J=0 I=0.0881200,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=4 (Solo Acc)
NAME=17 MAT=17FR A=0.4675 J=0 I=0.3048279,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=6 (Acc+Cls BT)
NAME=18 MAT=18FR A=0.2526 J=0 I=0.2311320,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=6 (Acc+Cls LT)
NAME=19 MAT=19FR A=0.1604 J=0 I=0.1403783,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=6 (Acc+Arm)
NAME=20 MAT=20FR A=0.1404 J=0 I=0.1046462,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=6 (Solo Acc)
NAME=21 MAT=21FR A=0.4679 J=0 I=0.3107381,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=7 (Acc+Cls BT)
NAME=22 MAT=22FR A=0.2530 J=0 I=0.2356260,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=7 (Acc+Cls LT)
NAME=23 MAT=23FR A=0.1608 J=0 I=0.1352536,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=7 (Acc+Arm)
NAME=24 MAT=24FR A=0.1408 J=0 I=0.1069308,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=7 (Solo Acc)
NAME=25 MAT=25FR A=0.4683 J=0 I=0.3167117,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=8 (Acc+Cls BT)
NAME=26 MAT=26FR A=0.2534 J=0 I=0.2401671,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=8 (Acc+Cls LT)
NAME=27 MAT=27FR A=0.1612 J=0 I=0.1461609,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=8 (Acc+Arm)
NAME=28 MAT=28FR A=0.1412 J=0 I=0.1092430,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=8 (Solo Acc)
NAME=29 MAT=29FR A=0.4691 J=0 I=0.3288497,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=9 (Acc+Cls BT)
NAME=30 MAT=30FR A=0.2542 J=0 I=0.2493915,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=9 (Acc+Cls LT)
NAME=31 MAT=31FR A=0.1620 J=0 I=0.1520720,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=9 (Acc+Arm)
NAME=32 MAT=32FR A=0.1420 J=0 I=0.1139501,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=9 (Solo Acc)
NAME=33 MAT=33FR A=0.4701 J=0 I=0.3443816,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=10 (Acc+Cls BT)
NAME=34 MAT=34FR A=0.2552 J=0 I=0.2611892,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=10 (Acc+Cls LT)
NAME=35 MAT=35FR A=0.1630 J=0 I=0.1596428,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=10 (Acc+Arm)
NAME=36 MAT=36FR A=0.1430 J=0 I=0.1199904,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=10 (Solo Acc)
NAME=37 MAT=37FR A=0.4711 J=0 I=0.3603152,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=11 (Acc+Cls BT)
NAME=38 MAT=38FR A=0.2562 J=0 I=0.2732852,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=11 (Acc+Cls LT)
NAME=39 MAT=39FR A=0.1640 J=0 I=0.1674168,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=11 (Acc+Arm)
NAME=40 MAT=40FR A=0.1440 J=0 I=0.1262055,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=11 (Solo Acc)
NAME=41 MAT=41FR A=0.5414 J=0 I=0.4783678,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=12 (Acc+Cls BT)
NAME=42 MAT=42FR A=0.3265 J=0 I=0.3580542,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=12 (Acc+Cls LT)
NAME=43 MAT=43FR A=0.2343 J=0 I=0.2397991,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=12 (Acc+Arm)
NAME=44 MAT=44FR A=0.2143 J=0 I=0.2003441,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=12 (Solo Acc)
NAME=45 MAT=45FR A=0.5435 J=0 I=0.5085012,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=13 (Acc+Cls BT)
NAME=46 MAT=46FR A=0.3286 J=0 I=0.3807941,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=13 (Acc+Cls LT)
NAME=47 MAT=47FR A=0.2364 J=0 I=0.2558473,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=13 (Acc+Arm)
NAME=48 MAT=48FR A=0.2164 J=0 I=0.2143042,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=13 (Solo Acc)
NAME=49 MAT=49FR A=0.5459 J=0 I=0.5442086,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=14 (Acc+Cls BT)
NAME=50 MAT=50FR A=0.3310 J=0 I=0.4077308,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=14 (Acc+Cls LT)
NAME=51 MAT=51FR A=0.2388 J=0 I=0.2748974,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=14 (Acc+Arm)
NAME=52 MAT=52FR A=0.2188 J=0 I=0.2309041,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=14 (Solo Acc)
NAME=53 MAT=53FR A=0.5486 J=0 I=0.5860132,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=15 (Acc+Cls BT)
NAME=54 MAT=54FR A=0.3337 J=0 I=0.4392536,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=15 (Acc+Cls LT)
NAME=55 MAT=55FR A=0.2415 J=0 I=0.2972422,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=15 (Acc+Arm)
NAME=56 MAT=56FR A=0.2215 J=0 I=0.2504112,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=15 (Solo Acc)
NAME=57 MAT=57FR A=0.5516 J=0 I=0.6345126,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=16 (Acc+Cls BT)
NAME=58 MAT=58FR A=0.3367 J=0 I=0.4758071,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=16 (Acc+Cls LT)
NAME=59 MAT=59FR A=0.2445 J=0 I=0.3232172,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=16 (Acc+Arm)
NAME=60 MAT=60FR A=0.2245 J=0 I=0.2731324,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=16 (Solo Acc)
NAME=61 MAT=61FR A=0.5546 J=0 I=0.6851933,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=17 (Acc+Cls BT)
NAME=62 MAT=62FR A=0.3397 J=0 I=0.5139851,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=17 (Acc+Cls LT)
NAME=63 MAT=63FR A=0.2475 J=0 I=0.3504144,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=17 (Acc+Arm)
NAME=64 MAT=64FR A=0.2275 J=0 I=0.2969701,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=17 (Solo Acc)
NAME=65 MAT=65FR A=0.5582 J=0 I=0.7489239,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=18 (Acc+Cls BT)
NAME=66 MAT=66FR A=0.3433 J=0 I=0.5619665,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=18 (Acc+Cls LT)
NAME=67 MAT=67FR A=0.2511 J=0 I=0.3846855,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=18 (Acc+Arm)
NAME=68 MAT=68FR A=0.2311 J=0 I=0.3270705,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=18 (Solo Acc)
NAME=69 MAT=69FR A=0.5618 J=0 I=0.8158723,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=19 (Acc+Cls BT)
```

NAME=70 MAT=70FR A=0.3469 J=0 I=0.6123397,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=19 (Acc+Cls LT)
NAME=71 MAT=71FR A=0.2547 J=0 I=0.4207641,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=19 (Acc+Arm)
NAME=72 MAT=72FR A=0.2347 J=0 I=0.3588269,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=19 (Solo Acc)
NAME=73 MAT=73FR A=0.6132 J=0 I=1.0183658,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=20 (Acc+Cls BT)
NAME=74 MAT=74FR A=0.3983 J=0 I=0.7721228,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=20 (Acc+Cls LT)
NAME=75 MAT=75FR A=0.3061 J=0 I=0.5614012,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=20 (Acc+Arm)
NAME=76 MAT=76FR A=0.2861 J=0 I=0.4972283,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=20 (Solo Acc)
NAME=77 MAT=77FR A=0.6174 J=0 I=1.1161973,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=21 (Acc+Cls BT)
NAME=78 MAT=78FR A=0.4025 J=0 I=0.8469473,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=21 (Acc+Cls LT)
NAME=79 MAT=79FR A=0.3103 J=0 I=0.6180321,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=21 (Acc+Arm)
NAME=80 MAT=80FR A=0.2903 J=0 I=0.5486172,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=21 (Solo Acc)
NAME=81 MAT=81FR A=0.6219 J=0 I=1.2266088,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=22 (Acc+Cls BT)
NAME=82 MAT=82FR A=0.4070 J=0 I=0.9313748,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=22 (Acc+Cls LT)
NAME=83 MAT=83FR A=0.3148 J=0 I=0.6820840,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=22 (Acc+Arm)
NAME=84 MAT=84FR A=0.2948 J=0 I=0.6068279,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=22 (Solo Acc)
NAME=85 MAT=85FR A=0.6267 J=0 I=1.3508406,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=23 (Acc+Cls BT)
NAME=86 MAT=86FR A=0.4118 J=0 I=1.0263465,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=23 (Acc+Cls LT)
NAME=87 MAT=87FR A=0.3196 J=0 I=0.7543111,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=23 (Acc+Arm)
NAME=88 MAT=88FR A=0.2996 J=0 I=0.6725686,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=23 (Solo Acc)
NAME=89 MAT=89FR A=0.6315 J=0 I=1.4818295,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=24 (Acc+Cls BT)
NAME=90 MAT=90FR A=0.4166 J=0 I=1.1264572,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=24 (Acc+Cls LT)
NAME=91 MAT=91FR A=0.3244 J=0 I=0.8306293,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=24 (Acc+Arm)
NAME=92 MAT=92FR A=0.3044 J=0 I=0.7421368,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=24 (Solo Acc)
NAME=93 MAT=93FR A=0.7269 J=0 I=1.9623988,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=25 (Acc+Cls BT)
NAME=94 MAT=94FR A=0.5120 J=0 I=1.5214645,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=25 (Acc+Cls LT)
NAME=95 MAT=95FR A=0.4198 J=0 I=1.1947655,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=25 (Acc+Arm)
NAME=96 MAT=96FR A=0.3860 J=0 I=1.0346933,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=25 (Solo Acc)
NAME=97 MAT=97FR A=0.7318 J=0 I=2.1142925,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=26 (Acc+Cls BT)
NAME=98 MAT=98FR A=0.5169 J=0 I=1.6402481,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=26 (Acc+Cls LT)
NAME=99 MAT=99FR A=0.4247 J=0 I=1.2906887,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=26 (Acc+Arm)
NAME=100 MAT=100FR A=0.3909 J=0 I=1.1199710,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=26 (Solo Acc)
NAME=101 MAT=101FR A=0.7269 J=0 I=1.9623988,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=27 (Acc+Cls BT)
NAME=102 MAT=102FR A=0.5120 J=0 I=1.5214645,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=27 (Acc+Cls LT)
NAME=103 MAT=103FR A=0.4198 J=0 I=1.1947655,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=27 (Acc+Arm)
NAME=104 MAT=104FR A=0.3860 J=0 I=1.0346933,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=27 (Solo Acc)
NAME=105 MAT=105FR A=0.6321 J=0 I=1.4986827,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=28 (Acc+Cls BT)
NAME=106 MAT=106FR A=0.4172 J=0 I=1.1393356,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=28 (Acc+Cls LT)
NAME=107 MAT=107FR A=0.3250 J=0 I=0.8404599,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=28 (Acc+Arm)
NAME=108 MAT=108FR A=0.3050 J=0 I=0.7511050,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=28 (Solo Acc)
NAME=109 MAT=109FR A=0.6273 J=0 I=1.3668428,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=29 (Acc+Cls BT)
NAME=110 MAT=110FR A=0.4124 J=0 I=1.0385779,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=29 (Acc+Cls LT)
NAME=111 MAT=111FR A=0.3202 J=0 I=0.7636259,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=29 (Acc+Arm)
NAME=112 MAT=112FR A=0.3002 J=0 I=0.6810540,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=29 (Solo Acc)
NAME=113 MAT=113FR A=0.6231 J=0 I=1.2570382,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=30 (Acc+Cls BT)
NAME=114 MAT=114FR A=0.4082 J=0 I=0.9546395,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=30 (Acc+Cls LT)
NAME=115 MAT=115FR A=0.3160 J=0 I=0.6997606,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=30 (Acc+Arm)
NAME=116 MAT=116FR A=0.2960 J=0 I=0.6229076,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=30 (Solo Acc)
NAME=117 MAT=117FR A=0.6192 J=0 I=1.1596636,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=31 (Acc+Cls BT)
NAME=118 MAT=118FR A=0.4043 J=0 I=0.8801868,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=31 (Acc+Cls LT)
NAME=119 MAT=119FR A=0.3121 J=0 I=0.6432311,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=31 (Acc+Arm)
NAME=120 MAT=120FR A=0.2921 J=0 I=0.5715075,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=31 (Solo Acc)
NAME=121 MAT=121FR A=0.6153 J=0 I=1.0666557,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=32 (Acc+Cls BT)
NAME=122 MAT=122FR A=0.4004 J=0 I=0.8090583,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=32 (Acc+Cls LT)
NAME=123 MAT=123FR A=0.3082 J=0 I=0.5893391,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=32 (Acc+Arm)
NAME=124 MAT=124FR A=0.2882 J=0 I=0.5225705,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=32 (Solo Acc)
NAME=125 MAT=125FR A=0.5394 J=0 I=0.7825651,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=33 (Acc+Cls BT)
NAME=126 MAT=126FR A=0.3244 J=0 I=0.5983760,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=33 (Acc+Cls LT)
NAME=127 MAT=127FR A=0.2323 J=0 I=0.4159652,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=33 (Acc+Arm)
NAME=128 MAT=128FR A=0.2123 J=0 I=0.3549771,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=33 (Solo Acc)
NAME=129 MAT=129FR A=0.5369 J=0 I=0.7303251,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=34 (Acc+Cls BT)
NAME=130 MAT=130FR A=0.3219 J=0 I=0.5584155,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=34 (Acc+Cls LT)
NAME=131 MAT=131FR A=0.2298 J=0 I=0.3871749,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=34 (Acc+Arm)
NAME=132 MAT=132FR A=0.2098 J=0 I=0.3296774,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=34 (Solo Acc)
NAME=133 MAT=133FR A=0.5346 J=0 I=0.6850493,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=35 (Acc+Cls BT)
NAME=134 MAT=134FR A=0.3197 J=0 I=0.5237584,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=35 (Acc+Cls LT)
NAME=135 MAT=135FR A=0.2275 J=0 I=0.3622461,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=35 (Acc+Arm)
NAME=136 MAT=136FR A=0.2075 J=0 I=0.3078030,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=35 (Solo Acc)
NAME=137 MAT=137FR A=0.5326 J=0 I=0.6461750,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=36 (Acc+Cls BT)
NAME=138 MAT=138FR A=0.3177 J=0 I=0.4939831,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=36 (Acc+Cls LT)
NAME=139 MAT=139FR A=0.2255 J=0 I=0.3408609,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=36 (Acc+Arm)
NAME=140 MAT=140FR A=0.2055 J=0 I=0.2890635,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=36 (Solo Acc)
NAME=141 MAT=141FR A=0.5309 J=0 I=0.6132092,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=37 (Acc+Cls BT)
NAME=142 MAT=142FR A=0.3159 J=0 I=0.4687197,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=37 (Acc+Cls LT)
NAME=143 MAT=143FR A=0.2238 J=0 I=0.3227410,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=37 (Acc+Arm)
NAME=144 MAT=144FR A=0.2038 J=0 I=0.2732049,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=37 (Solo Acc)
NAME=145 MAT=145FR A=0.5031 J=0 I=0.5822492,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=38 (Acc+Cls BT)
NAME=146 MAT=146FR A=0.2882 J=0 I=0.4304612,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=38 (Acc+Cls LT)
NAME=147 MAT=147FR A=0.1960 J=0 I=0.2645556,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=38 (Acc+Arm)
NAME=148 MAT=148FR A=0.1760 J=0 I=0.2051442,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=38 (Solo Acc)
NAME=149 MAT=149FR A=0.5021 J=0 I=0.5645115,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=39 (Acc+Cls BT)
NAME=150 MAT=150FR A=0.2872 J=0 I=0.4173774,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=39 (Acc+Cls LT)
NAME=151 MAT=151FR A=0.1950 J=0 I=0.2560898,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=39 (Acc+Arm)
NAME=152 MAT=152FR A=0.1750 J=0 I=0.1982005,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=39 (Solo Acc)

NAME=153 MAT=153FR A=0.5011 J=0 I=0.5470815,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=40 (Acc+Cls BT)
NAME=154 MAT=154FR A=0.2862 J=0 I=0.4045160,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=40 (Acc+Cls LT)
NAME=155 MAT=155FR A=0.1940 J=0 I=0.2477791,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=40 (Acc+Arm)
NAME=156 MAT=156FR A=0.1740 J=0 I=0.1913937,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=40 (Solo Acc)
NAME=157 MAT=157FR A=0.5004 J=0 I=0.5342100,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=41 (Acc+Cls BT)
NAME=158 MAT=158FR A=0.2854 J=0 I=0.3950154,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=41 (Acc+Cls LT)
NAME=159 MAT=159FR A=0.1933 J=0 I=0.2416473,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=41 (Acc+Arm)
NAME=160 MAT=160FR A=0.1733 J=0 I=0.1863779,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=41 (Solo Acc)
NAME=161 MAT=161FR A=0.5001 J=0 I=0.5299577,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=42 (Acc+Cls BT)
NAME=162 MAT=162FR A=0.2852 J=0 I=0.3918761,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=42 (Acc+Cls LT)
NAME=163 MAT=163FR A=0.1930 J=0 I=0.2396226,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=42 (Acc+Arm)
NAME=164 MAT=164FR A=0.1730 J=0 I=0.1847229,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=42 (Solo Acc)
NAME=165 MAT=165FR A=0.5396 J=0 I=0.4533575,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=44 (Acc+Cls BT)
NAME=166 MAT=166FR A=0.3247 J=0 I=0.3391745,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=44 (Acc+Cls LT)
NAME=167 MAT=167FR A=0.2325 J=0 I=0.2265005,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=44 (Acc+Arm)
NAME=168 MAT=168FR A=0.2125 J=0 I=0.1887937,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=44 (Solo Acc)
NAME=169 MAT=169FR A=0.5381 J=0 I=0.4330883,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=45 (Acc+Cls BT)
NAME=170 MAT=170FR A=0.3232 J=0 I=0.3238699,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=45 (Acc+Cls LT)
NAME=171 MAT=171FR A=0.2310 J=0 I=0.2157381,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=45 (Acc+Arm)
NAME=172 MAT=172FR A=0.2110 J=0 I=0.1794587,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=45 (Solo Acc)
NAME=173 MAT=173FR A=0.5366 J=0 I=0.4133365,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=46 (Acc+Cls BT)
NAME=174 MAT=174FR A=0.3217 J=0 I=0.3089528,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=46 (Acc+Cls LT)
NAME=175 MAT=175FR A=0.2295 J=0 I=0.2052643,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=46 (Acc+Arm)
NAME=176 MAT=176FR A=0.2095 J=0 I=0.1703857,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=46 (Solo Acc)
NAME=177 MAT=177FR A=0.4683 J=0 I=0.3167117,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=47 (Acc+Cls BT)
NAME=178 MAT=178FR A=0.2534 J=0 I=0.2401671,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=47 (Acc+Cls LT)
NAME=179 MAT=179FR A=0.1612 J=0 I=0.1461609,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=47 (Acc+Arm)
NAME=180 MAT=180FR A=0.1412 J=0 I=0.1092430,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=47 (Solo Acc)
NAME=181 MAT=181FR A=0.4679 J=0 I=0.3107381,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=48 (Acc+Cls BT)
NAME=182 MAT=182FR A=0.2530 J=0 I=0.2356260,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=48 (Acc+Cls LT)
NAME=183 MAT=183FR A=0.1608 J=0 I=0.1432536,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=48 (Acc+Arm)
NAME=184 MAT=184FR A=0.1408 J=0 I=0.1069308,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=48 (Solo Acc)
NAME=185 MAT=185FR A=0.4675 J=0 I=0.3048279,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=49 (Acc+Cls BT)
NAME=186 MAT=186FR A=0.2526 J=0 I=0.2311320,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=49 (Acc+Cls LT)
NAME=187 MAT=187FR A=0.1604 J=0 I=0.1403783,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=49 (Acc+Arm)
NAME=188 MAT=188FR A=0.1404 J=0 I=0.1046462,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=49 (Solo Acc)
NAME=189 MAT=189FR A=0.4671 J=0 I=0.2989809,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=50 (Acc+Cls BT)
NAME=190 MAT=190FR A=0.2522 J=0 I=0.2266852,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=50 (Acc+Cls LT)
NAME=191 MAT=191FR A=0.1600 J=0 I=0.1375351,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=50 (Acc+Arm)
NAME=192 MAT=192FR A=0.1400 J=0 I=0.1023889,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=50 (Solo Acc)

FRAME

; Elenco ASTE (L = Lunghezza; ST = Sezione Tipo GEOMETRICA)
1 J=1,2 SEC=4 NSEG=3 ANG=0 ; L=7,50 - ST=1 (Solo Acc) - q=11,6
2 J=2,3 SEC=4 NSEG=4 ANG=0 ; L=10,00 - ST=1 (Solo Acc) - q=11,6
3 J=3,4 SEC=8 NSEG=3 ANG=0 ; L=7,50 - ST=2 (Solo Acc) - q=13,99
4 J=4,5 SEC=12 NSEG=2 ANG=0 ; L=5,00 - ST=3 (Solo Acc) - q=19,17
5 J=5,6 SEC=12 NSEG=2 ANG=0 ; L=5,00 - ST=3 (Solo Acc) - q=19,17
6 J=6,7 SEC=8 NSEG=3 ANG=0 ; L=7,50 - ST=2 (Solo Acc) - q=13,99
7 J=7,8 SEC=16 NSEG=8 ANG=0 ; L=20,00 - ST=4 (Solo Acc) - q=12,29
8 J=8,9 SEC=8 NSEG=3 ANG=0 ; L=7,50 - ST=2 (Solo Acc) - q=13,99
9 J=9,10 SEC=12 NSEG=2 ANG=0 ; L=5,00 - ST=3 (Solo Acc) - q=19,17
10 J=10,11 SEC=12 NSEG=2 ANG=0 ; L=5,00 - ST=3 (Solo Acc) - q=19,17
11 J=11,12 SEC=20 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=6 (Solo Acc) - q=14,02
12 J=12,13 SEC=24 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=7 (Solo Acc) - q=14,05
13 J=13,14 SEC=28 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=8 (Solo Acc) - q=14,08
14 J=14,15 SEC=32 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=9 (Solo Acc) - q=14,15
15 J=15,16 SEC=36 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=10 (Solo Acc) - q=14,23
16 J=16,17 SEC=40 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=11 (Solo Acc) - q=14,3
17 J=17,18 SEC=44 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=12 (Solo Acc) - q=19,82
18 J=18,19 SEC=48 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=13 (Solo Acc) - q=19,99
19 J=19,20 SEC=52 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=14 (Solo Acc) - q=20,18
20 J=20,21 SEC=56 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=15 (Solo Acc) - q=20,39
21 J=21,22 SEC=60 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=16 (Solo Acc) - q=20,62
22 J=22,23 SEC=64 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=17 (Solo Acc) - q=20,86
23 J=23,24 SEC=68 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=18 (Solo Acc) - q=21,14
24 J=24,25 SEC=72 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=19 (Solo Acc) - q=21,42
25 J=25,26 SEC=76 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=20 (Solo Acc) - q=25,46
26 J=26,27 SEC=80 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=21 (Solo Acc) - q=25,79
27 J=27,28 SEC=84 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=22 (Solo Acc) - q=26,14
28 J=28,29 SEC=88 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=23 (Solo Acc) - q=26,52
29 J=29,30 SEC=92 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=24 (Solo Acc) - q=26,9
30 J=30,31 SEC=96 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=25 (Solo Acc) - q=33,3
31 J=31,32 SEC=100 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=26 (Solo Acc) - q=33,69
32 J=32,33 SEC=100 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=26 (Solo Acc) - q=33,69
33 J=33,34 SEC=100 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=26 (Solo Acc) - q=33,69
34 J=34,35 SEC=100 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=26 (Solo Acc) - q=33,69
35 J=35,36 SEC=104 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=27 (Solo Acc) - q=33,3
36 J=36,37 SEC=108 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=28 (Solo Acc) - q=26,94
37 J=37,38 SEC=112 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=29 (Solo Acc) - q=26,57
38 J=38,39 SEC=116 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=30 (Solo Acc) - q=26,24
39 J=39,40 SEC=120 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=31 (Solo Acc) - q=25,93
40 J=40,41 SEC=124 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=32 (Solo Acc) - q=25,62

41	J=41,42	SEC=128	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=33 (Solo Acc) - q=19,66
42	J=42,43	SEC=132	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=34 (Solo Acc) - q=19,47
43	J=43,44	SEC=136	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=35 (Solo Acc) - q=19,29
44	J=44,45	SEC=140	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=36 (Solo Acc) - q=19,13
45	J=45,46	SEC=144	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=37 (Solo Acc) - q=18,99
46	J=46,47	SEC=148	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=38 (Solo Acc) - q=16,82
47	J=47,48	SEC=152	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=39 (Solo Acc) - q=16,74
48	J=48,49	SEC=156	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=40 (Solo Acc) - q=16,66
49	J=49,50	SEC=160	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=41 (Solo Acc) - q=16,6
50	J=50,51	SEC=164	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=42 (Solo Acc) - q=16,58
51	J=51,52	SEC=164	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=42 (Solo Acc) - q=16,58
52	J=52,53	SEC=160	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=41 (Solo Acc) - q=16,6
53	J=53,54	SEC=156	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=40 (Solo Acc) - q=16,66
54	J=54,55	SEC=152	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=39 (Solo Acc) - q=16,74
55	J=55,56	SEC=148	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=38 (Solo Acc) - q=16,82
56	J=56,57	SEC=144	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=37 (Solo Acc) - q=18,99
57	J=57,58	SEC=140	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=36 (Solo Acc) - q=19,13
58	J=58,59	SEC=136	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=35 (Solo Acc) - q=19,29
59	J=59,60	SEC=132	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=34 (Solo Acc) - q=19,47
60	J=60,61	SEC=128	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=33 (Solo Acc) - q=19,66
61	J=61,62	SEC=124	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=32 (Solo Acc) - q=25,62
62	J=62,63	SEC=120	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=31 (Solo Acc) - q=25,93
63	J=63,64	SEC=116	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=30 (Solo Acc) - q=26,24
64	J=64,65	SEC=112	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=29 (Solo Acc) - q=26,57
65	J=65,66	SEC=108	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=28 (Solo Acc) - q=26,94
66	J=66,67	SEC=104	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=27 (Solo Acc) - q=33,3
67	J=67,68	SEC=100	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=26 (Solo Acc) - q=33,69
68	J=68,69	SEC=100	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=26 (Solo Acc) - q=33,69
69	J=69,70	SEC=100	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=26 (Solo Acc) - q=33,69
70	J=70,71	SEC=100	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=26 (Solo Acc) - q=33,69
71	J=71,72	SEC=96	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=25 (Solo Acc) - q=33,3
72	J=72,73	SEC=92	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=24 (Solo Acc) - q=26,9
73	J=73,74	SEC=88	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=23 (Solo Acc) - q=26,52
74	J=74,75	SEC=84	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=22 (Solo Acc) - q=26,14
75	J=75,76	SEC=80	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=21 (Solo Acc) - q=25,79
76	J=76,77	SEC=76	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=20 (Solo Acc) - q=25,46
77	J=77,78	SEC=72	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=19 (Solo Acc) - q=21,42
78	J=78,79	SEC=68	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=18 (Solo Acc) - q=21,14
79	J=79,80	SEC=64	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=17 (Solo Acc) - q=20,86
80	J=80,81	SEC=60	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=16 (Solo Acc) - q=20,62
81	J=81,82	SEC=56	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=15 (Solo Acc) - q=20,39
82	J=82,83	SEC=52	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=14 (Solo Acc) - q=20,18
83	J=83,84	SEC=48	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=13 (Solo Acc) - q=19,99
84	J=84,85	SEC=44	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=12 (Solo Acc) - q=19,82
85	J=85,86	SEC=168	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=44 (Solo Acc) - q=19,68
86	J=86,87	SEC=172	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=45 (Solo Acc) - q=19,56
87	J=87,88	SEC=176	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=46 (Solo Acc) - q=19,45
88	J=88,89	SEC=180	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=47 (Solo Acc) - q=14,08
89	J=89,90	SEC=184	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=48 (Solo Acc) - q=14,05
90	J=90,91	SEC=188	NSEG=1	ANG=0	; L=2,50 - ST=49 (Solo Acc) - q=14,02
91	J=91,92	SEC=192	NSEG=2	ANG=0	; L=5,00 - ST=50 (Solo Acc) - q=13,99

; Elenco CARICHI

LOAD

NAME=1

TYPE=DISTRIBUTED SPAN

ADD=1	RD=0,1	U2=-11.6,-11.6
ADD=2	RD=0,1	U2=-11.6,-11.6
ADD=3	RD=0,1	U2=-13.99,-13.99
ADD=4	RD=0,1	U2=-19.17,-19.17
ADD=5	RD=0,1	U2=-19.17,-19.17
ADD=6	RD=0,1	U2=-13.99,-13.99
ADD=7	RD=0,1	U2=-12.29,-12.29
ADD=8	RD=0,1	U2=-13.99,-13.99
ADD=9	RD=0,1	U2=-19.17,-19.17
ADD=10	RD=0,1	U2=-19.17,-19.17
ADD=11	RD=0,1	U2=-14.02,-14.02
ADD=12	RD=0,1	U2=-14.05,-14.05
ADD=13	RD=0,1	U2=-14.08,-14.08
ADD=14	RD=0,1	U2=-14.15,-14.15
ADD=15	RD=0,1	U2=-14.23,-14.23
ADD=16	RD=0,1	U2=-14.3,-14.3
ADD=17	RD=0,1	U2=-19.82,-19.82
ADD=18	RD=0,1	U2=-19.99,-19.99
ADD=19	RD=0,1	U2=-20.18,-20.18
ADD=20	RD=0,1	U2=-20.39,-20.39
ADD=21	RD=0,1	U2=-20.62,-20.62
ADD=22	RD=0,1	U2=-20.86,-20.86
ADD=23	RD=0,1	U2=-21.14,-21.14
ADD=24	RD=0,1	U2=-21.42,-21.42
ADD=25	RD=0,1	U2=-25.46,-25.46
ADD=26	RD=0,1	U2=-25.79,-25.79
ADD=27	RD=0,1	U2=-26.14,-26.14

```

ADD=28 RD=0,1 U2=-26.52,-26.52
ADD=29 RD=0,1 U2=-26.9,-26.9
ADD=30 RD=0,1 U2=-33.3,-33.3
ADD=31 RD=0,1 U2=-33.69,-33.69
ADD=32 RD=0,1 U2=-33.69,-33.69
ADD=33 RD=0,1 U2=-33.69,-33.69
ADD=34 RD=0,1 U2=-33.69,-33.69
ADD=35 RD=0,1 U2=-33.3,-33.3
ADD=36 RD=0,1 U2=-26.94,-26.94
ADD=37 RD=0,1 U2=-26.57,-26.57
ADD=38 RD=0,1 U2=-26.24,-26.24
ADD=39 RD=0,1 U2=-25.93,-25.93
ADD=40 RD=0,1 U2=-25.62,-25.62
ADD=41 RD=0,1 U2=-19.66,-19.66
ADD=42 RD=0,1 U2=-19.47,-19.47
ADD=43 RD=0,1 U2=-19.29,-19.29
ADD=44 RD=0,1 U2=-19.13,-19.13
ADD=45 RD=0,1 U2=-18.99,-18.99
ADD=46 RD=0,1 U2=-16.82,-16.82
ADD=47 RD=0,1 U2=-16.74,-16.74
ADD=48 RD=0,1 U2=-16.66,-16.66
ADD=49 RD=0,1 U2=-16.6,-16.6
ADD=50 RD=0,1 U2=-16.58,-16.58
ADD=51 RD=0,1 U2=-16.58,-16.58
ADD=52 RD=0,1 U2=-16.6,-16.6
ADD=53 RD=0,1 U2=-16.66,-16.66
ADD=54 RD=0,1 U2=-16.74,-16.74
ADD=55 RD=0,1 U2=-16.82,-16.82
ADD=56 RD=0,1 U2=-18.99,-18.99
ADD=57 RD=0,1 U2=-19.13,-19.13
ADD=58 RD=0,1 U2=-19.29,-19.29
ADD=59 RD=0,1 U2=-19.47,-19.47
ADD=60 RD=0,1 U2=-19.66,-19.66
ADD=61 RD=0,1 U2=-25.62,-25.62
ADD=62 RD=0,1 U2=-25.93,-25.93
ADD=63 RD=0,1 U2=-26.24,-26.24
ADD=64 RD=0,1 U2=-26.57,-26.57
ADD=65 RD=0,1 U2=-26.94,-26.94
ADD=66 RD=0,1 U2=-33.3,-33.3
ADD=67 RD=0,1 U2=-33.69,-33.69
ADD=68 RD=0,1 U2=-33.69,-33.69
ADD=69 RD=0,1 U2=-33.69,-33.69
ADD=70 RD=0,1 U2=-33.69,-33.69
ADD=71 RD=0,1 U2=-33.3,-33.3
ADD=72 RD=0,1 U2=-26.9,-26.9
ADD=73 RD=0,1 U2=-26.52,-26.52
ADD=74 RD=0,1 U2=-26.14,-26.14
ADD=75 RD=0,1 U2=-25.79,-25.79
ADD=76 RD=0,1 U2=-25.46,-25.46
ADD=77 RD=0,1 U2=-21.42,-21.42
ADD=78 RD=0,1 U2=-21.14,-21.14
ADD=79 RD=0,1 U2=-20.86,-20.86
ADD=80 RD=0,1 U2=-20.62,-20.62
ADD=81 RD=0,1 U2=-20.39,-20.39
ADD=82 RD=0,1 U2=-20.18,-20.18
ADD=83 RD=0,1 U2=-19.99,-19.99
ADD=84 RD=0,1 U2=-19.82,-19.82
ADD=85 RD=0,1 U2=-19.68,-19.68
ADD=86 RD=0,1 U2=-19.56,-19.56
ADD=87 RD=0,1 U2=-19.45,-19.45
ADD=88 RD=0,1 U2=-14.08,-14.08
ADD=89 RD=0,1 U2=-14.05,-14.05
ADD=90 RD=0,1 U2=-14.02,-14.02
ADD=91 RD=0,1 U2=-13.99,-13.99

```

OUTPUT

```

ELEM=JOINT TYPE=DISP LOAD=1
ELEM=JOINT TYPE=APPL LOAD=1
ELEM=JOINT TYPE=REAC LOAD=1
ELEM=FRAME TYPE=FORCE LOAD=1

```

END

Viadotto 6

DESCRIZIONE DEL MODELLO:

modello con le proprietà geometriche della sezione mista per azioni di lunga durata con soletta fessurata in appoggio

SYSTEM

DOF=UX,UY,UZ,RX,RY,RZ LENGTH=m FORCE=KN LINES=59

JOINT

1	X=0.00	Y=0.00	Z=0.00
2	X=0.00	Y=7.50	Z=0.00
3	X=0.00	Y=17.50	Z=0.00
4	X=0.00	Y=25.00	Z=0.00
5	X=0.00	Y=30.00	Z=0.00
6	X=0.00	Y=35.00	Z=0.00
7	X=0.00	Y=42.50	Z=0.00
8	X=0.00	Y=62.50	Z=0.00
9	X=0.00	Y=70.00	Z=0.00
10	X=0.00	Y=75.00	Z=0.00
11	X=0.00	Y=80.00	Z=0.00
12	X=0.00	Y=82.50	Z=0.00
13	X=0.00	Y=85.00	Z=0.00
14	X=0.00	Y=87.50	Z=0.00
15	X=0.00	Y=90.00	Z=0.00
16	X=0.00	Y=92.50	Z=0.00
17	X=0.00	Y=95.00	Z=0.00
18	X=0.00	Y=97.50	Z=0.00
19	X=0.00	Y=100.00	Z=0.00
20	X=0.00	Y=102.50	Z=0.00
21	X=0.00	Y=105.00	Z=0.00
22	X=0.00	Y=107.50	Z=0.00
23	X=0.00	Y=110.00	Z=0.00
24	X=0.00	Y=112.50	Z=0.00
25	X=0.00	Y=115.00	Z=0.00
26	X=0.00	Y=117.50	Z=0.00
27	X=0.00	Y=120.00	Z=0.00
28	X=0.00	Y=122.50	Z=0.00
29	X=0.00	Y=125.00	Z=0.00
30	X=0.00	Y=127.50	Z=0.00
31	X=0.00	Y=130.00	Z=0.00
32	X=0.00	Y=132.50	Z=0.00
33	X=0.00	Y=135.00	Z=0.00
34	X=0.00	Y=137.50	Z=0.00
35	X=0.00	Y=140.00	Z=0.00
36	X=0.00	Y=142.50	Z=0.00
37	X=0.00	Y=145.00	Z=0.00
38	X=0.00	Y=147.50	Z=0.00
39	X=0.00	Y=150.00	Z=0.00
40	X=0.00	Y=152.50	Z=0.00
41	X=0.00	Y=155.00	Z=0.00
42	X=0.00	Y=157.50	Z=0.00
43	X=0.00	Y=160.00	Z=0.00
44	X=0.00	Y=162.50	Z=0.00
45	X=0.00	Y=165.00	Z=0.00
46	X=0.00	Y=167.50	Z=0.00
47	X=0.00	Y=170.00	Z=0.00
48	X=0.00	Y=172.50	Z=0.00
49	X=0.00	Y=175.00	Z=0.00
50	X=0.00	Y=177.50	Z=0.00
51	X=0.00	Y=180.00	Z=0.00
52	X=0.00	Y=182.50	Z=0.00
53	X=0.00	Y=185.00	Z=0.00
54	X=0.00	Y=187.50	Z=0.00
55	X=0.00	Y=190.00	Z=0.00
56	X=0.00	Y=192.50	Z=0.00
57	X=0.00	Y=195.00	Z=0.00
58	X=0.00	Y=197.50	Z=0.00
59	X=0.00	Y=200.00	Z=0.00
60	X=0.00	Y=202.50	Z=0.00
61	X=0.00	Y=205.00	Z=0.00
62	X=0.00	Y=207.50	Z=0.00
63	X=0.00	Y=210.00	Z=0.00
64	X=0.00	Y=212.50	Z=0.00
65	X=0.00	Y=215.00	Z=0.00
66	X=0.00	Y=217.50	Z=0.00
67	X=0.00	Y=220.00	Z=0.00

68	X=0.00	Y=222.50	Z=0.00
69	X=0.00	Y=225.00	Z=0.00
70	X=0.00	Y=227.50	Z=0.00
71	X=0.00	Y=230.00	Z=0.00
72	X=0.00	Y=232.50	Z=0.00
73	X=0.00	Y=235.00	Z=0.00
74	X=0.00	Y=237.50	Z=0.00
75	X=0.00	Y=240.00	Z=0.00
76	X=0.00	Y=242.50	Z=0.00
77	X=0.00	Y=245.00	Z=0.00
78	X=0.00	Y=247.50	Z=0.00
79	X=0.00	Y=250.00	Z=0.00
80	X=0.00	Y=252.50	Z=0.00
81	X=0.00	Y=255.00	Z=0.00
82	X=0.00	Y=257.50	Z=0.00
83	X=0.00	Y=260.00	Z=0.00
84	X=0.00	Y=262.50	Z=0.00
85	X=0.00	Y=265.00	Z=0.00
86	X=0.00	Y=267.50	Z=0.00
87	X=0.00	Y=270.00	Z=0.00
88	X=0.00	Y=272.50	Z=0.00
89	X=0.00	Y=275.00	Z=0.00
90	X=0.00	Y=277.50	Z=0.00
91	X=0.00	Y=280.00	Z=0.00
92	X=0.00	Y=285.00	Z=0.00

RESTRAINT

ADD=1	DOF=U1, U2, U3, R2, R3
ADD=2	DOF=U1, R2, R3
ADD=3	DOF=U1, R2, R3
ADD=4	DOF=U1, R2, R3
ADD=5	DOF=U1, U3, R2, R3
ADD=6	DOF=U1, R2, R3
ADD=7	DOF=U1, R2, R3
ADD=8	DOF=U1, R2, R3
ADD=9	DOF=U1, R2, R3
ADD=10	DOF=U1, U3, R2, R3
ADD=11	DOF=U1, R2, R3
ADD=12	DOF=U1, R2, R3
ADD=13	DOF=U1, R2, R3
ADD=14	DOF=U1, R2, R3
ADD=15	DOF=U1, R2, R3
ADD=16	DOF=U1, R2, R3
ADD=17	DOF=U1, R2, R3
ADD=18	DOF=U1, R2, R3
ADD=19	DOF=U1, R2, R3
ADD=20	DOF=U1, R2, R3
ADD=21	DOF=U1, R2, R3
ADD=22	DOF=U1, R2, R3
ADD=23	DOF=U1, R2, R3
ADD=24	DOF=U1, R2, R3
ADD=25	DOF=U1, R2, R3
ADD=26	DOF=U1, R2, R3
ADD=27	DOF=U1, R2, R3
ADD=28	DOF=U1, R2, R3
ADD=29	DOF=U1, R2, R3
ADD=30	DOF=U1, R2, R3
ADD=31	DOF=U1, R2, R3
ADD=32	DOF=U1, R2, R3
ADD=33	DOF=U1, U3, R2, R3
ADD=34	DOF=U1, R2, R3
ADD=35	DOF=U1, R2, R3
ADD=36	DOF=U1, R2, R3
ADD=37	DOF=U1, R2, R3
ADD=38	DOF=U1, R2, R3
ADD=39	DOF=U1, R2, R3
ADD=40	DOF=U1, R2, R3
ADD=41	DOF=U1, R2, R3
ADD=42	DOF=U1, R2, R3
ADD=43	DOF=U1, R2, R3
ADD=44	DOF=U1, R2, R3
ADD=45	DOF=U1, R2, R3
ADD=46	DOF=U1, R2, R3
ADD=47	DOF=U1, R2, R3
ADD=48	DOF=U1, R2, R3
ADD=49	DOF=U1, R2, R3
ADD=50	DOF=U1, R2, R3
ADD=51	DOF=U1, R2, R3
ADD=52	DOF=U1, R2, R3
ADD=53	DOF=U1, R2, R3
ADD=54	DOF=U1, R2, R3
ADD=55	DOF=U1, R2, R3
ADD=56	DOF=U1, R2, R3

ADD=57 DOF=U1,R2,R3
ADD=58 DOF=U1,R2,R3
ADD=59 DOF=U1,R2,R3
ADD=60 DOF=U1,R2,R3
ADD=61 DOF=U1,R2,R3
ADD=62 DOF=U1,R2,R3
ADD=63 DOF=U1,R2,R3
ADD=64 DOF=U1,R2,R3
ADD=65 DOF=U1,R2,R3
ADD=66 DOF=U1,R2,R3
ADD=67 DOF=U1,R2,R3
ADD=68 DOF=U1,R2,R3
ADD=69 DOF=U1,U3,R2,R3
ADD=70 DOF=U1,R2,R3
ADD=71 DOF=U1,R2,R3
ADD=72 DOF=U1,R2,R3
ADD=73 DOF=U1,R2,R3
ADD=74 DOF=U1,R2,R3
ADD=75 DOF=U1,R2,R3
ADD=76 DOF=U1,R2,R3
ADD=77 DOF=U1,R2,R3
ADD=78 DOF=U1,R2,R3
ADD=79 DOF=U1,R2,R3
ADD=80 DOF=U1,R2,R3
ADD=81 DOF=U1,R2,R3
ADD=82 DOF=U1,R2,R3
ADD=83 DOF=U1,R2,R3
ADD=84 DOF=U1,R2,R3
ADD=85 DOF=U1,R2,R3
ADD=86 DOF=U1,R2,R3
ADD=87 DOF=U1,R2,R3
ADD=88 DOF=U1,R2,R3
ADD=89 DOF=U1,R2,R3
ADD=90 DOF=U1,R2,R3
ADD=91 DOF=U1,R2,R3
ADD=92 DOF=U1,U3,R2,R3

PATTERN

NAME=TEMP
NAME=PRES

MATERIAL

NAME=1FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=2FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=3FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=4FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=5FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=6FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=7FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=8FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=9FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=10FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=11FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=12FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=13FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=14FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=15FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=16FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=17FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=18FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=19FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=20FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=21FR IDES=N

T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=22FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=23FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=24FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=25FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=26FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=27FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=28FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=29FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=30FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=31FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=32FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=33FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=34FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=35FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=36FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=37FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=38FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=39FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=40FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=41FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=42FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=43FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=44FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=45FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=46FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=47FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=48FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=49FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=50FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=51FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=52FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=53FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=54FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=55FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=56FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=57FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=58FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=59FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=60FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=61FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=62FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0

NAME=63FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=64FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=65FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=66FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=67FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=68FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=69FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=70FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=71FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=72FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=73FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=74FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=75FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=76FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=77FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=78FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=79FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=80FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=81FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=82FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=83FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=84FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=85FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=86FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=87FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=88FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=89FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=90FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=91FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=92FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=93FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=94FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=95FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=96FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=97FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=98FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=99FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=100FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=101FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=102FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=103FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=104FR IDES=N

T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=105FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=106FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=107FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=108FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=109FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=110FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=111FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=112FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=113FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=114FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=115FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=116FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=117FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=118FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=119FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=120FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=121FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=122FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=123FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=124FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=125FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=126FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=127FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=128FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=129FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=130FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=131FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=132FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=133FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=134FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=135FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=136FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=137FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=138FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=139FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=140FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=141FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=142FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=143FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=144FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=145FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0

NAME=146FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=147FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=148FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=149FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=150FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=151FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=152FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=153FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=154FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=155FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=156FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=157FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=158FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=159FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=160FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=161FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=162FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=163FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=164FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=165FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=166FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=167FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=168FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=169FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=170FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=171FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=172FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=173FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=174FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=175FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=176FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=177FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=178FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=179FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=180FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=181FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=182FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=183FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=184FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=185FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=186FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=187FR IDES=N

T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=188FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=189FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=190FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=191FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=192FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=STEEL IDES=S M=7.8271 W=76.81954
 T=0 E=1.99948E+08 U=.3 A=.0000117
 NAME=CONC IDES=C M=2.40068 W=23.56161
 T=0 E=2.482113E+07 U=.2 A=.0000099

FRAME SECTION

; Elenco MATERIALI (ST = Sezione Tipo GEOMETRICA)

NAME=1 MAT=1FR A=0.4293 J=0 I=0.2299250,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=1 (Acc+Cls BT)
 NAME=2 MAT=2FR A=0.2192 J=0 I=0.1793493,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=1 (Acc+Cls LT)
 NAME=3 MAT=3FR A=0.1292 J=0 I=0.1088399,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=1 (Acc+Arm)
 NAME=4 MAT=4FR A=0.1096 J=0 I=0.0780106,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=1 (Solo Acc)
 NAME=5 MAT=5FR A=0.4597 J=0 I=0.2975490,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=2 (Acc+Cls BT)
 NAME=6 MAT=6FR A=0.2496 J=0 I=0.2250645,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=2 (Acc+Cls LT)
 NAME=7 MAT=7FR A=0.1596 J=0 I=0.1368091,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=2 (Acc+Arm)
 NAME=8 MAT=8FR A=0.1400 J=0 I=0.1023889,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=2 (Solo Acc)
 NAME=9 MAT=9FR A=0.5392 J=0 I=0.3702203,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=3 (Acc+Cls BT)
 NAME=10 MAT=10FR A=0.3291 J=0 I=0.2866373,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=3 (Acc+Cls LT)
 NAME=11 MAT=11FR A=0.2391 J=0 I=0.2066719,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=3 (Acc+Arm)
 NAME=12 MAT=12FR A=0.2060 J=0 I=0.1593742,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=3 (Solo Acc)
 NAME=13 MAT=13FR A=0.4455 J=0 I=0.2309643,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=4 (Acc+Cls BT)
 NAME=14 MAT=14FR A=0.2306 J=0 I=0.1821040,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=4 (Acc+Cls LT)
 NAME=15 MAT=15FR A=0.1384 J=0 I=0.1162025,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=4 (Acc+Arm)
 NAME=16 MAT=16FR A=0.1184 J=0 I=0.0881200,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=4 (Solo Acc)
 NAME=17 MAT=17FR A=0.4675 J=0 I=0.3048279,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=6 (Acc+Cls BT)
 NAME=18 MAT=18FR A=0.2526 J=0 I=0.2311320,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=6 (Acc+Cls LT)
 NAME=19 MAT=19FR A=0.1604 J=0 I=0.1403783,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=6 (Acc+Arm)
 NAME=20 MAT=20FR A=0.1404 J=0 I=0.1046462,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=6 (Solo Acc)
 NAME=21 MAT=21FR A=0.4679 J=0 I=0.3107381,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=7 (Acc+Cls BT)
 NAME=22 MAT=22FR A=0.2530 J=0 I=0.2356260,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=7 (Acc+Cls LT)
 NAME=23 MAT=23FR A=0.1608 J=0 I=0.1432536,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=7 (Acc+Arm)
 NAME=24 MAT=24FR A=0.1408 J=0 I=0.1069308,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=7 (Solo Acc)
 NAME=25 MAT=25FR A=0.4683 J=0 I=0.3167117,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=8 (Acc+Cls BT)
 NAME=26 MAT=26FR A=0.2534 J=0 I=0.2401671,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=8 (Acc+Cls LT)
 NAME=27 MAT=27FR A=0.1612 J=0 I=0.1461609,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=8 (Acc+Arm)
 NAME=28 MAT=28FR A=0.1412 J=0 I=0.1092430,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=8 (Solo Acc)
 NAME=29 MAT=29FR A=0.4691 J=0 I=0.3288497,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=9 (Acc+Cls BT)
 NAME=30 MAT=30FR A=0.2542 J=0 I=0.2493915,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=9 (Acc+Cls LT)
 NAME=31 MAT=31FR A=0.1620 J=0 I=0.1520720,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=9 (Acc+Arm)
 NAME=32 MAT=32FR A=0.1420 J=0 I=0.1139501,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=9 (Solo Acc)
 NAME=33 MAT=33FR A=0.4701 J=0 I=0.3443816,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=10 (Acc+Cls BT)
 NAME=34 MAT=34FR A=0.2552 J=0 I=0.2611892,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=10 (Acc+Cls LT)
 NAME=35 MAT=35FR A=0.1630 J=0 I=0.1596428,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=10 (Acc+Arm)
 NAME=36 MAT=36FR A=0.1430 J=0 I=0.1199904,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=10 (Solo Acc)
 NAME=37 MAT=37FR A=0.4711 J=0 I=0.3603152,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=11 (Acc+Cls BT)
 NAME=38 MAT=38FR A=0.2562 J=0 I=0.2732852,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=11 (Acc+Cls LT)
 NAME=39 MAT=39FR A=0.1640 J=0 I=0.1674168,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=11 (Acc+Arm)
 NAME=40 MAT=40FR A=0.1440 J=0 I=0.1262055,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=11 (Solo Acc)
 NAME=41 MAT=41FR A=0.5414 J=0 I=0.4783678,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=12 (Acc+Cls BT)
 NAME=42 MAT=42FR A=0.3265 J=0 I=0.3580542,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=12 (Acc+Cls LT)
 NAME=43 MAT=43FR A=0.2343 J=0 I=0.2397991,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=12 (Acc+Arm)
 NAME=44 MAT=44FR A=0.2143 J=0 I=0.2003441,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=12 (Solo Acc)
 NAME=45 MAT=45FR A=0.5435 J=0 I=0.5085012,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=13 (Acc+Cls BT)
 NAME=46 MAT=46FR A=0.3286 J=0 I=0.3807941,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=13 (Acc+Cls LT)
 NAME=47 MAT=47FR A=0.2364 J=0 I=0.2558473,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=13 (Acc+Arm)
 NAME=48 MAT=48FR A=0.2164 J=0 I=0.2143042,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=13 (Solo Acc)
 NAME=49 MAT=49FR A=0.5459 J=0 I=0.5442086,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=14 (Acc+Cls BT)
 NAME=50 MAT=50FR A=0.3310 J=0 I=0.4077308,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=14 (Acc+Cls LT)
 NAME=51 MAT=51FR A=0.2388 J=0 I=0.2748974,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=14 (Acc+Arm)
 NAME=52 MAT=52FR A=0.2188 J=0 I=0.2309041,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=14 (Solo Acc)
 NAME=53 MAT=53FR A=0.5486 J=0 I=0.5860132,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=15 (Acc+Cls BT)
 NAME=54 MAT=54FR A=0.3337 J=0 I=0.4392536,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=15 (Acc+Cls LT)
 NAME=55 MAT=55FR A=0.2415 J=0 I=0.2972422,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=15 (Acc+Arm)
 NAME=56 MAT=56FR A=0.2215 J=0 I=0.2504112,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=15 (Solo Acc)
 NAME=57 MAT=57FR A=0.5516 J=0 I=0.6345126,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=16 (Acc+Cls BT)
 NAME=58 MAT=58FR A=0.3367 J=0 I=0.4758071,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=16 (Acc+Cls LT)
 NAME=59 MAT=59FR A=0.2445 J=0 I=0.3232172,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=16 (Acc+Arm)
 NAME=60 MAT=60FR A=0.2245 J=0 I=0.2731324,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=16 (Solo Acc)
 NAME=61 MAT=61FR A=0.5546 J=0 I=0.6851933,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=17 (Acc+Cls BT)
 NAME=62 MAT=62FR A=0.3397 J=0 I=0.5139851,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=17 (Acc+Cls LT)
 NAME=63 MAT=63FR A=0.2475 J=0 I=0.3504144,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=17 (Acc+Arm)
 NAME=64 MAT=64FR A=0.2275 J=0 I=0.2969701,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=17 (Solo Acc)
 NAME=65 MAT=65FR A=0.5582 J=0 I=0.7489239,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=18 (Acc+Cls BT)

NAME=66 MAT=66FR A=0.3433 J=0 I=0.5619665,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=18 (Acc+Cls LT)
NAME=67 MAT=67FR A=0.2511 J=0 I=0.3846855,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=18 (Acc+Arm)
NAME=68 MAT=68FR A=0.2311 J=0 I=0.3270705,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=18 (Solo Acc)
NAME=69 MAT=69FR A=0.5618 J=0 I=0.8158723,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=19 (Acc+Cls BT)
NAME=70 MAT=70FR A=0.3469 J=0 I=0.6123397,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=19 (Acc+Cls LT)
NAME=71 MAT=71FR A=0.02547 J=0 I=0.4207641,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=19 (Acc+Arm)
NAME=72 MAT=72FR A=0.2347 J=0 I=0.3588269,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=19 (Solo Acc)
NAME=73 MAT=73FR A=0.6132 J=0 I=1.0183658,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=20 (Acc+Cls BT)
NAME=74 MAT=74FR A=0.3983 J=0 I=0.7721228,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=20 (Acc+Cls LT)
NAME=75 MAT=75FR A=0.3061 J=0 I=0.5614012,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=20 (Acc+Arm)
NAME=76 MAT=76FR A=0.2861 J=0 I=0.4972283,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=20 (Solo Acc)
NAME=77 MAT=77FR A=0.6174 J=0 I=1.1161973,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=21 (Acc+Cls BT)
NAME=78 MAT=78FR A=0.4025 J=0 I=0.8469473,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=21 (Acc+Cls LT)
NAME=79 MAT=79FR A=0.3103 J=0 I=0.6180321,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=21 (Acc+Arm)
NAME=80 MAT=80FR A=0.2903 J=0 I=0.5486172,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=21 (Solo Acc)
NAME=81 MAT=81FR A=0.6219 J=0 I=1.2266088,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=22 (Acc+Cls BT)
NAME=82 MAT=82FR A=0.4070 J=0 I=0.9313748,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=22 (Acc+Cls LT)
NAME=83 MAT=83FR A=0.3148 J=0 I=0.6820840,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=22 (Acc+Arm)
NAME=84 MAT=84FR A=0.2948 J=0 I=0.6068279,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=22 (Solo Acc)
NAME=85 MAT=85FR A=0.6267 J=0 I=1.3508406,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=23 (Acc+Cls BT)
NAME=86 MAT=86FR A=0.4118 J=0 I=1.0263465,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=23 (Acc+Cls LT)
NAME=87 MAT=87FR A=0.3196 J=0 I=0.7543111,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=23 (Acc+Arm)
NAME=88 MAT=88FR A=0.2996 J=0 I=0.6725686,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=23 (Solo Acc)
NAME=89 MAT=89FR A=0.6315 J=0 I=1.4818295,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=24 (Acc+Cls BT)
NAME=90 MAT=90FR A=0.4166 J=0 I=1.1264572,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=24 (Acc+Cls LT)
NAME=91 MAT=91FR A=0.3244 J=0 I=0.8306293,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=24 (Acc+Arm)
NAME=92 MAT=92FR A=0.3044 J=0 I=0.7421368,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=24 (Solo Acc)
NAME=93 MAT=93FR A=0.7269 J=0 I=1.9623988,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=25 (Acc+Cls BT)
NAME=94 MAT=94FR A=0.5120 J=0 I=1.5214645,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=25 (Acc+Cls LT)
NAME=95 MAT=95FR A=0.4198 J=0 I=1.1947655,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=25 (Acc+Arm)
NAME=96 MAT=96FR A=0.3860 J=0 I=1.0346933,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=25 (Solo Acc)
NAME=97 MAT=97FR A=0.7318 J=0 I=2.1142925,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=26 (Acc+Cls BT)
NAME=98 MAT=98FR A=0.5169 J=0 I=1.6402481,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=26 (Acc+Cls LT)
NAME=99 MAT=99FR A=0.4247 J=0 I=1.2906887,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=26 (Acc+Arm)
NAME=100 MAT=100FR A=0.3909 J=0 I=1.1199710,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=26 (Solo Acc)
NAME=101 MAT=101FR A=0.7269 J=0 I=1.9623988,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=27 (Acc+Cls BT)
NAME=102 MAT=102FR A=0.5120 J=0 I=1.5214645,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=27 (Acc+Cls LT)
NAME=103 MAT=103FR A=0.4198 J=0 I=1.1947655,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=27 (Acc+Arm)
NAME=104 MAT=104FR A=0.3860 J=0 I=1.0346933,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=27 (Solo Acc)
NAME=105 MAT=105FR A=0.6321 J=0 I=1.4986827,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=28 (Acc+Cls BT)
NAME=106 MAT=106FR A=0.4172 J=0 I=1.1393356,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=28 (Acc+Cls LT)
NAME=107 MAT=107FR A=0.3250 J=0 I=0.8404599,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=28 (Acc+Arm)
NAME=108 MAT=108FR A=0.3050 J=0 I=0.7511050,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=28 (Solo Acc)
NAME=109 MAT=109FR A=0.6273 J=0 I=1.3668428,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=29 (Acc+Cls BT)
NAME=110 MAT=110FR A=0.4124 J=0 I=1.0385779,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=29 (Acc+Cls LT)
NAME=111 MAT=111FR A=0.3202 J=0 I=0.7636259,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=29 (Acc+Arm)
NAME=112 MAT=112FR A=0.3002 J=0 I=0.6810540,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=29 (Solo Acc)
NAME=113 MAT=113FR A=0.6231 J=0 I=1.2570382,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=30 (Acc+Cls BT)
NAME=114 MAT=114FR A=0.4082 J=0 I=0.9546395,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=30 (Acc+Cls LT)
NAME=115 MAT=115FR A=0.3160 J=0 I=0.6997606,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=30 (Acc+Arm)
NAME=116 MAT=116FR A=0.2960 J=0 I=0.6229076,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=30 (Solo Acc)
NAME=117 MAT=117FR A=0.6192 J=0 I=1.1596636,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=31 (Acc+Cls BT)
NAME=118 MAT=118FR A=0.4043 J=0 I=0.8801868,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=31 (Acc+Cls LT)
NAME=119 MAT=119FR A=0.3121 J=0 I=0.6432311,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=31 (Acc+Arm)
NAME=120 MAT=120FR A=0.2921 J=0 I=0.5715075,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=31 (Solo Acc)
NAME=121 MAT=121FR A=0.6153 J=0 I=1.0666557,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=32 (Acc+Cls BT)
NAME=122 MAT=122FR A=0.4004 J=0 I=0.8090583,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=32 (Acc+Cls LT)
NAME=123 MAT=123FR A=0.3082 J=0 I=0.5893391,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=32 (Acc+Arm)
NAME=124 MAT=124FR A=0.2882 J=0 I=0.5225705,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=32 (Solo Acc)
NAME=125 MAT=125FR A=0.5394 J=0 I=0.7825651,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=33 (Acc+Cls BT)
NAME=126 MAT=126FR A=0.3244 J=0 I=0.5983760,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=33 (Acc+Cls LT)
NAME=127 MAT=127FR A=0.2323 J=0 I=0.4159652,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=33 (Acc+Arm)
NAME=128 MAT=128FR A=0.2123 J=0 I=0.3549771,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=33 (Solo Acc)
NAME=129 MAT=129FR A=0.5369 J=0 I=0.7303251,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=34 (Acc+Cls BT)
NAME=130 MAT=130FR A=0.3219 J=0 I=0.5584155,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=34 (Acc+Cls LT)
NAME=131 MAT=131FR A=0.2298 J=0 I=0.3871749,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=34 (Acc+Arm)
NAME=132 MAT=132FR A=0.2098 J=0 I=0.3296774,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=34 (Solo Acc)
NAME=133 MAT=133FR A=0.5346 J=0 I=0.6850493,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=35 (Acc+Cls BT)
NAME=134 MAT=134FR A=0.3197 J=0 I=0.5237584,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=35 (Acc+Cls LT)
NAME=135 MAT=135FR A=0.2275 J=0 I=0.3622461,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=35 (Acc+Arm)
NAME=136 MAT=136FR A=0.2075 J=0 I=0.3078030,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=35 (Solo Acc)
NAME=137 MAT=137FR A=0.5326 J=0 I=0.6461750,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=36 (Acc+Cls BT)
NAME=138 MAT=138FR A=0.3177 J=0 I=0.4939831,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=36 (Acc+Cls LT)
NAME=139 MAT=139FR A=0.2255 J=0 I=0.3408609,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=36 (Acc+Arm)
NAME=140 MAT=140FR A=0.2055 J=0 I=0.2890635,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=36 (Solo Acc)
NAME=141 MAT=141FR A=0.5309 J=0 I=0.6132092,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=37 (Acc+Cls BT)
NAME=142 MAT=142FR A=0.3159 J=0 I=0.4687197,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=37 (Acc+Cls LT)
NAME=143 MAT=143FR A=0.2238 J=0 I=0.3227410,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=37 (Acc+Arm)
NAME=144 MAT=144FR A=0.2038 J=0 I=0.2732049,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=37 (Solo Acc)
NAME=145 MAT=145FR A=0.5031 J=0 I=0.5822492,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=38 (Acc+Cls BT)
NAME=146 MAT=146FR A=0.2882 J=0 I=0.4304612,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=38 (Acc+Cls LT)
NAME=147 MAT=147FR A=0.1960 J=0 I=0.2645556,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=38 (Acc+Arm)
NAME=148 MAT=148FR A=0.1760 J=0 I=0.2051442,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=38 (Solo Acc)

NAME=149 MAT=149FR A=0.5021 J=0 I=0.5645115,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=39 (Acc+Cls BT)
NAME=150 MAT=150FR A=0.2872 J=0 I=0.4173774,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=39 (Acc+Cls LT)
NAME=151 MAT=151FR A=0.1950 J=0 I=0.2560898,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=39 (Acc+Arm)
NAME=152 MAT=152FR A=0.1750 J=0 I=0.1982005,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=39 (Solo Acc)
NAME=153 MAT=153FR A=0.5011 J=0 I=0.5470815,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=40 (Acc+Cls BT)
NAME=154 MAT=154FR A=0.2862 J=0 I=0.4045160,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=40 (Acc+Cls LT)
NAME=155 MAT=155FR A=0.1940 J=0 I=0.2477791,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=40 (Acc+Arm)
NAME=156 MAT=156FR A=0.1740 J=0 I=0.1913937,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=40 (Solo Acc)
NAME=157 MAT=157FR A=0.5004 J=0 I=0.5342100,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=41 (Acc+Cls BT)
NAME=158 MAT=158FR A=0.2854 J=0 I=0.3950154,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=41 (Acc+Cls LT)
NAME=159 MAT=159FR A=0.1933 J=0 I=0.2416473,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=41 (Acc+Arm)
NAME=160 MAT=160FR A=0.1733 J=0 I=0.1863779,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=41 (Solo Acc)
NAME=161 MAT=161FR A=0.5001 J=0 I=0.5299577,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=42 (Acc+Cls BT)
NAME=162 MAT=162FR A=0.2852 J=0 I=0.3918761,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=42 (Acc+Cls LT)
NAME=163 MAT=163FR A=0.1930 J=0 I=0.2396226,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=42 (Acc+Arm)
NAME=164 MAT=164FR A=0.1730 J=0 I=0.1847229,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=42 (Solo Acc)
NAME=165 MAT=165FR A=0.5396 J=0 I=0.4533575,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=44 (Acc+Cls BT)
NAME=166 MAT=166FR A=0.3247 J=0 I=0.3391745,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=44 (Acc+Cls LT)
NAME=167 MAT=167FR A=0.2325 J=0 I=0.2265005,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=44 (Acc+Arm)
NAME=168 MAT=168FR A=0.2125 J=0 I=0.1887937,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=44 (Solo Acc)
NAME=169 MAT=169FR A=0.5381 J=0 I=0.4330883,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=45 (Acc+Cls BT)
NAME=170 MAT=170FR A=0.3232 J=0 I=0.3238699,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=45 (Acc+Cls LT)
NAME=171 MAT=171FR A=0.2310 J=0 I=0.2157381,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=45 (Acc+Arm)
NAME=172 MAT=172FR A=0.2110 J=0 I=0.1794587,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=45 (Solo Acc)
NAME=173 MAT=173FR A=0.5366 J=0 I=0.4133365,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=46 (Acc+Cls BT)
NAME=174 MAT=174FR A=0.3217 J=0 I=0.3089528,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=46 (Acc+Cls LT)
NAME=175 MAT=175FR A=0.2295 J=0 I=0.2052643,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=46 (Acc+Arm)
NAME=176 MAT=176FR A=0.2095 J=0 I=0.1703857,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=46 (Solo Acc)
NAME=177 MAT=177FR A=0.4683 J=0 I=0.3167117,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=47 (Acc+Cls BT)
NAME=178 MAT=178FR A=0.2534 J=0 I=0.2401671,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=47 (Acc+Cls LT)
NAME=179 MAT=179FR A=0.1612 J=0 I=0.1461609,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=47 (Acc+Arm)
NAME=180 MAT=180FR A=0.1412 J=0 I=0.1092430,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=47 (Solo Acc)
NAME=181 MAT=181FR A=0.4679 J=0 I=0.3107381,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=48 (Acc+Cls BT)
NAME=182 MAT=182FR A=0.2530 J=0 I=0.2356260,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=48 (Acc+Cls LT)
NAME=183 MAT=183FR A=0.1608 J=0 I=0.1432536,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=48 (Acc+Arm)
NAME=184 MAT=184FR A=0.1408 J=0 I=0.1069308,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=48 (Solo Acc)
NAME=185 MAT=185FR A=0.4675 J=0 I=0.3048279,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=49 (Acc+Cls BT)
NAME=186 MAT=186FR A=0.2526 J=0 I=0.2311320,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=49 (Acc+Cls LT)
NAME=187 MAT=187FR A=0.1604 J=0 I=0.1403783,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=49 (Acc+Arm)
NAME=188 MAT=188FR A=0.1404 J=0 I=0.1046462,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=49 (Solo Acc)
NAME=189 MAT=189FR A=0.4671 J=0 I=0.2989809,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=50 (Acc+Cls BT)
NAME=190 MAT=190FR A=0.2522 J=0 I=0.2266852,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=50 (Acc+Cls LT)
NAME=191 MAT=191FR A=0.1600 J=0 I=0.1375351,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=50 (Acc+Arm)
NAME=192 MAT=192FR A=0.1400 J=0 I=0.1023889,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=50 (Solo Acc)

FRAME

; Elenco ASTE (L = Lunghezza; ST = Sezione Tipo GEOMETRICA)
1 J=1,2 SEC=2 NSEG=3 ANG=0 ; L=7,50 - ST=1 (Acc+Cls LT)
2 J=2,3 SEC=2 NSEG=4 ANG=0 ; L=10,00 - ST=1 (Acc+Cls LT)
3 J=3,4 SEC=6 NSEG=3 ANG=0 ; L=7,50 - ST=2 (Acc+Cls LT)
4 J=4,5 SEC=11 NSEG=2 ANG=0 ; L=5,00 - ST=3 (Acc+Arm)
5 J=5,6 SEC=11 NSEG=2 ANG=0 ; L=5,00 - ST=3 (Acc+Arm)
6 J=6,7 SEC=6 NSEG=3 ANG=0 ; L=7,50 - ST=2 (Acc+Cls LT)
7 J=7,8 SEC=14 NSEG=8 ANG=0 ; L=20,00 - ST=4 (Acc+Cls LT)
8 J=8,9 SEC=6 NSEG=3 ANG=0 ; L=7,50 - ST=2 (Acc+Cls LT)
9 J=9,10 SEC=11 NSEG=2 ANG=0 ; L=5,00 - ST=3 (Acc+Arm)
10 J=10,11 SEC=11 NSEG=2 ANG=0 ; L=5,00 - ST=3 (Acc+Arm)
11 J=11,12 SEC=18 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=6 (Acc+Cls LT)
12 J=12,13 SEC=22 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=7 (Acc+Cls LT)
13 J=13,14 SEC=26 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=8 (Acc+Cls LT)
14 J=14,15 SEC=30 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=9 (Acc+Cls LT)
15 J=15,16 SEC=34 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=10 (Acc+Cls LT)
16 J=16,17 SEC=38 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=11 (Acc+Cls LT)
17 J=17,18 SEC=42 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=12 (Acc+Cls LT)
18 J=18,19 SEC=46 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=13 (Acc+Cls LT)
19 J=19,20 SEC=50 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=14 (Acc+Cls LT)
20 J=20,21 SEC=54 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=15 (Acc+Cls LT)
21 J=21,22 SEC=58 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=16 (Acc+Cls LT)
22 J=22,23 SEC=62 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=17 (Acc+Cls LT)
23 J=23,24 SEC=66 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=18 (Acc+Cls LT)
24 J=24,25 SEC=70 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=19 (Acc+Cls LT)
25 J=25,26 SEC=74 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=20 (Acc+Cls LT)
26 J=26,27 SEC=78 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=21 (Acc+Cls LT)
27 J=27,28 SEC=82 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=22 (Acc+Cls LT)
28 J=28,29 SEC=87 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=23 (Acc+Arm)
29 J=29,30 SEC=91 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=24 (Acc+Arm)
30 J=30,31 SEC=95 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=25 (Acc+Arm)
31 J=31,32 SEC=99 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=26 (Acc+Arm)
32 J=32,33 SEC=99 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=26 (Acc+Arm)
33 J=33,34 SEC=99 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=26 (Acc+Arm)
34 J=34,35 SEC=99 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=26 (Acc+Arm)
35 J=35,36 SEC=103 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=27 (Acc+Arm)
36 J=36,37 SEC=107 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=28 (Acc+Arm)

```

37 J=37,38 SEC=111 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=29 (Acc+Arm)
38 J=38,39 SEC=114 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=30 (Acc+Cls LT)
39 J=39,40 SEC=118 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=31 (Acc+Cls LT)
40 J=40,41 SEC=122 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=32 (Acc+Cls LT)
41 J=41,42 SEC=126 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=33 (Acc+Cls LT)
42 J=42,43 SEC=130 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=34 (Acc+Cls LT)
43 J=43,44 SEC=134 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=35 (Acc+Cls LT)
44 J=44,45 SEC=138 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=36 (Acc+Cls LT)
45 J=45,46 SEC=142 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=37 (Acc+Cls LT)
46 J=46,47 SEC=146 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=38 (Acc+Cls LT)
47 J=47,48 SEC=150 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=39 (Acc+Cls LT)
48 J=48,49 SEC=154 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=40 (Acc+Cls LT)
49 J=49,50 SEC=158 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=41 (Acc+Cls LT)
50 J=50,51 SEC=162 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=42 (Acc+Cls LT)
51 J=51,52 SEC=162 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=42 (Acc+Cls LT)
52 J=52,53 SEC=158 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=41 (Acc+Cls LT)
53 J=53,54 SEC=154 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=40 (Acc+Cls LT)
54 J=54,55 SEC=150 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=39 (Acc+Cls LT)
55 J=55,56 SEC=146 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=38 (Acc+Cls LT)
56 J=56,57 SEC=142 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=37 (Acc+Cls LT)
57 J=57,58 SEC=138 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=36 (Acc+Cls LT)
58 J=58,59 SEC=134 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=35 (Acc+Cls LT)
59 J=59,60 SEC=130 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=34 (Acc+Cls LT)
60 J=60,61 SEC=126 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=33 (Acc+Cls LT)
61 J=61,62 SEC=122 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=32 (Acc+Cls LT)
62 J=62,63 SEC=118 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=31 (Acc+Cls LT)
63 J=63,64 SEC=114 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=30 (Acc+Cls LT)
64 J=64,65 SEC=111 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=29 (Acc+Arm)
65 J=65,66 SEC=107 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=28 (Acc+Arm)
66 J=66,67 SEC=103 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=27 (Acc+Arm)
67 J=67,68 SEC=99 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=26 (Acc+Arm)
68 J=68,69 SEC=99 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=26 (Acc+Arm)
69 J=69,70 SEC=99 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=26 (Acc+Arm)
70 J=70,71 SEC=99 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=26 (Acc+Arm)
71 J=71,72 SEC=95 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=25 (Acc+Arm)
72 J=72,73 SEC=91 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=24 (Acc+Arm)
73 J=73,74 SEC=87 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=23 (Acc+Arm)
74 J=74,75 SEC=82 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=22 (Acc+Cls LT)
75 J=75,76 SEC=78 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=21 (Acc+Cls LT)
76 J=76,77 SEC=74 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=20 (Acc+Cls LT)
77 J=77,78 SEC=70 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=19 (Acc+Cls LT)
78 J=78,79 SEC=66 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=18 (Acc+Cls LT)
79 J=79,80 SEC=62 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=17 (Acc+Cls LT)
80 J=80,81 SEC=58 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=16 (Acc+Cls LT)
81 J=81,82 SEC=54 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=15 (Acc+Cls LT)
82 J=82,83 SEC=50 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=14 (Acc+Cls LT)
83 J=83,84 SEC=46 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=13 (Acc+Cls LT)
84 J=84,85 SEC=42 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=12 (Acc+Cls LT)
85 J=85,86 SEC=166 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=44 (Acc+Cls LT)
86 J=86,87 SEC=170 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=45 (Acc+Cls LT)
87 J=87,88 SEC=174 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=46 (Acc+Cls LT)
88 J=88,89 SEC=178 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=47 (Acc+Cls LT)
89 J=89,90 SEC=182 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=48 (Acc+Cls LT)
90 J=90,91 SEC=186 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=49 (Acc+Cls LT)
91 J=91,92 SEC=190 NSEG=2 ANG=0 ; L=5,00 - ST=50 (Acc+Cls LT)

```

OUTPUT

```

ELEM=JOINT TYPE=DISP LOAD=1
ELEM=JOINT TYPE=APPL LOAD=1
ELEM=JOINT TYPE=REAC LOAD=1
ELEM=FRAME TYPE=FORCE LOAD=1

```

END

Viadotto 6

DESCRIZIONE DEL MODELLO:

modello con le proprietà geometriche della sezione mista per azioni di breve durata con soletta fessurata in appoggio

SYSTEM

DOF=UX, UY, UZ, RX, RY, RZ LENGTH=m FORCE=KN LINES=59

JOINT

1	X=0.00	Y=0.00	Z=0.00
2	X=0.00	Y=7.50	Z=0.00
3	X=0.00	Y=17.50	Z=0.00
4	X=0.00	Y=25.00	Z=0.00
5	X=0.00	Y=30.00	Z=0.00
6	X=0.00	Y=35.00	Z=0.00
7	X=0.00	Y=42.50	Z=0.00
8	X=0.00	Y=62.50	Z=0.00
9	X=0.00	Y=70.00	Z=0.00
10	X=0.00	Y=75.00	Z=0.00
11	X=0.00	Y=80.00	Z=0.00
12	X=0.00	Y=82.50	Z=0.00
13	X=0.00	Y=85.00	Z=0.00
14	X=0.00	Y=87.50	Z=0.00
15	X=0.00	Y=90.00	Z=0.00
16	X=0.00	Y=92.50	Z=0.00
17	X=0.00	Y=95.00	Z=0.00
18	X=0.00	Y=97.50	Z=0.00
19	X=0.00	Y=100.00	Z=0.00
20	X=0.00	Y=102.50	Z=0.00
21	X=0.00	Y=105.00	Z=0.00
22	X=0.00	Y=107.50	Z=0.00
23	X=0.00	Y=110.00	Z=0.00
24	X=0.00	Y=112.50	Z=0.00
25	X=0.00	Y=115.00	Z=0.00
26	X=0.00	Y=117.50	Z=0.00
27	X=0.00	Y=120.00	Z=0.00
28	X=0.00	Y=122.50	Z=0.00
29	X=0.00	Y=125.00	Z=0.00
30	X=0.00	Y=127.50	Z=0.00
31	X=0.00	Y=130.00	Z=0.00
32	X=0.00	Y=132.50	Z=0.00
33	X=0.00	Y=135.00	Z=0.00
34	X=0.00	Y=137.50	Z=0.00
35	X=0.00	Y=140.00	Z=0.00
36	X=0.00	Y=142.50	Z=0.00
37	X=0.00	Y=145.00	Z=0.00
38	X=0.00	Y=147.50	Z=0.00
39	X=0.00	Y=150.00	Z=0.00
40	X=0.00	Y=152.50	Z=0.00
41	X=0.00	Y=155.00	Z=0.00
42	X=0.00	Y=157.50	Z=0.00
43	X=0.00	Y=160.00	Z=0.00
44	X=0.00	Y=162.50	Z=0.00
45	X=0.00	Y=165.00	Z=0.00
46	X=0.00	Y=167.50	Z=0.00
47	X=0.00	Y=170.00	Z=0.00
48	X=0.00	Y=172.50	Z=0.00
49	X=0.00	Y=175.00	Z=0.00
50	X=0.00	Y=177.50	Z=0.00
51	X=0.00	Y=180.00	Z=0.00
52	X=0.00	Y=182.50	Z=0.00
53	X=0.00	Y=185.00	Z=0.00
54	X=0.00	Y=187.50	Z=0.00
55	X=0.00	Y=190.00	Z=0.00
56	X=0.00	Y=192.50	Z=0.00
57	X=0.00	Y=195.00	Z=0.00
58	X=0.00	Y=197.50	Z=0.00
59	X=0.00	Y=200.00	Z=0.00
60	X=0.00	Y=202.50	Z=0.00
61	X=0.00	Y=205.00	Z=0.00
62	X=0.00	Y=207.50	Z=0.00
63	X=0.00	Y=210.00	Z=0.00
64	X=0.00	Y=212.50	Z=0.00
65	X=0.00	Y=215.00	Z=0.00
66	X=0.00	Y=217.50	Z=0.00
67	X=0.00	Y=220.00	Z=0.00
68	X=0.00	Y=222.50	Z=0.00

69	X=0.00	Y=225.00	Z=0.00
70	X=0.00	Y=227.50	Z=0.00
71	X=0.00	Y=230.00	Z=0.00
72	X=0.00	Y=232.50	Z=0.00
73	X=0.00	Y=235.00	Z=0.00
74	X=0.00	Y=237.50	Z=0.00
75	X=0.00	Y=240.00	Z=0.00
76	X=0.00	Y=242.50	Z=0.00
77	X=0.00	Y=245.00	Z=0.00
78	X=0.00	Y=247.50	Z=0.00
79	X=0.00	Y=250.00	Z=0.00
80	X=0.00	Y=252.50	Z=0.00
81	X=0.00	Y=255.00	Z=0.00
82	X=0.00	Y=257.50	Z=0.00
83	X=0.00	Y=260.00	Z=0.00
84	X=0.00	Y=262.50	Z=0.00
85	X=0.00	Y=265.00	Z=0.00
86	X=0.00	Y=267.50	Z=0.00
87	X=0.00	Y=270.00	Z=0.00
88	X=0.00	Y=272.50	Z=0.00
89	X=0.00	Y=275.00	Z=0.00
90	X=0.00	Y=277.50	Z=0.00
91	X=0.00	Y=280.00	Z=0.00
92	X=0.00	Y=285.00	Z=0.00

RESTRAINT

ADD=1 DOF=U1,U2,U3,R2,R3
 ADD=2 DOF=U1,R2,R3
 ADD=3 DOF=U1,R2,R3
 ADD=4 DOF=U1,R2,R3
 ADD=5 DOF=U1,U3,R2,R3
 ADD=6 DOF=U1,R2,R3
 ADD=7 DOF=U1,R2,R3
 ADD=8 DOF=U1,R2,R3
 ADD=9 DOF=U1,R2,R3
 ADD=10 DOF=U1,U3,R2,R3
 ADD=11 DOF=U1,R2,R3
 ADD=12 DOF=U1,R2,R3
 ADD=13 DOF=U1,R2,R3
 ADD=14 DOF=U1,R2,R3
 ADD=15 DOF=U1,R2,R3
 ADD=16 DOF=U1,R2,R3
 ADD=17 DOF=U1,R2,R3
 ADD=18 DOF=U1,R2,R3
 ADD=19 DOF=U1,R2,R3
 ADD=20 DOF=U1,R2,R3
 ADD=21 DOF=U1,R2,R3
 ADD=22 DOF=U1,R2,R3
 ADD=23 DOF=U1,R2,R3
 ADD=24 DOF=U1,R2,R3
 ADD=25 DOF=U1,R2,R3
 ADD=26 DOF=U1,R2,R3
 ADD=27 DOF=U1,R2,R3
 ADD=28 DOF=U1,R2,R3
 ADD=29 DOF=U1,R2,R3
 ADD=30 DOF=U1,R2,R3
 ADD=31 DOF=U1,R2,R3
 ADD=32 DOF=U1,R2,R3
 ADD=33 DOF=U1,U3,R2,R3
 ADD=34 DOF=U1,R2,R3
 ADD=35 DOF=U1,R2,R3
 ADD=36 DOF=U1,R2,R3
 ADD=37 DOF=U1,R2,R3
 ADD=38 DOF=U1,R2,R3
 ADD=39 DOF=U1,R2,R3
 ADD=40 DOF=U1,R2,R3
 ADD=41 DOF=U1,R2,R3
 ADD=42 DOF=U1,R2,R3
 ADD=43 DOF=U1,R2,R3
 ADD=44 DOF=U1,R2,R3
 ADD=45 DOF=U1,R2,R3
 ADD=46 DOF=U1,R2,R3
 ADD=47 DOF=U1,R2,R3
 ADD=48 DOF=U1,R2,R3
 ADD=49 DOF=U1,R2,R3
 ADD=50 DOF=U1,R2,R3
 ADD=51 DOF=U1,R2,R3
 ADD=52 DOF=U1,R2,R3
 ADD=53 DOF=U1,R2,R3
 ADD=54 DOF=U1,R2,R3
 ADD=55 DOF=U1,R2,R3
 ADD=56 DOF=U1,R2,R3
 ADD=57 DOF=U1,R2,R3

ADD=58 DOF=U1,R2,R3
 ADD=59 DOF=U1,R2,R3
 ADD=60 DOF=U1,R2,R3
 ADD=61 DOF=U1,R2,R3
 ADD=62 DOF=U1,R2,R3
 ADD=63 DOF=U1,R2,R3
 ADD=64 DOF=U1,R2,R3
 ADD=65 DOF=U1,R2,R3
 ADD=66 DOF=U1,R2,R3
 ADD=67 DOF=U1,R2,R3
 ADD=68 DOF=U1,R2,R3
 ADD=69 DOF=U1,U3,R2,R3
 ADD=70 DOF=U1,R2,R3
 ADD=71 DOF=U1,R2,R3
 ADD=72 DOF=U1,R2,R3
 ADD=73 DOF=U1,R2,R3
 ADD=74 DOF=U1,R2,R3
 ADD=75 DOF=U1,R2,R3
 ADD=76 DOF=U1,R2,R3
 ADD=77 DOF=U1,R2,R3
 ADD=78 DOF=U1,R2,R3
 ADD=79 DOF=U1,R2,R3
 ADD=80 DOF=U1,R2,R3
 ADD=81 DOF=U1,R2,R3
 ADD=82 DOF=U1,R2,R3
 ADD=83 DOF=U1,R2,R3
 ADD=84 DOF=U1,R2,R3
 ADD=85 DOF=U1,R2,R3
 ADD=86 DOF=U1,R2,R3
 ADD=87 DOF=U1,R2,R3
 ADD=88 DOF=U1,R2,R3
 ADD=89 DOF=U1,R2,R3
 ADD=90 DOF=U1,R2,R3
 ADD=91 DOF=U1,R2,R3
 ADD=92 DOF=U1,U3,R2,R3

PATTERN

NAME=TEMP
 NAME=PRES

MATERIAL

NAME=1FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=2FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=3FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=4FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=5FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=6FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=7FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=8FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=9FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=10FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=11FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=12FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=13FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=14FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=15FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=16FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=17FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=18FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=19FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=20FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
 NAME=21FR IDES=N
 T=0 E=206000000 U=0.0 A=0

NAME=22FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=23FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=24FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=25FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=26FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=27FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=28FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=29FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=30FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=31FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=32FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=33FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=34FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=35FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=36FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=37FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=38FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=39FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=40FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=41FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=42FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=43FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=44FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=45FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=46FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=47FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=48FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=49FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=50FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=51FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=52FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=53FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=54FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=55FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=56FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=57FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=58FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=59FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=60FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=61FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=62FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=63FR IDES=N

T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=64FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=65FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=66FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=67FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=68FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=69FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=70FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=71FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=72FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=73FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=74FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=75FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=76FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=77FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=78FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=79FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=80FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=81FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=82FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=83FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=84FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=85FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=86FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=87FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=88FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=89FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=90FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=91FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=92FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=93FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=94FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=95FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=96FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=97FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=98FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=99FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=100FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=101FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=102FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=103FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=104FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0

NAME=105FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=106FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=107FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=108FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=109FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=110FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=111FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=112FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=113FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=114FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=115FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=116FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=117FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=118FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=119FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=120FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=121FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=122FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=123FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=124FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=125FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=126FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=127FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=128FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=129FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=130FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=131FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=132FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=133FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=134FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=135FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=136FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=137FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=138FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=139FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=140FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=141FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=142FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=143FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=144FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=145FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=146FR IDES=N

T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=147FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=148FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=149FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=150FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=151FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=152FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=153FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=154FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=155FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=156FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=157FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=158FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=159FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=160FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=161FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=162FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=163FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=164FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=165FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=166FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=167FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=168FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=169FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=170FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=171FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=172FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=173FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=174FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=175FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=176FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=177FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=178FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=179FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=180FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=181FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=182FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=183FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=184FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=185FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=186FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=187FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0

NAME=188FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=189FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=190FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=191FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=192FR IDES=N
T=0 E=206000000 U=0.0 A=0
NAME=STEEL IDES=S M=7.8271 W=76.81954
T=0 E=1.99948E+08 U=.3 A=.0000117
NAME=CONC IDES=C M=2.40068 W=23.56161
T=0 E=2.482113E+07 U=.2 A=.0000099

FRAME SECTION

```

; Elenco MATERIALI (ST = Sezione Tipo GEOMETRICA)
NAME=1 MAT=1FR A=0.4293 J=0 I=0.2299250,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=1 (Acc+Cls BT)
NAME=2 MAT=2FR A=0.2192 J=0 I=0.1793493,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=1 (Acc+Cls LT)
NAME=3 MAT=3FR A=0.1292 J=0 I=0.1088399,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=1 (Acc+Arm)
NAME=4 MAT=4FR A=0.1096 J=0 I=0.0780106,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=1 (Solo Acc)
NAME=5 MAT=5FR A=0.4597 J=0 I=0.2975490,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=2 (Acc+Cls BT)
NAME=6 MAT=6FR A=0.2496 J=0 I=0.2250645,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=2 (Acc+Cls LT)
NAME=7 MAT=7FR A=0.1596 J=0 I=0.1368091,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=2 (Acc+Arm)
NAME=8 MAT=8FR A=0.1400 J=0 I=0.1023889,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=2 (Solo Acc)
NAME=9 MAT=9FR A=0.5392 J=0 I=0.3702203,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=3 (Acc+Cls BT)
NAME=10 MAT=10FR A=0.3291 J=0 I=0.2866373,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=3 (Acc+Cls LT)
NAME=11 MAT=11FR A=0.2391 J=0 I=0.2066719,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=3 (Acc+Arm)
NAME=12 MAT=12FR A=0.2060 J=0 I=0.1593742,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=3 (Solo Acc)
NAME=13 MAT=13FR A=0.4455 J=0 I=0.2309643,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=4 (Acc+Cls BT)
NAME=14 MAT=14FR A=0.2306 J=0 I=0.1821040,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=4 (Acc+Cls LT)
NAME=15 MAT=15FR A=0.1384 J=0 I=0.1162025,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=4 (Acc+Arm)
NAME=16 MAT=16FR A=0.1184 J=0 I=0.0881200,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=4 (Solo Acc)
NAME=17 MAT=17FR A=0.4675 J=0 I=0.3048279,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=6 (Acc+Cls BT)
NAME=18 MAT=18FR A=0.2526 J=0 I=0.2311320,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=6 (Acc+Cls LT)
NAME=19 MAT=19FR A=0.1604 J=0 I=0.1403783,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=6 (Acc+Arm)
NAME=20 MAT=20FR A=0.1404 J=0 I=0.1046462,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=6 (Solo Acc)
NAME=21 MAT=21FR A=0.4679 J=0 I=0.3107381,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=7 (Acc+Cls BT)
NAME=22 MAT=22FR A=0.2530 J=0 I=0.2356260,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=7 (Acc+Cls LT)
NAME=23 MAT=23FR A=0.1608 J=0 I=0.1432536,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=7 (Acc+Arm)
NAME=24 MAT=24FR A=0.1408 J=0 I=0.1069308,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=7 (Solo Acc)
NAME=25 MAT=25FR A=0.4683 J=0 I=0.3167117,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=8 (Acc+Cls BT)
NAME=26 MAT=26FR A=0.2534 J=0 I=0.2401671,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=8 (Acc+Cls LT)
NAME=27 MAT=27FR A=0.1612 J=0 I=0.1461609,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=8 (Acc+Arm)
NAME=28 MAT=28FR A=0.1412 J=0 I=0.1092430,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=8 (Solo Acc)
NAME=29 MAT=29FR A=0.4691 J=0 I=0.3288497,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=9 (Acc+Cls BT)
NAME=30 MAT=30FR A=0.2542 J=0 I=0.2493915,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=9 (Acc+Cls LT)
NAME=31 MAT=31FR A=0.1620 J=0 I=0.1520720,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=9 (Acc+Arm)
NAME=32 MAT=32FR A=0.1420 J=0 I=0.1139501,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=9 (Solo Acc)
NAME=33 MAT=33FR A=0.4701 J=0 I=0.3443816,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=10 (Acc+Cls BT)
NAME=34 MAT=34FR A=0.2552 J=0 I=0.2611892,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=10 (Acc+Cls LT)
NAME=35 MAT=35FR A=0.1630 J=0 I=0.1596428,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=10 (Acc+Arm)
NAME=36 MAT=36FR A=0.1430 J=0 I=0.1199904,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=10 (Solo Acc)
NAME=37 MAT=37FR A=0.4711 J=0 I=0.3603152,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=11 (Acc+Cls BT)
NAME=38 MAT=38FR A=0.2562 J=0 I=0.2732852,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=11 (Acc+Cls LT)
NAME=39 MAT=39FR A=0.1640 J=0 I=0.1674168,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=11 (Acc+Arm)
NAME=40 MAT=40FR A=0.1440 J=0 I=0.1262055,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=11 (Solo Acc)
NAME=41 MAT=41FR A=0.5414 J=0 I=0.4783678,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=12 (Acc+Cls BT)
NAME=42 MAT=42FR A=0.3265 J=0 I=0.3580542,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=12 (Acc+Cls LT)
NAME=43 MAT=43FR A=0.2343 J=0 I=0.2397991,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=12 (Acc+Arm)
NAME=44 MAT=44FR A=0.2143 J=0 I=0.2003441,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=12 (Solo Acc)
NAME=45 MAT=45FR A=0.5435 J=0 I=0.5085012,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=13 (Acc+Cls BT)
NAME=46 MAT=46FR A=0.3286 J=0 I=0.3807941,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=13 (Acc+Cls LT)
NAME=47 MAT=47FR A=0.2364 J=0 I=0.2558473,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=13 (Acc+Arm)
NAME=48 MAT=48FR A=0.2164 J=0 I=0.2143042,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=13 (Solo Acc)
NAME=49 MAT=49FR A=0.5459 J=0 I=0.5442086,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=14 (Acc+Cls BT)
NAME=50 MAT=50FR A=0.3310 J=0 I=0.4077308,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=14 (Acc+Cls LT)
NAME=51 MAT=51FR A=0.2388 J=0 I=0.2748974,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=14 (Acc+Arm)
NAME=52 MAT=52FR A=0.2188 J=0 I=0.2309041,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=14 (Solo Acc)
NAME=53 MAT=53FR A=0.5486 J=0 I=0.5860132,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=15 (Acc+Cls BT)
NAME=54 MAT=54FR A=0.3337 J=0 I=0.4392536,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=15 (Acc+Cls LT)
NAME=55 MAT=55FR A=0.2415 J=0 I=0.2972422,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=15 (Acc+Arm)
NAME=56 MAT=56FR A=0.2215 J=0 I=0.2504112,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=15 (Solo Acc)
NAME=57 MAT=57FR A=0.5516 J=0 I=0.6345126,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=16 (Acc+Cls BT)
NAME=58 MAT=58FR A=0.3367 J=0 I=0.4758071,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=16 (Acc+Cls LT)
NAME=59 MAT=59FR A=0.2445 J=0 I=0.3232172,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=16 (Acc+Arm)
NAME=60 MAT=60FR A=0.2245 J=0 I=0.2731324,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=16 (Solo Acc)
NAME=61 MAT=61FR A=0.5546 J=0 I=0.6851933,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=17 (Acc+Cls BT)
NAME=62 MAT=62FR A=0.3397 J=0 I=0.5139851,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=17 (Acc+Cls LT)
NAME=63 MAT=63FR A=0.2475 J=0 I=0.3504144,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=17 (Acc+Arm)
NAME=64 MAT=64FR A=0.2275 J=0 I=0.2969701,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=17 (Solo Acc)
NAME=65 MAT=65FR A=0.5582 J=0 I=0.7489239,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=18 (Acc+Cls BT)
NAME=66 MAT=66FR A=0.3433 J=0 I=0.5619665,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=18 (Acc+Cls LT)

```

NAME=67 MAT=67FR A=0.2511 J=0 I=0.3846855,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=18 (Acc+Arm)
NAME=68 MAT=68FR A=0.2311 J=0 I=0.3270705,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=18 (Solo Acc)
NAME=69 MAT=69FR A=0.5618 J=0 I=0.8158723,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=19 (Acc+Cls BT)
NAME=70 MAT=70FR A=0.3469 J=0 I=0.6123397,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=19 (Acc+Cls LT)
NAME=71 MAT=71FR A=0.2547 J=0 I=0.4207641,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=19 (Acc+Arm)
NAME=72 MAT=72FR A=0.2347 J=0 I=0.3588269,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=19 (Solo Acc)
NAME=73 MAT=73FR A=0.6132 J=0 I=1.0183658,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=20 (Acc+Cls BT)
NAME=74 MAT=74FR A=0.3983 J=0 I=0.7721228,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=20 (Acc+Cls LT)
NAME=75 MAT=75FR A=0.3061 J=0 I=0.5614012,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=20 (Acc+Arm)
NAME=76 MAT=76FR A=0.2861 J=0 I=0.4972283,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=20 (Solo Acc)
NAME=77 MAT=77FR A=0.6174 J=0 I=1.1161973,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=21 (Acc+Cls BT)
NAME=78 MAT=78FR A=0.4025 J=0 I=0.8469473,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=21 (Acc+Cls LT)
NAME=79 MAT=79FR A=0.3103 J=0 I=0.6180321,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=21 (Acc+Arm)
NAME=80 MAT=80FR A=0.2903 J=0 I=0.5486172,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=21 (Solo Acc)
NAME=81 MAT=81FR A=0.6219 J=0 I=1.2266088,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=22 (Acc+Cls BT)
NAME=82 MAT=82FR A=0.4070 J=0 I=0.9313748,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=22 (Acc+Cls LT)
NAME=83 MAT=83FR A=0.3148 J=0 I=0.6820840,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=22 (Acc+Arm)
NAME=84 MAT=84FR A=0.2948 J=0 I=0.6068279,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=22 (Solo Acc)
NAME=85 MAT=85FR A=0.6267 J=0 I=1.3508406,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=23 (Acc+Cls BT)
NAME=86 MAT=86FR A=0.4118 J=0 I=1.0263465,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=23 (Acc+Cls LT)
NAME=87 MAT=87FR A=0.3196 J=0 I=0.7543111,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=23 (Acc+Arm)
NAME=88 MAT=88FR A=0.2996 J=0 I=0.6725686,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=23 (Solo Acc)
NAME=89 MAT=89FR A=0.6315 J=0 I=1.4818295,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=24 (Acc+Cls BT)
NAME=90 MAT=90FR A=0.4166 J=0 I=1.1264572,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=24 (Acc+Cls LT)
NAME=91 MAT=91FR A=0.3244 J=0 I=0.8306293,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=24 (Acc+Arm)
NAME=92 MAT=92FR A=0.3044 J=0 I=0.7421368,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=24 (Solo Acc)
NAME=93 MAT=93FR A=0.7269 J=0 I=1.9623988,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=25 (Acc+Cls BT)
NAME=94 MAT=94FR A=0.5120 J=0 I=1.5214645,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=25 (Acc+Cls LT)
NAME=95 MAT=95FR A=0.4198 J=0 I=1.1947655,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=25 (Acc+Arm)
NAME=96 MAT=96FR A=0.3860 J=0 I=1.0346933,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=25 (Solo Acc)
NAME=97 MAT=97FR A=0.7318 J=0 I=2.1142925,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=26 (Acc+Cls BT)
NAME=98 MAT=98FR A=0.5169 J=0 I=1.6402481,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=26 (Acc+Cls LT)
NAME=99 MAT=99FR A=0.4247 J=0 I=1.2906887,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=26 (Acc+Arm)
NAME=100 MAT=100FR A=0.3909 J=0 I=1.1199710,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=26 (Solo Acc)
NAME=101 MAT=101FR A=0.7269 J=0 I=1.9623988,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=27 (Acc+Cls BT)
NAME=102 MAT=102FR A=0.5120 J=0 I=1.5214645,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=27 (Acc+Cls LT)
NAME=103 MAT=103FR A=0.4198 J=0 I=1.1947655,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=27 (Acc+Arm)
NAME=104 MAT=104FR A=0.3860 J=0 I=1.0346933,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=27 (Solo Acc)
NAME=105 MAT=105FR A=0.6321 J=0 I=1.4986827,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=28 (Acc+Cls BT)
NAME=106 MAT=106FR A=0.4172 J=0 I=1.1393356,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=28 (Acc+Cls LT)
NAME=107 MAT=107FR A=0.3250 J=0 I=0.8404599,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=28 (Acc+Arm)
NAME=108 MAT=108FR A=0.3050 J=0 I=0.7511050,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=28 (Solo Acc)
NAME=109 MAT=109FR A=0.6273 J=0 I=1.3668428,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=29 (Acc+Cls BT)
NAME=110 MAT=110FR A=0.4124 J=0 I=1.0385779,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=29 (Acc+Cls LT)
NAME=111 MAT=111FR A=0.3202 J=0 I=0.7636259,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=29 (Acc+Arm)
NAME=112 MAT=112FR A=0.3002 J=0 I=0.6810540,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=29 (Solo Acc)
NAME=113 MAT=113FR A=0.6231 J=0 I=1.2570382,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=30 (Acc+Cls BT)
NAME=114 MAT=114FR A=0.4082 J=0 I=0.9546395,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=30 (Acc+Cls LT)
NAME=115 MAT=115FR A=0.3160 J=0 I=0.6997606,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=30 (Acc+Arm)
NAME=116 MAT=116FR A=0.2960 J=0 I=0.6229076,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=30 (Solo Acc)
NAME=117 MAT=117FR A=0.6192 J=0 I=1.1596636,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=31 (Acc+Cls BT)
NAME=118 MAT=118FR A=0.4043 J=0 I=0.8801868,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=31 (Acc+Cls LT)
NAME=119 MAT=119FR A=0.3121 J=0 I=0.6432311,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=31 (Acc+Arm)
NAME=120 MAT=120FR A=0.2921 J=0 I=0.5715075,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=31 (Solo Acc)
NAME=121 MAT=121FR A=0.6153 J=0 I=1.0666557,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=32 (Acc+Cls BT)
NAME=122 MAT=122FR A=0.4004 J=0 I=0.8090583,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=32 (Acc+Cls LT)
NAME=123 MAT=123FR A=0.3082 J=0 I=0.5893391,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=32 (Acc+Arm)
NAME=124 MAT=124FR A=0.2882 J=0 I=0.5225705,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=32 (Solo Acc)
NAME=125 MAT=125FR A=0.5394 J=0 I=0.7825651,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=33 (Acc+Cls BT)
NAME=126 MAT=126FR A=0.3244 J=0 I=0.5983760,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=33 (Acc+Cls LT)
NAME=127 MAT=127FR A=0.2323 J=0 I=0.4159652,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=33 (Acc+Arm)
NAME=128 MAT=128FR A=0.2123 J=0 I=0.3549771,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=33 (Solo Acc)
NAME=129 MAT=129FR A=0.5369 J=0 I=0.7303251,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=34 (Acc+Cls BT)
NAME=130 MAT=130FR A=0.3219 J=0 I=0.5584155,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=34 (Acc+Cls LT)
NAME=131 MAT=131FR A=0.2298 J=0 I=0.3871749,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=34 (Acc+Arm)
NAME=132 MAT=132FR A=0.2098 J=0 I=0.3296774,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=34 (Solo Acc)
NAME=133 MAT=133FR A=0.5346 J=0 I=0.6850493,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=35 (Acc+Cls BT)
NAME=134 MAT=134FR A=0.3197 J=0 I=0.5237584,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=35 (Acc+Cls LT)
NAME=135 MAT=135FR A=0.2275 J=0 I=0.3622461,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=35 (Acc+Arm)
NAME=136 MAT=136FR A=0.2075 J=0 I=0.3078030,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=35 (Solo Acc)
NAME=137 MAT=137FR A=0.5326 J=0 I=0.6461750,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=36 (Acc+Cls BT)
NAME=138 MAT=138FR A=0.3177 J=0 I=0.4939831,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=36 (Acc+Cls LT)
NAME=139 MAT=139FR A=0.2255 J=0 I=0.3408609,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=36 (Acc+Arm)
NAME=140 MAT=140FR A=0.2055 J=0 I=0.2890635,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=36 (Solo Acc)
NAME=141 MAT=141FR A=0.5309 J=0 I=0.6132092,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=37 (Acc+Cls BT)
NAME=142 MAT=142FR A=0.3159 J=0 I=0.4687197,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=37 (Acc+Cls LT)
NAME=143 MAT=143FR A=0.2238 J=0 I=0.3227410,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=37 (Acc+Arm)
NAME=144 MAT=144FR A=0.2038 J=0 I=0.2732049,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=37 (Solo Acc)
NAME=145 MAT=145FR A=0.5031 J=0 I=0.5822492,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=38 (Acc+Cls BT)
NAME=146 MAT=146FR A=0.2882 J=0 I=0.4304612,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=38 (Acc+Cls LT)
NAME=147 MAT=147FR A=0.1960 J=0 I=0.2645556,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=38 (Acc+Arm)
NAME=148 MAT=148FR A=0.1760 J=0 I=0.2051442,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=38 (Solo Acc)
NAME=149 MAT=149FR A=0.5021 J=0 I=0.5645115,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=39 (Acc+Cls BT)

NAME=150 MAT=150FR A=0.2872 J=0 I=0.4173774,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=39 (Acc+Cls LT)
NAME=151 MAT=151FR A=0.1950 J=0 I=0.2560898,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=39 (Acc+Arm)
NAME=152 MAT=152FR A=0.1750 J=0 I=0.1982005,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=39 (Solo Acc)
NAME=153 MAT=153FR A=0.5011 J=0 I=0.5470815,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=40 (Acc+Cls BT)
NAME=154 MAT=154FR A=0.2862 J=0 I=0.4045160,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=40 (Acc+Cls LT)
NAME=155 MAT=155FR A=0.1940 J=0 I=0.2477791,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=40 (Acc+Arm)
NAME=156 MAT=156FR A=0.1740 J=0 I=0.1913937,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=40 (Solo Acc)
NAME=157 MAT=157FR A=0.5004 J=0 I=0.5342100,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=41 (Acc+Cls BT)
NAME=158 MAT=158FR A=0.2854 J=0 I=0.3950154,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=41 (Acc+Cls LT)
NAME=159 MAT=159FR A=0.1933 J=0 I=0.2416473,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=41 (Acc+Arm)
NAME=160 MAT=160FR A=0.1733 J=0 I=0.1863779,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=41 (Solo Acc)
NAME=161 MAT=161FR A=0.5001 J=0 I=0.5299577,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=42 (Acc+Cls BT)
NAME=162 MAT=162FR A=0.2852 J=0 I=0.3918761,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=42 (Acc+Cls LT)
NAME=163 MAT=163FR A=0.1930 J=0 I=0.2396226,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=42 (Acc+Arm)
NAME=164 MAT=164FR A=0.1730 J=0 I=0.1847229,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=42 (Solo Acc)
NAME=165 MAT=165FR A=0.5396 J=0 I=0.4533575,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=44 (Acc+Cls BT)
NAME=166 MAT=166FR A=0.3247 J=0 I=0.3391745,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=44 (Acc+Cls LT)
NAME=167 MAT=167FR A=0.2325 J=0 I=0.2265005,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=44 (Acc+Arm)
NAME=168 MAT=168FR A=0.2125 J=0 I=0.1887937,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=44 (Solo Acc)
NAME=169 MAT=169FR A=0.5381 J=0 I=0.4330883,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=45 (Acc+Cls BT)
NAME=170 MAT=170FR A=0.3232 J=0 I=0.3238699,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=45 (Acc+Cls LT)
NAME=171 MAT=171FR A=0.2310 J=0 I=0.2157381,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=45 (Acc+Arm)
NAME=172 MAT=172FR A=0.2110 J=0 I=0.1794587,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=45 (Solo Acc)
NAME=173 MAT=173FR A=0.5366 J=0 I=0.4133365,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=46 (Acc+Cls BT)
NAME=174 MAT=174FR A=0.3217 J=0 I=0.3089528,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=46 (Acc+Cls LT)
NAME=175 MAT=175FR A=0.2295 J=0 I=0.2052643,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=46 (Acc+Arm)
NAME=176 MAT=176FR A=0.2095 J=0 I=0.1703857,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=46 (Solo Acc)
NAME=177 MAT=177FR A=0.4683 J=0 I=0.3167117,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=47 (Acc+Cls BT)
NAME=178 MAT=178FR A=0.2534 J=0 I=0.2401671,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=47 (Acc+Cls LT)
NAME=179 MAT=179FR A=0.1612 J=0 I=0.1461609,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=47 (Acc+Arm)
NAME=180 MAT=180FR A=0.1412 J=0 I=0.1092430,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=47 (Solo Acc)
NAME=181 MAT=181FR A=0.4679 J=0 I=0.3107381,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=48 (Acc+Cls BT)
NAME=182 MAT=182FR A=0.2530 J=0 I=0.2356260,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=48 (Acc+Cls LT)
NAME=183 MAT=183FR A=0.1608 J=0 I=0.1432536,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=48 (Acc+Arm)
NAME=184 MAT=184FR A=0.1408 J=0 I=0.1069308,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=48 (Solo Acc)
NAME=185 MAT=185FR A=0.4675 J=0 I=0.3048279,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=49 (Acc+Cls BT)
NAME=186 MAT=186FR A=0.2526 J=0 I=0.2311320,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=49 (Acc+Cls LT)
NAME=187 MAT=187FR A=0.1604 J=0 I=0.1403783,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=49 (Acc+Arm)
NAME=188 MAT=188FR A=0.1404 J=0 I=0.1046462,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=49 (Solo Acc)
NAME=189 MAT=189FR A=0.4671 J=0 I=0.2989809,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=50 (Acc+Cls BT)
NAME=190 MAT=190FR A=0.2522 J=0 I=0.2266852,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=50 (Acc+Cls LT)
NAME=191 MAT=191FR A=0.1600 J=0 I=0.1375351,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=50 (Acc+Arm)
NAME=192 MAT=192FR A=0.1400 J=0 I=0.1023889,0 AS=0,0 T=1,1 ; ST=50 (Solo Acc)

FRAME

; Elenco ASTE (L = Lunghezza; ST = Sezione Tipo GEOMETRICA)
1 J=1,2 SEC=1 NSEG=3 ANG=0 ; L=7,50 - ST=1 (Acc+Cls BT)
2 J=2,3 SEC=1 NSEG=4 ANG=0 ; L=10,00 - ST=1 (Acc+Cls BT)
3 J=3,4 SEC=5 NSEG=3 ANG=0 ; L=7,50 - ST=2 (Acc+Cls BT)
4 J=4,5 SEC=11 NSEG=2 ANG=0 ; L=5,00 - ST=3 (Acc+Arm)
5 J=5,6 SEC=11 NSEG=2 ANG=0 ; L=5,00 - ST=3 (Acc+Arm)
6 J=6,7 SEC=5 NSEG=3 ANG=0 ; L=7,50 - ST=2 (Acc+Cls BT)
7 J=7,8 SEC=13 NSEG=8 ANG=0 ; L=20,00 - ST=4 (Acc+Cls BT)
8 J=8,9 SEC=5 NSEG=3 ANG=0 ; L=7,50 - ST=2 (Acc+Cls BT)
9 J=9,10 SEC=11 NSEG=2 ANG=0 ; L=5,00 - ST=3 (Acc+Arm)
10 J=10,11 SEC=11 NSEG=2 ANG=0 ; L=5,00 - ST=3 (Acc+Arm)
11 J=11,12 SEC=17 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=6 (Acc+Cls BT)
12 J=12,13 SEC=21 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=7 (Acc+Cls BT)
13 J=13,14 SEC=25 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=8 (Acc+Cls BT)
14 J=14,15 SEC=29 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=9 (Acc+Cls BT)
15 J=15,16 SEC=33 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=10 (Acc+Cls BT)
16 J=16,17 SEC=37 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=11 (Acc+Cls BT)
17 J=17,18 SEC=41 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=12 (Acc+Cls BT)
18 J=18,19 SEC=45 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=13 (Acc+Cls BT)
19 J=19,20 SEC=49 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=14 (Acc+Cls BT)
20 J=20,21 SEC=53 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=15 (Acc+Cls BT)
21 J=21,22 SEC=57 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=16 (Acc+Cls BT)
22 J=22,23 SEC=61 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=17 (Acc+Cls BT)
23 J=23,24 SEC=65 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=18 (Acc+Cls BT)
24 J=24,25 SEC=69 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=19 (Acc+Cls BT)
25 J=25,26 SEC=73 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=20 (Acc+Cls BT)
26 J=26,27 SEC=77 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=21 (Acc+Cls BT)
27 J=27,28 SEC=81 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=22 (Acc+Cls BT)
28 J=28,29 SEC=87 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=23 (Acc+Arm)
29 J=29,30 SEC=91 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=24 (Acc+Arm)
30 J=30,31 SEC=95 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=25 (Acc+Arm)
31 J=31,32 SEC=99 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=26 (Acc+Arm)
32 J=32,33 SEC=99 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=26 (Acc+Arm)
33 J=33,34 SEC=99 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=26 (Acc+Arm)
34 J=34,35 SEC=99 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=26 (Acc+Arm)
35 J=35,36 SEC=103 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=27 (Acc+Arm)
36 J=36,37 SEC=107 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=28 (Acc+Arm)
37 J=37,38 SEC=111 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=29 (Acc+Arm)

```

38 J=38,39 SEC=113 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=30 (Acc+Cls BT)
39 J=39,40 SEC=117 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=31 (Acc+Cls BT)
40 J=40,41 SEC=121 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=32 (Acc+Cls BT)
41 J=41,42 SEC=125 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=33 (Acc+Cls BT)
42 J=42,43 SEC=129 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=34 (Acc+Cls BT)
43 J=43,44 SEC=133 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=35 (Acc+Cls BT)
44 J=44,45 SEC=137 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=36 (Acc+Cls BT)
45 J=45,46 SEC=141 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=37 (Acc+Cls BT)
46 J=46,47 SEC=145 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=38 (Acc+Cls BT)
47 J=47,48 SEC=149 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=39 (Acc+Cls BT)
48 J=48,49 SEC=153 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=40 (Acc+Cls BT)
49 J=49,50 SEC=157 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=41 (Acc+Cls BT)
50 J=50,51 SEC=161 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=42 (Acc+Cls BT)
51 J=51,52 SEC=161 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=42 (Acc+Cls BT)
52 J=52,53 SEC=157 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=41 (Acc+Cls BT)
53 J=53,54 SEC=153 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=40 (Acc+Cls BT)
54 J=54,55 SEC=149 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=39 (Acc+Cls BT)
55 J=55,56 SEC=145 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=38 (Acc+Cls BT)
56 J=56,57 SEC=141 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=37 (Acc+Cls BT)
57 J=57,58 SEC=137 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=36 (Acc+Cls BT)
58 J=58,59 SEC=133 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=35 (Acc+Cls BT)
59 J=59,60 SEC=129 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=34 (Acc+Cls BT)
60 J=60,61 SEC=125 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=33 (Acc+Cls BT)
61 J=61,62 SEC=121 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=32 (Acc+Cls BT)
62 J=62,63 SEC=117 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=31 (Acc+Cls BT)
63 J=63,64 SEC=113 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=30 (Acc+Cls BT)
64 J=64,65 SEC=111 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=29 (Acc+Arm)
65 J=65,66 SEC=107 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=28 (Acc+Arm)
66 J=66,67 SEC=103 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=27 (Acc+Arm)
67 J=67,68 SEC=99 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=26 (Acc+Arm)
68 J=68,69 SEC=99 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=26 (Acc+Arm)
69 J=69,70 SEC=99 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=26 (Acc+Arm)
70 J=70,71 SEC=99 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=26 (Acc+Arm)
71 J=71,72 SEC=95 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=25 (Acc+Arm)
72 J=72,73 SEC=91 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=24 (Acc+Arm)
73 J=73,74 SEC=87 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=23 (Acc+Arm)
74 J=74,75 SEC=81 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=22 (Acc+Cls BT)
75 J=75,76 SEC=77 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=21 (Acc+Cls BT)
76 J=76,77 SEC=73 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=20 (Acc+Cls BT)
77 J=77,78 SEC=69 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=19 (Acc+Cls BT)
78 J=78,79 SEC=65 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=18 (Acc+Cls BT)
79 J=79,80 SEC=61 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=17 (Acc+Cls BT)
80 J=80,81 SEC=57 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=16 (Acc+Cls BT)
81 J=81,82 SEC=53 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=15 (Acc+Cls BT)
82 J=82,83 SEC=49 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=14 (Acc+Cls BT)
83 J=83,84 SEC=45 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=13 (Acc+Cls BT)
84 J=84,85 SEC=41 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=12 (Acc+Cls BT)
85 J=85,86 SEC=165 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=44 (Acc+Cls BT)
86 J=86,87 SEC=169 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=45 (Acc+Cls BT)
87 J=87,88 SEC=173 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=46 (Acc+Cls BT)
88 J=88,89 SEC=177 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=47 (Acc+Cls BT)
89 J=89,90 SEC=181 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=48 (Acc+Cls BT)
90 J=90,91 SEC=185 NSEG=1 ANG=0 ; L=2,50 - ST=49 (Acc+Cls BT)
91 J=91,92 SEC=189 NSEG=2 ANG=0 ; L=5,00 - ST=50 (Acc+Cls BT)

```

OUTPUT

```

ELEM=JOINT TYPE=DISP LOAD=1
ELEM=JOINT TYPE=APPL LOAD=1
ELEM=JOINT TYPE=REAC LOAD=1
ELEM=FRAME TYPE=FORCE LOAD=1

```

END