

# ANAS S.p.A.

DIREZIONE CENTRALE PROGRAMMAZIONE PROGETTAZIONE

## PA 12/09

### 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 ESECUTIVO

Contraente Generale:



## OPERE D'ARTE MAGGIORI VIADOTTI

### Viadotto Busita III

### Relazione di calcolo Impalcato - Carreggiata SX

Codice Unico Progetto (CUP) : F91B09000070001

Codice Elaborato:

PA12\_09 - E 1 5 1 V I 2 0 8 V I 0 8 F C L 0 0 2 B

Scala:  
-

F						
E						
D						
C						
B	Ottobre 2011	Rif. Istruttoria prot. CDG-0141142-P del 19/10/11	T. FASOLO	F. NIGRELLI	M. LITI	P. PAGLINI
A	Aprile 2011	EMISSIONE	T. FASOLO	F. NIGRELLI	M. LITI	P. PAGLINI
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	AUTORIZZATO
Responsabile del procedimento:			Ing. MAURIZIO ARAMINI			

Il Progettista:



Il Consulente Specialista:

**3TI ITALIA S.p.A.**  
DIRETTORE TECNICO  
Ing. Stefano Luca Possati  
Ordine degli Ingegneri  
Provincia di Roma n. 20809

Il Geologo:



Il Coordinatore per la sicurezza  
in fase di progetto:



Il Direttore dei lavori:





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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 2 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

## INDICE

RELAZIONE TECNICA .....	4
1 Generalità .....	4
2 Criteri di calcolo.....	6
2.1 Impalcato .....	6
2.1.1 Statica longitudinale .....	6
2.1.1.1 Larghezza collaborante della soletta .....	7
2.1.2 Statica trasversale .....	8
3 Riferimenti normativi.....	9
RELAZIONE SUI MATERIALI .....	10
1 Conglomerati cementizi .....	10
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" .....	12
7 Saldature.....	12
CALCOLI STATICI IMPALCATO .....	13
1 Analisi dei Carichi.....	13
2 Analisi strutturale .....	26
2.1 Criteri generali e modelli di calcolo .....	26
2.2 Sollecitazioni di progetto .....	27
3 Combinazioni di carico .....	35
3.1 Combinazioni per gli S.L.U. ....	35
3.2 Combinazioni per gli S.L.E.....	39
3.3 Combinazioni per lo stato limite di fatica .....	40
4 Verifiche delle travi principali .....	41
4.1 Verifiche di resistenza agli SLU .....	41
4.1.1 Risultati sintetici delle verifiche agli SLU .....	43
4.2 Verifiche "a respiro" delle anime (SLE) .....	46
4.3 Verifiche di resistenza allo Stato Limite di Fatica .....	47
4.4 Verifica della connessione a pioli .....	53

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 3 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

4.5	Verifica delle saldature longitudinali .....	58
4.6	Traverso di pila.....	63
4.6.1	Verifica del montante verticale .....	68
4.6.2	Verifica del diagonale .....	69
4.6.3	Verifica del traverso .....	70
4.7	Verifica di stabilità delle piattabande delle travi principali .....	71
4.7.1	Caratteristiche geometriche del corrente inferiore compresso e dei telai trasversali	73
4.7.2	Verifica di stabilità: zona in prossimità dell'appoggio su pila 3 .....	74
4.8	Verifica dei telai trasversali correnti.....	75
4.8.1	Verifica del montante verticale .....	76
4.8.2	Verifica del diagonale .....	77
4.8.3	Verifica del traverso .....	78
5	Verifica della soletta in calcestruzzo.....	80
5.1	Generalità .....	80
5.2	Verifiche di resistenza e fessurazione della soletta in esercizio.....	81
5.2.1	Tratto impalcato con larghezza L=12,75 o m L=13,50 m.....	81
5.2.1.1	Sintesi dei risultati delle verifiche nelle zone correnti dell'impalcato .....	86
5.2.1.2	Sintesi dei risultati delle verifiche nelle zone di testata dell'impalcato .....	98
5.2.2	Tratto impalcato con larghezza L=15,00 m o L=16,25 m.....	111
5.2.2.1	Sintesi dei risultati delle verifiche nelle zone correnti dell'impalcato .....	116
5.2.2.2	Sintesi dei risultati delle verifiche nelle zone di testata dell'impalcato .....	128
	APPENDICE 1 SOLLECITAZIONI DI PROGETTO - CONDIZIONI ELEMENTARI.....	141
	APPENDICE 3 MODELLI DI CALCOLO .....	150

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 4 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

## RELAZIONE TECNICA

### 1 Generalità

Il presente elaborato è relativo ai calcoli statici della carreggiata sinistra del Viadotto Busita III, inserito nell'ambito dei lavori di realizzazione della strada statale 640.

L'impalcato è continuo su 6 campate con luci di 35 + 45 + 61 + 61 + 61 + 45 m per una lunghezza totale di 308 m, ed è costituito da due travi a doppio T, collegate da traversi ad anima piena posizionati circa a metà altezza delle travi. Le caratteristiche geometriche della sezione corrente sono riportate in Figura 1.1.

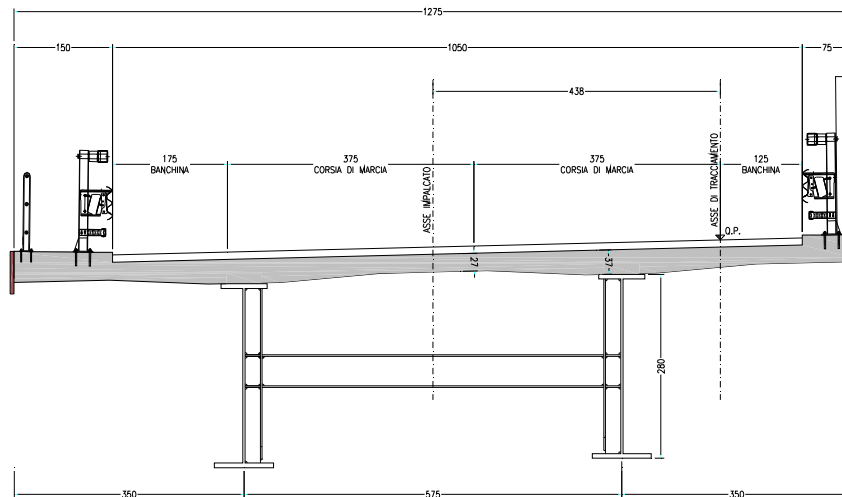


Figura 1.1 - Sezione trasversale impalcato

L'impalcato ha una larghezza costante nelle prime 5 campate pari a 12,75 m così suddivisa:

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

Le travi metalliche hanno altezza pari a 2,80 m e sono poste ad interasse di 5,75 m, con sbalzi laterali della soletta di lunghezza pari a 3,50 m.

I telai trasversali sono posizionati lungo l'asse dell'impalcato ad interasse variabile a seconda della luce delle campate pari a circa 4,50 m.

Nell'ultima campata il viadotto presenta un allargamento della sezione trasversale da 12,75 m fino a 15,10 m, così suddivisa:

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 5 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

- due corsie di marcia da **3,75** m, due banchine di cui una a larghezza costante di **1,25** m e l'altra con larghezza variabile fino ad un massimo di **4,10** m che costituiscono la sede stradale;
- un cordolo da **0,75** m per l'alloggiamento della barriera di sicurezza e del parapetto;
- un marciapiede di servizio di **1,50** m.

Anche in quest'ultima campata le travi conservano sempre un'altezza costante di **2,80** m con un interasse variabile da **5,75** m a **8,10** m mentre gli sbalzi laterali presentano sempre una luce costante di **3,50** m.

La soletta, lungo tutta l'opera, ha spessore variabile da **37** cm a **27** cm, e verrà gettata su cassero mobile.

La solidarizzazione della soletta alla trave metallica sarà garantita tramite connettori a piolo tipo Nelson.

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 6 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

## 2 Criteri di calcolo

### 2.1 Impalcato

#### 2.1.1 Statica longitudinale

L'impalcato ha uno schema statico di trave continua 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 è discretizzata in conci di sezione costante, in modo da tener conto 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 ideali della sezione composta con soletta collaborante omogeneizzata all'acciaio mediante coefficiente  $n = 6,12$ . Il modello è utilizzato per la valutazione degli effetti indotti dalle azioni di breve durata;

*Modello 2*: ottenuto considerando le proprietà inerziali ideali della sezione mista con soletta collaborante omogeneizzata all'acciaio mediante coefficiente  $n = 15,98$ . Il modello è utilizzato per la valutazione degli effetti indotti dalle azioni del ritiro;

*Modello 3*: ottenuto considerando le proprietà inerziali ideali della sezione mista con soletta collaborante omogeneizzata all'acciaio mediante coefficiente  $n = 16,72$ . Il modello è utilizzato per la valutazione degli effetti indotti dalle azioni di lunga durata;

*Modello 4*: ottenuto considerando le proprietà inerziali delle sole travi metalliche ed utilizzato per la valutazione degli effetti indotti dal peso proprio dell'acciaio e della soletta.

Nei modelli 1, 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 % della somma delle luci delle due campate adiacenti e mettendo comunque in conto il contributo inerziale delle armature presenti entro la larghezza collaborante (Figura 2.1).

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 7 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

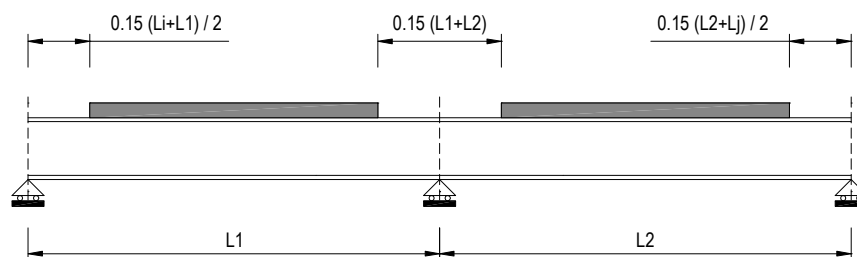


Figura 2.1 - Modellazione degli effetti dovuti alla fessurazione

Le verifiche di sicurezza sono state effettuate considerando le seguenti 5 sezioni tipo:

**Sezione Tipo 1:** proprietà inerziali ideali della sezione mista con calcestruzzo omogeneizzato all'acciaio con coefficiente di omogeneizzazione  $n = 6,12$ . La sezione è utilizzata per le sollecitazioni prodotte dalle azioni di breve durata;

**Sezione Tipo 2:** proprietà inerziali ideali della sezione mista con calcestruzzo omogeneizzato all'acciaio con coefficiente di omogeneizzazione  $n = 15,98$ . La sezione è utilizzata per le sollecitazioni prodotte dal ritiro;

**Sezione Tipo 3:** proprietà inerziali ideali della sezione mista con calcestruzzo omogeneizzato all'acciaio con coefficiente di omogeneizzazione  $n = 16,72$ . La sezione è utilizzata per le sollecitazioni prodotte dai sovraccarichi permanenti;

**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;

**Sezione Tipo 5:** proprietà inerziali della sola membratura metallica soggetta alle sollecitazioni dovute al peso proprio dell'acciaio e della soletta di calcestruzzo.

### 2.1.1.1 Larghezza collaborante della soletta

La valutazione della larghezza collaborante della soletta, sia in fase di modellazione che in fase di verifica, è effettuata con riferimento alle indicazioni del punto 4.3.2.3 del DM 2008.

La larghezza collaborante  $b_{eff}$  si ottiene come somma delle due aliquote  $b_{e1}$  e  $b_{e2}$  ai due lati dell'asse della trave e della larghezza  $b_0$  impegnata direttamente dai connettori:

$$b_{eff} = b_{e1} + b_{e2} + b_0$$

dove  $b_0$  è la distanza tra gli assi dei connettori e le aliquote  $b_{e1}$  e  $b_{e2}$  ( $b_{ei}$ ;  $i=1,2$ ), che costituiscono il valore della larghezza collaborante da ciascun lato della sezione composta, si assumono pari a:



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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 8 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

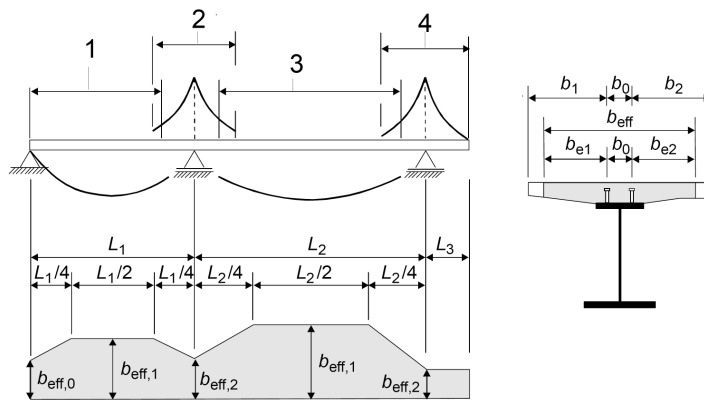
$$b_{ei} = \min \left[ \frac{L_e}{8}; b_i - \frac{b_0}{2} \right].$$

Il valore di  $L_e$  nelle travi semplicemente appoggiate coincide con la luce della trave; nelle travi continue  $L_e$  è la distanza indicata in Figura 2.2.

Negli appoggi di estremità la determinazione della larghezza collaborante  $b_{eff}$  si ottiene con la formula:

$$b_{eff} = \beta_1 b_{e1} + \beta_2 b_{e2} + b_0$$

dove  $\beta_i = \left( 0,55 + 0,025 \frac{L_e}{b_{ei}} \right)$ .



#### Legenda:

- 1  $L_e = 0,85 L_1$  for  $b_{eff,1}$
- 2  $L_e = 0,25(L_1 + L_2)$  for  $b_{eff,2}$
- 3  $L_e = 0,70 L_2$  for  $b_{eff,1}$
- 4  $L_e = 2 L_3$  for  $b_{eff,2}$

Figura 2.2 – Luci equivalenti ( $L_e$ ) per il calcolo della larghezza efficace della soletta per travi continue

### 2.1.2 Statica trasversale

Il calcolo della soletta è stato effettuato mediante analisi agli elementi finiti.

Per le caratteristiche delle sollecitazioni e i particolari delle verifiche effettuate sulla soletta si rimanda al paragrafo dedicato.

Il dimensionamento dei traversi di campata è stato effettuato a mezzo di 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.

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 9 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

### 3 Riferimenti normativi

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

- *D.M. 14/01/2008* “Norme Tecniche per le Costruzioni”.
- *Circ. Min. Infrastrutture e Trasporti 02/02/2009, n. 617* “Istruzioni per l’applicazione delle «Norme tecniche per le costruzioni» di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008”.
- *EN 1993-1-5:2006 Parte 1-5*: Elementi strutturali a lastra.
- *EN 1993-2:2006 Parte 2*: Ponti di acciaio.
- *EN 1994-2:2005 Parte 2*: Regole generali e regole per i ponti.

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 10 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

## RELAZIONE SUI MATERIALI

### 1 Conglomerati cementizi

I conglomerati cementizi da porre in opera saranno composti da:

- aggregato (UNI ENV 12620 e UNI EN 13055-1);
- acqua (UNI EN 1008: 2003);
- cemento (UNI EN 197);
- additivi (UNI EN 934-2) superfluidificanti e ritardanti, se occorrenti per garantire le prestazioni del calcestruzzo in base al tempo di trasporto;

ed avranno le seguenti caratteristiche:

- calcestruzzo per soletta: (classe C32/40 - XC4)  $R_{ck} \geq 40$  MPa
- calcestruzzo per marciapiedi e cordoli: (classe C32/40 - XF2)  $R_{ck} \geq 40$  MPa

### 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 ridurne l'aderenza al conglomerato; dovranno inoltre presentare sezione integra e priva di qualsiasi difetto.

Si utilizzeranno barre ad aderenza migliorata tipo **B 450 C** controllato in stabilimento conforme alle **UNI EN ISO 15360-1:2004** (accertamento proprietà meccaniche), aventi le seguenti caratteristiche:

- tensione caratteristica di snervamento  $f_{sk} \geq f_{y,nom} = 450$  MPa
- tensione caratteristica di rottura  $f_{tk} \geq f_{t,nom} 540$  MPa
- allungamento percentuale  $A_{gt,k} \geq 7,5$  %
- modulo elastico  $E_s = 210.000$  MPa

### 3 Acciaio da carpenteria

La carpenteria metallica sarà realizzata in acciaio

- tipo **S355J2W+N** (tipo "Corten") - UNI EN 10025-05 per spessori  $\leq 40$  mm;
- tipo **S355K2W+N** (tipo "Corten") - UNI EN 10025-05 per spessori  $> 40$  mm e  $\leq 80$  mm;
- tipo **S355NLW+N** (tipo "Corten") - UNI EN 10025-05 per spessori  $> 80$  mm e  $\leq 80$  mm;

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 11 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Gli acciai dovranno essere conformi alle prescrizioni del D.M. 14.1.2008, dovendo presentare le seguenti caratteristiche:

- tensione di rottura a trazione  $f_t \geq 510$  MPa
- tensione di snervamento  $f_y \geq 355$  MPa
- allungamento (lamiera)  $\epsilon_t \geq 21\%$
- modulo elastico  $E_a = 210.000$  MPa

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 mediante verniciatura.

#### 4 Controventi

I controventi sono provvisori, per il montaggio della carpenteria metallica e per il getto della soletta, e verranno smontati ad opera ultimata.

Le aste del controvento orizzontale ed i relativi elementi di collegamento saranno realizzati in acciaio tipo **S355J0W+N (tipo "Corten) - UNI EN 10025-05**, conforme alle prescrizioni del D.M. 14.1.2008, ovvero con le seguenti caratteristiche:

- tensione di rottura a trazione  $f_t \geq 510$  MPa
- tensione di snervamento  $f_y \geq 355$  MPa
- allungamento (lamiera)  $\epsilon_t \geq 21\%$

#### 5 Bulloni ad alta resistenza

Le giunzioni bullonate saranno realizzate con bulloni ad alta resistenza aventi le seguenti caratteristiche, conformi alle specifiche contenute nel p.to 11.3.4.6.2 del D.M. 14.01.2008:

- vite classe 10.9
- tensione di rottura a trazione  $f_{tb} \geq 1000$  MPa
- tensione di snervamento  $f_{yb} \geq 900$  MPa
- tensione caratteristica  $f_{k,N} \geq 700$  MPa
- dado classe 10

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 12 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

- rosette

**C50**

I bulloni dovranno essere montati con una rosetta sotto la testa della vite e una rosetta sotto il dado e dovranno essere contrassegnati con le indicazioni del produttore e la classe di resistenza. I bulloni disposti verticalmente avranno la testa della vite rivolta verso l'alto e il dado verso il basso.

## 6 Pioli con testa tipo “Nelson”

I pioli saranno in acciaio tipo S235J2+C450 secondo EN ISO 13918

- tensione di snervamento  $f_{yk} \geq 355 \text{ MPa}$
- tensione di rottura a trazione  $f_u \geq 450 \text{ MPa}$

## 7 Saldature

Le saldature dovranno essere realizzate secondo le indicazioni del D.M. 14.1.2008. 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<sup>a</sup> classe.

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 13 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

## CALCOLI STATICI IMPALCATO

### 1 Analisi dei Carichi

I calcoli sono condotti con riferimento ad uno schema statico di trave continua su 6 campate con luci di 35 + 45 + 61 + 61 + 61 + 45 m. Dato che la sezione trasversale dell'impalcato non è costante sono state effettuate due distinte analisi dei carichi relativi a ciascuna sezione trasversale.

#### SEZIONE TRASVERSALE L=12,75 m

```

+-----+
|   RELAZIONE TECNICA: Analisi dei Carichi   |
+-----+

```

Peso proprio della struttura (g1)

- Carpenteria Metallica (g1,1)

Travi principali.....	=	20,48	kN/m
Carpenteria secondaria.....	=	3,11	kN/m

- Soletta (g1,2).....25 kN/mc x 4,000 mq = 100 kN/m

Carichi permanenti (g2)

Marciaipiedi.....	25 kN/mc x ( 0,75 x 0,15 + 1,50 x 0,15 mq) =	8,44	kN/m
Pavimentazione stradale.....	20 kN/mc x 10,50 m x 0,11 m =	23,10	kN/m
Velette.....	2 x 1,55 kN/m =	3,10	kN/m
Parapetti.....	1 x 0,50 kN/m =	0,50	kN/m
Reti parasassi.....	1 x 1,00 kN/m =	1,00	kN/m
Sicurvia.....	2 x 1,00 kN/m =	2,00	kN/m
Carichi permanenti totali.....	=	38,13	kN/m

Ritiro del calcestruzzo (e2)

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

Forza assiale d'estremità.....	$N_{c,r \infty} = E_a \times e_c \times A_{collrit} / n_r =$	-10255	kN
Momento flettente d'estremità.....	$M_{c,r \infty} = N_c \times z =$	9352	kNm

avendo assunto:

contrazione finale da ritiro.....	$e_c =$	2,71E-04
coefficiente di omogeneizzazione a tinf.....	$n_r =$	15,96
modulo elastico dell'acciaio.....	$E_a =$	206010 MPa
area della soletta collaborante.....	$A_{collrit} =$	2,94E+06 mmq
dist. fra baricentro soletta e baricentro sez. composta a tinf.....	$z =$	0,912 m



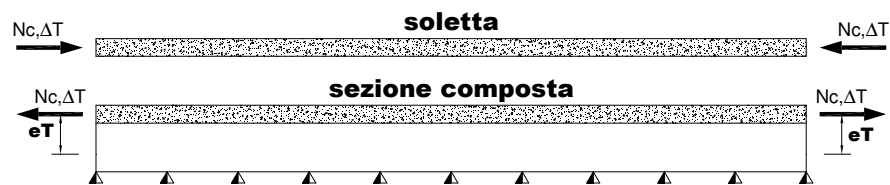
Variazioni termiche (e3)

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 14 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Gli effetti prodotti dalle variazioni termiche differenziali fra la soletta in calcestruzzo e le travi metalliche sono stati valutati con azioni statiche equivalenti concentrate alle estremità dell'impalcato. Sono state prese in esame le seguenti variazioni termiche:

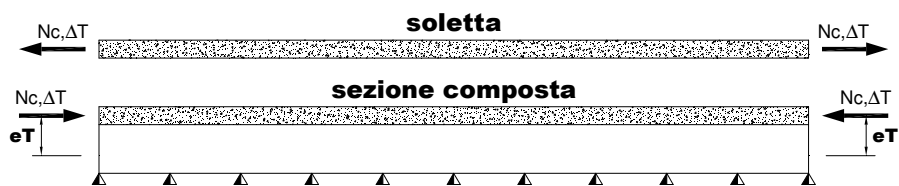
Variazione termica differenziale positiva 10 °C

Forza assiale d'estremità.....NcdT+ =  $Ea \times a \times +10 \times AcolldT / n0 = 9882$  kN  
Momento flettente d'estremità.....McdT+ =  $NcdT+ \times z = -5218$  kNm



Variazione termica differenziale negativa -10 °C

Forza assiale d'estremità.....NcdT- =  $Ea \times a \times -10 \times AcolldT / n0 = -9882$  kN  
Momento flettente d'estremità.....McdT- =  $NcdT- \times z = 5218$  kNm



avendo assunto:

coefficiente di dilatazione termica.....a = 1,00E-05  
coefficiente di omogeneizzazione a t0.....n0 = 6,12  
modulo elastico dell'acciaio.....Ea = 206010 MPa  
area della soletta collaborante.....AcolldT = 2,94E+06 mmq  
dist. fra baricentro soletta e baricentro sez. composta a t0.....z = 0,629 m

### Carichi mobili (q<sub>l</sub>)

La definizione delle corsie convenzionali secondo il D.M. 14 gennaio 2008 è fatta in base al prospetto seguente (Figura 1.6,Tabella 1.3):

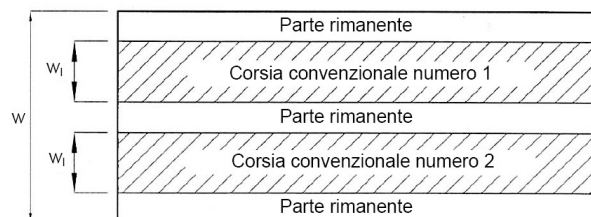


Figura 1.1 - Esempio di numerazione delle corsie

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 15 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Larghezza di carreggiata "w"	Numero di corsie convenzionali	Larghezza di una corsia convenzionale [m]	Larghezza della zona rimanente [m]
$w < 5,40$ m	$n_l = 1$	3,00	$(w-3,00)$
$5,4 \leq w < 6,0$ m	$n_l = 2$	w/2	0
$6,0 \text{ m} \leq w$	$n_l = \text{Int}(w/3)$	3,00	$w - (3,00 \times n_l)$

Tabella 1.1- Numero e larghezza delle corsie

La disposizione e la numerazione delle corsie sono tali da indurre le più sfavorevoli condizioni di progetto. La corsia che produce l'effetto più sfavorevole è numerata come corsia numero 1; la corsia che dà il successivo effetto più sfavorevole è numerata come corsia numero 2, ecc.

Per ciascuna singola verifica e per ciascuna corsia convenzionale, si applica lo **schema di carico 1**, costituito da carichi concentrati su due assi in tandem ( $Q_{ik}$ ), applicati su impronte di pneumatico di forma quadrata e lato 0,40 m, e da carichi uniformemente distribuiti ( $q_{ik}$ ), come mostrato in Figura 1.7. Tale schema è da assumere a riferimento sia per le verifiche globali sia per le verifiche locali, considerando un solo carico tandem per corsia disposto in asse alla corsia stessa. Il carico tandem, se presente, va considerato per intero.

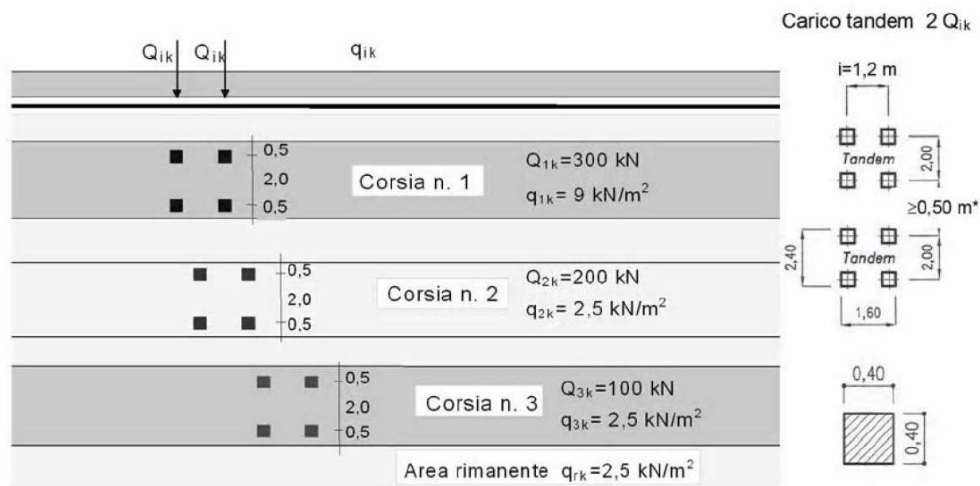


Figura 1.2 – Schema di carico 1 (dimensioni in [m])

Il numero delle colonne di carichi mobili da considerare nel calcolo dei ponti di 1<sup>a</sup> Categoria è quello massimo compatibile con la larghezza della carreggiata, comprese le eventuali banchine di rispetto e per sosta di emergenza, tenuto conto che la larghezza di ingombro convenzionale è stabilita per ciascuna colonna in 3,00 m.

La disposizione dei carichi ed il numero delle colonne sulla carreggiata sono tali da determinare le condizioni più sfavorevoli di sollecitazione per la struttura, membratura o sezione considerata.



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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 16 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Per i ponti di 1<sup>a</sup> categoria si considerano, compatibilmente con le larghezze di carreggiata definite, le seguenti intensità dei carichi:

Posizione	Carico asse $Q_{ik}$ [kN]	$q_{ik}$ [kN/m <sup>2</sup> ]
Corsia Numero 1	300	9,00
Corsia Numero 2	200	2,50
Corsia Numero 3	100	2,50
Altre corsie	0,00	2,50

Tabella 1.2 – Intensità dei carichi  $Q_{ik}$  e  $q_{ik}$  per le diverse corsie

Inoltre, è considerato agente sul marciapiede si servizio il carico dovuto alla folla ossia 2,5 kN/m<sup>2</sup> per una larghezza di 0,75 m, nel caso in cui determini effetti sfavorevoli per la trave maggiormente sollecitata.

Per l'impalcato in esame si adotta, al fine di produrre le massime sollecitazioni sulla singola trave la condizione di carico di cui alla Figura 1.8.

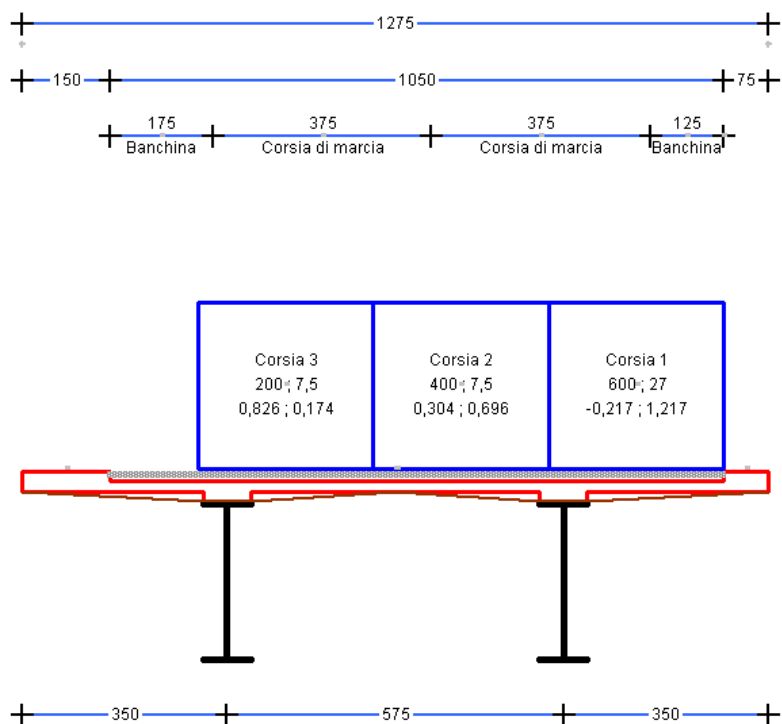


Figura 1.3 – Disposizione trasversale dei carichi mobili per il dimensionamento delle travi principali (SLU)

Il carico sulla trave destra risulta:

- carico d'asse (  $Q$  ) ..... = **521,74** kN/asse
- carico uniforme (  $q$  ) = ..... = **39,39** kN/m

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 17 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

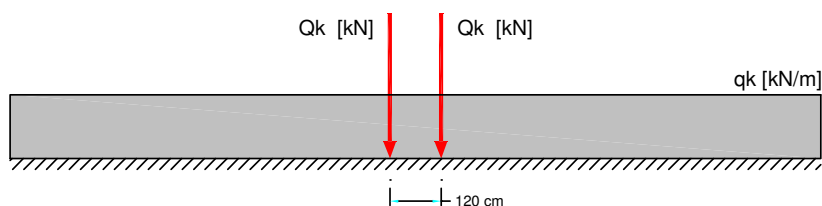


Figura 1.4 – Carico mobile agente sulla trave maggiormente sollecitata

### Effetto dinamico dei carichi mobili ( $q_2$ )

I carichi mobili definiti nel D.M. 14 gennaio 2008 includono gli effetti dinamici.

### Azione del vento ( $q_5$ )

L'azione del vento è definita attraverso due sistemi di forze che si considerano agenti contemporaneamente sull'impalcato:

- pressione orizzontale statica agente ortogonalmente all'asse longitudinale dell'impalcato sulla proiezione nel piano verticale delle superfici direttamente investite. Le superfici dei carichi transitanti sul ponte esposte al vento sono assimilate ad una parete rettangolare continua alta 3,0 m dal piano stradale;

Tale azione dà luogo a sollecitazioni torcenti che provocano una flessione differenziale delle due travi portanti.

Con riferimento allo schema riportato in L'azione del vento è definita attraverso due sistemi di forze che si considerano agenti contemporaneamente sull'impalcato:

- pressione orizzontale statica agente ortogonalmente all'asse longitudinale dell'impalcato sulla proiezione nel piano verticale delle superfici direttamente investite. Le superfici dei carichi transitanti sul ponte esposte al vento sono assimilate ad una parete rettangolare continua alta 3,0 m dal piano stradale;

Tale azione dà luogo a sollecitazioni torcenti che provocano una flessione differenziale delle due travi portanti.

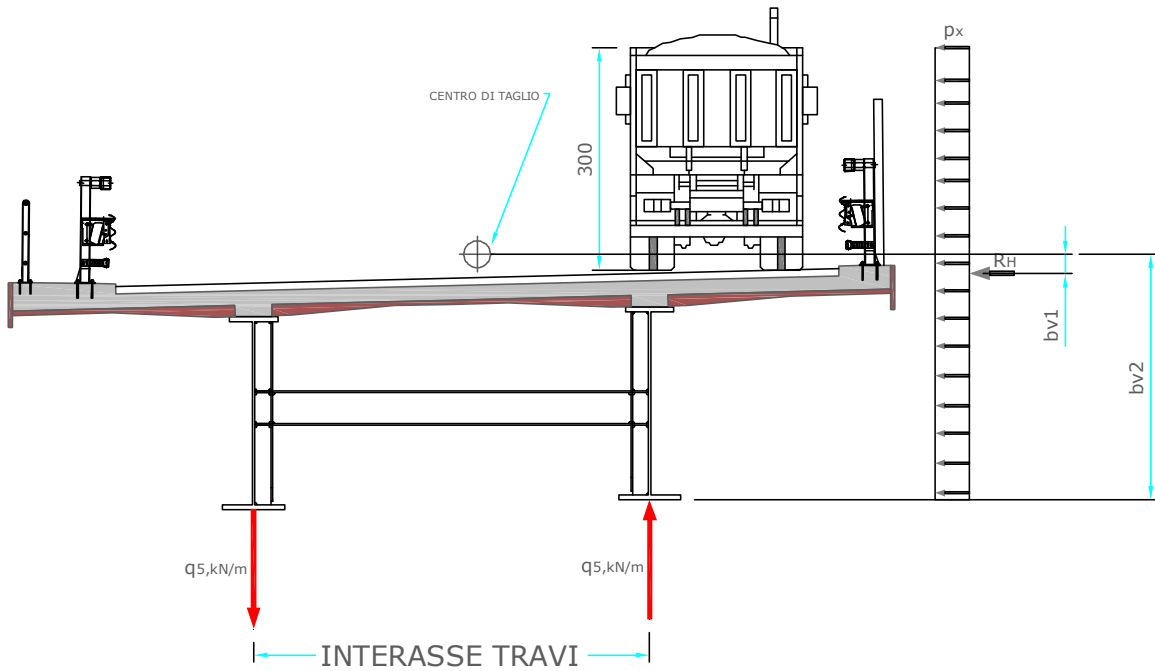
Con riferimento allo schema riportato in **Figura 1.5, risulta:**

**per le travi principali  $q_5 =$**

$$(R \times bv1)/i = \mathbf{0,13 \text{ kN/m.}}$$

**per gli appoggi  $q_5 = (R \times bv2)/i = 5,57 \text{ kN/m.}$**

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 18 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX



1.10, risulta:  
Figura

per le travi principali<sup>1</sup> .....  $q_5 = (R \times b_{v1})/i =$  **0,12** kN/m.

per gli appoggi<sup>2</sup> .....  $q_5 = (R \times b_{v2})/i =$  **7,62** kN/m.

<sup>1</sup> Il braccio della risultante  $b_{v1}$ , per le travi principali, è preso rispetto al centro di taglio della sezione.

<sup>2</sup> Il braccio della risultante  $b_{v2}$ , per gli appoggi, è preso rispetto alla base della trave principale.

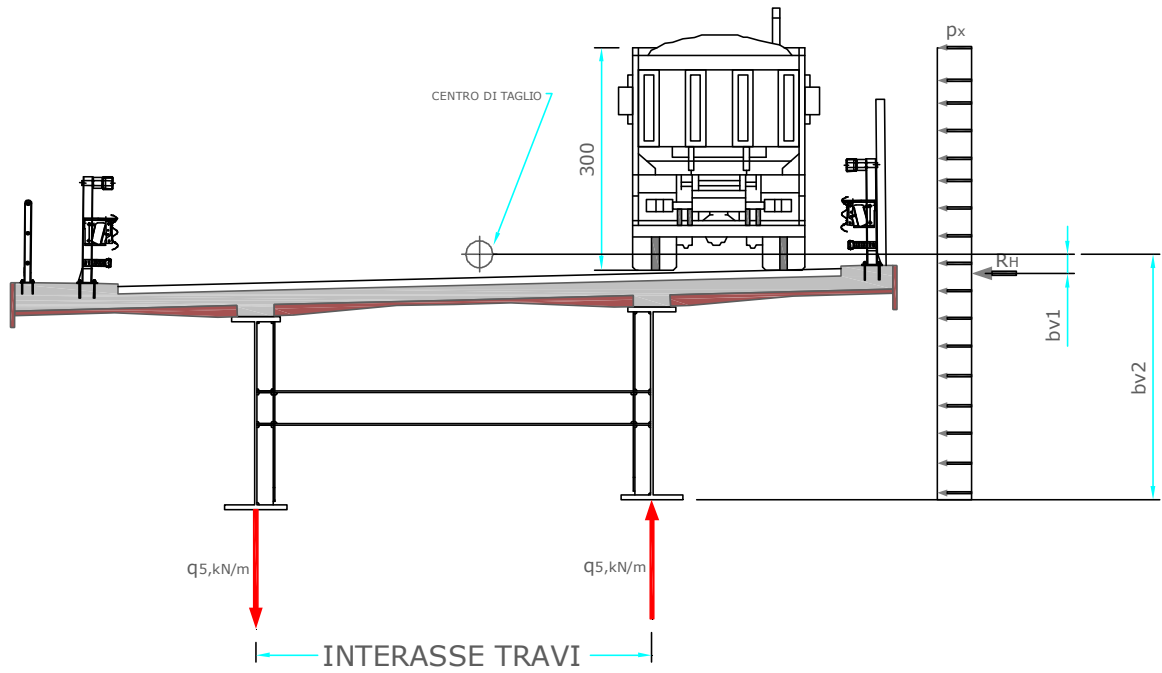


Figura 1.5 – Schema delle azioni indotte dal vento

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 20 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

### SEZIONE TRASVERSALE L=15,10 m

-----+  
| RELAZIONE TECNICA: Analisi dei Carichi |  
+-----

Peso proprio della struttura (g1)  
-----

- Carpenteria Metallica (g1,1)

Travi principali.....= 21,30 kN/m  
Carpenteria secondaria.....= 3,28 kN/m

- Soletta (g1,2).....25 kN/mc x 5,376 mq = 134,40 kN/m

Carichi permanenti (g2)  
-----

Marciaipiedi.....25 kN/mc x ( 0,75 x 0,15 + 1,50 x 0,15 mq) = 8,44 kN/m  
Pavimentazione stradale.....20 kN/mc x 12,85 m x 0,11 m = 28,27 kN/m  
Velette.....2 x 1,55 kN/m = 3,10 kN/m  
Parapetti.....1 x 0,50 kN/m = 0,50 kN/m  
Barriere anti-rumore.....1 x 4,00 kN/m = 4,00 kN/m  
Reti parasassi.....1 x 1,00 kN/m = 1,00 kN/m  
Sicurvia.....2 x 1,00 kN/m = 2,00 kN/m

Carichi permanenti totali.....= 47,31 kN/m

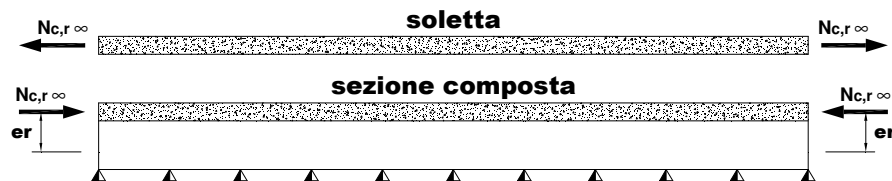
Ritiro del calcestruzzo (e2)  
-----

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

Forza assiale d'estremità.....Ncr = Ea x ec x Acollrit / nr = -12088 kN  
Momento flettente d'estremità.....Mcr = Nc x z = 10263 kNm

avendo assunto:

contrazione finale da ritiro.....ec = 2,72E-04  
coefficiente di omogeneizzazione a tinf.....nr = 15,98  
modulo elastico dell'acciaio.....Ea = 206010 MPa  
area della soletta collaborante.....Acollrit = 3,45E+06 mmq  
dist. fra baricentro soletta e baricentro sez. composta a tinf....z = 0,849 m



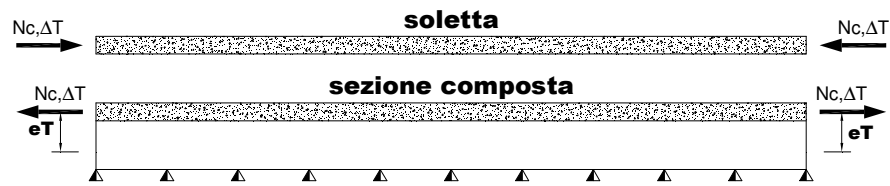
Variazioni termiche (e3)  
-----

Gli effetti prodotti dalle variazioni termiche differenziali fra la soletta in calcestruzzo e le travi metalliche sono stati valutati con azioni statiche equivalenti concentrate alle estremità dell'impalcato. Sono state prese in esame le seguenti variazioni termiche:

Variazione termica differenziale positiva 10 °C

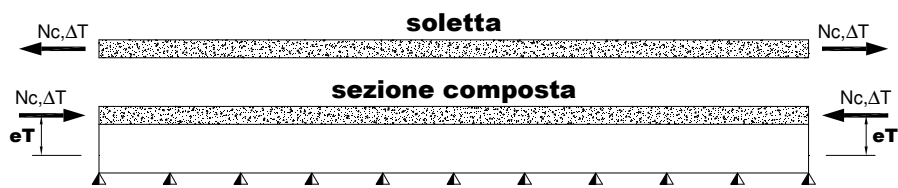
Forza assiale d'estremità.....NcdT+ = Ea x a x +10 x AcolldT / n0 = 11617 kN  
Momento flettente d'estremità.....McdT+ = NcdT+ x z = -5530 kNm

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 21 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX



Variazione termica differenziale negativa -10 °C

Forza assiale d'estremità.....NcdT- =  $E_a \times a \times -10 \times A_{collidT} / n_0 = -11617$  kN  
Momento flettente d'estremità.....McdT- =  $NcdT- \times z = 5530$  kNm



avendo assunto:

coefficiente di dilatazione termica.....a = 1,00E-05  
coefficiente di omogeneizzazione a t0.....n0 = 6,12  
modulo elastico dell'acciaio.....Ea = 206010 MPa  
area della soletta collaborante.....AcolldT = 3,45E+06 mmq  
dist. fra baricentro soletta e baricentro sez. composta a t0.....z = 0,476 m

### Carichi mobili (q<sub>l</sub>)

La definizione delle corsie convenzionali secondo il D.M. 14 gennaio 2008 è fatta in base al prospetto seguente (Figura 1.6, Tabella 1.3):

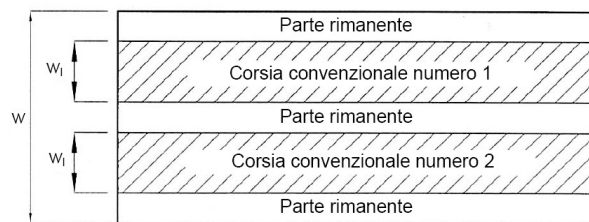


Figura 1.6 - Esempio di numerazione delle corsie

Larghezza di carreggiata "w"	Numero di corsie convenzionali	Larghezza di una corsia convenzionale [m]	Larghezza della zona rimanente [m]
$w < 5,40$ m	$n_l = 1$	3,00	$(w-3,00)$
$5,4 \leq w < 6,0$ m	$n_l = 2$	$w/2$	0
$6,0 \text{ m} \leq w$	$n_l = \text{Int}(w/3)$	3,00	$w - (3,00 \times n_l)$

Tabella 1.3- Numero e larghezza delle corsie

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 22 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

La disposizione e la numerazione delle corsie sono tali da indurre le più sfavorevoli condizioni di progetto. La corsia che produce l'effetto più sfavorevole è numerata come corsia numero 1; la corsia che dà il successivo effetto più sfavorevole è numerata come corsia numero 2, ecc.

Per ciascuna singola verifica e per ciascuna corsia convenzionale, si applica lo **schema di carico 1**, costituito da carichi concentrati su due assi in tandem ( $Q_{ik}$ ), applicati su impronte di pneumatico di forma quadrata e lato 0,40 m, e da carichi uniformemente distribuiti ( $q_{ik}$ ), come mostrato in Figura 1.7. Tale schema è da assumere a riferimento sia per le verifiche globali sia per le verifiche locali, considerando un solo carico tandem per corsia disposto in asse alla corsia stessa. Il carico tandem, se presente, va considerato per intero.

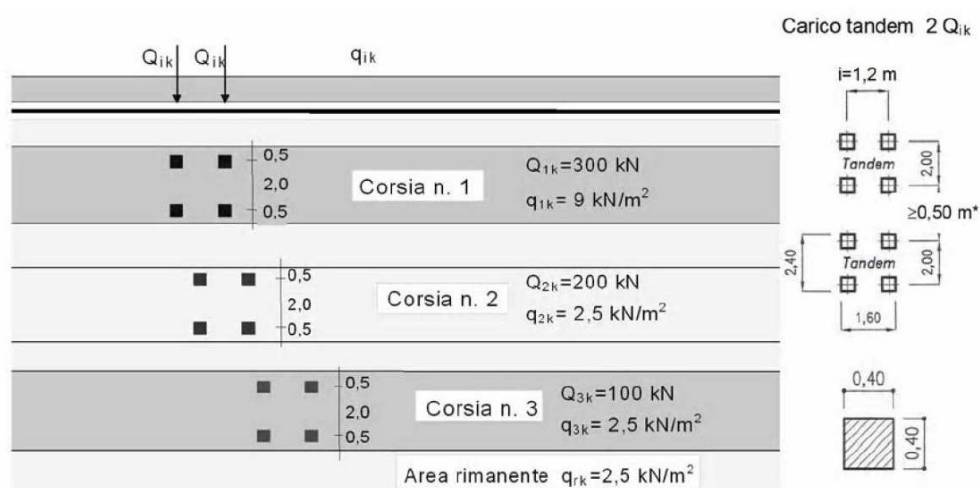


Figura 1.7 – Schema di carico 1 (dimensioni in [m])

Il numero delle colonne di carichi mobili da considerare nel calcolo dei ponti di 1<sup>a</sup> Categoria è quello massimo compatibile con la larghezza della carreggiata, comprese le eventuali banchine di rispetto e per sosta di emergenza, tenuto conto che la larghezza di ingombro convenzionale è stabilita per ciascuna colonna in 3,00 m.

La disposizione dei carichi ed il numero delle colonne sulla carreggiata sono tali da determinare le condizioni più sfavorevoli di sollecitazione per la struttura, membratura o sezione considerata. Per i ponti di 1<sup>a</sup> categoria si considerano, compatibilmente con le larghezze di carreggiata definite, le seguenti intensità dei carichi:

Posizione	Carico asse $Q_{ik}$ [kN]	$q_{ik}$ [kN/m <sup>2</sup> ]
Corsia Numero 1	300	9,00
Corsia Numero 2	200	2,50
Corsia Numero 3	100	2,50
Altre corsie	0,00	2,50

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 23 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Tabella 1.4 – Intensità dei carichi  $Q_k$  e  $q_k$  per le diverse corsie

Inoltre, è considerato agente sul marciapiede si servizio il carico dovuto alla folla ossia  $2,5 \text{ kN/m}^2$  per una larghezza di  $0,75 \text{ m}$ , nel caso in cui determini effetti sfavorevoli per la trave maggiormente sollecitata.

Per l'impalcato in esame si adotta, al fine di produrre le massime sollecitazioni sulla singola trave la condizione di carico di cui alla Figura 1.8.

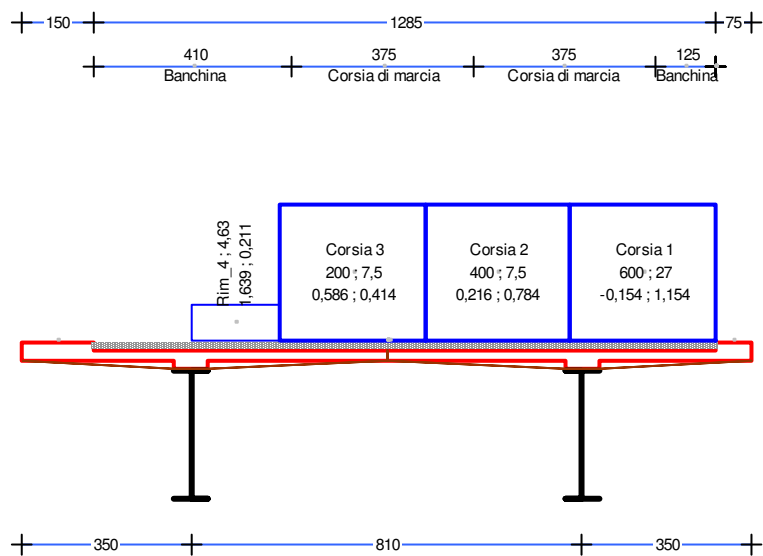


Figura 1.8 – Disposizione trasversale dei carichi mobili per il dimensionamento delle travi principali (SLU)

Il carico sulla trave destra risulta:

- carico d'asse ( $Q$ ) ..... = **544,44** kN/asse
- carico uniforme ( $q$ ) ..... = **40,68** kN/m

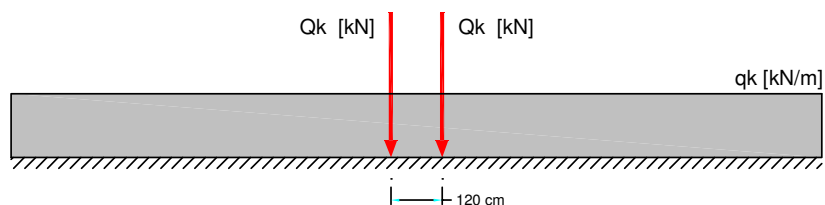


Figura 1.9 – Carico mobile agente sulla trave maggiormente sollecitata

### Effetto dinamico dei carichi mobili ( $q_2$ )

I carichi mobili definiti nel D.M. 14 gennaio 2008 includono gli effetti dinamici.



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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 24 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

### Azione del vento ( $q_5$ )

L'azione del vento è definita attraverso due sistemi di forze che si considerano agenti contemporaneamente sull'impalcato:

- pressione orizzontale statica agente ortogonalmente all'asse longitudinale dell'impalcato sulla proiezione nel piano verticale delle superfici direttamente investite. Le superfici dei carichi transitanti sul ponte esposte al vento sono assimilate ad una parete rettangolare continua alta 3,0 m dal piano stradale;

Tale azione dà luogo a sollecitazioni torcenti che provocano una flessione differenziale delle due travi portanti.

Con riferimento allo schema riportato in Figura 1.5, risulta:

per le travi principali<sup>3</sup>  $q_5 = (R \times b_{v1})/i = 0,13 \text{ kN/m}$ .

per gli appoggi<sup>4</sup>  $q_5 = (R \times b_{v2})/i = 5,57 \text{ kN/m}$ .

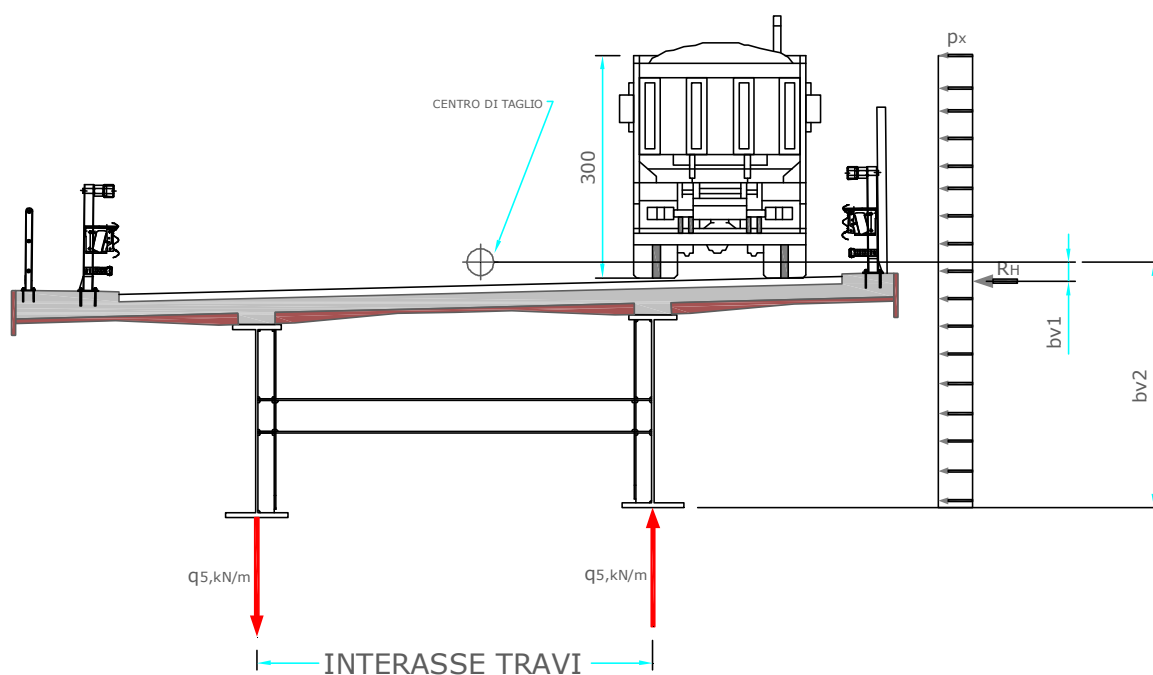


Figura 1.10 – Schema delle azioni indotte dal vento

Infine nelle tabelle seguenti si riassumono i carichi gravanti sulla trave maggiormente sollecitata per entrambe le sezioni trasversali presenti sul viadotto in esame.

<sup>3</sup> Il braccio della risultante  $b_{v1}$ , per le travi principali, è preso rispetto al centro di taglio della sezione.

<sup>4</sup> Il braccio della risultante  $b_{v2}$ , per gli appoggi, è preso rispetto alla base della trave principale.

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 25 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

RIEPILOGO DEI CARICHI SULLA TRAVE <b>MAGGIORMENTE SOLLECITATA</b> L=12,75 m		
CARPENTERIA METALLICA [g1,1]		
peso della trave continua	= da geometria conci	
peso degli elementi secondari	= 1,56	kN/m
PESO DELLA SOLETTA IN C.A. [g1,2]	= 50	kN/m
CARICHI PERMANENTI [g2]	= 18,67	kN/m
RITIRO DEL CALCESTRUZZO [e2]		
Forza assiale N	= -5127,26	kN
Momento flettente M	= 4676,06	kNm
VARIAZIONE TERMICA NEGATIVA [e3]		
Forza assiale N	= -4940,87	kN
Momento flettente M	= 2608,78	kNm
VARIAZIONE TERMICA POSITIVA [e3]		
Forza assiale N	= 4940,87	kN
Momento flettente M	= -2608,78	kNm
AZIONE DEL VENTO [q5]	= 0,12	kN/m
CARICHI MOBILI (configurazione per SLU)		
carico dovuto al sistema tandem [Q]	= 1043,48	kN
carico uniforme [q]	= 39,39	kN/m

Tabella 1.5 – Riepilogo dei carichi di progetto (carichi mobili nella configurazione per lo SLU)

RIEPILOGO DEI CARICHI SULLA TRAVE <b>MAGGIORMENTE SOLLECITATA</b> L=15,10 m		
CARPENTERIA METALLICA [g1,1]		
peso della trave continua	= da geometria conci	
peso degli elementi secondari	= 1,64	kN/m
PESO DELLA SOLETTA IN C.A. [g1,2]	= 67,20	kN/m
CARICHI PERMANENTI [g2]	= 26,64	kN/m
RITIRO DEL CALCESTRUZZO [e2]		
Forza assiale N	= -6043,90	kN
Momento flettente M	= 5131,27	kNm
VARIAZIONE TERMICA NEGATIVA [e3]		
Forza assiale N	= -5808,34	kN
Momento flettente M	= 2764,77	kNm
VARIAZIONE TERMICA POSITIVA [e3]		
Forza assiale N	= 5808,34	kN
Momento flettente M	= -2764,77	kNm
AZIONE DEL VENTO [q5]	= 0,13	kN/m
CARICHI MOBILI (configurazione per SLU)		
carico dovuto al sistema tandem [Q]	= 1088,89	kN
carico uniforme [q]	= 40,68	kN/m

Tabella 1.6 – Riepilogo dei carichi di progetto (carichi mobili nella configurazione per lo SLU)

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 26 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

## 2 Analisi strutturale

### 2.1 Criteri generali e modelli di calcolo

Il calcolo delle sollecitazioni è stato effettuato con riferimento alla trave maggiormente sollecitata soggetta ai carichi individuati al paragrafo precedente, su un modello agli elementi finiti di tipo “beam” ottenuto discretizzando la struttura in conci di caratteristiche geometriche ed inerziali costanti. Le analisi, di tipo elastico lineare, sono eseguite per le fasi costruttive (montaggio della carpenteria metallica e getto della soletta) e per le situazioni di esercizio della struttura (a breve termine e a lungo termine) esaminando le seguenti condizioni di carico:

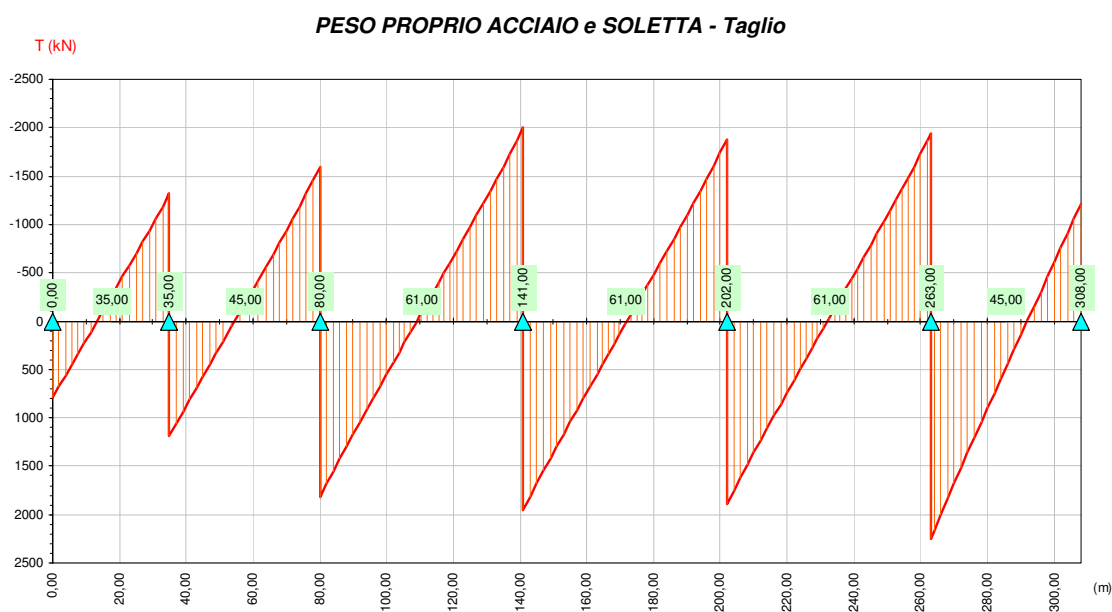
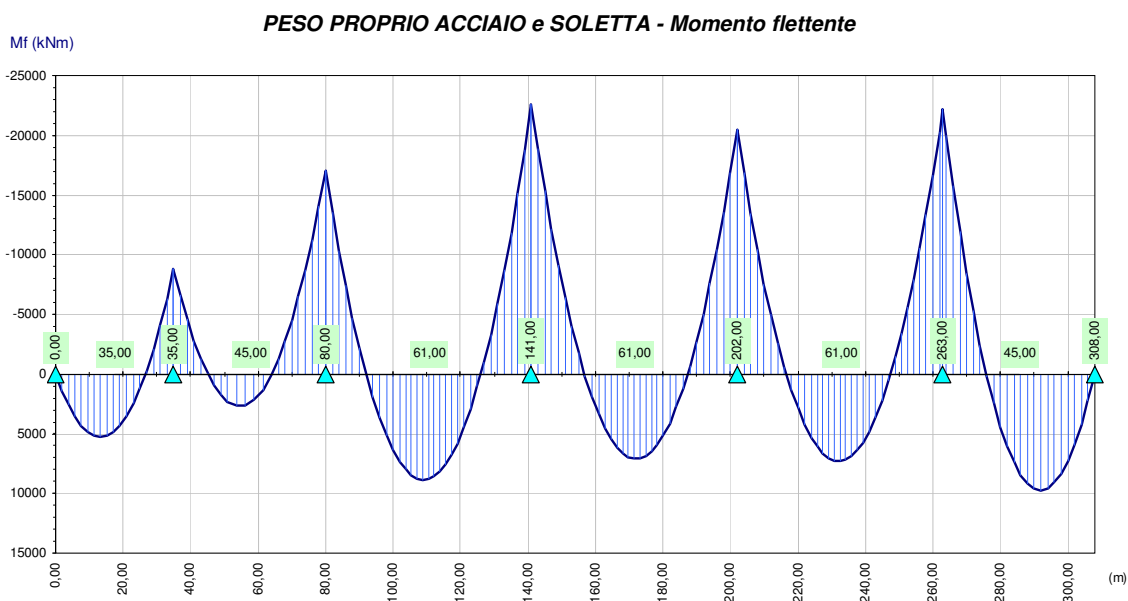
- Peso proprio della carpenteria metallica e della soletta
- Carichi permanenti
- Ritiro
- Variazione termica differenziale (positiva e negativa)
- Carichi mobili
- Vento

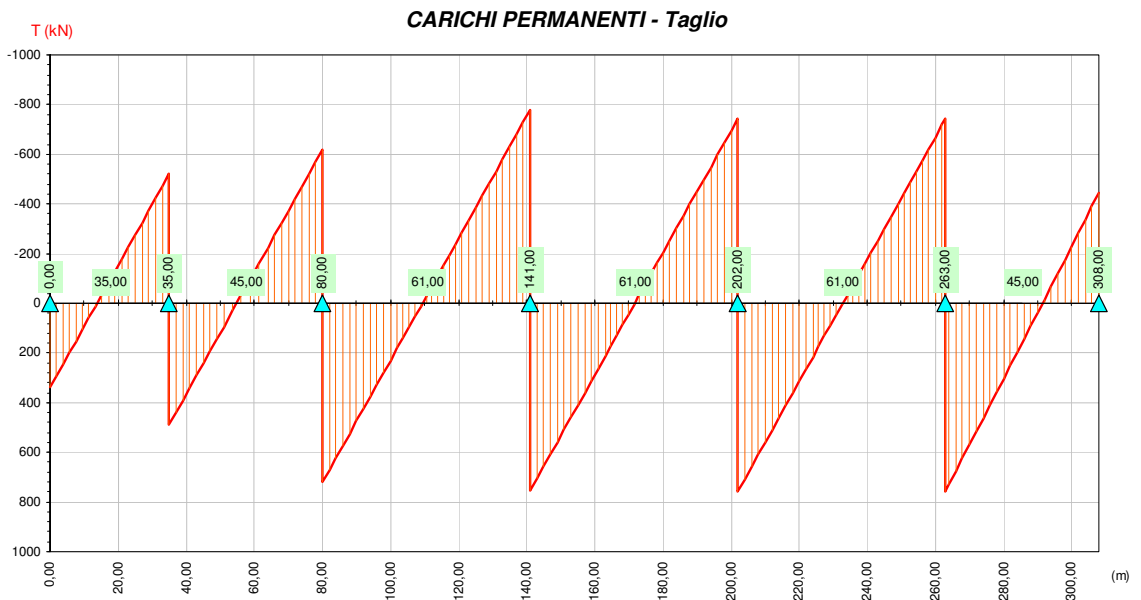
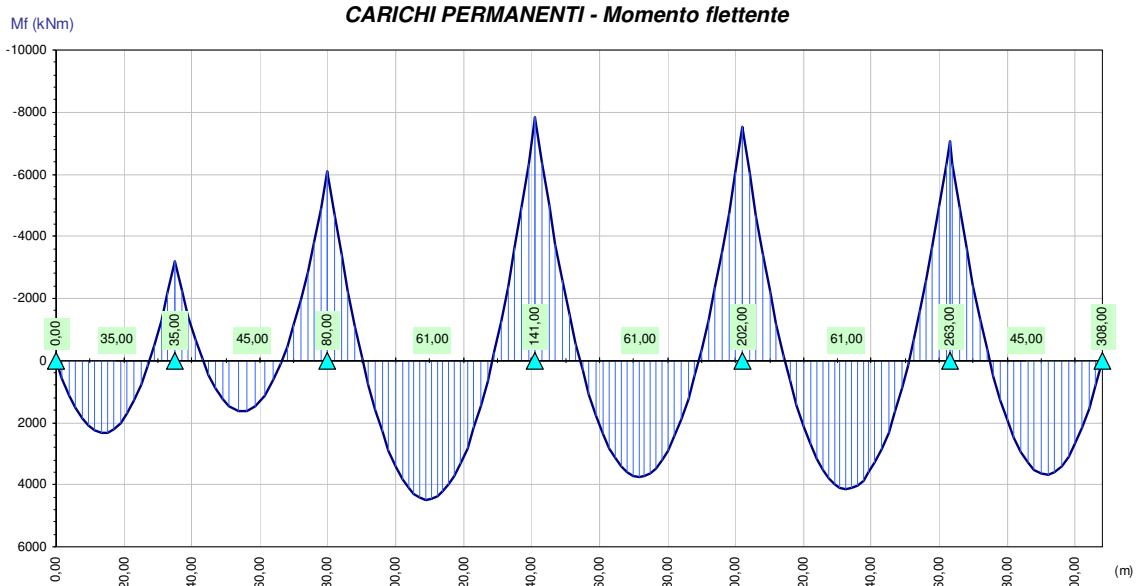
Ai fini delle verifiche di resistenza, per quanto riguarda la prima condizione di carico, la soletta è stata considerata realizzata in un unico getto. Con tale ipotesi si sovrastimano le tensioni sulle travi metalliche e quindi si perviene ad una verifica conservativa della sicurezza.

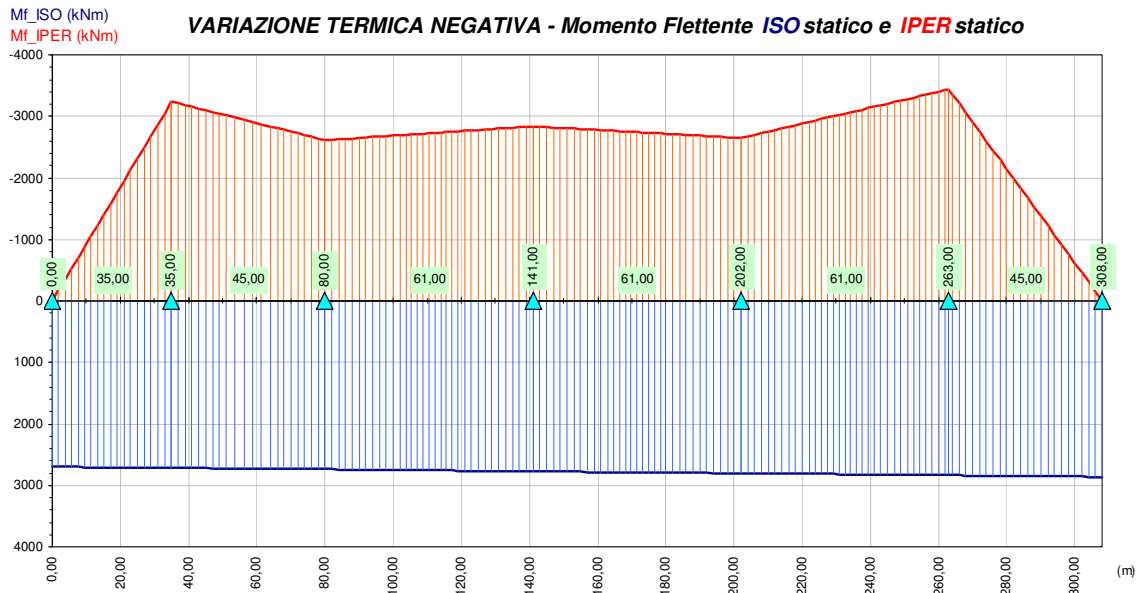
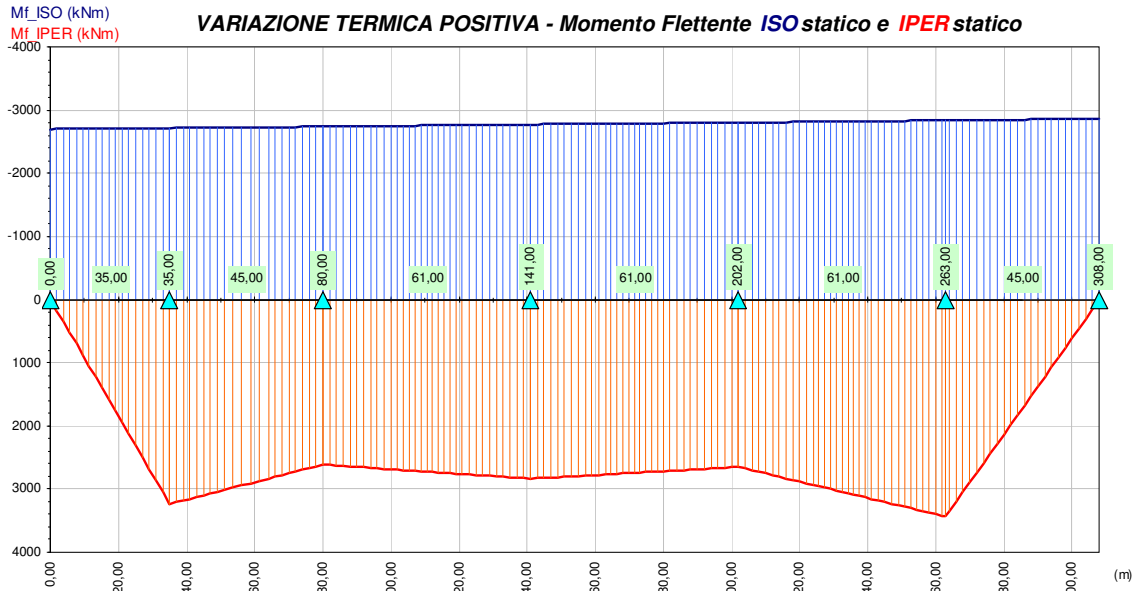
La larghezza collaborante della soletta per la definizione delle caratteristiche inerziali della sezione, sia per l’analisi strutturale che per la verifica, è stata valutata secondo le indicazioni della norma D.M. 14 gennaio 2008 – 4.3.2.3 come riportato al paragrafo 2.1.1.1.

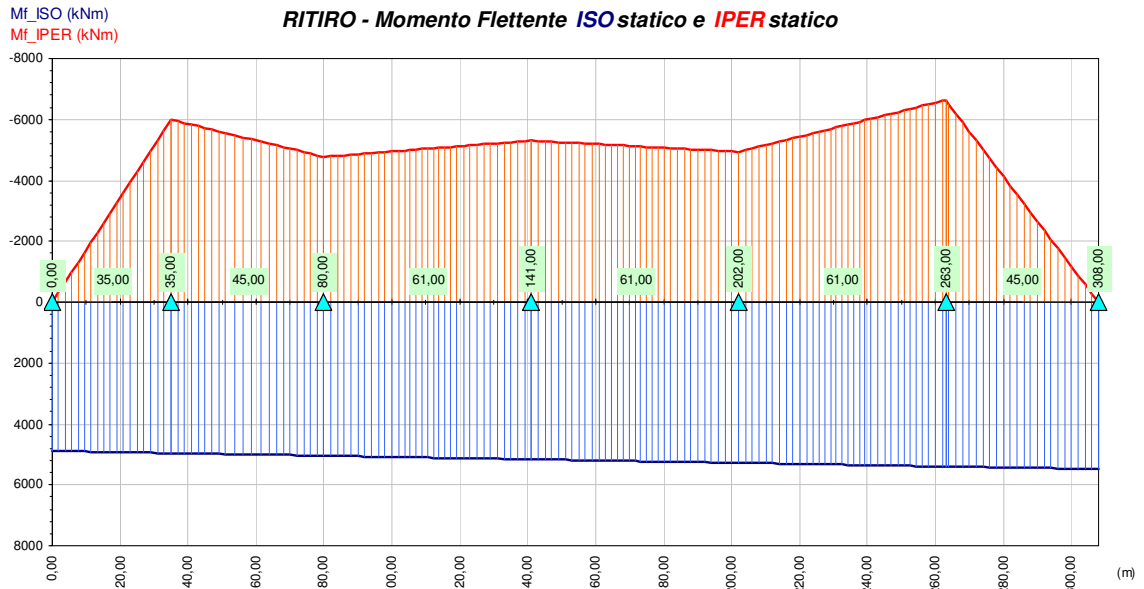
## 2.2 Sollecitazioni di progetto

Nei grafici, delle pagine successive sono mostrati i diagrammi delle sollecitazioni per le varie condizioni elementari di carico.

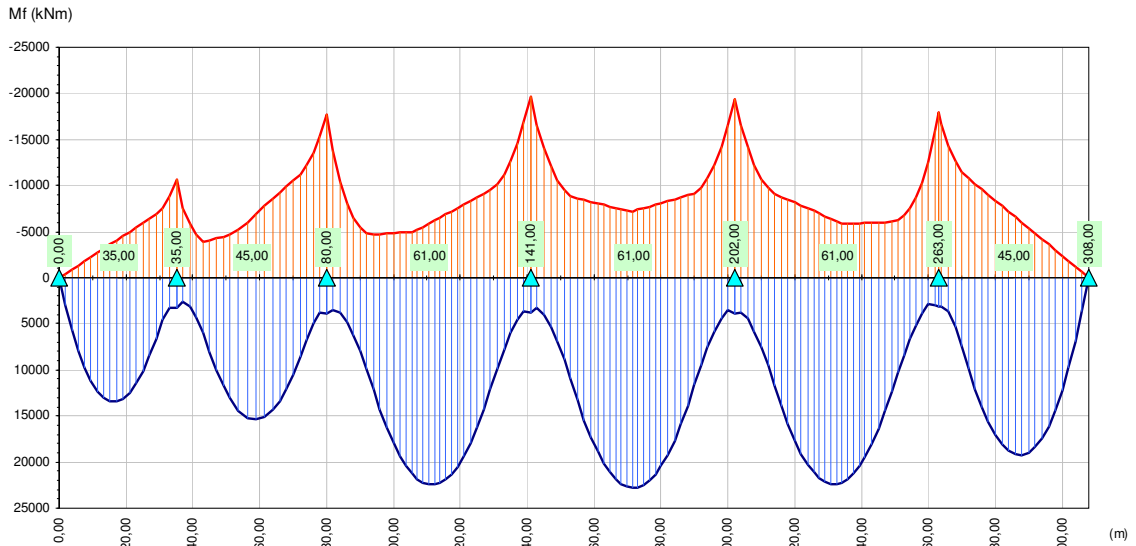




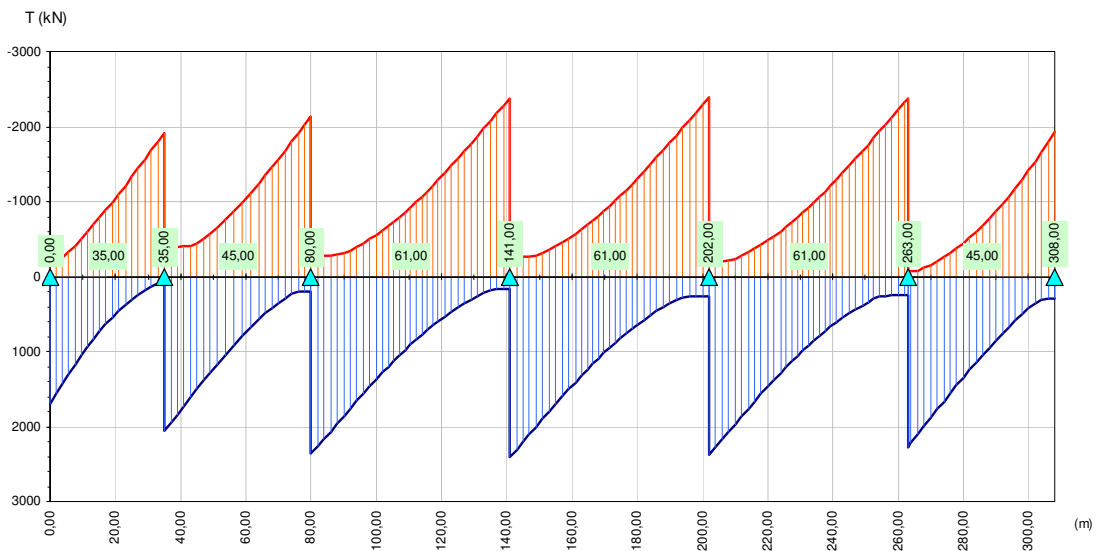




**CARICHI MOBILI -  $M_{max}$  e  $M_{min}$**



**CARICHI MOBILI -  $T_{max}$  e  $T_{min}$**



[Le sollecitazioni relative all'azione del vento, per le travi principali, risultano inferiori alle altre azioni sollecitanti di due ordini di grandezza e pertanto non vengono rappresentate in grafico].



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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 32 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Le sollecitazioni indotte dai carichi mobili usate per le verifiche degli SLE e derivanti dalla distribuzione delle colonne di carico di cui alle figure sono mostrate nei grafici delle pagine seguenti.

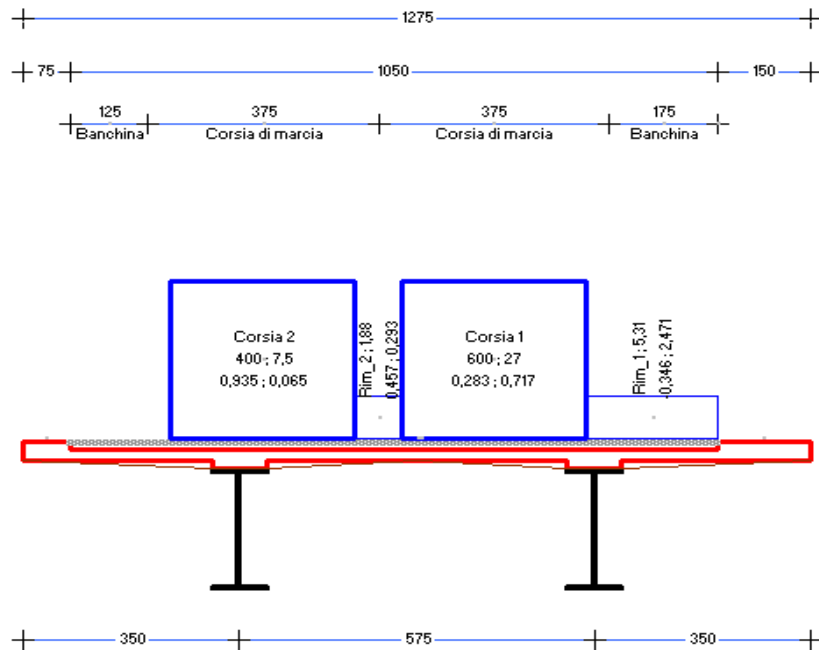


Figura 2.1 – Disposizione trasversale dei carichi mobili la verifica allo SLE (L=12,75 m)

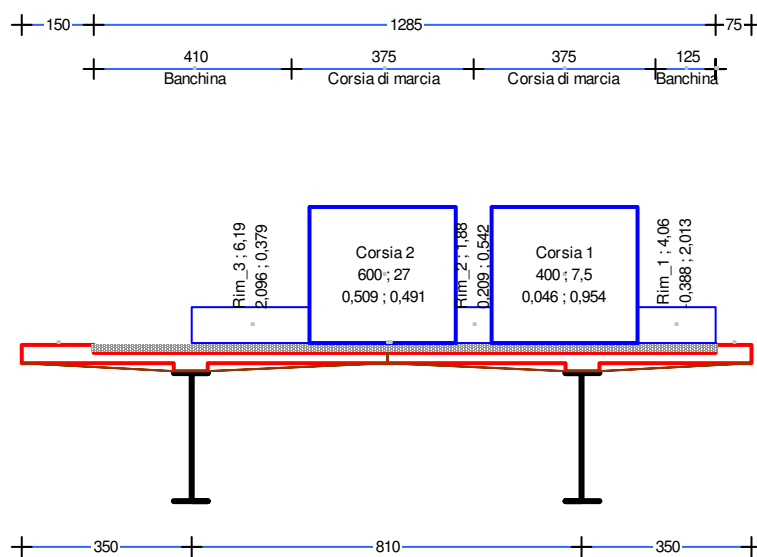
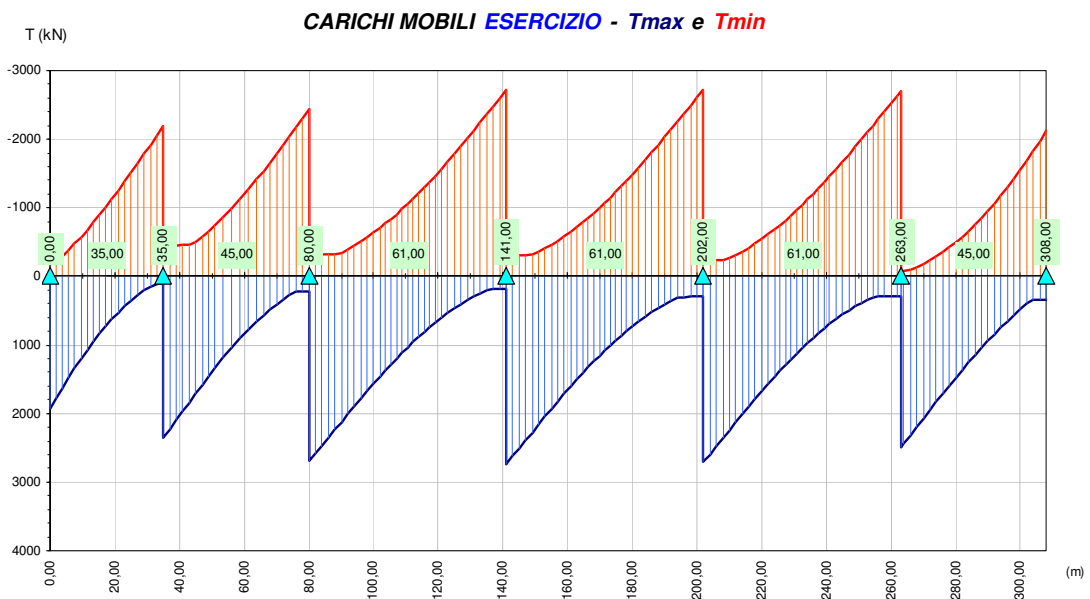
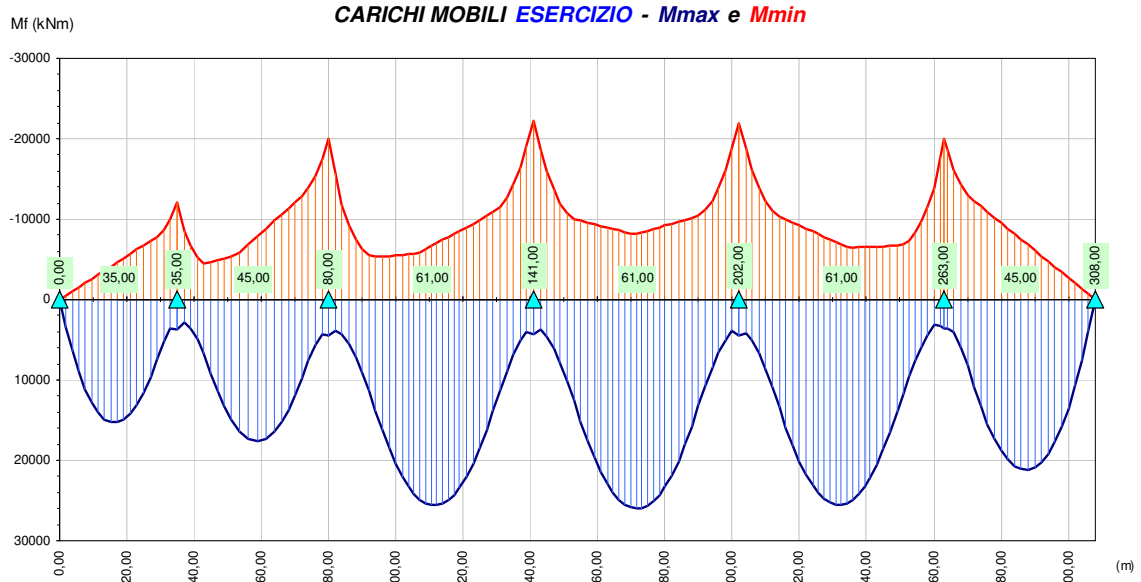
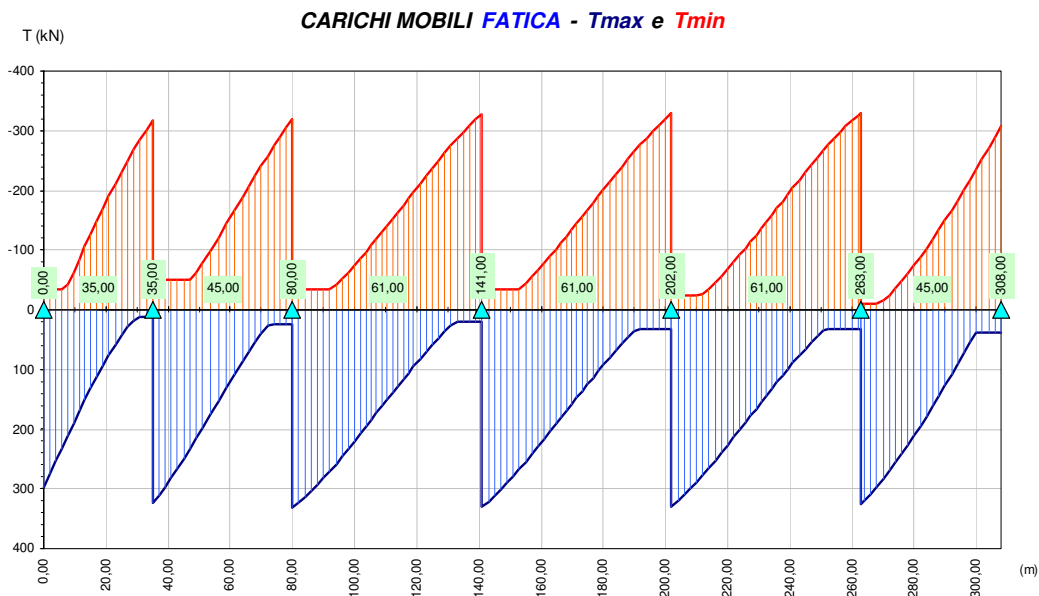
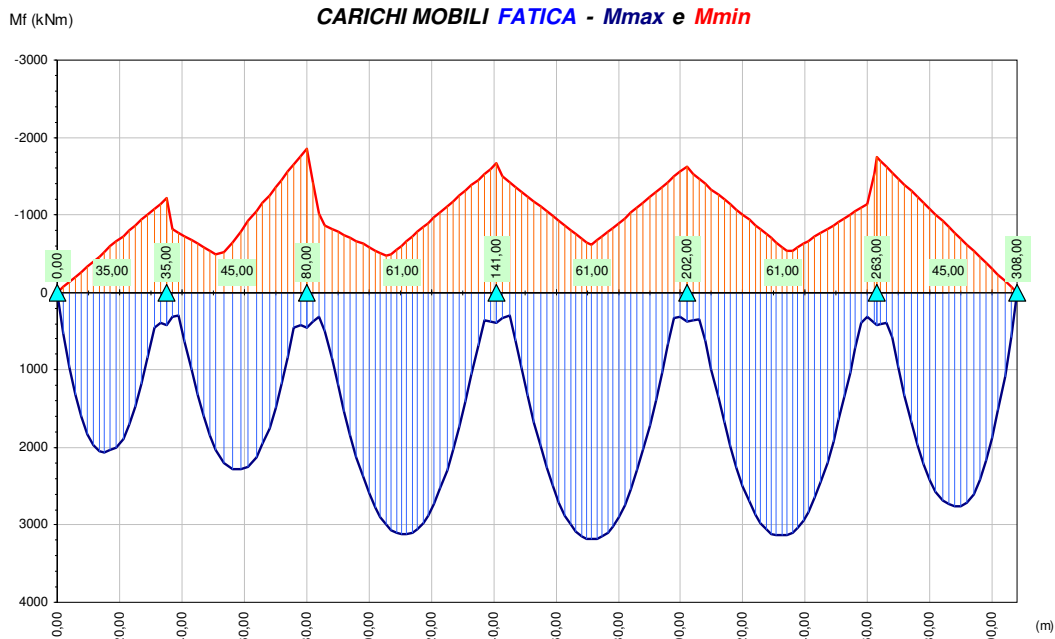


Figura 2.2 – Disposizione trasversale dei carichi mobili per la verifica allo SLE (L=15,10 m)



Le sollecitazioni indotte dai carichi mobili per le verifiche dello STATO LIMITE DI FATICA e sono mostrate nei grafici delle pagine seguenti. I diagrammi sono relativi ai treni di carico del modello **LM3**.



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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 35 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

### 3 Combinazioni di carico

#### 3.1 Combinazioni per gli S.L.U.

Le combinazioni di azioni per le verifiche agli stati limite ultimi, definite al punto 2.5.3 del D.M. 14 gennaio 2008, sono espresse complessivamente dalle seguenti relazioni:

$$\sum_{j>1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i} \quad \text{comb. fondamentale}$$

$$E + \sum_{j>1} G_{k,j} + P + \sum_{i>1} \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i} \quad \text{comb. sismica}$$

dove:

- $G_k$  è il valore caratteristico delle azioni permanenti;
- $E$  è l'azione del sisma per lo stato limite considerato;
- $P$  è il valore caratteristico delle azioni di precompressione;
- $Q_k$  è il valore caratteristico delle azioni variabili;
- $\gamma_G, \gamma_P$  e  $\gamma_Q$  sono i coefficienti parziali delle azioni per gli SLU;
- $\psi_0, \psi_2$  sono i coefficienti di combinazione delle azioni variabili.

I valori dei coefficienti  $\psi_0, \gamma_G, \gamma_P$  e  $\gamma_Q$  sono riportati in Tabella 3.1 e Tabella 3.3.

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 36 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

		Coefficiente	EQU <sup>(1)</sup>	A1 STR	A2 GEO
Carichi permanenti	favorevoli	$\gamma_{G1}$	0,90	1,00	1,00
	sfavorevoli		1,10	1,35	1,00
Carichi permanenti non strutturali <sup>(2)</sup>	favorevoli	$\gamma_{G2}$	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30
Carichi variabili da traffico	favorevoli	$\gamma_Q$	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,35	1,35	1,15
Carichi variabili	favorevoli	$\gamma_{Qi}$	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30
Distorsioni e presollecitazioni di progetto	favorevoli	$\gamma_{e1}$	0,90	1,00	1,00
	sfavorevoli		1,00 <sup>(3)</sup>	1,00 <sup>(4)</sup>	1,00
Ritiro e viscosità, Variazioni termiche, Cedimenti vincolari	favorevoli	$\gamma_{e2}, \gamma_{e3}, \gamma_{e4}$	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,20	1,20	1,00
<sup>(1)</sup> Equilibrio che non coinvolga i parametri di deformabilità e resistenza del terreno; altrimenti si applicano i valori di GEO. <sup>(2)</sup> Nel caso in cui i carichi permanenti non strutturali (ad es. carichi permanenti portati) siano compiutamente definiti si potranno adottare gli stessi coefficienti validi per le azioni permanenti. <sup>(3)</sup> 1,30 per instabilità in strutture con precompressione esterna <sup>(4)</sup> 1,20 per effetti locali					

Tabella 3.1. – Coefficienti parziali di sicurezza per le combinazioni di carico agli SLU

Per quanto riguarda i carichi mobili, la simultaneità dei sistemi di carico definiti nel DM 14 gennaio 2008 (modelli di carico 1, 2, 3, 4, 6 - forze orizzontali - carichi agenti su ponti pedonali), deve essere tenuta in conto considerando i “gruppi di carico” definiti nella tabella seguente. Ognuno dei “gruppi di carico”, indipendente dagli altri, deve essere considerato come azione caratteristica per la combinazione con gli altri carichi agenti sul ponte.

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 37 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Carichi sulla carreggiata						Carichi su marciapiedi e piste ciclabili
Carichi verticali			Carichi orizzontali			Carichi verticali
Gruppo di azioni	Modello principale (Schemi di carico 1, 2, 3, 4, 6)	Veicoli speciali	Folla (Schema di carico 5)	Frenatura $q_3$	Forza centrifuga $q_4$	Carico uniformemente distribuito
1	Valore caratteristico					Schema di carico 5 con valore di combinazione $2,5 \text{ kN/m}^2$
2 a	Valore frequente			Valore caratteristico		
2 b	Valore frequente				Valore caratteristico	
3 (*)						Schema di carico 5 con valore caratteristico $5,0 \text{ kN/m}^2$
4 (**)			Schema di carico 5 con valore caratteristico $5,0 \text{ kN/m}^2$			Schema di carico 5 con valore caratteristico $5,0 \text{ kN/m}^2$
5 (***)	Da definirsi per il singolo progetto	Valore caratteristico o nominale				

(\*) Ponti di 3ª categoria  
(\*\*) Da considerare solo se richiesto dal particolare progetto (ad es. ponti in zona urbana)  
(\*\*\*) Da considerare solo se si considerano veicoli speciali

Tabella 3.2 - Gruppi di carico da traffico per le combinazioni di carico

Azioni	Gruppo di azioni (Tabella 5.1.IV)	Coefficiente $\psi_0$ di combinazione	Coefficiente $\psi_1$ (valori frequenti)	Coefficiente $\psi_2$ (valori quasi permanenti)
Azioni da traffico (Tabella 5.1.IV)	Schema 1 (Carichi tandem)	0,75	0,75	0,0
	Schemi 1, 5 e 6 (Carichi distribuiti)	0,40	0,40	0,0
	Schemi 3 e 4 (carichi concentrati)	0,40	0,40	0,0
	Schema 2	0,0	0,75	0,0
	2	0,0	0,0	0,0
	3	0,0	0,0	0,0
	4 (folla)	----	0,75	0,0
Vento $q_5$	Vento a ponte scarico			
	SLU e SLE	0,6	0,2	0,0
	Esecuzione	0,8	----	0,0
Neve $q_5$	Vento a ponte carico	0,6		
	SLU e SLE	0,0	0,0	0,0
	esecuzione	0,8	0,6	0,5
Temperatura	$T_k$	0,6	0,6	0,5

Tabella 3.3. - Coefficienti  $\psi_0$ ,  $\psi_1$ ,  $\psi_2$  per le azioni variabili per ponti stradali e pedonali

Le combinazioni di carico adottate per le verifiche di resistenza agli SLU sono le seguenti:

$$\text{➤ } F_d = 1,35 \cdot G_k + 1,20 \cdot \epsilon_2 + 1,35 \cdot Q_k + 1,5 \cdot 0,6 \cdot Q_5 + 1,2 \cdot 0,6 \cdot \epsilon_3$$

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 38 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

essendo:

- $G_k$  pesi propri e carichi permanenti ( $g_1 + g_2$ );
- $Q_k$  carichi mobili;
- $Q_5$  azione compatibile del vento  $F_w^*$ ;
- $\varepsilon_2$  ritiro del calcestruzzo;
- $\varepsilon_3$  (-10 °C) variazione termica differenziale negativa;

➤  $F_d = 1,35 \cdot G_k + 1,20 \cdot \varepsilon_2 + 1,35 \cdot Q_k + 1,5 \cdot 0,6 \cdot Q_5 + 1,2 \cdot 0,6 \cdot \varepsilon_3$

- $\varepsilon_3$  (+10 °C) variazione termica differenziale positiva;

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 39 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

### 3.2 Combinazioni per gli S.L.E.

Per le travi principali dell'impalcato è stato considerato un solo stato limite d'esercizio, ovvero quello di "respiro delle anime". Le verifiche associate a tale stato limite sono state eseguite in riferimento alle combinazioni di carico **frequente** espresse complessivamente dalla seguente relazione:

$$\sum_{j>1} G_{k,j} + P + \psi_{1,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i>1} \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

dove:

- $G_k$  è il valore caratteristico delle azioni permanenti;
- $P$  è il valore caratteristico delle azioni di precompressione;
- $Q_k$  è il valore caratteristico delle azioni variabili;
- $\psi_1, \psi_2$  sono i coefficienti di combinazione delle azioni variabili riportati in Tabella 3.3.

Con riferimento alle condizioni di carico descritte al paragrafo 2.1 della presente sezione, risultano definite le seguenti combinazioni:

➤  $F_d = G_k + \varepsilon_2 + 0,75 \cdot Q_k + 0,5 \cdot \varepsilon_{3-}$

essendo:

- $G_k$  pesi propri e carichi permanenti ( $g_1 + g_2$ );
- $Q_k$  carichi mobili ( $q_1 + q_2$ );
- $\varepsilon_2$  ritiro del calcestruzzo;
- $\varepsilon_{3-}$  (-10 °C) variazione termica differenziale negativa;

➤  $F_d = G_k + \varepsilon_2 + 0,75 \cdot Q_k + 0,5 \cdot \varepsilon_{3+}$

- $\varepsilon_{3+}$  (+10 °C) variazione termica differenziale positiva.



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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 40 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

### 3.3 Combinazioni per lo stato limite di fatica

Le verifiche associate a tale stato limite sono state eseguite in funzione delle combinazioni di carico espresse complessivamente dalla seguente relazione:

$$\sum_{j>1} G_{k,j} + P + Q_{k,1} + \sum_{i>1} \psi_{1,i} \cdot Q_{k,i}$$

dove:

- $G_k$  è il valore caratteristico delle azioni permanenti;
- $P$  è il valore caratteristico delle azioni di precompressione;
- $Q_k$  è il valore caratteristico delle azioni variabili;
- $\psi_1$  è il coefficiente di combinazione delle azioni variabili riportato in Tabella 3.3.

Con riferimento alle condizioni di carico descritte al paragrafo 2.1 della presente sezione, risultano definite le seguenti combinazioni:

➤  $F_d = G_k + \varepsilon_2 + Q_k + 0,6 \cdot \varepsilon_{3-}$

essendo

- $G_k$  pesi propri e carichi permanenti ( $g_1 + g_2$ );
- $Q_k$  carichi mobili di fatica;
- $\varepsilon_2$  ritiro del calcestruzzo;
- $\varepsilon_{3-}$  ( $-10\text{ °C}$ ) variazione termica differenziale negativa;

➤  $F_d = G_k + \varepsilon_2 + Q_k + 0,6 \cdot \varepsilon_{3+}$

- $\varepsilon_{3+}$  ( $+10\text{ °C}$ ) variazione termica differenziale positiva.

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 41 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

## 4 Verifiche delle travi principali

### 4.1 Verifiche di resistenza agli SLU

Le resistenze di progetto dei materiali costituenti la sezione del ponte sono:

- Acciaio da carpenteria **S355**:

per elementi di spessore  $t \leq 40$  mm.....  $f_{yd} = f_{yk} / \gamma_a = 355 / 1,05 = 338,0$  MPa

per elementi di spessore  $t > 40$  mm.....  $f_{yd} = f_{yk} / \gamma_a = 335 / 1,05 = 319,0$  MPa

- Calcestruzzo **C32/40**:

resistenza a compressione di progetto.....  $\alpha_{cc} \cdot f_{cd} = \alpha_{cc} \cdot f_{ck} / \gamma_c = 18,8$  MPa

con  $\alpha_{cc} = 0,85$ ;  $f_{ck} = 0,83 \cdot R_{ck}$ ;  $\gamma_c = 1,5$

- Acciaio per armature **B450C**:

resistenza di progetto.....  $f_{sd} = f_{sk} / \gamma_s = 450 / 1,15 = 391,0$  MPa

La sezione composta formata dalla trave metallica e dalla soletta collaborante in c.a. è verificata con l'ausilio di un codice di calcolo automatico sulle sezioni più significative dell'impalcato (si veda APPENDICE 2 - Geometria delle Sezioni di Verifica), facendo riferimento, per la parte metallica, a quanto indicato nella norma EN 1993-1-5:2006.

La resistenza di calcolo della sezione in acciaio nei confronti delle tensioni normali è funzione della classificazione della sezione trasversale. Nel caso in esame tale resistenza è valutata in campo elastico, tenendo conto degli effetti dell'instabilità locale, per le sezioni di classe 4.

La verifica è soddisfatta se risulta:

$$\eta_1 = \frac{N_{Ed}^s}{f_{yk} \cdot A_{eff} / \gamma_{M0}} + \frac{M_{Ed}^s + N_{Ed}^s \cdot e_N}{f_{yk} \cdot W_{eff} / \gamma_{M0}} \leq 1,0$$

con

- $N_{Ed}^s$  e  $M_{Ed}^s$  sollecitazioni assiali e flessionali di progetto sulla sola parte metallica;
- $A_{eff}$  e  $W_{eff}$  proprietà efficaci della sezione trasversale;
- $e_N$  spostamento della posizione del baricentro;

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 42 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

- $\gamma_{M0}$  coefficiente parziale di sicurezza, pari ad **1,05**.

La sollecitazione tagliante è supposta agente solo sull'anima della trave metallica.

La resistenza di progetto a taglio è definita come somma di due contributi (anima  $V_{bw,Rd}$ , e piattabande  $V_{bf,Rd}$ ):

$$V_{b,Rd} = V_{bw,Rd} + V_{bf,Rd} \leq \frac{\eta \cdot f_{yk} \cdot h_w \cdot t}{\sqrt{3} \cdot \gamma_{M1}}$$

- dove:
- $\eta = 1,20$  per gradi di acciaio inferiori a **S460**;
- $h_w$  e  $t$  sono rispettivamente l'altezza e lo spessore dell'anima;
- $\gamma_{M1}$  è il fattore parziale di sicurezza assunto pari a **1,05**.

La verifica a taglio è posta in forma adimensionale come rapporto tra le azioni sollecitanti e la capacità resistente:

$$\eta_3 = \frac{V_{Ed}}{V_{b,Rd}} \leq 1,0$$

dove  $V_{Ed}$  è la sollecitazione tagliante di progetto.

Per valori di  $\overline{\eta_3}$  [E 4.1] inferiori a **0,5** non è necessario controllare l'interazione tra le sollecitazioni normali e tangenziali; per valori superiori si adotta la seguente espressione del dominio di resistenza:

$$\overline{\eta_1} + \left( 1 - \frac{M_{f,Rd}}{M_{Pl,Rd}} \right) \cdot (2 \cdot \overline{\eta_3} - 1)^2 \leq 1,0$$

in cui

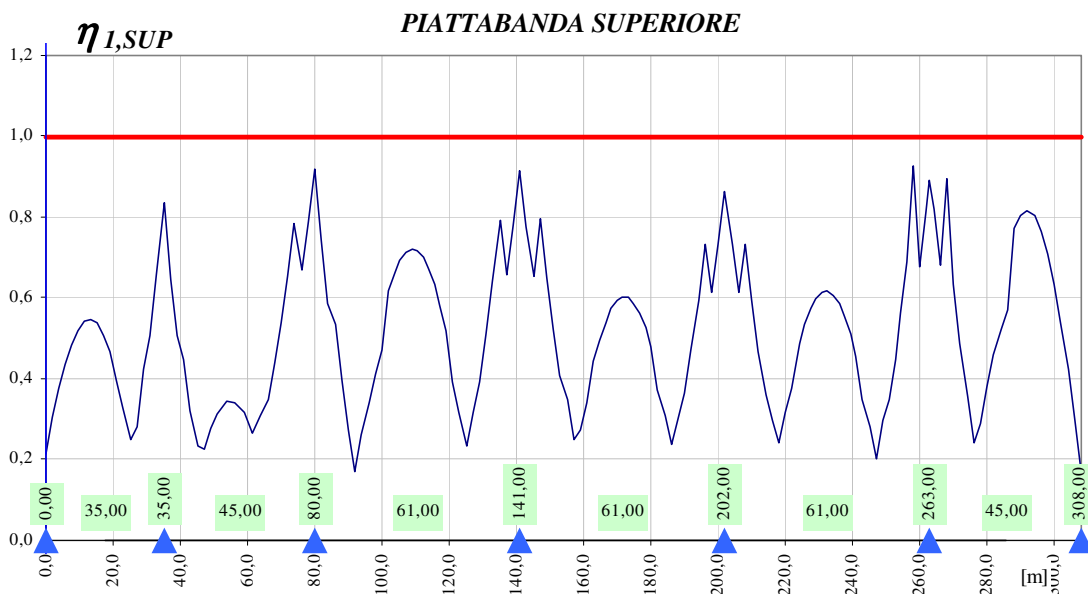
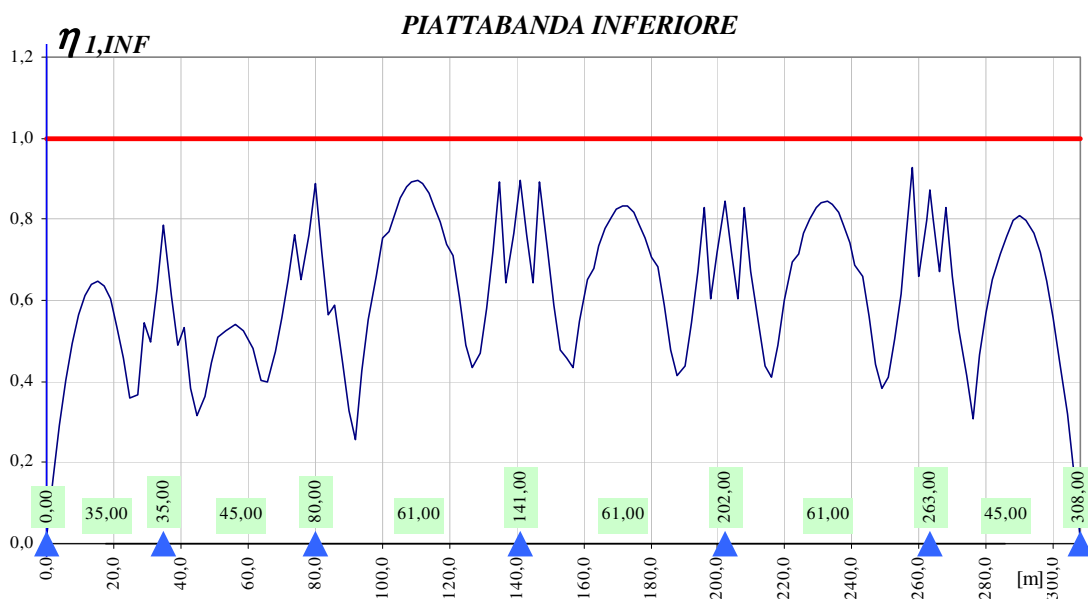
- $M_{f,Rd}$  è il momento resistente di progetto delle sole flange efficaci;
- $M_{Pl,Rd}$  è la resistenza plastica della sezione trasversale composta dall'area effettiva delle flange e dall'intera anima senza tener conto della classe di quest'ultima.
- $\overline{\eta_1} = \frac{M_{Ed}}{M_{Pl,Rd}}$

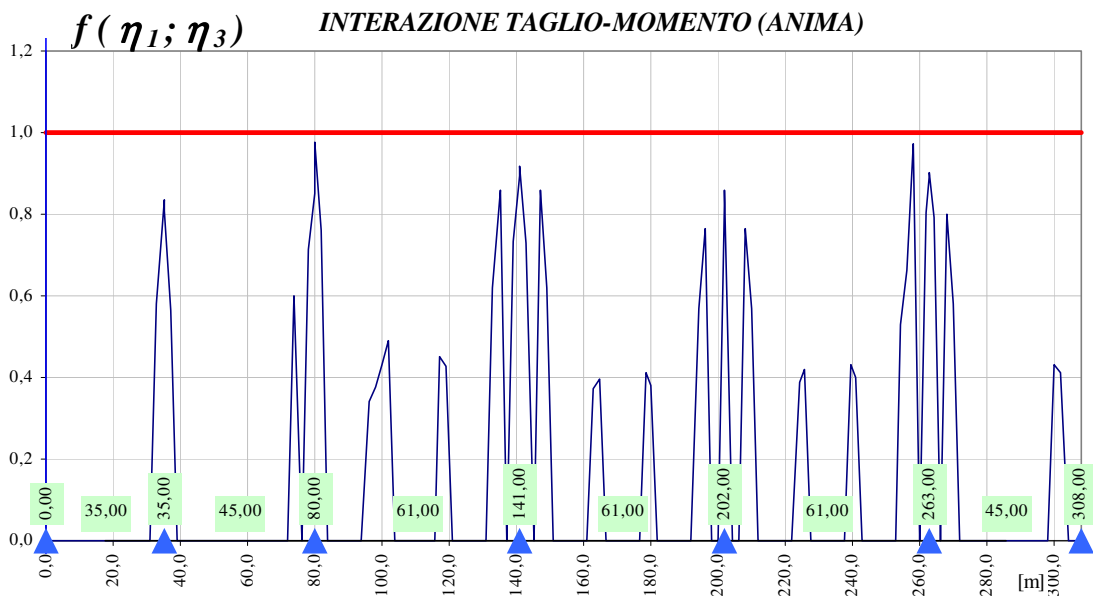
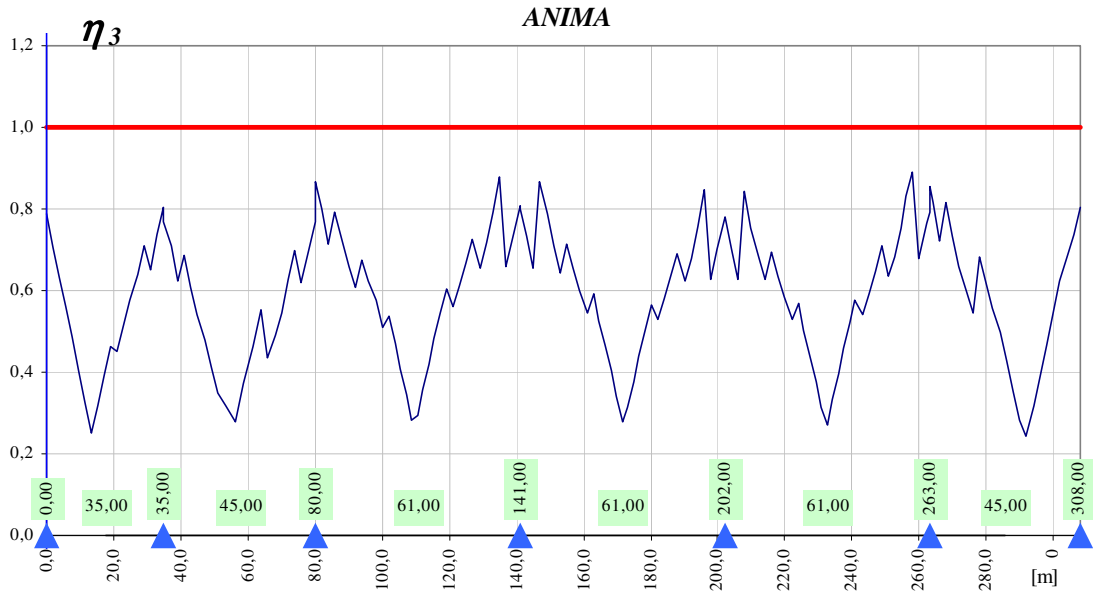
- $\bar{\eta}_3 = \frac{V_{Ed}}{V_{bw,Rd}}$  [E 4.1]

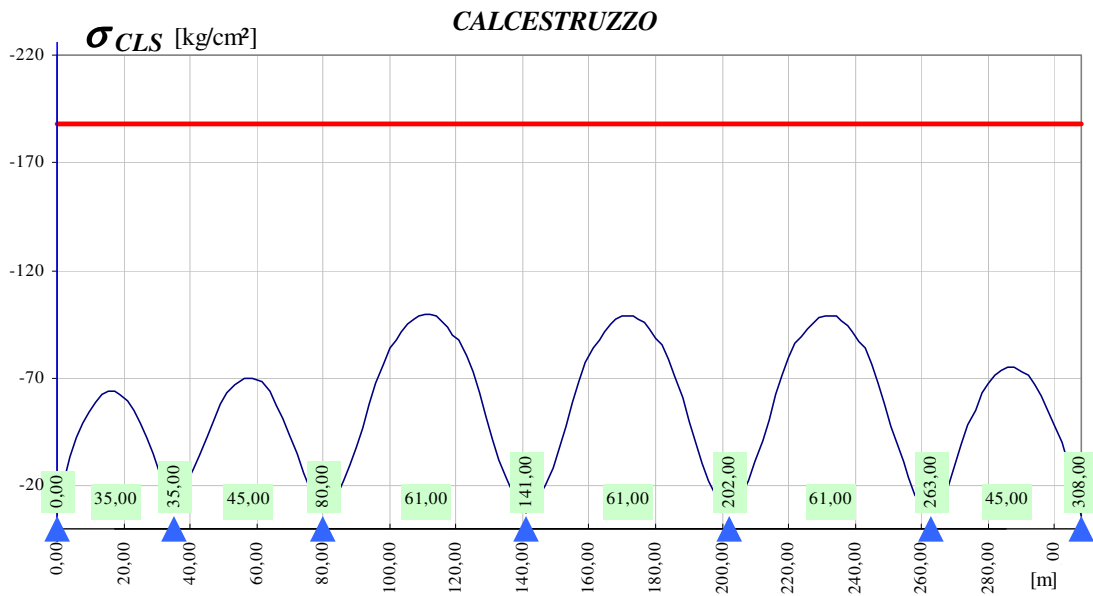
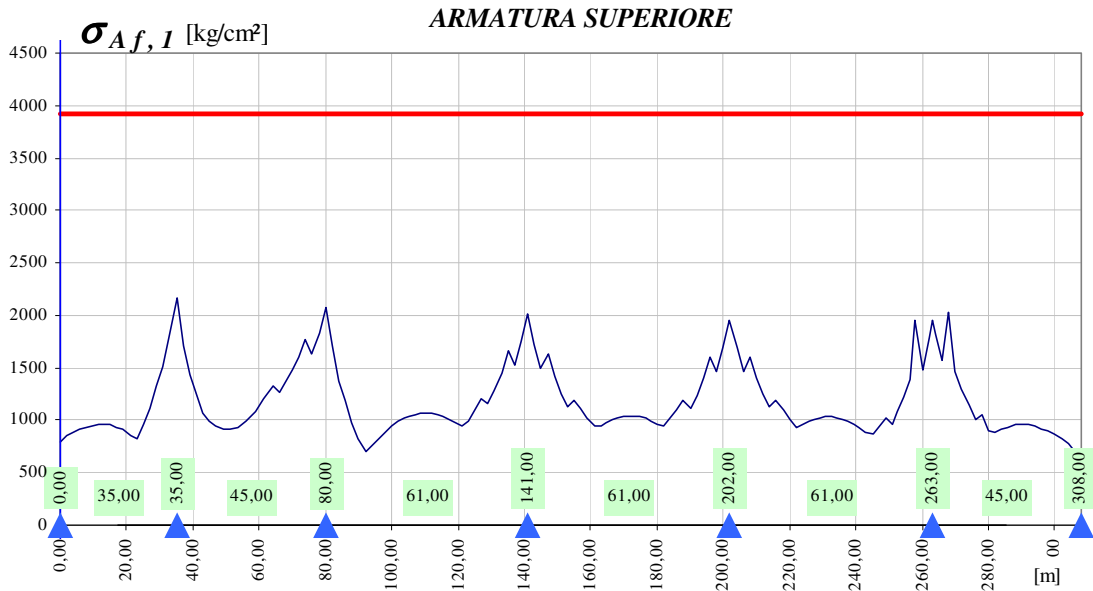
Si riportano nel seguito le rappresentazioni grafiche delle verifiche per l'involuppo delle combinazioni di carico precedentemente individuate.

#### 4.1.1 Risultati sintetici delle verifiche agli SLU

Nei grafici successivi sono riportati i diagrammi che sintetizzano le verifiche di resistenza allo SLU per la trave metallica, la soletta in calcestruzzo e le barre d'armatura.







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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 46 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

#### 4.2 Verifiche “a respiro” delle anime (SLE)

Le verifiche a respiro sono condotte con riferimento alla norma EN 1993-2: 2006 relativa al progetto dei ponti in acciaio.

La snellezza dell’anima deve essere limitata per evitare fenomeni di “respiro” ovvero deformazioni laterali fuori dal piano che possono arrecare danneggiamenti per fatica, nella zona di collegamento fra anima e piattabande.

La verifica a respiro può essere trascurata per i pannelli d’anima senza irrigidimenti longitudinali o per pannelli secondari di anime irrigidite, dove è soddisfatto il seguente criterio:

$$b/t \leq 30 + 4,0 L \leq 300 \quad (\text{per ponti stradali})$$

dove L è la lunghezza della campata in m, ma non inferiore a 20 m.

Se la disposizione precedente non è soddisfatta la verifica “a respiro” risulta soddisfatta se:

$$\sqrt{\left(\frac{\sigma_{x,Ed,ser}}{k_{\sigma} \cdot \sigma_E}\right)^2 + \left(\frac{1,1 \cdot \tau_{x,Ed,ser}}{k_{\tau} \cdot \sigma_E}\right)^2} \leq 1,1$$

dove:

- $\sigma_{x,Ed,ser}$  e  $\tau_{x,Ed,ser}$  sono le tensioni calcolate per le combinazioni di carico frequente;
- $k_{\sigma}$  e  $k_{\tau}$  sono i coefficienti di imbozzamento in campo elastico;
- $\sigma_E = 190000 \cdot \left(\frac{t}{b}\right)^2$  [MPa] ;
- “b” è l’altezza del pannello d’anima.

Le verifiche risultano sempre soddisfatte in quanto risulta che  $b/t \leq 30 + 4,0 L = 170$ .

In ogni caso la snellezza dei pannelli (b/t) d’anima utilizzati nelle sezioni resistenti dell’impalcato non superano mai il valore di 150.

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 47 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

### 4.3 Verifiche di resistenza allo Stato Limite di Fatica

Le verifiche a fatica sono eseguite in conformità al D.M. 14/01/2008 (carichi di progetto e coefficienti di sicurezza), ed alle indicazioni riportate della Circ. Min. Infrastrutture e Trasporti 2 Febbraio 2009, n. 617, relative alle metodologie ed i particolari costruttivi (par. C.4.2.4.1.4.).

I ponti metallici sono soggetti ad azioni dinamiche variabili nel tempo, e possono manifestare, in tempi più o meno lunghi, problemi legati alla fatica, con conseguente limitazione della funzionalità in esercizio e, nelle situazioni più critiche, il collasso della struttura.

L'esecuzione delle verifiche di resistenza a fatica dei componenti degli impalcati metallici o a sezione composta prevede l'individuazione dei dettagli maggiormente sensibili e la loro classificazione in base alle curve S-N, nonché alla scelta del relativo coefficiente parziale di sicurezza  $\gamma_{Mf}$ . Il coefficiente  $\gamma_{Mf}$  dipende sia dalla accessibilità per l'ispezione, sia dall'entità delle conseguenze delle crisi per fatica dell'elemento o della struttura. Si possono utilizzare due diversi approcci progettuali:

- **critério del danneggiamento accettabile** per strutture poco sensibili alla rottura per fatica.
- **critério della vita utile a fatica** per strutture sensibili alla rottura per fatica.

Criteri di valutazione	Conseguenze moderate ( $\gamma_{Mf}$ )	Conseguenze significative ( $\gamma_{Mf}$ )
Danneggiamento accettabile	1,00	1,15
Vita utile a fatica	1,15	1,35

Tabella 4.1 - Coefficienti parziali  $\gamma_{Mf}$

La verifica a fatica può essere condotta controllando che i valori massimi dei delta di tensione sulla struttura siano inferiori ai limiti di fatica per i diversi dettagli costruttivi (verifica per "Vita Illimitata") oppure controllando che, per un definito numero di cicli di tensione, la struttura possa subire delta di tensione in grado di creare danneggiamento ma con effetto complessivo non significativo nella vita di progetto dell'opera (verifica a "Danneggiamento").

I modelli di carico da utilizzarsi per la verifica a fatica degli impalcati stradali sono:

- il modello di carico LM1 costituito da dallo schema di carico 1, ma con valori dei carichi concentrati ridotti del 30 % e carichi distribuiti ridotti del 70 % (utilizzabile per verifiche a vita illimitata);



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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 48 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

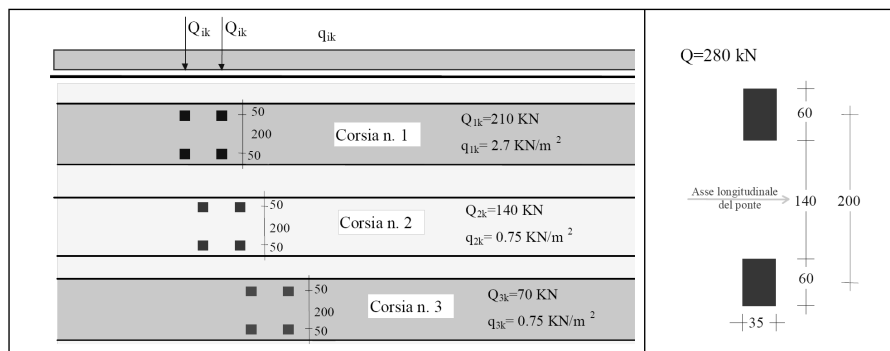


Figura 4.1 - Modello di carico a fatica LM1

- il modello di carico LM2 costituito da un set di veicoli con ingombro geometrico e peso definiti (utilizzabile per verifiche a vita illimitata);

SAGOMA del VEICOLO	Distanza tra gli assi (m)	Carico frequente per asse (kN)	Tipo di ruota (Tab. 5.1.IX)
	4,5	90 190	A B
	4,20 1,30	80 140 140	A B B
	3,20 5,20 1,30 1,30	90 180 120 120 120	A B C C C
	3,40 6,00 1,80	90 190 140 140	A B B B
	4,80 3,60 4,40 1,30	90 180 120 110 110	A B C C C

Figura 4.2 - Modello di carico a fatica LM2

- il modello di carico LM3, che si compone di un veicolo convenzionale dal peso complessivo di 480 kN (utilizzabile per verifiche a danneggiamento)

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 49 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

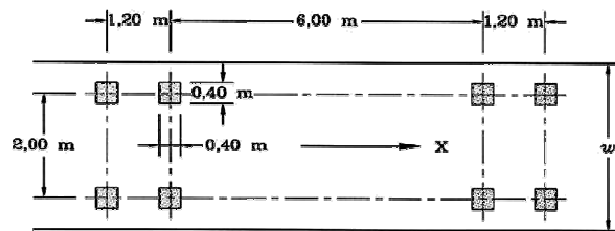


Figura 4.3 -. Modello di carico a fatica LM3 (4 assi da 120 kN)

- il modello di carico LM4 costituito da un set di veicoli con ingombro geometrico e peso definiti (utilizzabile per verifiche a danneggiamento)

Sagoma del veicolo	Tipo di pneumatico (Tab.5.1-IX)	Interassi [m]	Valori equivalenti dei carichi asse [kN]	Composizione del traffico		
				Lunga percorrenza	Media percorrenza	Traffico locale
	A B	4,50	70 130	20,0	40,0	80,0
	A B B	4,20 1,30	70 120 120	5,0	10,0	5,0
	A B C C C	3,20 5,20 1,30 1,30	70 150 90 90 90	50,0	30,0	5,0
	A B B B	3,40 6,00 1,80	70 140 90 90	15,0	15,0	5,0
	A B C C C	4,80 3,60 4,40 1,30	70 130 90 80 80	10,0	5,0	5,0

Figura 4.4 -. Modello di carico a fatica LM4

Le verifiche a fatica per vita illimitata sono condotte, per dettagli caratterizzati da limite di fatica ad ampiezza costante, controllando che il massimo delta di tensione  $\Delta\sigma_{\max} = (\sigma_{\max} - \sigma_{\min})$  indotto nel dettaglio stesso dallo spettro di carico significativo risulti minore del limite di fatica del dettaglio stesso. Ai fini del calcolo del  $\Delta\sigma_{\max}$  si possono impiegare, in alternativa, i modelli di carico di fatica 1 e 2, disposti sul ponte nelle due configurazioni che determinano la tensione massima e minima, rispettivamente, nel dettaglio considerato.

$$\gamma_F \cdot \Delta\sigma_{\max} \leq \frac{\Delta\sigma_D}{\gamma_{Mf}}$$

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 50 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Le verifiche a danneggiamento consistono nel verificare che nel dettaglio considerato lo spettro di carico produca un danneggiamento  $D \leq 1$ . Il danneggiamento  $D$  è valutato mediante la legge di Palmgren-Miner, considerando la curva S-N caratteristica del dettaglio e la vita nominale dell'opera.

$$D = \sum_{i=1}^p D_i = \sum_{i=1}^p \frac{n_i}{N_i} \leq 1$$

Tali verifiche sono condotte considerando lo spettro di tensione indotto nel dettaglio dal modello di fatica semplificato n. 3, o, in alternativa, dallo spettro di carico equivalente costituente il modello di fatica n. 4.

In alcuni casi è possibile ricondurre la verifica a danneggiamento alla determinazione del delta di tensione equivalente  $\Delta\sigma_E$  mediante una serie di coefficienti  $\lambda$ , opportunamente calibrati, funzione della luce della campata, del volume di traffico atteso, della vita di progetto dell'opera e della simultaneità di più veicoli lenti nella carreggiata:

$$\Delta\sigma_E = \lambda_1 \cdot \lambda_2 \cdot \lambda_3 \cdot \lambda_4 \cdot \varphi_{fat} \cdot [\sigma_{FLM,max} - \sigma_{FLM,min}] = \lambda \cdot \varphi_{fat} \cdot \Delta\sigma_{max}$$

con  $\lambda_1 \cdot \lambda_2 \cdot \lambda_3 \cdot \lambda_4 \leq \lambda_{max}$ .

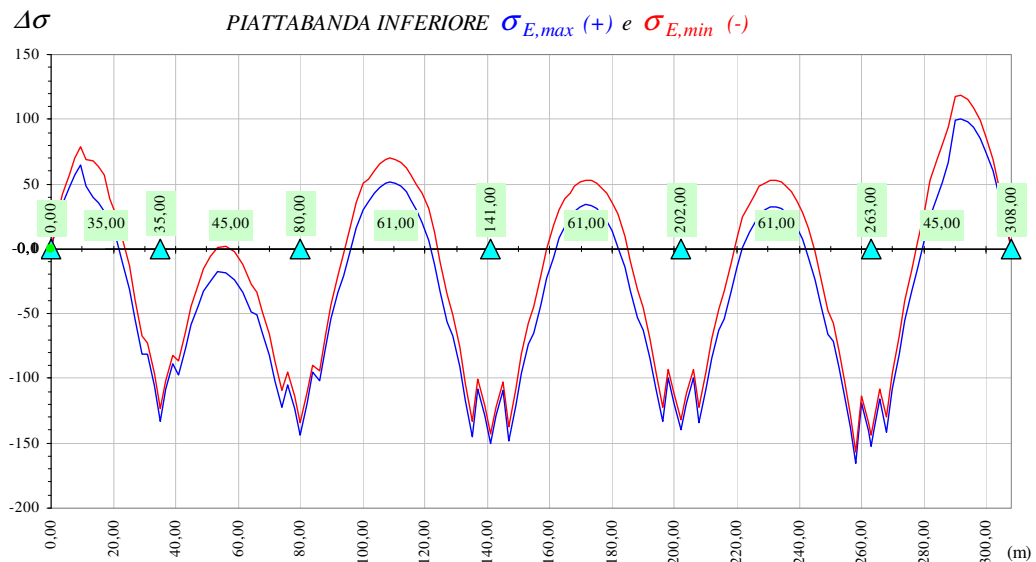
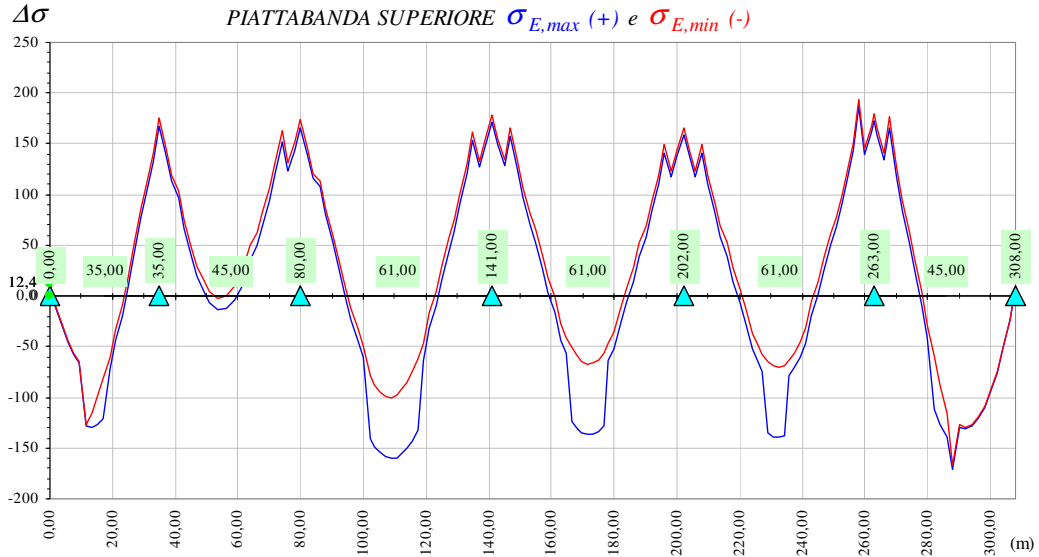
Il coefficiente dinamico equivalente  $\varphi_{fat}$  per ponti stradali è assunto diverso dall'unità solo nelle prossimità dei giunti di dilatazione. In definitiva, si conduce la verifica a danneggiamento controllando che risulti

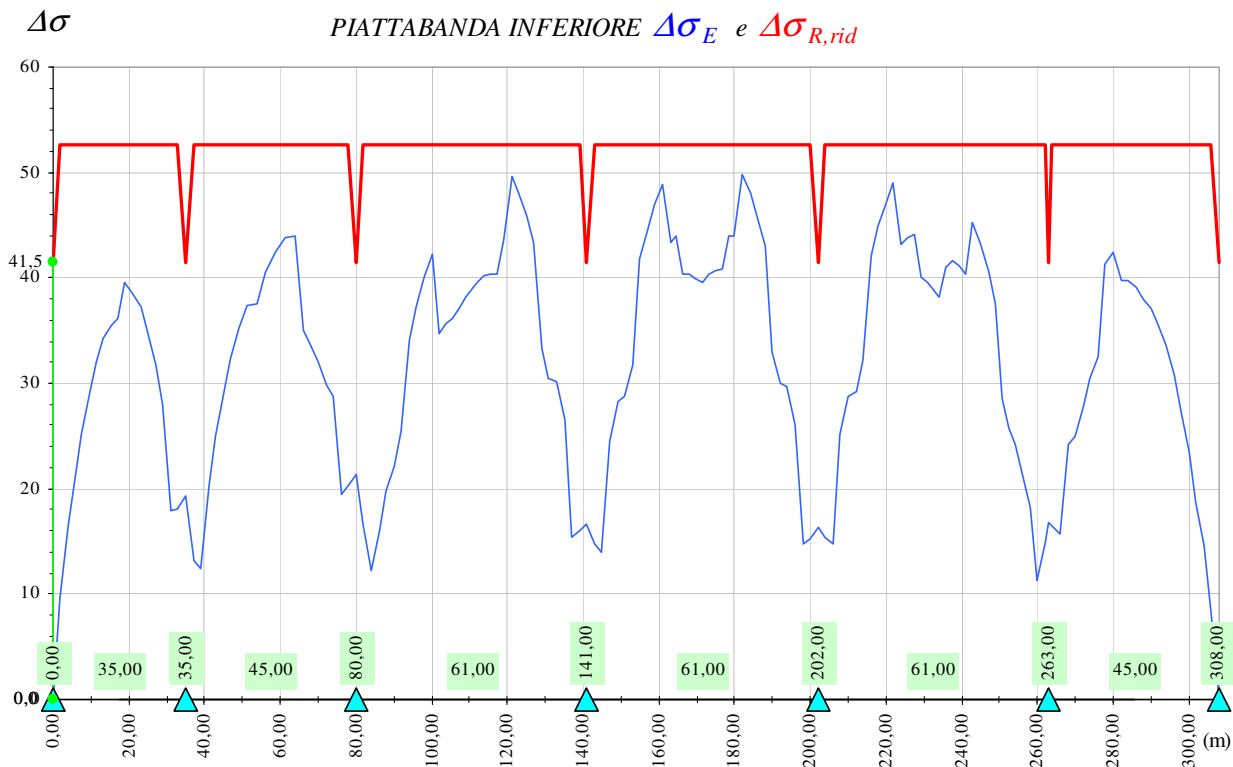
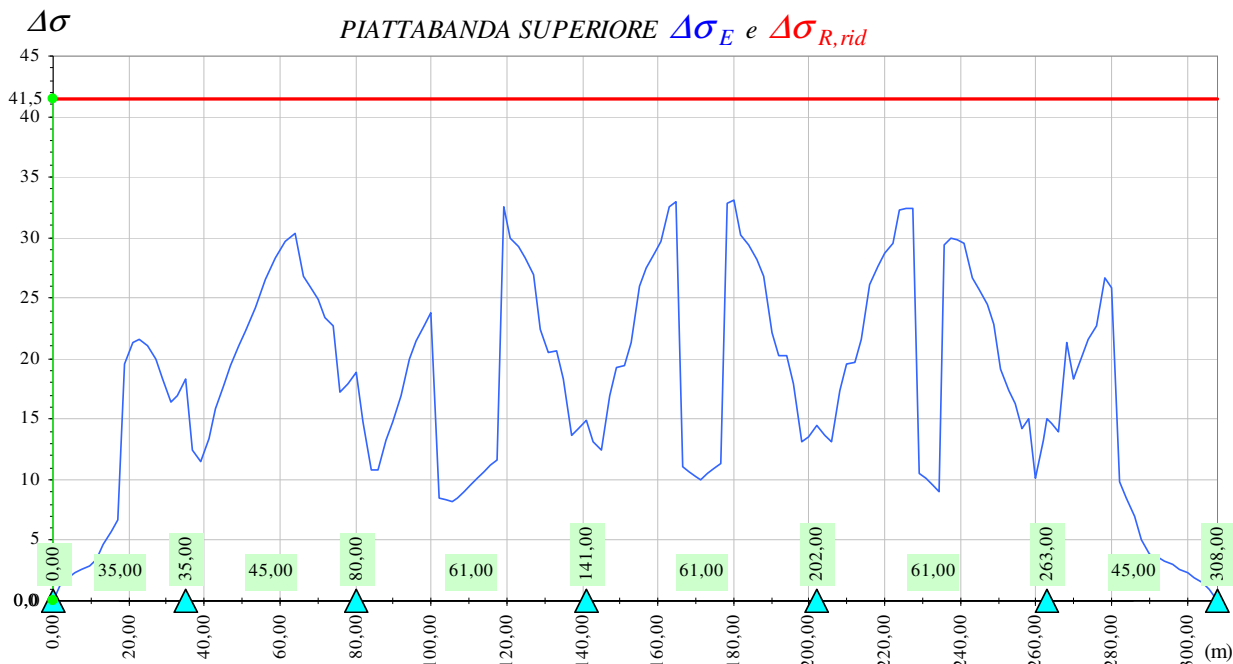
$$\gamma_F \cdot \Delta\sigma_E(\lambda) \leq \frac{\Delta\sigma_C}{\gamma_{Mf}}$$

Le "Istruzioni per l'applicazione delle «Norme tecniche per le costruzioni» di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008" definisce le diverse categorie di dettagli ed i valori caratteristici dei delta di tensione resistenti, determinati a  $2 \cdot 10^6$  cicli. Le sezioni critiche maggiormente significative sono le giunzioni di testa saldate a completa penetrazione, gli impilaggi delle lamiere e le giunzioni saldate degli elementi secondari con le travi principali.

Nel caso in esame **le verifiche sono condotte a danneggiamento secondo il "criterio della vita utile a fatica", con riferimento al modello di carico LM3.**

Le verifiche, effettuate sulle sezioni dell'impalcato di cui all'APPENDICE 2-Geometria delle Sezioni di Verifica, conducono ai risultati mostrati nel grafico seguente:





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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 53 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

#### 4.4 Verifica della connessione a pioli

La distribuzione dei pioli lungo lo sviluppo longitudinale dell'impalcato è fatta in base al minimo numero risultante dalla più restrittiva delle verifiche per le combinazioni di SLU per resistenza, SLU per Fatica e SLE.

Per la determinazione degli scorrimenti di progetto sono utilizzate le proprietà inerziali delle sezioni di riferimento a breve termine con la SEZIONE TIPO 1. Le sollecitazioni considerate sono quelle che agiscono sulla sezione composta una volta avvenuta la presa del calcestruzzo e la solidarizzazione con la trave metallica.

Le sollecitazioni di progetto per lo Stato Limite Ultimo di resistenza sono determinate secondo le seguenti combinazioni di carico:

$$\text{➤ } F_d = 1,35 \cdot G_k + 1,20 \cdot \varepsilon_2 + 1,35 \cdot Q_k + 1,5 \cdot 0,6 \cdot Q_5 + 1,2 \cdot 0,6 \cdot \varepsilon_{3-}$$

con

- $G_k$  pesi propri e carichi permanenti ( $g_1 + g_2$ );
- $Q_k$  carichi mobili;
- $Q_5$  azione compatibile del vento  $F_w^*$ ;
- $\varepsilon_2$  ritiro del calcestruzzo;
- $\varepsilon_{3-}$  ( $-10\text{ }^\circ\text{C}$ ) variazione termica differenziale negativa;

$$\text{➤ } F_d = 1,35 \cdot G_k + 1,20 \cdot \varepsilon_2 + 1,35 \cdot Q_k + 1,5 \cdot 0,6 \cdot Q_5 + 1,2 \cdot 0,6 \cdot \varepsilon_{3+}$$

- $\varepsilon_{3+}$  ( $+10\text{ }^\circ\text{C}$ ) variazione termica differenziale positiva.

Le sollecitazioni di progetto per lo Stato Limite Esercizio sono determinate in funzione della combinazione di carico rara espressa dalla relazione  $\sum_{j>1} G_{k,j} + P + Q_{k,1} + \sum_{i>1} \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$  che da

luogo a :

$$\text{➤ } F_d = G_k + \varepsilon_2 + Q_k + 0,6 \cdot \varepsilon_{3-}$$

$$\text{➤ } F_d = G_k + \varepsilon_2 + Q_k + 0,6 \cdot \varepsilon_{3+}$$

La connessione è, inoltre, soggetta ad uno stato tensionale pluriassiale in quanto sollecitata sia dalle tensioni tangenziali che agiscono nel gambo del piolo, sia dalle tensioni normali che

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 54 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

agiscono sulla flangia metallica. Le verifiche nei confronti dello Stato Limite Ultimo di Fatica sono effettuate “a danneggiamento” controllando che sia:

- nelle zone in cui la piattabanda superiore risulta compressa:

$$- \gamma_{Ff} \cdot \Delta \tau_{E,2} \leq \Delta \tau_C / \gamma_{Mf,s} \text{ (controllo sul delta di tensione tangenziale } \Delta \tau \text{)}$$

dove:

- $\Delta \tau_{E,2}$  è il delta di tensione equivalente sul piolo;
- $\Delta \tau_C = 90MPa$  è il valore di riferimento della resistenza a fatica;
- $\gamma_{Ff} = 1$  è il fattore di sicurezza parziale sui carichi;
- $\gamma_{Mf,s} = 1,15$  fattore di sicurezza parziale per il materiale costituente il piolo

- nelle zone in cui la piattabanda superiore risulta tesa:

$$- \gamma_{Ff} \cdot \Delta \tau_{E,2} \leq \Delta \tau_C / \gamma_{Mf,s} \text{ (controllo sul delta di tensione tangenziale } \Delta \tau \text{)}$$

$$- \frac{\gamma_{Ff} \cdot \Delta \sigma_{E,2}}{\Delta \sigma_C \cdot \gamma_{Mf}} + \frac{\gamma_{Ff} \cdot \Delta \tau_{E,2}}{\Delta \tau_C \cdot \gamma_{Mf,s}} \leq 1,3 \text{ (controllo sull'interazione fra } \Delta \tau \text{ e } \Delta \sigma \text{)}$$

Dove:

- $\Delta \sigma_{E,2}$  è il delta di tensione normale agente sulla piattabanda superiore;
- $\Delta \sigma_C$  valore di riferimento della resistenza a fatica che vale  $\Delta \sigma_C = 80 MPa$ .

Il delta di tensione equivalente sul piolo è pari a:

$$\Delta \tau_{E,2} = \lambda_v \cdot \Delta \tau$$

dove  $\lambda_v$  è il fattore di danneggiamento equivalente per la connessione a pioli e  $\Delta \tau$  intervallo di tensioni tangenziali prodotte dal carico da fatica.

La resistenza del singolo piolo ( $P_{rd}$ ) è determinata secondo le indicazioni al punto 4.3.4.3.1.2 del D.M. 14 gennaio 2008.

Nelle tabelle seguenti è riportata la sintesi dei risultati ottenuti per le sezioni di cui all'APPENDICE 2-Geometria delle Sezioni di Verifica.







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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 57 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

141   263,00   10   22   29,0   20   2,42   4   -3581   1   V min   1079   2373   Esercizio   Verifica   0,56   1,00   0,45   0,75   22,13   78,26   0,536   1,3
142   263,00   10   22   29,0   20   2,41   4   3561   1   V max   1073   2373   Esercizio   Verifica   0,57   1,00   0,45   0,75   20,40   78,26   0,514   1,3
143   264,00   10   22   29,0   20   2,35   4   3471   1   V max   1046   2373   Esercizio   Verifica   0,55   1,00   0,44   0,75   20,07   78,26   0,504   1,3
144   266,00   10   22   29,0   20   2,23   4   3290   1   V max   991   2373   Esercizio   Verifica   0,53   1,00   0,42   0,75   19,38   78,26   0,484   1,3
145   268,00   12   22   29,0   20   2,33   4   3107   1   V max   1038   2373   Esercizio   Verifica   0,55   1,00   0,44   0,75   20,76   78,26   0,626   1,3
146   270,00   13   22   29,0   20   2,22   4   2924   1   V max   986   2373   Esercizio   Verifica   0,52   1,00   0,42   0,75   20,45   78,26   0,570   1,3
147   272,00   14   22   29,0   20   2,08   4   2741   1   V max   926   2373   Esercizio   Verifica   0,49   1,00   0,39   0,75   20,16   78,26   0,596   1,3
148   274,00   15   22   29,0   20   1,95   3   2559   1   V max   867   1780   Esercizio   Verifica   0,61   1,00   0,49   0,75   26,67   78,26   0,706   1,3
149   276,00   16   22   29,0   20   1,81   3   2379   1   V max   807   1780   Esercizio   Verifica   0,57   1,00   0,45   0,75   26,47   78,26   0,721   1,3
150   278,00   17   22   29,0   20   1,74   3   2200   1   V max   773   1780   Esercizio   Verifica   0,54   1,00   0,43   0,75   27,18   78,26   0,347   1,3
151   280,00   18   22   29,0   20   1,60   3   2023   1   V max   712   1780   Esercizio   Verifica   0,50   1,00   0,40   0,75   27,01   78,26   0,345   1,3
152   282,00   19   22   29,0   20   1,46   3   1849   1   V max   651   1780   Esercizio   Verifica   0,45   1,00   0,37   0,75   26,85   78,26   0,343   1,3
153   284,00   20   22   29,0   20   1,33   3   1677   1   V max   591   1780   Esercizio   Verifica   0,41   1,00   0,33   0,75   26,70   78,26   0,341   1,3
154   286,00   21   22   29,0   20   1,20   3   1507   1   V max   532   1780   Esercizio   Verifica   0,37   1,00   0,30   0,75   26,55   78,26   0,339   1,3
155   288,00   22   22   29,0   20   1,07   3   1340   1   V max   477   1780   Esercizio   Verifica   0,33   1,00   0,27   0,75   26,63   78,26   0,340   1,3
156   290,00   23   22   29,0   20   1,02   3   --   --   --   --   Fatica   Verifica   0,29   1,00   0,24   0,75   26,50   78,26   0,339   1,3
157   292,00   23   22   29,0   20   1,01   3   --   --   --   --   Fatica   Verifica   0,28   1,00   0,23   0,75   26,37   78,26   0,337   1,3
158   294,00   24   22   29,0   20   1,04   3   -1302   2   V min   464   1780   Esercizio   Verifica   0,32   1,00   0,26   0,75   26,27   78,26   0,336   1,3
159   296,00   25   22   29,0   20   1,19   3   -1483   2   V min   529   1780   Esercizio   Verifica   0,37   1,00   0,30   0,75   26,19   78,26   0,335   1,3
160   298,00   26   22   29,0   20   1,34   3   -1669   2   V min   595   1780   Esercizio   Verifica   0,42   1,00   0,33   0,75   26,09   78,26   0,333   1,3
161   300,00   27   22   29,0   20   1,49   4   -1861   2   V min   663   2373   Esercizio   Verifica   0,35   1,00   0,28   0,75   19,73   78,26   0,252   1,3
162   302,00   28   22   29,0   20   1,64   4   -2058   2   V min   732   2373   Esercizio   Verifica   0,39   1,00   0,31   0,75   21,00   78,26   0,268   1,3
163   304,00   29   22   29,0   20   1,80   4   -2260   2   V min   803   2373   Esercizio   Verifica   0,42   1,00   0,34   0,75   22,27   78,26   0,285   1,3
164   306,00   30   22   29,0   20   1,97   4   -2467   2   V min   875   2373   Esercizio   Verifica   0,46   1,00   0,37   0,75   23,55   78,26   0,301   1,3
165   308,00   31   22   29,0   20   2,13   4   -2679   2   V min   948   2373   Esercizio   Verifica   0,50   1,00   0,40   0,75   24,83   78,26   0,317   1,3

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 58 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

#### 4.5 Verifica delle saldature longitudinali

I cordoni d'angolo delle saldature delle travi principali sono stati verificati mediante un codice di calcolo automatico allo SLU di resistenza e allo SLU di fatica. Nel caso più generale possono essere verificati:

- i cordoni di collegamento della flangia superiore (Fibra C) all'anima;
- i cordoni di saldatura dell'anima (Fibra X) nell'ipotesi che questa derivi dall'assemblaggio di due pannelli;
- i cordoni di collegamento della flangia inferiore (Fibra B) all'anima.

Per la resistenza è necessario che i valori della tensione di confronto a livello dei cordoni di saldatura soddisfino simultaneamente le seguenti condizioni (D. Min. 14/01/2008):

1.  $\sqrt{\tau_{//}^2 + n_{\perp}^2 + t_{\perp}^2} \leq 0.85 f_{yk}$  per acciaio S355
2.  $|n_{\perp}| + |t_{\perp}| \leq 0.70 f_{yk}$  per acciaio S355

Nel calcolo della  $n_{\perp}$  per il cordone a livello della flangia superiore si tiene conto degli effetti locali determinati dal peso della soletta, dai carichi permanenti e dell'azione di una ruota del sistema Tandem (larghezza dell'impronta 40 cm) diffusa a 45° nello spessore della pavimentazione e della soletta.

Per quanto riguarda i fenomeni di fatica, è stata condotta una verifica a **danneggiamento** secondo il criterio **della vita utile a fatica**, ipotizzando **conseguenze significative** della rottura; ciò conduce ad un coefficiente parziale di sicurezza pari a  $\gamma_{m,F} = 1,35$ .

AZIONI PER EFFETTI LOCALI			
<b>Saldatura su Fibra C</b>			
Carico distribuito ⇒ soletta	Q <sub>C1</sub>	49	kN/m
Carico distribuito ⇒ permanenti	Q <sub>C2</sub>	19	kN/m
Carico distribuito ⇒ aggiuntivo	Q <sub>C3</sub>	0	kN/m
Carico concentrato ⇒ accidentale	P <sub>C1</sub>	150	kN
Lunghezza per distribuzione carico concentrato	L <sub>PC1</sub>	100	cm
<b>Saldatura su Fibra X</b>			
Carico distribuito ⇒ aggiuntivo	Q <sub>X1</sub>	0	kN/m
<b>Saldatura su Fibra B</b>			
Carico distribuito ⇒ aggiuntivo	Q <sub>B1</sub>	0	kN/m

Tabella 4.2 – Azioni locali per la verifica delle saldature

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 59 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

VERIFICA A FATICA SALDATURE			
Coeff. parziale di sicurezza per le azioni da fatica	$\gamma_{Ff}$	1	
Delta resistente per fatica per $2 \times 10^6$ cicli	$\Delta\tau_R$	80	N/mm <sup>2</sup>
Coefficiente parziale di sicurezza per $\Delta\tau_R$	$\gamma_{m,F}$	1,35	
Carico da fatica		<b>LM3</b>	

Tabella 4.3 – Parametri di resistenza delle saldature

I risultati delle verifiche in corrispondenza delle sezioni di cui all'APPENDICE 2-Geometria delle Sezioni di Verifica sono sinteticamente raccolti nelle tabelle successive.





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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 62 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

162	302,00	28	2	V min	-3596	Verifica	Resist.	2,13	6,00	-1058	Resist.	2,31	6,00	-1126	--	--	-	--	92,8	100,6	--	< 248,5	14,3	18,9	--	< 59,3
163	304,00	29	2	V min	-4055	Verifica	Resist.	2,41	8,00	-1200	Resist.	2,57	8,00	-1256	--	--	-	--	76,9	81,8	--	< 248,5	12,3	16,1	--	< 59,3
164	306,00	30	2	V min	-4521	Verifica	Resist.	2,71	8,00	-1345	Resist.	2,83	8,00	-1389	--	--	-	--	86,2	90,1	--	< 248,5	14,2	18,6	--	< 59,3
165	308,00	31	2	V min	-4993	Verifica	Resist.	3,00	8,00	-1491	Resist.	3,10	8,00	-1523	--	--	-	--	95,6	98,7	--	< 248,5	16,3	21,3	--	< 59,3

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 63 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

#### 4.6 Traverso di pila

Il telaio trasversale di appoggio è costituito dai due montanti verticali, dalla trave di collegamento (traverso) con sezione doppio T e da due elementi diagonali, a limitare la deformabilità del traverso, con sezioni a doppia L 150 x15 (si veda la seguente figura).

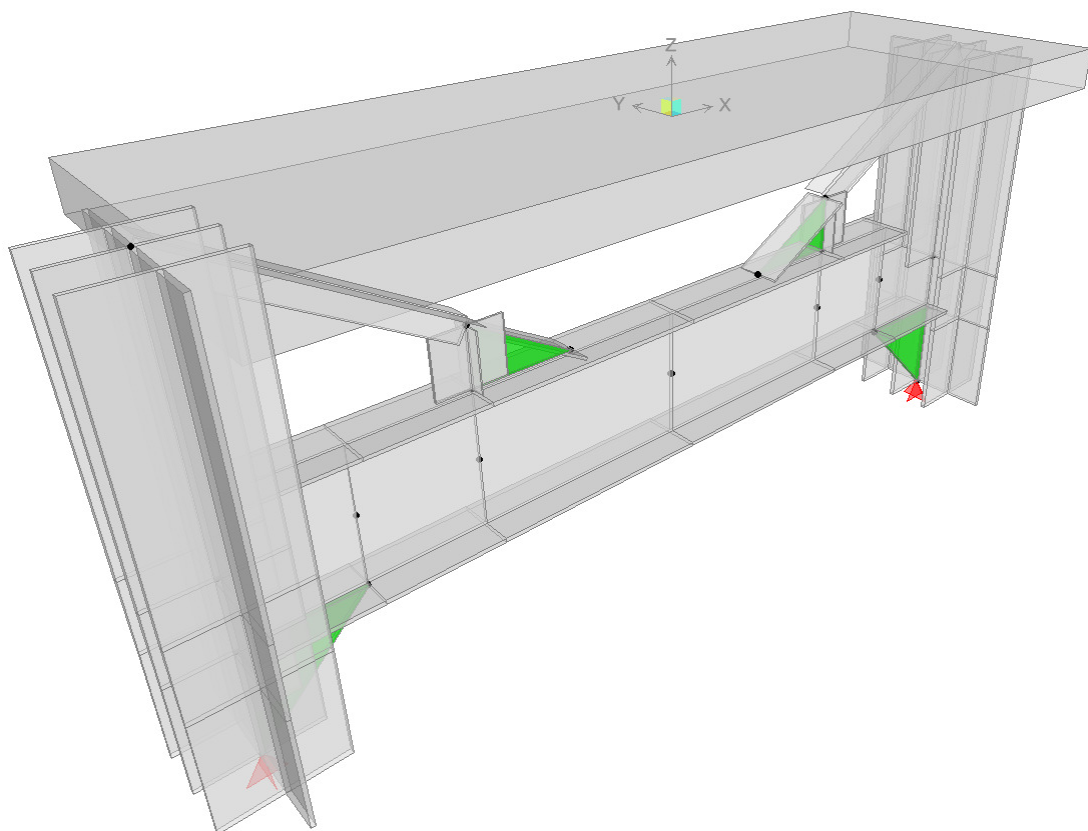


Figura 4.5 – Telaio trasversale per il calcolo delle sollecitazioni sul traverso

Al telaio di pila è affidato il compito di riportare agli appoggi le azioni derivanti dai carichi di tipo verticale, permanenti ed accidentali, e orizzontali, dovuti al vento e al sisma. Per tali motivi nel seguito si riportano le verifiche di resistenza degli elementi costituenti il traverso stesso sotto le due configurazioni di carico dimensionanti, per la condizione di esercizio (statica) e sismica.

Le sollecitazioni di progetto derivanti dall'azione sismica sono schematizzate mediante forze orizzontali agenti a livello della soletta, definite sulla base dei massimi spostamenti trasversali dell'opera e delle rigidzze dei dispositivi d'isolamento, alle quali sono associate le reazioni concomitanti dovute ai carichi verticali previsti in combinazione sismica.



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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 64 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Nella condizione di esercizio (statica) le azioni orizzontali sono dovute al vento, mentre quelle verticali considerano i carichi permanenti ed accidentali nelle configurazione che massimizza i loro effetti.

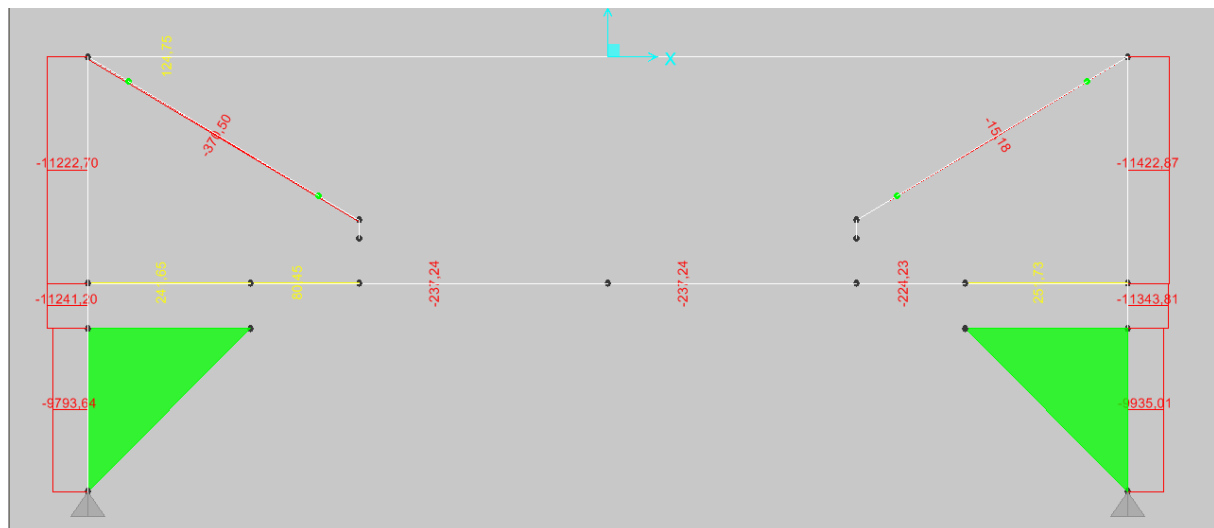
Il modello agli elementi finiti utilizzato considera le aste come elementi tipo “beam”, con vincoli esterni a simulare le reali condizione di connessione. Alle singole aste è associato il relativo valore del coefficiente (b) in modo da stimare adeguatamente la lunghezza libera di inflessione nel piano del telaio stesso e fuori dal piano.

Le verifiche di resistenza, sotto lo stato di sollecitazione combinato di flessione, trazione/compressione e taglio, sono effettuate per tutte le sezione del traverso, dei diagonali e dei montanti verticali. Le verifiche di resistenza nel caso di elementi compressi tengono conto degli effetti dovuti all’instabilità assiale secondo le indicazioni de DM 14.01.2008 al punto 4.2.4.1.3.3 per membrature inflesse e compresse.

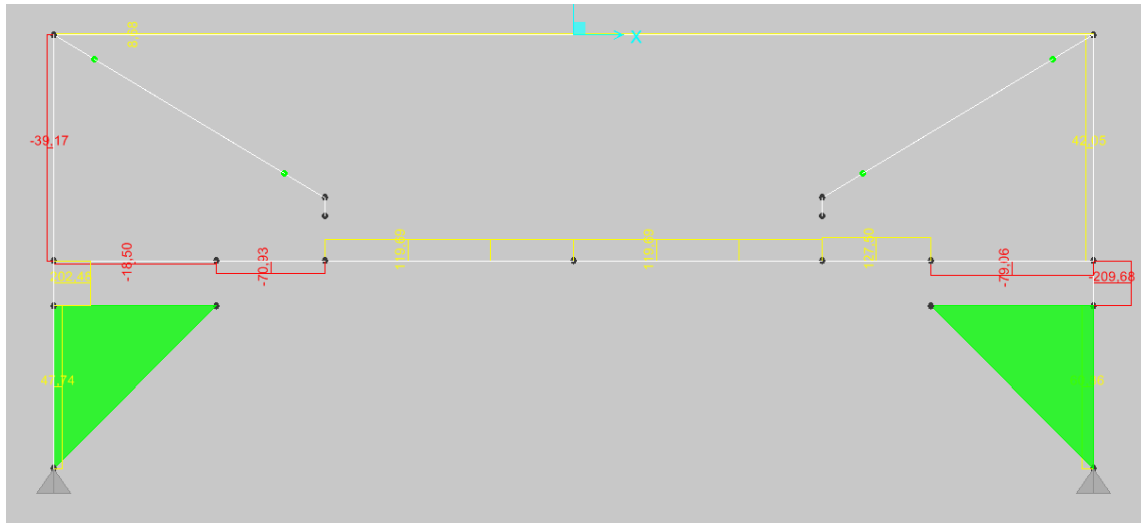
Nel seguito si riportano i diagrammi delle sollecitazioni flettenti, assiali e di taglio per le due combinazioni fondamentali considerate:

- combinazione statica

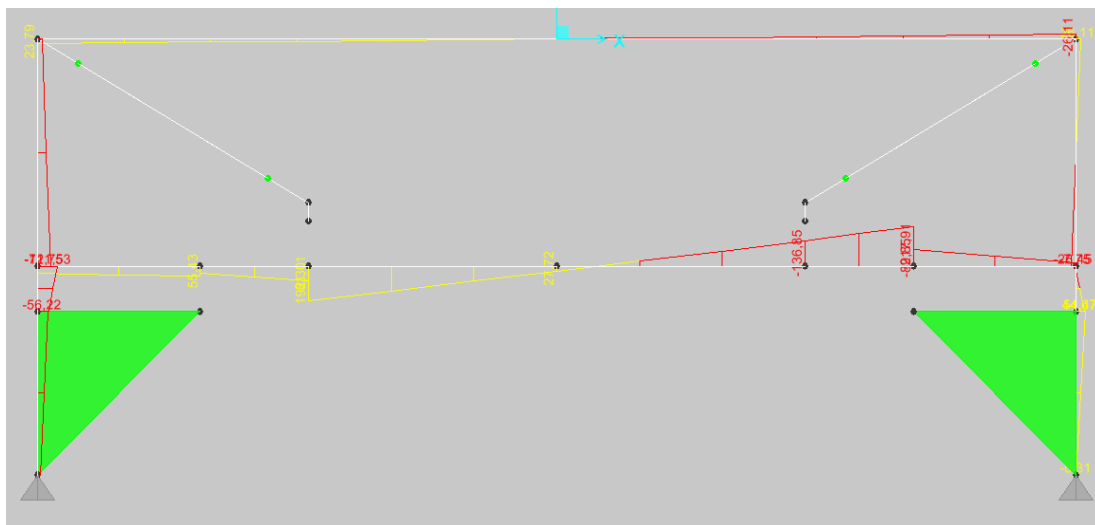
#### C1 STATIC - Axial Force



**C1 STATIC - Shear 2-2**

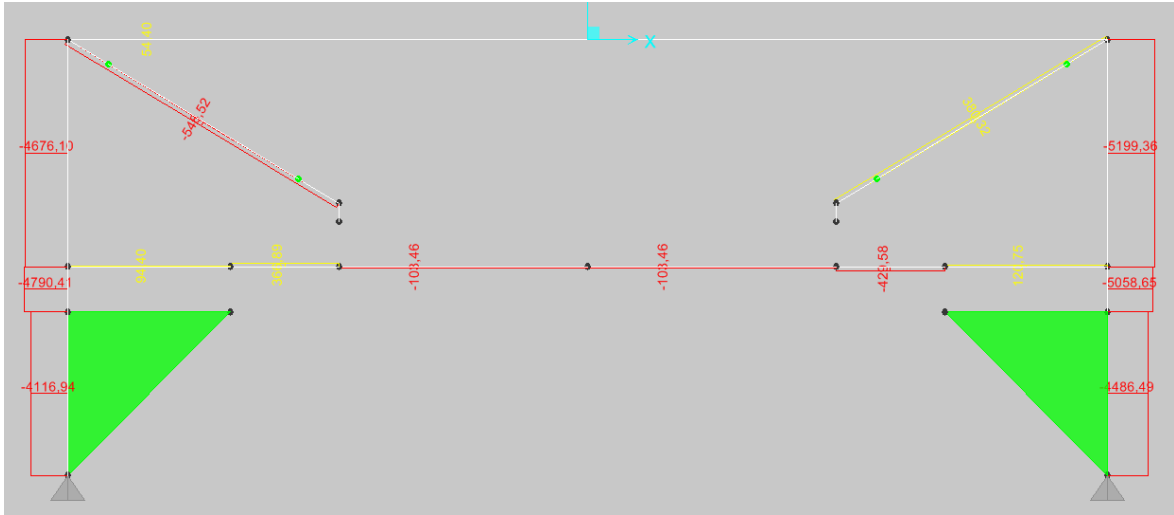


**C1 STATIC – Moment 3-3**

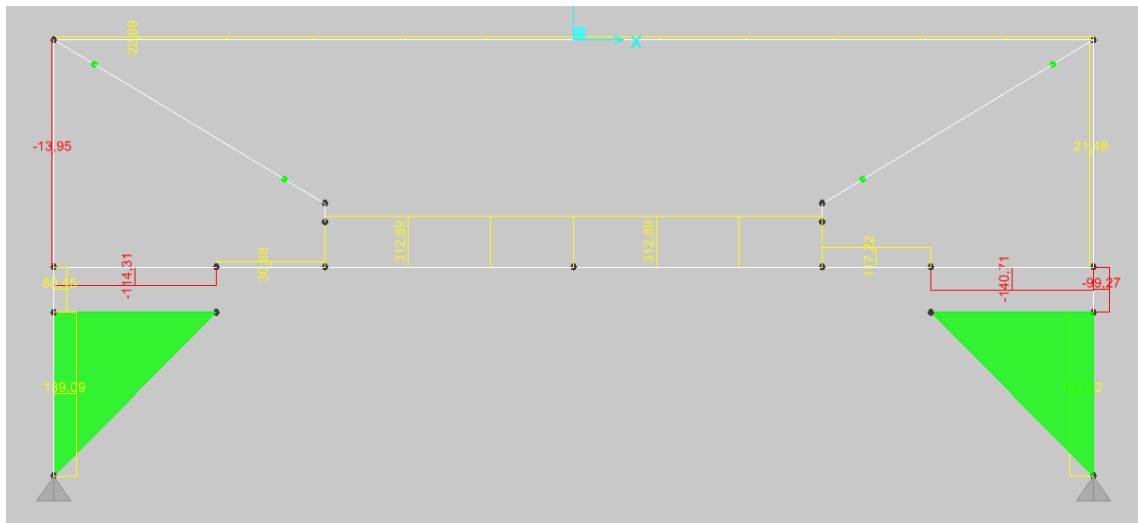


-combinazione sismica.

C1 SISM - Axial Force

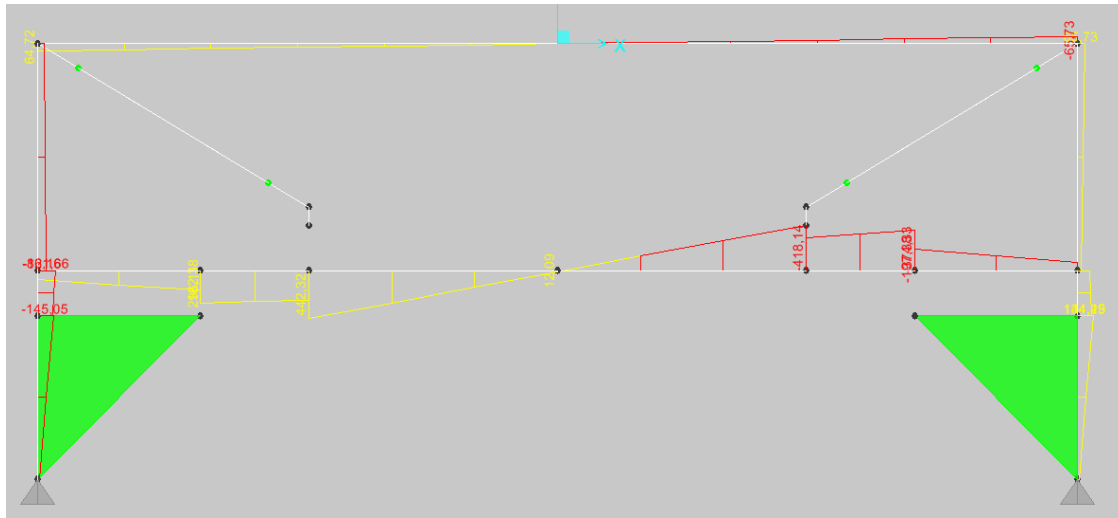


C1 SISM- Shear 2-2



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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 67 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

### C1 SISM – Moment 3-3



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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 68 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

#### 4.6.1 Verifica del montante verticale

Nel prospetto seguente si riportano le verifica nella sezione maggiormente sollecitata del montante verticale, per la combinazione dimensionante.

Combo : C1STATICA  
Units : KN, m, C

```

Frame : M2                Design Sect: montante pila
X Mid : -2,875           Design Type: Column
Y Mid : 0,000            Frame Type : Moment Resisting Frame
Z Mid : -1,375           Sect Class : Class 3
Length : 0,250           Major Axis : 0,000 degrees counterclockwise from local 3
Loc : 0,250              RLLF : 1,000

Area : 0,091             SMajor : 0,007             rMajor : 0,168             AVMajor: 0,056
IMajor : 0,003           SMinor : 0,012            rMinor : 0,279            AVMMinor: 0,023
IMMinor : 0,007          ZMajor : 0,011            E : 210000000,00
Ixy : 0,000              ZMinor : 0,021            Fy : 355000,000

```

#### STRESS CHECK FORCES & MOMENTS

Location	P	M33	M22	V2	V3	T
0,250	-11241,200	-111,531	0,000	202,481	0,000	0,000

#### PMM DEMAND/CAPACITY RATIO

Governing Equation	Total Ratio	P Ratio	MMajor Ratio	MMinor Ratio	Ratio Limit	Status Check
(6.61)	0,466	= 0,420	+ 0,046	+ 0,000	1,000	OK

#### AXIAL FORCE DESIGN

	Ned Force	Nc,Rd Capacity	Nt,Rd Capacity	Nb33,Rd Major	Nb22,Rd Minor
Axial	-11241,200	26782,507	30793,714	26782,507	29394,000

#### MOMENT DESIGN

	Med Moment	Mc,Rd Capacity	Mv,Rd Capacity	Mb,Rd Capacity
Major Moment	-111,531	2486,528	2486,528	2373,504
Minor Moment	0,000	4111,649	4111,649	

	K Factor	L Factor	k Factor	kzy Factor	kyz Factor	C1 Factor
Major Moment	2,000	9,600	1,094	1,000		1,000
Minor Moment	0,100	9,600	1,003		1,003	

#### SHEAR DESIGN

	Ved Force	Vc,Rd Capacity	Stress Ratio	Status Check	Ted Torsion
Major Shear	202,481	11018,536	0,018	OK	0,000
Minor Shear	0,000	4457,398	0,000	OK	0,000

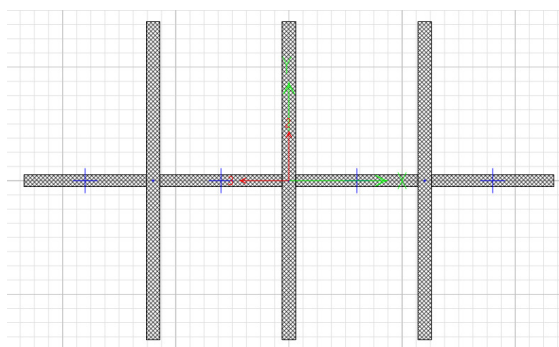


Figura 4.6 – Sezione del montante

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 69 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

## 4.6.2 Verifica del diagonale

Nel prospetto seguente si riportano le verifica nella sezione maggiormente sollecitata del diagonale, per la combinazione dimensionante.

Combo : C1SISMA  
Units : KN, m, C

```

Frame : D1                Design Sect: 2L 150x15
X Mid  : -2,125           Design Type: Brace
Y Mid  : 0,000            Frame Type : Moment Resisting Frame
Z Mid  : -0,450           Sect Class : Class 3
Length : 1,749            Major Axis : 0,000 degrees counterclockwise from local 3
Loc    : 1,749            RLLF      : 1,000

Area   : 0,009            SMajor    : 1,704E-04      rMajor    : 0,046      AVMajor   : 0,004
IMajor : 1,823E-05        SMinor    : 2,642E-04      rMinor    : 0,070      AVMinor   : 0,006
IMinor : 4,227E-05        ZMajor    : 3,070E-04      E         : 210000000,00
Ixy    : 0,000            ZMinor    : 4,534E-04      Fy        : 355000,000

```

### STRESS CHECK FORCES & MOMENTS

Location	P	M33	M22	V2	V3	T
1,749	-548,517	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

### PMM DEMAND/CAPACITY RATIO

Governing Equation	Total Ratio	P Ratio	MMajor Ratio	MMinor Ratio	Ratio Limit	Status Check
(6.61)	0,235	= 0,235	+ 0,000	+ 0,000	1,000	OK

### AXIAL FORCE DESIGN

	Ned Force	Nc,Rd Capacity	Nt,Rd Capacity	Nb33,Rd Major	Nb22,Rd Minor
Axial	-548,517	2332,459	2890,714	2332,459	2582,829

### MOMENT DESIGN

	Med Moment	Mc,Rd Capacity	Mv,Rd Capacity	Mb,Rd Capacity
Major Moment	0,000	57,602	57,602	54,984
Minor Moment	0,000	89,313	89,313	

	K Factor	L Factor	k Factor	kzy Factor	kyz Factor	C1 Factor
Major Moment	1,000	1,000	1,070	0,995		1,000
Minor Moment	1,000	1,000	1,041		1,041	

### SHEAR DESIGN

	Ved Force	Vc,Rd Capacity	Stress Ratio	Status Check	Ted Torsion
Major Shear	0,000	786,761	0,000	OK	0,000
Minor Shear	0,000	1140,242	0,000	OK	0,000

### BRACE MAXIMUM AXIAL LOADS

	P Comp	P Tens
Axial	N/C	-548,517

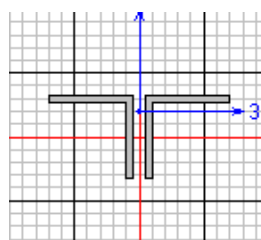


Figura 4.7 – Sezione del diagonale

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 70 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

### 4.6.3 Verifica del traverso

Nel prospetto seguente si riportano le verifica nella sezione maggiormente sollecitata del traverso, per la combinazione dimensionante.

Combo : CLSISMA  
Units : KN, m, C

```

Frame : T3                Design Sect: traverso h50
X Mid : -0,688           Design Type: Beam
Y Mid : 0,000            Frame Type : Moment Resisting Frame
Z Mid : -1,250           Sect Class : Class 3
Length : 1,375           Major Axis : 0,000 degrees counterclockwise from local 3
Loc : 0,000              RLLF : 1,000

Area : 0,029             SMajor : 0,005             rMajor : 0,210             AVMajor: 0,010
IMajor : 0,001           SMinor : 0,001             rMinor : 0,096            AVMinor: 0,018
IMinor : 2,670E-04       ZMajor : 0,006             E : 210000000,00
Ixy : 0,000              ZMinor : 0,002             Fy : 355000,000

```

#### STRESS CHECK FORCES & MOMENTS

Location	P	M33	M22	V2	V3	T
0,000	-103,461	442,320	0,000	312,895	0,000	0,000

#### PMM DEMAND/CAPACITY RATIO

Governing Equation	Total Ratio	P Ratio	MMajor Ratio	MMinor Ratio	Ratio Limit	Status Check
(6.62)	0,382	= 0,012	+ 0,370	+ 0,000	1,000	OK

#### AXIAL FORCE DESIGN

	Ned Force	Nc,Rd Capacity	Nt,Rd Capacity	Nb33,Rd Major Capacity	Nb22,Rd Minor Capacity
Axial	-103,461	8428,426	9804,762	9359,091	8428,426

#### MOMENT DESIGN

	Med Moment	Mc,Rd Capacity	Mv,Rd Capacity	Mb,Rd Capacity
Major Moment	442,320	1732,456	1732,456	1653,708
Minor Moment	0,000	451,301	451,301	

	K Factor	L Factor	k Factor	kzy Factor	kyz Factor	C1 Factor
Major Moment	0,500	4,200	1,001	1,000		1,000
Minor Moment	0,500	4,200	1,003		1,003	

#### SHEAR DESIGN

	Ved Force	Vc,Rd Capacity	Stress Ratio	Status Check	Ted Torsion
Major Shear	312,895	1933,719	0,162	OK	0,000
Minor Shear	0,000	3576,929	0,000	OK	0,000

#### CONNECTION SHEAR FORCES FOR BEAMS

	VMajor Left	VMajor Right
Major (V2)	312,895	312,895



Figura 4.8 – Sezione del traverso

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 71 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

#### 4.7 Verifica di stabilità delle piattabande delle travi principali

In esercizio, il rischio di sbandamento è limitato alle piattabande inferiori compresse nelle zone di momento negativo in prossimità degli appoggi intermedi. La presenza della soletta, infatti, permette di trascurare la deformabilità globale della struttura. I telai trasversali, costituiti dai traversi, dai montanti e da un tratto collaborante di soletta, si oppongono allo sbandamento e rappresentano vincoli elastici discreti per l'ala inferiore della trave. La verifica di stabilità per la modalità latero-torsionale (LT) è condotta in accordo con le indicazioni delle Norme Europee UNI EN 1993-1-1:2005 e UNI EN 1993-2:2007 (riprese anche al punto 4.2.4.1.3.2 del nuovo DM 14/01/2008), determinando il momento resistente di progetto ridotto per instabilità

$$M_{b,Rd} = \frac{\chi_{LT} \cdot W_y \cdot f_{yk}}{\gamma_{M1}} \text{ (design buckling resistance moment).}$$

con

- $\chi_{LT}$  coefficiente di riduzione per l'instabilità flessio-torsionale
- $\gamma_{M1}$  coefficiente parziale di sicurezza allo Stato Limite Ultimo per instabilità pari a 1,1 per membrature di ponti stradali e ferroviari
- $W_y$ 
  - o  $W_{pl,y}$  per sezioni trasversali di classe 1 o 2
  - o  $W_{el,y}$  per sezioni trasversali di classe 3
  - o  $W_{eff,y}$  per sezioni trasversali di classe 4;

( $W_{pl,y}$  è il modulo di resistenza plastico della sezione -  $W_{el,y}$  è il modulo di resistenza elastico -  $W_{eff,y}$  è il modulo di resistenza efficace).

Il valore di  $\chi_{LT}$ , per piattabande compresse di travi continue, è determinato secondo le indicazioni della norma UNI EN 1993-2 a partire dal calcolo di  $N_{cr}$  della piattabanda stessa elasticamente vincolata. Il coefficiente  $\chi_{LT}$  vale

$$\frac{1}{\phi_{LT} + [\phi_{LT}^2 - \beta \bar{\lambda}_{LT}^2]^{0.5}} \leq \begin{cases} 1 \\ 1/\bar{\lambda}_{LT}^2 \end{cases}$$

con  $\phi_{LT} = 0,5 \cdot [1 + \alpha_{LT} (\bar{\lambda}_{LT} - \bar{\lambda}_{LT,0}) + \beta \bar{\lambda}_{LT}^2]$  e, per sezioni laminate o sezioni saldate equivalenti, i



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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 72 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

valori consigliati dei parametri  $\bar{\lambda}_{LT,0}$  e  $\beta$  valgono rispettivamente 0,2 e 1.

Le curve di stabilità da utilizzare sono funzione della snellezza della sezione (h/b) e sono scelte in base alla seguente tabella.

Sezione trasversale	Limiti	Curva di instabilità
Sezioni a I laminate	$h/b \leq 2$	a
	$h/b > 2$	b
Sezioni a I saldate	$h/b \leq 2$	c
	$h/b > 2$	d

Tabella 4.4 - Curve di stabilità in funzione delle tipologie di sezione

Il coefficiente  $\alpha_{LT}$  per la curva di stabilità utilizzata (d) è pari a 0,76. Secondo il punto 6.3.2.2 (4) di UNI EN 1993-1-1:2005, per valori della snellezza adimensionalizzata  $\bar{\lambda}_{LT} \leq \bar{\lambda}_{LT,0}$  gli effetti dell'instabilità flessio-torsionale possono essere ignorati e si applicano solo verifiche di resistenza della sezione trasversale (la stabilità non pregiudica la resistenza e si usa il coefficiente parziale di sicurezza  $\gamma_{M0}$ ).

Il valore della snellezza adimensionalizzata per la piattabanda compressa è determinato dalla seguente relazione

$$\bar{\lambda}_{LT} = \sqrt{\frac{A_{eff} \cdot f_{yk}}{N_{cr}}} = \sqrt{\frac{f_{yk}}{\sigma_{cr}}}$$

in cui, a favore di sicurezze, considerando un valore maggiorato dell'area di sezione compressa  $A_{eff} = \left[ A_{eff,f} + \frac{A_{eff,w}}{3} \right]$ , in cui alla sezione efficace della piattabanda è aggiunto un terzo della parte di anima. Questo contributo, infatti, aumenta il valore della sollecitazione nel corrente, senza che l'inerzia della piattabanda subisca variazioni significative. Il valore di  $N_{cr}$  è determinato mediante uno schema di asta su appoggi elastici discreti posti in corrispondenza dei telai trasversali. Il modello di trave su appoggi elastici è relativo all'intero sviluppo della piattabanda inferiore, sottoposta ad una sollecitazione assiale variabile secondo l'andamento delle sollecitazioni flettenti globali.

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 73 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

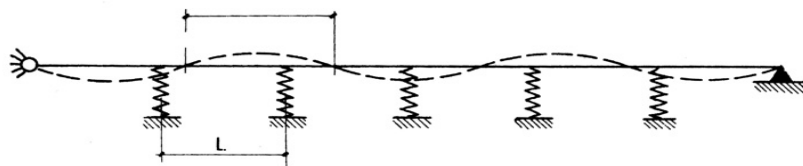


Figura 4.9– Schema di asta su appoggi elastici discreti

La rigidezza ( $k$ ) della molla, valutata su un semplice schema a telaio (costituito dal traverso, dal montante e dalla soletta collaborante), è pari al minore dei due valori trovati per le modalità di sbandamento simmetrico ed antisimmetrico. Il valore della rigidezza elastica è variabile, ed è legato alla tipologia del telaio trasversale.

#### 4.7.1 Caratteristiche geometriche del corrente inferiore compresso e dei telai trasversali

La rigidezza dei vincoli elastici intermedi è funzione della tipologia del telaio trasversale e, per l'impalcato in questione, il valore ( $k$ ) della costante elastica della molla assume i seguenti valori:

- $K_{\text{tipo D1 D4}} = 155715 \text{ kN/m}$  rigidezza telaio di appoggio (pila e spalla)
- $K_{\text{tipo D2}} = 81967 \text{ kN/m}$  rigidezza telaio corrente in prossimità pila
- $K_{\text{tipo D3}} = 17793 \text{ kN/m}$  rigidezza telaio corrente

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 74 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

#### 4.7.2 Verifica di stabilità: zona in prossimità dell'appoggio su pila 3

La deformata riportata nella seguente immagine è relativa alla prima configurazione critica, associata al valore della forza assiale critica  $N_{crit}$  di progetto (riportato in tabella seguente).

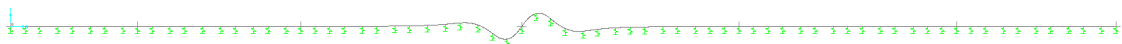


Figura 4.10 – Configurazione critica per l'appoggio analizzato

Tensioni sulla trave metallica		
tensione limite acciaio piattabanda SUP.	$\sigma_y =$	<b>335</b> [MPa]
tensione limite acciaio anima	$\sigma_y =$	<b>355</b> [MPa]
tensione limite acciaio piattabanda INF.	$\sigma_y =$	<b>335</b> [MPa]
tensione fibra D (superiore)	$\sigma_{Ed} =$	<b>300,7</b> [MPa]
tensione fibra A (inferiore)	$\sigma_{Ed} =$	<b>-294,0</b> [MPa]
asse neutro	$Y_0 =$	138,42 [cm]
tensione a livello baricentro $Y_a$	$\sigma_{sYa} =$	-16,9 [MPa]
forza assiale	$N_{Ed} =$	-3856 [kN]
momento flettente	$M_{Ed} =$	-70900 [kNm]

Verifica di stabilità asta compressa		
area corrente inf. compresso	$A_{tot} =$	980,5 [cm <sup>2</sup> ]
tensione media piatt. Inferiore	$\sigma_m =$	-285,5 [MPa]
	$\alpha_{ult,k} =$	1,173
forza assiale critica	$N_{cr} =$	<b>646324</b> [kN]
tensione critica	$\sigma_{cr} =$	6591,6 [MPa]
snellezza critica	$\lambda_{cr} =$	18
forza assiale snervamento	$N_y =$	33048,9 [kN]
snellezza adimensionale	$\lambda_{LT} =$	0,226
	$\lambda_{LT0} =$	<b>0,2</b>
	$\beta =$	<b>1</b>
	$\alpha_{LT} =$	<b>0,76</b>
	$\Phi_{LT} =$	0,535
fattore di riduzione per LTB	$\chi_{LT} =$	0,980
coefficiente parziale	$\gamma_{M1} =$	<b>1,10</b>
coefficiente parziale	$\gamma_{M0} =$	<b>1,05</b>
tensione limite	$\sigma_{\lambda LT} =$	-298,3 [MPa]
$(\chi_{op} \times \alpha_{ult,k})/\gamma_{M1}$		1,045
verifica		<b>OK</b>

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 75 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Gli effetti del secondo ordine e delle imperfezioni costruttive sui telai trasversali correnti può essere tenuto in conto applicando una forza laterale aggiuntiva pari a

$$F_{ED} = \frac{N_{ED}}{100} \quad \text{se } l_k \leq 1,2l$$

$$F_{ED} = \frac{l}{l_k} \frac{N_{ED}}{80} \frac{1}{1 - \frac{N_{ED}}{N_{cr}}} \quad \text{se } l_k > 1,2l$$

con  $l_k = \sqrt{\frac{EJ}{N_{crit}}}$  e  $l$  distanza tra gli appoggi elastici (nelle zone in prossimità dell'appoggio).

#### 4.8 Verifica dei telai trasversali correnti

Il telaio trasversale corrente è costituito dai due montanti verticali, dalla trave di collegamento (traverso) con sezione doppio T e da due elementi diagonali, a limitare la deformabilità del traverso, con sezioni a doppia L 120 x12 (si veda la seguente figura).

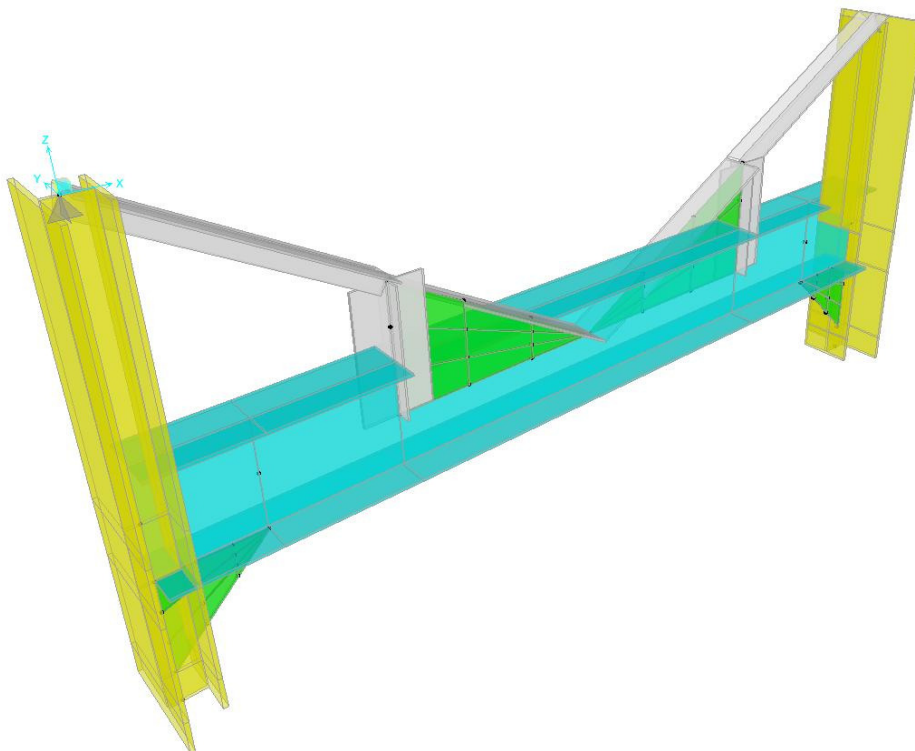


Figura 4.11 – Telaio trasversale corrente

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 76 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Al telaio corrente è affidato il compito di impedire la stabilità delle piattabande compresse delle travi principali. Per tali motivi nel seguito si riportano le verifiche di resistenza degli elementi costituenti il traverso stesso, per la combinazione di carico che prevede l'azione instabilizzante della piattabanda e l'azione del vento. Il modello agli elementi finiti utilizzato considera le aste come elementi tipo "beam", con vincoli esterni a simulare le reali condizione di connessione. Alle singole aste è associato il relativo valore del coefficiente (b) in modo da stimare adeguatamente la lunghezza libera di inflessione nel piano del telaio stesso e fuori dal piano. Le verifiche di resistenza, sotto lo stato di sollecitazione combinato di flessione, trazione/compressione e taglio, sono effettuate per tutte le sezioni del traverso, dei diagonali e dei montanti verticali. Le verifiche di resistenza nel caso di elementi compressi tengono conto degli effetti dovuti all'instabilità assiale secondo le indicazioni de DM 14.01.2008 al punto 4.2.4.1.3.3 per membrature inflesse e compresse.

#### **4.8.1 Verifica del montante verticale**

Nel prospetto seguente si riportano le verifica nella sezione maggiormente sollecitata del montante verticale, per la combinazione di progetto.

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 77 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

**Eurocode 3-2005 STEEL SECTION CHECK**

Combo : COMB1  
Units : KN, m, C

Frame : 2                      Design Sect: montante  
X Mid : 0,000                Design Type: Column  
Y Mid : 0,000                Frame Type : Moment Resisting Frame  
Z Mid : -1,825                Sect Class : Class 3  
Length : 0,350               Major Axis : 0,000 degrees counterclockwise from local 3  
Loc : 0,000                  RLLF : 1,000

Area : 0,032                SMajor : 0,002                rMajor : 0,109                AVMajor: 0,005  
IMajor : 3,813E-04        SMinor : 0,002                rMinor : 0,165                AVMinor: 0,027  
IMinor : 8,635E-04        ZMajor : 0,003                E : 210000000,00  
Ixy : 0,000                 ZMinor : 0,004                Fy : 355000,000

**STRESS CHECK FORCES & MOMENTS**

Location	P	M33	M22	V2	V3	T
0,000	231,438	160,661	0,000	6,078	0,000	0,000

**PMM DEMAND/CAPACITY RATIO**

Governing Equation	Total Ratio	P Ratio	MMajor Ratio	MMinor Ratio	Ratio Limit	Status Check
(6.2.1)	0,230	= 0,021	+ 0,208	+ 0,000	1,000	OK

**AXIAL FORCE DESIGN**

	Ned Force	Nc, Rd Capacity	Nt, Rd Capacity	Nb33, Rd Major	Nb22, Rd Minor
Axial	231,438	7644,141	10776,786	7644,141	10286,932

**MOMENT DESIGN**

	Med Moment	Mc, Rd Capacity	Mv, Rd Capacity	Mb, Rd Capacity
Major Moment	160,661	807,382	807,382	770,683
Minor Moment	0,000	828,195	828,195	

	K Factor	L Factor	k Factor	kzy Factor	kyz Factor	C1 Factor
Major Moment	2,000	8,000	1,012	1,000		1,000
Minor Moment	0,100	8,000	1,000		1,000	

**SHEAR DESIGN**

	Ved Force	Vc, Rd Capacity	Stress Ratio	Status Check	Ted Torsion
Major Shear	6,078	1035,069	0,006	OK	0,000
Minor Shear	0,000	5189,665	0,000	OK	0,000

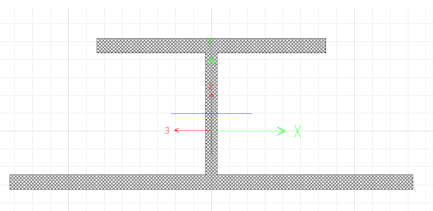


Figura 4.12 – Sezione del montante

## 4.8.2 Verifica del diagonale

Nel prospetto seguente si riportano le verifica nella sezione maggiormente sollecitata del diagonale, per la combinazione di progetto.

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 78 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Eurocode 3-2005 STEEL SECTION CHECK  
Combo : COMB2  
Units : KN, m, C

Frame : 15                      Design Sect: 2 120x12  
X Mid : 5,031                  Design Type: Brace  
Y Mid : 0,000                  Frame Type : Moment Resisting Frame  
Z Mid : -0,413                 Sect Class : Class 3  
Length : 1,657                 Major Axis : 0,000 degrees counterclockwise from local 3  
Loc : 0,000                     RLLF : 1,000

Area : 0,005                  SMajor : 8,723E-05              rMajor : 0,037                  VMajor: 0,003  
IMajor : 7,465E-06            SMinor : 1,405E-04              rMinor : 0,058                  VMinor: 0,004  
IMinor : 1,826E-05            ZMajor : 1,572E-04              E : 210000000,00  
Ixy : 0,000                     ZMinor : 2,431E-04              Fy : 355000,000

**STRESS CHECK FORCES & MOMENTS**

Location	P	M33	M22	V2	V3	T
0,000	-434,728	1,013	0,000	0,611	0,000	0,000

**PMM DEMAND/CAPACITY RATIO**

Governing Equation	Total Ratio	P Ratio	MMajor Ratio	MMinor Ratio	Ratio Limit	Status Check
(6.61)	0,582	= 0,552	+ 0,030	+ 0,000	1,000	OK

**AXIAL FORCE DESIGN**

	Ned Force	Nc,Rd Capacity	Nt,Rd Capacity	Nb33,Rd Major	Nb22,Rd Minor
Axial	-434,728	787,788	1850,057	787,788	1223,716

**MOMENT DESIGN**

	Med Moment	Mc,Rd Capacity	Mv,Rd Capacity	Mb,Rd Capacity
Major Moment	1,013	29,492	29,492	28,152
Minor Moment	0,000	47,496	47,496	

	K Factor	L Factor	k Factor	kzy Factor	kyz Factor	C1 Factor
Major Moment	2,000	1,000	0,799	0,962		1,880
Minor Moment	2,000	1,000	1,160		1,160	

**SHEAR DESIGN**

	Ved Force	Vc,Rd Capacity	Stress Ratio	Status Check	Ted Torsion
Major Shear	0,611	503,527	0,001	OK	0,000
Minor Shear	0,000	776,002	0,000	OK	0,000

**BRACE MAXIMUM AXIAL LOADS**

	P Comp	P Tens
Axial	-434,728	N/C

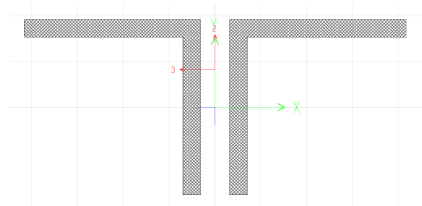


Figura 4.13 – Sezione del diagonale

### 4.8.3 Verifica del traverso

Nel prospetto seguente si riportano le verifiche nella sezione maggiormente sollecitata del traverso, per la combinazione di progetto.

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 79 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

**Eurocode 3-2005 STEEL SECTION CHECK**

Combo : COMB2  
Units : KN, m, C

Frame : 21                    Design Sect: traverso h70  
X Mid : 1,019                Design Type: Beam  
Y Mid : 0,000                Frame Type : Moment Resisting Frame  
Z Mid : -1,650               Sect Class : Class 3  
Length : 0,838               Major Axis : 0,000 degrees counterclockwise from local 3  
Loc : 0,000                  RLLF : 1,000

Area : 0,022                SMajor : 0,006                rMajor : 0,297                AVMajor: 0,008  
IMajor : 0,002               SMinor : 9,605E-04           rMinor : 0,093               AVMinor: 0,013  
IMinor : 1,921E-04           ZMajor : 0,006               E : 210000000,00  
Ixy : 0,000                  ZMinor : 0,001               Fy : 355000,000

**STRESS CHECK FORCES & MOMENTS**

Location	P	M33	M22	V2	V3	T
0,000	-377,349	-326,682	0,000	-144,487	0,000	0,000

**PMM DEMAND/CAPACITY RATIO**

Governing Equation	Total Ratio	P Ratio	MMajor Ratio	MMinor Ratio	Ratio Limit	Status Check
(6.61)	0,307	= 0,052	+ 0,255	+ 0,000	1,000	OK

**AXIAL FORCE DESIGN**

	Ned Force	Nc,Rd Capacity	Nt,Rd Capacity	Nb33,Rd Major	Nb22,Rd Minor
Axial	-377,349	7207,677	7562,514	7218,764	7207,677

**MOMENT DESIGN**

	Med Moment	Mc,Rd Capacity	Mv,Rd Capacity	Mb,Rd Capacity
Major Moment	-326,682	1900,665	1900,665	1814,271
Minor Moment	0,000	324,733	324,733	

	K Factor	L Factor	k Factor	kzy Factor	kyz Factor	C1 Factor
Major Moment	0,500	1,716	1,001	0,999		1,000
Minor Moment	1,000	1,716	1,006		1,006	

**SHEAR DESIGN**

	Ved Force	Vc,Rd Capacity	Stress Ratio	Status Check	Ted Torsion
Major Shear	144,487	1626,054	0,089	OK	0,000
Minor Shear	0,000	2488,592	0,000	OK	0,000

**CONNECTION SHEAR FORCES FOR BEAMS**

	VMajor Left	VMajor Right
Major (V2)	144,487	144,487

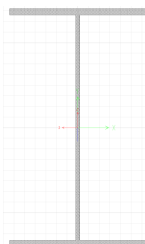


Figura 4.14 – Sezione del traverso



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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 80 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

## 5 Verifica della soletta in calcestruzzo

### 5.1 Generalità

Le sezioni degli impalcati della S.S. 640 “ di Porto Empedocle ” possono presentare 6 diverse larghezze:

1. L = 12,75 m;
2. L = 13,50 m;
3. L = 14,00 m;
4. L = 14,50 m;
5. L = 15,00 m;
6. L = 16,25 m;

Gli impalcati formano, a due a due, 3 differenti gruppi in funzione della luce degli sbalzi laterali:

- Gruppo 1 - luce sbalzo pari a 3,50 m (larghezze da 12,75 a 13,50 m);
- Gruppo 2 - luce sbalzo pari a 3,75 m (larghezze da 14,00 a 14,50 m);
- Gruppo 3 - luce sbalzo pari a 4,00 m (larghezze da 15,00 a 16,25 m).

Il dimensionamento della soletta per gli impalcati appartenenti allo stesso gruppo, aventi la medesima lunghezza degli sbalzi, è stato effettuato, a vantaggio di sicurezza, considerando la larghezza maggiore.

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 81 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

## 5.2 Verifiche di resistenza e fessurazione della soletta in esercizio

### 5.2.1 Tratto impalcato con larghezza L=12,75 o m L=13,50 m

Le verifiche di resistenza e fessurazione della soletta sono state condotte in base alle sollecitazioni determinate con un modello agli elementi finiti che la schematizza come un grigliato di aste con interasse 0,50 m appoggiato in corrispondenza delle travi principali.

I carichi di progetto considerati sono i seguenti:

- peso proprio della soletta.....  $2500 \times 0,309^5 = 772,5$  daNm<sup>-2</sup>
- peso della pavimentazione stradale .....  $2000 \times 0,11 = 220$  daNm<sup>-2</sup>
- peso marciapiede e cordolo .....  $2500 \times 0,15 = 400$  daNm<sup>-2</sup>
- peso di ciascuna barriera tipo bordo ponte..... = 100 daNm<sup>-1</sup>
- peso di ciascuna veletta ..... = 155 daNm<sup>-1</sup>

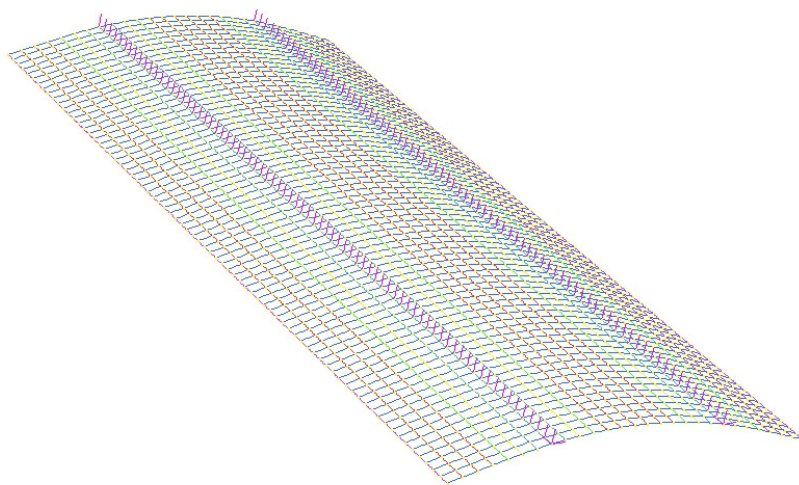


Figura 5.1 – Vista del modello agli elementi finiti deformato per il peso della soletta

<sup>5</sup> Spessore medio della soletta a geometria variabile.

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 82 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Carichi mobili  $Q_{1k}$  e  $q_{1k}$  (schema di carico 1 di cui al paragrafo 5.1.3.3.5 delle NTC2008), disposti come da schemi successivi in modo da massimizzare le sollecitazioni.

Le sollecitazioni sono state determinate per le seguenti disposizioni longitudinali dei carichi tandem:

- carichi disposti nella generica sezione corrente dell'impalcato;
- carichi disposti in prossimità della testata dell'impalcato.

Per ognuna di tali disposizioni i carichi sono stati disposti trasversalmente sull'impalcato nelle configurazioni di carico così descritte:

- carico mobile sullo sbalzo (S) destro denominata configurazione S-DX1;
- carico mobile sullo sbalzo (S) sinistro denominata configurazione S-SX1;
- carico mobile in campata (C) denominate configurazione C1, C2, C3, C4.

Le figure seguenti mostrano gli schemi delle configurazioni di carico sopra descritte.

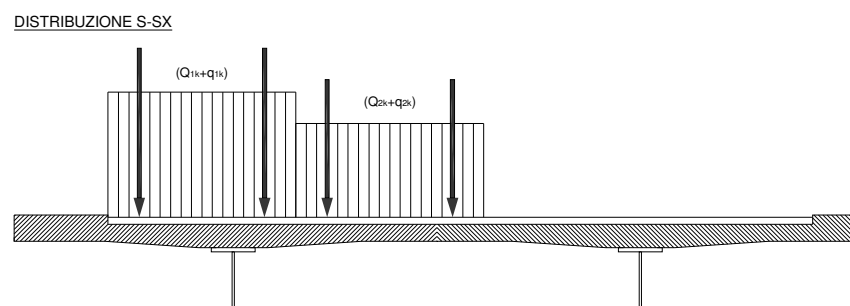


Figura 5.2 – Disposizione trasversale dei carichi mobili per la configurazione S-SX

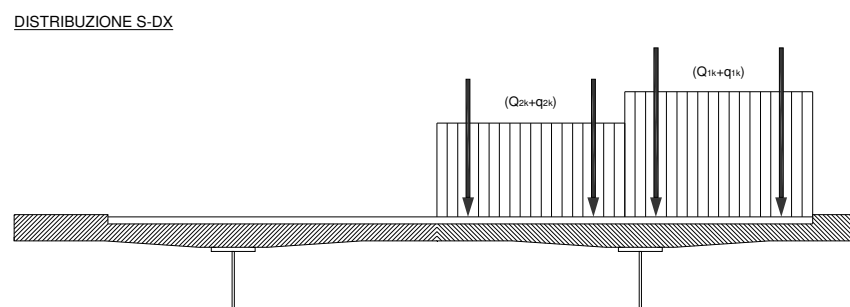


Figura 5.3 – Disposizione trasversale dei carichi mobili per la configurazione S-DX

DISTRIBUZIONE C1

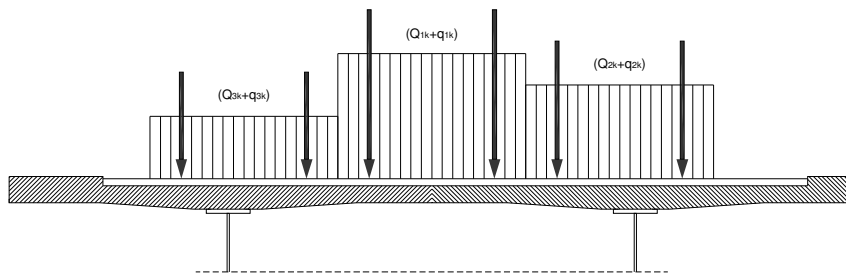


Figura 5.4 - Disposizione trasversale dei carichi mobili per la configurazione C1

DISTRIBUZIONE C2

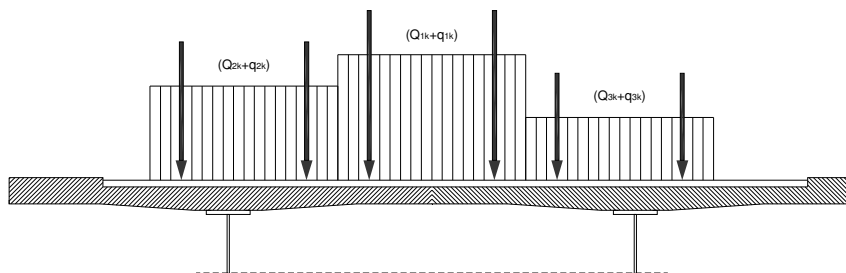


Figura 5.5 - Disposizione trasversale dei carichi mobili per la configurazione C2

DISTRIBUZIONE C3

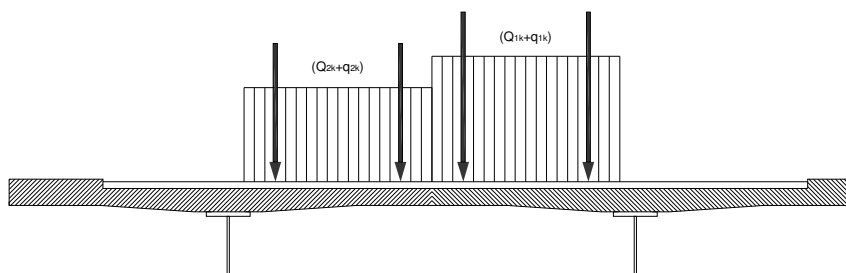


Figura 5.6 - Disposizione trasversale dei carichi mobili per le configurazioni C3

DISTRIBUZIONE C4

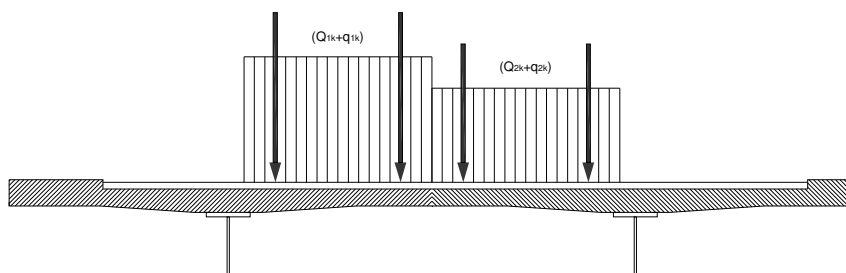


Figura 5.7 - Disposizione trasversale dei carichi mobili per le configurazioni C4

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 84 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Per la realizzazione della soletta è previsto l'utilizzo di calcestruzzo classe Rck **40** MPa e acciaio tipo **B450C**.

Le sollecitazioni di progetto sono state ottenute combinando le condizioni elementari:

- SLU ..... =  $1,35 (g_1 + g_2) + 1,35 q_1$
- SLU (comb. associata all'urto di un veicolo in svio) ..... =  $1,35 (g_1 + g_2) + 1,35 q_1 + q_8$
- Combinazione RARA ..... =  $g_1 + g_2 + q_1$
- Combinazione FREQUENTE ..... =  $g_1 + g_2 + 0,75 q_1$
- Combinazione QUASI PERMANENTE ..... =  $g_1 + g_2$

Le verifiche di resistenza e fessurazione sono state eseguite considerando le sollecitazioni derivanti dall'involuppo di quelle ricavate per le varie configurazioni di carico mobile e per i carichi permanenti.

Le caratteristiche dei materiali e i parametri di calcolo usati nelle verifiche sono riassunti nella tabella successiva.

PARAMETRI DI CALCOLO PER IL CALCESTRUZZO		
Resistenza cubica caratteristica a compressione.....	Rck	400 [daN/cm <sup>2</sup> ]
Resistenza cilindrica caratteristica a compressione.....	fck	332,0 [daN/cm <sup>2</sup> ]
Coefficiente riduttivo per la resistenza a lungo termine.....	alphacc	0,85
Coefficiente parziale di sicurezza.....	gammac	1,5
Resistenza di calcolo a compressione.....	fcd	188,1 [daN/cm <sup>2</sup> ]
Deformazione a snervamento.....	epsc2	-0,002
Deformazione a rottura.....	epscu	-0,0035
Resistenza cilindrica media a compressione.....	fcmm	340,0 [daN/cm <sup>2</sup> ]
Resistenza media a trazione.....	fctm	30,99 [daN/cm <sup>2</sup> ]
Resistenza caratteristica a trazione.....	fctk	21,7 [daN/cm <sup>2</sup> ]
Resistenza media a trazione per flessione.....	fcfm	37,2 [daN/cm <sup>2</sup> ]
Resistenza caratteristica a trazione per flessione.....	fcfk	26,0 [daN/cm <sup>2</sup> ]
Coefficiente di omogenizzazione per verifiche in esercizio.....	n	15

PARAMETRI DI CALCOLO PER L'ACCIAIO		
Tensione di snervamento.....	fyk	4500 [daN/cm <sup>2</sup> ]
Coefficiente parziale di sicurezza.....	gammas	1,15
Resistenza di calcolo dell'acciaio.....	fyd	3913,0 [daN/cm <sup>2</sup> ]
Modulo elastico dell'acciaio.....	Es	206000 [daN/cm <sup>2</sup> ]
Deformazione a rottura.....	epsyu	0,01

TENSIONI DI RIFERIMENTO PER VERIFICHE IN ESERCIZIO		
		metodo di verifica = <b>SLU</b>
Massima tensione di compressione del cls in combinazione rara.....	σc	199,2 [daN/cm <sup>2</sup> ]
Massima tensione di compressione del cls in comb. quasi permanente....	σc	149,4 [daN/cm <sup>2</sup> ]
Massima tensione di trazione nell'acciaio in combinazione rara.....	σs	3600 [daN/cm <sup>2</sup> ]

LIMITI DI APERTURA DELLE FESSURE			
CONDIZIONI AMBIENTALI	<b>MOLTO AGGRESSIVE</b> <input type="button" value="▼"/>	COMBINAZIONE DELLE AZIONI	wd [mm]
ORDINARIE		frequente	0,4
		quasi perman.	0,3
AGGRESSIVE		frequente	0,3
		quasi perman.	0,2
<b>MOLTO AGGRESSIVE</b>		frequente	0,2
		quasi perman.	0,2

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 86 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

### 5.2.1.1 Sintesi dei risultati delle verifiche nelle zone correnti dell'impalcato

Si riportano nel seguito, sotto forma di diagrammi ed in modo esteso per le sezioni più sollecitate, le verifiche di resistenza e fessurazione della soletta. I calcoli sono stati eseguiti con un programma su sezioni di larghezza pari a 100 cm e distanti fra loro 5 cm, con riferimento alla disposizione delle armature di cui alla Figura 5.9, tenendo conto a livello di ciascuna sezione dell'effettivo ancoraggio delle barre.

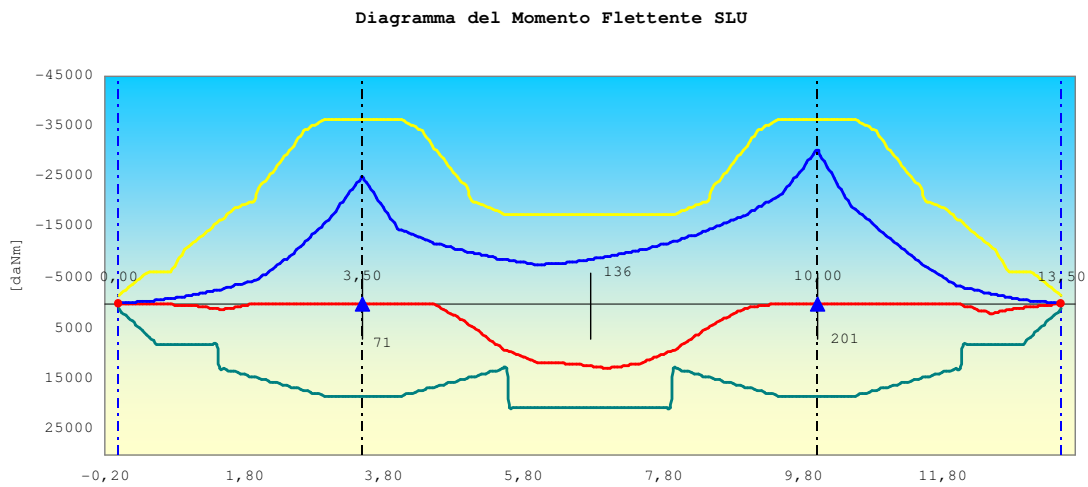


Figura 5.8 – Involuppo delle sollecitazioni flettenti di progetto (SLU) e diagrammi dei momenti resistenti delle armature

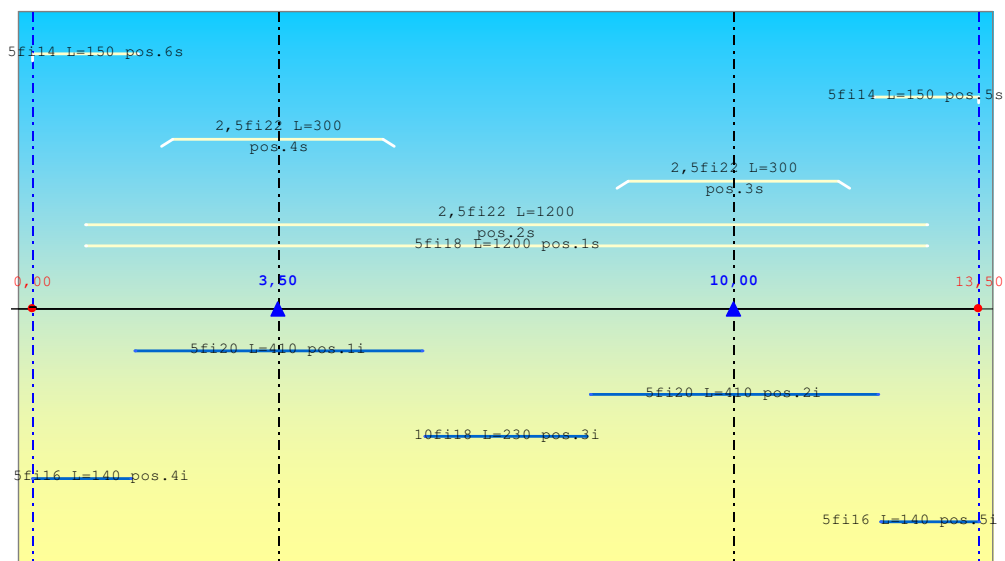
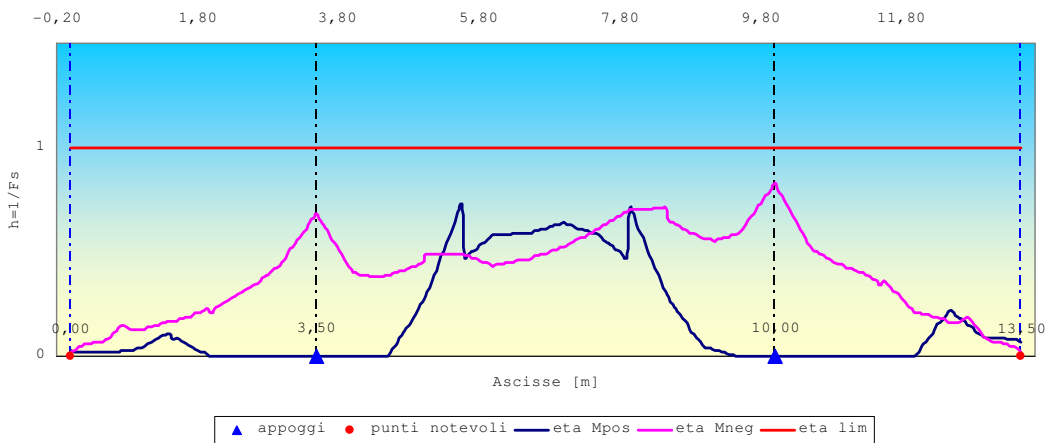
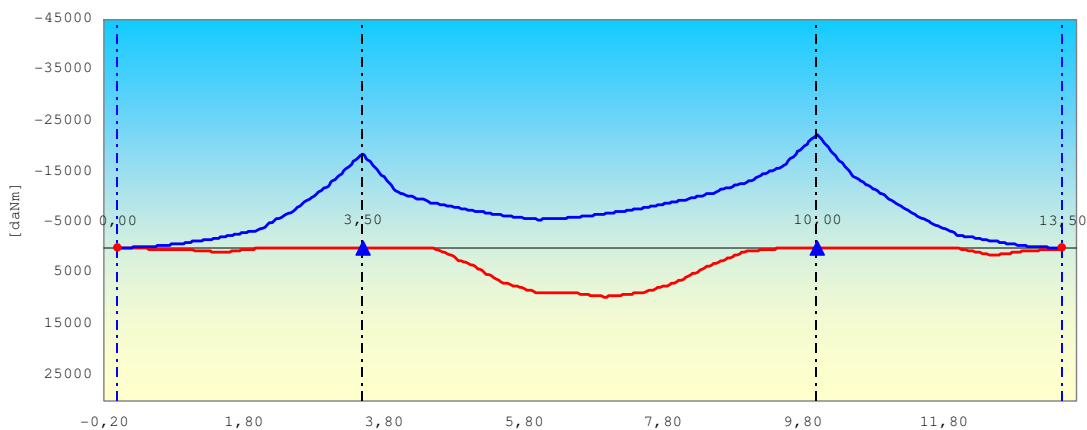


Figura 5.9 - Disposizione delle armature trasversali della soletta

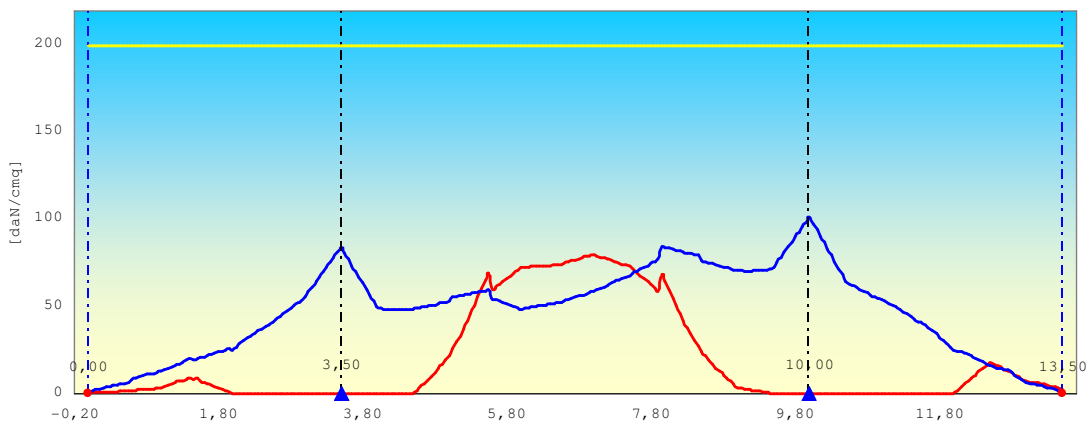
**Verifica di resistenza SLU: coefficiente  $\eta = M/M_{res}$**



**Diagramma del Momento Flettente nella combinazione rara**



**Tensioni nel calcestruzzo nella combinazione rara**





Tensioni nelle armature nella combinazione rara

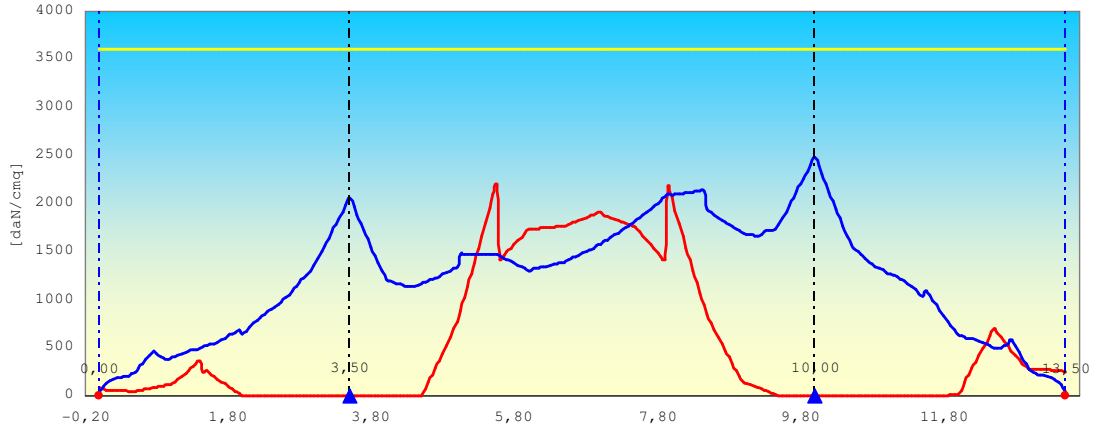
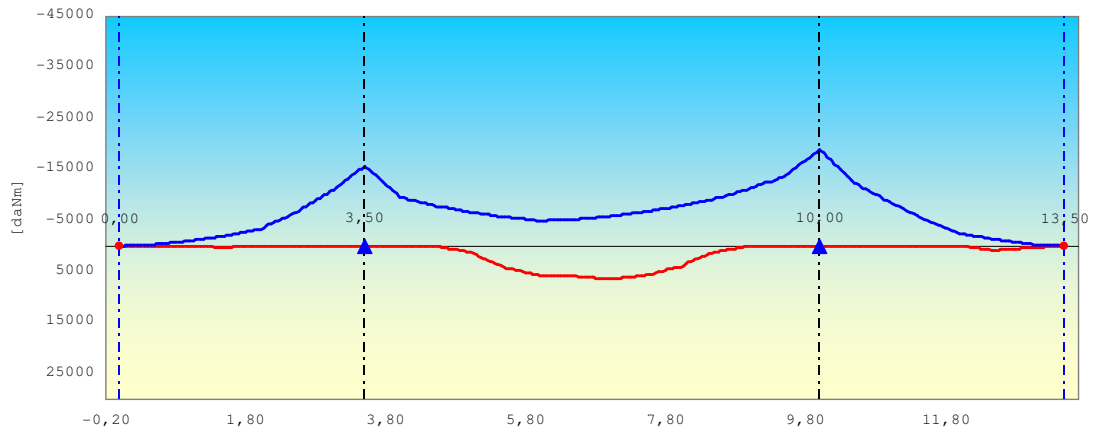


Diagramma del Momento Flettente nella combinazione frequente



Apertura delle fessure nella combinazione frequente

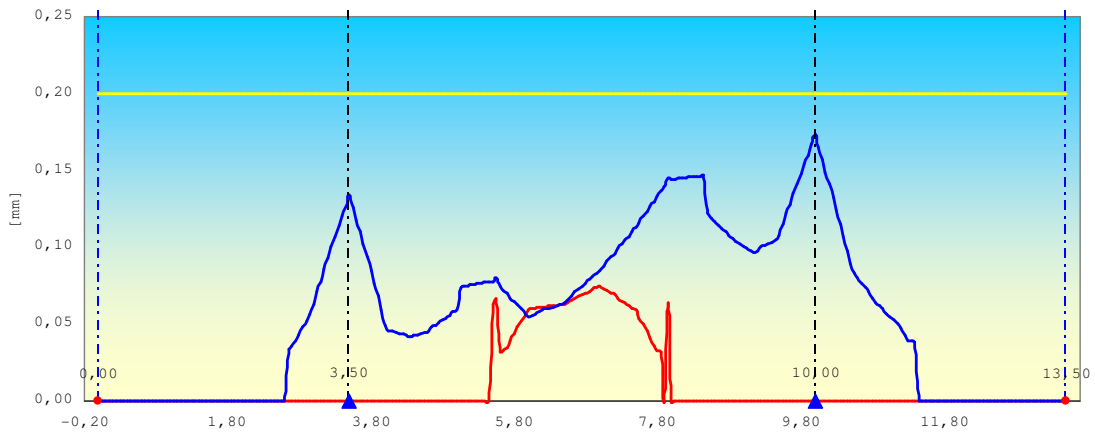
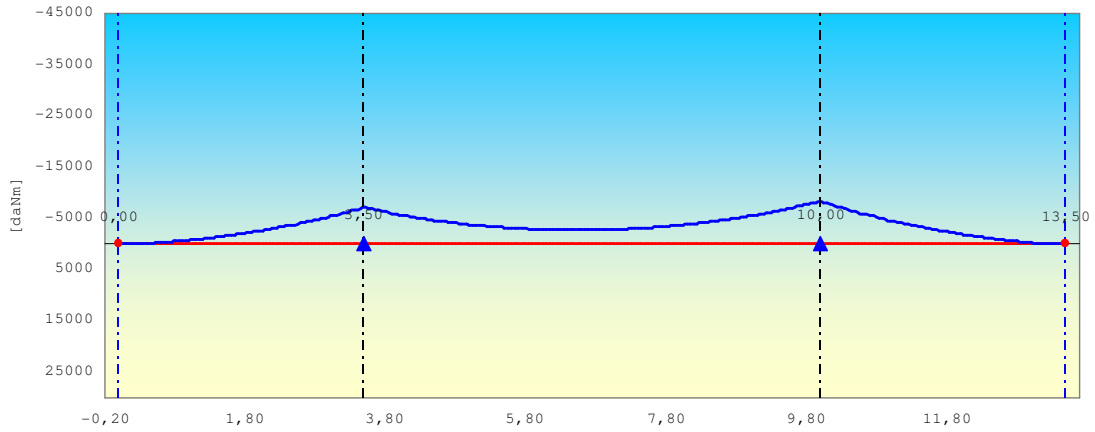
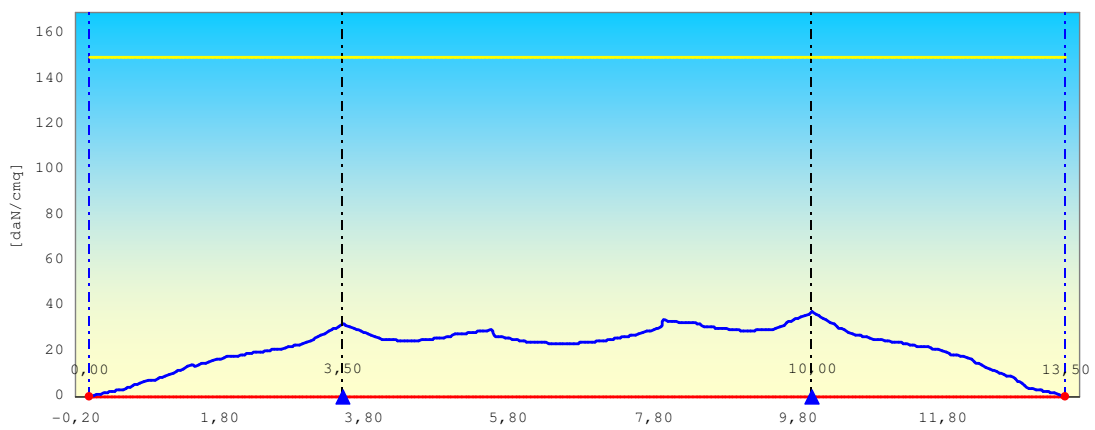


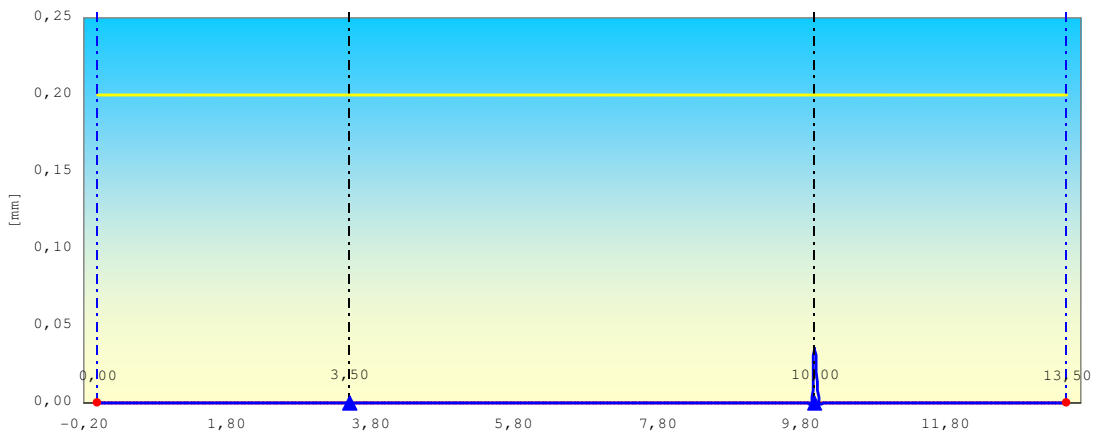
Diagramma del Momento Flettente nella combinazione quasi permanente



Tensioni nel calcestruzzo nella combinazione quasi permanente



Apertura delle fessure nella combinazione quasi permanente



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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 90 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

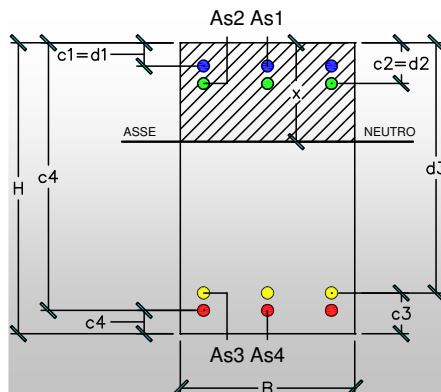


Figura 5.10 – Schema delle grandezze usate nelle verifiche delle sezioni

+-----+   VERIFICA A FLESSIONE PER SEZIONE RETTANGOLARE: SEZIONE 71 x= 3,500 m   +-----+		
Verifica per Momento Flettente Negativo: Combinazione di Carico allo SLU		
GEOMETRIA DELLA SEZIONE		
Larghezza della sezione.....	B	100,00 [cm]
Altezza della sezione.....	H	37,00 [cm]
Area barre compresse strato esterno.....	As1	15,71 [cmq]
Area barre compresse strato interno.....	As2	0,00 [cmq]
Area barre tese strato interno.....	As3	0,00 [cmq]
Area barre tese strato esterno.....	As4	31,73 [cmq]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c1=d1	4,00 [cm]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c2=d2	6,00 [cm]
Copriferro di calcolo.....	c3	6,40 [cm]
Copriferro di calcolo.....	c4	4,40 [cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d3	30,60 [cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d4	32,60 [cm]
Area totale delle barre d'armature.....	Astot	47,44 [cmq]
SOLLECITAZIONI		
Momento flettente sollecitante.....	M	25065,53 [daNm]
MOMENTO RESISTENTE		
Momento flettente resistente.....	Mres	36706,53 [daNm]
COEFFICIENTE DI SICUREZZA		
Coefficiente.....	Eta=M/Mres	0,68 < 1

+-----+   VERIFICA A FLESSIONE PER SEZIONE RETTANGOLARE: SEZIONE 71 x= 3,500 m   +-----+		
Verifica per Momento Flettente Negativo: Combinazione di Carico Rara		
GEOMETRIA DELLA SEZIONE		
Larghezza della sezione.....	B	100,00 [cm]
Altezza della sezione.....	H	37,00 [cm]
Area barre compresse strato esterno.....	As1	15,71 [cmq]
Area barre compresse strato interno.....	As2	0,00 [cmq]
Area barre tese strato interno.....	As3	0,00 [cmq]
Area barre tese strato esterno.....	As4	31,73 [cmq]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c1=d1	4,00 [cm]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c2=d2	6,00 [cm]
Copriferro di calcolo.....	c3	6,40 [cm]
Copriferro di calcolo.....	c4	4,40 [cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d3	30,60 [cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d4	32,60 [cm]

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 91 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Area totale delle barre d'armature..... Astot 47,44 [cmq]  
Somma dei prodotti Asi x di..... SAsi x di 1097,23 [cm<sup>3</sup>]

CARATTERISTICHE D'INERZIA

Coefficiente di omogenizzazione..... n 15,00  
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso..... x 12,37 [cm]  
Momento d'inerzia della sezione..... Ji 274384,68 [cm<sup>4</sup>]

SOLLECITAZIONI

Momento flettente di progetto..... M 18567,06 [daNm]

RISULTATI DEL CALCOLO

Tensione di compressione sul calcestruzzo..... sc 83,72 [daN/cmq] < 199,2  
Tensione massima di trazione sulle armature..... ss 2053,10 [daN/cmq] < 3600

+-----+  
| CALCOLO DELL'AMPIEZZA DI FESSURAZIONE: SEZIONE 71 x= 3,500 m |  
+-----+

Verifica per Momento Flettente Negativo: Combinazione di Carico Frequente

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Classe del calcestruzzo..... Rck 400,00 [daN/cmq]  
Resistenza media a trazione..... fctm 30,99 [daN/cmq]  
Resistenza caratteristica a trazione..... fctk 21,69 [daN/cmq]  
Resistenza a trazione per flessione..... fcfk 26,03 [daN/cmq]  
Modulo elastico dell'acciaio..... Es 2060000,00 [daN/cmq]

CALCOLO DEL MOMENTO DI PRIMA FESSURAZIONE

Area omogenizzata della sezione..... Ai 4411,57 [cmq]  
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso..... x 19,25 [cm]  
Momento d'inerzia della sezione interamente reagente... Jr 563810,91 [cm<sup>4</sup>]  
Forza assiale di progetto..... N 0,00 [daN]  
Momento di prima fessurazione (fcfk)..... Mr 8267,01 [daNm]  
Momento di prima fessurazione (fctm)..... Mr 9841,68 [daNm]

AMPIEZZA DI FESSURAZIONE

Diametro equivalente delle barre..... Ø 20,00 [mm]  
Ricoprimento dell'armatura tesa..... c 3,40 [cm]  
Spaziatura orizzontale delle barre..... So 10,00 [cm]  
Spaziatura orizzontale di calcolo delle barre..... Sod 10,00 [cm]  
Spaziatura verticale delle barre..... Sv 0,00 [cm]  
Altezza efficace..... deff 8,88 [cm]  
Area efficace..... Aceff 887,66 [cmq]  
Percentuale geometrica d'armatura..... ?r 0,0357  
Coefficiente d'aderenza fra cls e armature..... k2 0,40  
Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni.... k3 0,125  
Distanza media fra le fessure..... srm 11,60 [cm]  
Momento flettente di progetto..... M 15699,90 [daNm]  
Tensione nell'acciaio dovuta a M in sezione fessurata.. ss 1736,06 [daN/cmq]  
Coefficiente d'aderenza fra cls e armature..... β1 1,00  
Coefficiente che caratterizza l'appl. del carico..... β2 0,50  
Deformazione unitaria media armature..... esm 0,000677  
Valore medio di apertura delle fessure..... wm 0,079 [mm]  
Valore di calcolo di apertura delle fessure..... wd 0,134 [mm] < 0,2

+-----+  
| VERIFICA A FLESSIONE PER SEZIONE RETTANGOLARE: SEZIONE 71 x= 3,500 m |  
+-----+

Verifica per Momento Flettente Negativo: Combinazione di Carico Quasi Permanente

GEOMETRIA DELLA SEZIONE

Larghezza della sezione..... B 100,00 [cm]  
Altezza della sezione..... H 37,00 [cm]  
Area barre compresse strato esterno..... As1 15,71 [cmq]  
Area barre compresse strato interno..... As2 0,00 [cmq]  
Area barre tese strato interno..... As3 0,00 [cmq]

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 92 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Area barre tese strato esterno.....	As4	31,73	[cmq]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c1=d1	4,00	[cm]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c2=d2	6,00	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c3	6,40	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c4	4,40	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d3	30,60	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d4	32,60	[cm]
Area totale delle barre d'armature.....	Astot	47,44	[cmq]
Somma dei prodotti Asi x di.....	SAsi x di	1097,23	[cm^3]

#### CARATTERISTICHE D'INERZIA

Coefficiente di omogenizzazione.....	n	15,00	
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso.....	x	12,37	[cm]
Momento d'inerzia della sezione.....	Ji	274384,68	[cm^4]

#### SOLLECITAZIONI

Momento flettente di progetto.....	M	7101,05	[daNm]
------------------------------------	---	---------	--------

#### RISULTATI DEL CALCOLO

Tensione di compressione sul calcestruzzo.....	sc	32,02	[daN/cmq] < 149,4
--	----	-------	-------------------

```

+-----+
| CALCOLO DELL'AMPIEZZA DI FESSURAZIONE:          SEZIONE 71  x= 3,500 m  |
+-----+

```

Verifica per Momento Flettente Negativo: Combinazione di Carico Quasi Permanente

#### CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Classe del calcestruzzo.....	Rck	400,00	[daN/cmq]
Resistenza media a trazione.....	fctm	30,99	[daN/cmq]
Resistenza caratteristica a trazione.....	fctk	21,69	[daN/cmq]
Resistenza a trazione per flessione.....	fcfk	26,03	[daN/cmq]
Modulo elastico dell'acciaio.....	Es	2060000,00	[daN/cmq]

#### CALCOLO DEL MOMENTO DI PRIMA FESSURAZIONE

Area omogenizzata della sezione.....	Ai	4411,57	[cmq]
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso.....	x	19,25	[cm]
Momento d'inerzia della sezione interamente reagente...	Jr	563810,91	[cm^4]
Forza assiale di progetto.....	N	0,00	[daN]
Momento di prima fessurazione (fcfk).....	Mr	8267,01	[daNm]
Momento di prima fessurazione (fctm).....	Mr	9841,68	[daNm]

#### AMPIEZZA DI FESSURAZIONE

Diametro equivalente delle barre.....	Ø	20,00	[mm]
Ricoprimento dell'armatura tesa.....	c	3,40	[cm]
Spaziatura orizzontale delle barre.....	So	10,00	[cm]
Spaziatura orizzontale di calcolo delle barre.....	Sod	10,00	[cm]
Spaziatura verticale delle barre.....	Sv	0,00	[cm]
Altezza efficace.....	deff	8,88	[cm]
Area efficace.....	Aceff	887,66	[cmq]
Percentuale geometrica d'armatura.....	?r	0,0357	
Coefficiente d'aderenza fra cls e armature.....	k2	0,40	
Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni....	k3	0,125	
Distanza media fra le fessure.....	srm	11,60	[cm]
Momento flettente di progetto.....	M	7101,05	[daNm]
Tensione nell'acciaio dovuta a M in sezione fessurata..	ss	785,22	[daN/cmq]
Coefficiente d'aderenza fra cls e armature.....	β1	1,00	
Coefficiente che caratterizza l'appl. del carico.....	β2	0,50	
Deformazione unitaria media armature.....	esm	0,000152	
Valore medio di apertura delle fessure.....	wm	0,000	[mm]
Valore di calcolo di apertura delle fessure.....	wd	0,000	[mm] < 0,2

```

+-----+
| VERIFICA A FLESSIONE PER SEZIONE RETTANGOLARE:      SEZIONE 136  x= 6,750 m  |
+-----+

```

Verifica per Momento Flettente Positivo: Combinazione di Carico allo SLU

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 93 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

GEOMETRIA DELLA SEZIONE

Larghezza della sezione.....	B	100,00	[cm]
Altezza della sezione.....	H	27,00	[cm]
Area barre compresse strato esterno.....	As1	22,23	[cmq]
Area barre compresse strato interno.....	As2	0,00	[cmq]
Area barre tese strato interno.....	As3	0,00	[cmq]
Area barre tese strato esterno.....	As4	25,45	[cmq]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c1=d1	4,40	[cm]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c2=d2	6,40	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c3	6,00	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c4	4,00	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d3	21,00	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d4	23,00	[cm]
Area totale delle barre d'armature.....	Astot	47,67	[cmq]

SOLLECITAZIONI

Momento flettente sollecitante.....	M	12396,94	[daNm]
-------------------------------------	---	----------	--------

MOMENTO RESISTENTE

Momento flettente resistente.....	Mres	20237,40	[daNm]
-----------------------------------	------	----------	--------

COEFFICIENTE DI SICUREZZA

Coefficiente.....	Eta=M/Mres	0,61	< 1
-------------------	------------	------	-----

+-----+  
| VERIFICA A FLESSIONE PER SEZIONE RETTANGOLARE: SEZIONE 136 x= 6,750 m |  
+-----+  
Verifica per Momento Flettente Positivo: Combinazione di Carico Rara

GEOMETRIA DELLA SEZIONE

Larghezza della sezione.....	B	100,00	[cm]
Altezza della sezione.....	H	27,00	[cm]
Area barre compresse strato esterno.....	As1	22,23	[cmq]
Area barre compresse strato interno.....	As2	0,00	[cmq]
Area barre tese strato interno.....	As3	0,00	[cmq]
Area barre tese strato esterno.....	As4	25,45	[cmq]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c1=d1	4,40	[cm]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c2=d2	6,40	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c3	6,00	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c4	4,00	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d3	21,00	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d4	23,00	[cm]
Area totale delle barre d'armature.....	Astot	47,67	[cmq]
Somma dei prodotti Asi x di.....	SAsi x di	683,08	[cm^3]

CARATTERISTICHE D'INERZIA

Coefficiente di omogenizzazione.....	n	15,00	
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso.....	x	8,85	[cm]
Momento d'inerzia della sezione.....	Ji	106133,32	[cm^4]

SOLLECITAZIONI

Momento flettente di progetto.....	M	9182,91	[daNm]
------------------------------------	---	---------	--------

RISULTATI DEL CALCOLO

Tensione di compressione sul calcestruzzo.....	sc	76,58	[daN/cmq] < 199,2
Tensione massima di trazione sulle armature.....	ss	1836,33	[daN/cmq] < 3600

+-----+  
| CALCOLO DELL'AMPIEZZA DI FESSURAZIONE: SEZIONE 136 x= 6,750 m |  
+-----+  
Verifica per Momento Flettente Positivo: Combinazione di Carico Frequente

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Classe del calcestruzzo.....	Rck	400,00	[daN/cmq]
------------------------------	-----	--------	-----------

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 94 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Resistenza media a trazione.....	fctm	30,99	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Resistenza caratteristica a trazione.....	fctk	21,69	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Resistenza a trazione per flessione.....	fcfk	26,03	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Modulo elastico dell'acciaio.....	Es	2060000,00	[daN/cm <sup>2</sup> ]

CALCOLO DEL MOMENTO DI PRIMA FESSURAZIONE

Area omogenizzata della sezione.....	Ai	3415,11	[cm <sup>2</sup> ]
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso.....	x	13,67	[cm]
Momento d'inerzia della sezione interamente reagente...	Jr	225980,45	[cm <sup>4</sup> ]
Forza assiale di progetto.....	N	0,00	[daN]
Momento di prima fessurazione (fcfk).....	Mr	4414,12	[daNm]
Momento di prima fessurazione (fctm).....	Mr	5254,91	[daNm]

AMPIEZZA DI FESSURAZIONE

Diametro equivalente delle barre.....	Ø	18,00	[mm]
Ricoprimento dell'armatura tesa.....	c	3,10	[cm]
Spaziatura orizzontale delle barre.....	So	10,00	[cm]
Spaziatura orizzontale di calcolo delle barre.....	Sod	10,00	[cm]
Spaziatura verticale delle barre.....	Sv	0,00	[cm]
Altezza efficace.....	deff	6,66	[cm]
Area efficace.....	Aceff	666,33	[cm <sup>2</sup> ]
Percentuale geometrica d'armatura.....	?r	0,0382	
Coefficiente d'aderenza fra cls e armature.....	k2	0,40	
Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni.....	k3	0,125	
Distanza media fra le fessure.....	srm	10,56	[cm]
Momento flettente di progetto.....	M	6194,96	[daNm]
Tensione nell'acciaio dovuta a M in sezione fessurata..	ss	1238,82	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Coefficiente d'aderenza fra cls e armature.....	β1	1,00	
Coefficiente che caratterizza l'appl. del carico.....	β2	0,50	
Deformazione unitaria media armature.....	esm	0,000385	
Valore medio di apertura delle fessure.....	wm	0,041	[mm]
Valore di calcolo di apertura delle fessure.....	wd	0,069	[mm] < 0,2

-----+-----  
| VERIFICA A FLESSIONE PER SEZIONE RETTANGOLARE: SEZIONE 201 x= 10,000 m |  
+-----+-----

Verifica per Momento Flettente Negativo: Combinazione di Carico allo SLU

GEOMETRIA DELLA SEZIONE

Larghezza della sezione.....	B	100,00	[cm]
Altezza della sezione.....	H	37,00	[cm]
Area barre compresse strato esterno.....	As1	15,71	[cm <sup>2</sup> ]
Area barre compresse strato interno.....	As2	0,00	[cm <sup>2</sup> ]
Area barre tese strato interno.....	As3	0,00	[cm <sup>2</sup> ]
Area barre tese strato esterno.....	As4	31,73	[cm <sup>2</sup> ]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c1=d1	4,00	[cm]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c2=d2	6,00	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c3	6,40	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c4	4,40	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d3	30,60	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d4	32,60	[cm]
Area totale delle barre d'armature.....	Astot	47,44	[cm <sup>2</sup> ]

SOLLECITAZIONI

Momento flettente sollecitante.....	M	30297,09	[daNm]
-------------------------------------	---	----------	--------

MOMENTO RESISTENTE

Momento flettente resistente.....	Mres	36706,53	[daNm]
-----------------------------------	------	----------	--------

COEFFICIENTE DI SICUREZZA

Coefficiente.....	Eta=M/Mres	0,83	< 1
-------------------	------------	------	-----

-----+-----  
| VERIFICA A FLESSIONE PER SEZIONE RETTANGOLARE: SEZIONE 201 x= 10,000 m |  
+-----+-----

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 95 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Verifica per Momento Flettente Negativo: Combinazione di Carico Rara

GEOMETRIA DELLA SEZIONE

Larghezza della sezione.....	B	100,00	[cm]
Altezza della sezione.....	H	37,00	[cm]
Area barre compresse strato esterno.....	As1	15,71	[cmq]
Area barre compresse strato interno.....	As2	0,00	[cmq]
Area barre tese strato interno.....	As3	0,00	[cmq]
Area barre tese strato esterno.....	As4	31,73	[cmq]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c1=d1	4,00	[cm]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c2=d2	6,00	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c3	6,40	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c4	4,40	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d3	30,60	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d4	32,60	[cm]
Area totale delle barre d'armature.....	Astot	47,44	[cmq]
Somma dei prodotti Asi x di.....	SAsi x di	1097,23	[cm^3]

CARATTERISTICHE D'INERZIA

Coefficiente di omogenizzazione.....	n	15,00	
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso.....	x	12,37	[cm]
Momento d'inerzia della sezione.....	Ji	274384,68	[cm^4]

SOLLECITAZIONI

Momento flettente di progetto.....	M	22442,29	[daNm]
------------------------------------	---	----------	--------

RISULTATI DEL CALCOLO

Tensione di compressione sul calcestruzzo.....	sc	101,20	[daN/cmq] < 199,2
Tensione massima di trazione sulle armature.....	ss	2481,61	[daN/cmq] < 3600

+-----+  
| CALCOLO DELL'AMPIEZZA DI FESSURAZIONE: SEZIONE 201 x= 10,000 m |  
+-----+

Verifica per Momento Flettente Negativo: Combinazione di Carico Frequente

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Classe del calcestruzzo.....	Rck	400,00	[daN/cmq]
Resistenza media a trazione.....	fctm	30,99	[daN/cmq]
Resistenza caratteristica a trazione.....	fctk	21,69	[daN/cmq]
Resistenza a trazione per flessione.....	fcfk	26,03	[daN/cmq]
Modulo elastico dell'acciaio.....	Es	2060000,00	[daN/cmq]

CALCOLO DEL MOMENTO DI PRIMA FESSURAZIONE

Area omogenizzata della sezione.....	Ai	4411,57	[cmq]
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso.....	x	19,25	[cm]
Momento d'inerzia della sezione interamente reagente...	Jr	563810,91	[cm^4]
Forza assiale di progetto.....	N	0,00	[daN]
Momento di prima fessurazione (fcfk).....	Mr	8267,01	[daNm]
Momento di prima fessurazione (fctm).....	Mr	9841,68	[daNm]

AMPIEZZA DI FESSURAZIONE

Diametro equivalente delle barre.....	Ø	20,00	[mm]
Ricoprimento dell'armatura tesa.....	c	3,40	[cm]
Spaziatura orizzontale delle barre.....	So	10,00	[cm]
Spaziatura orizzontale di calcolo delle barre.....	Sod	10,00	[cm]
Spaziatura verticale delle barre.....	Sv	0,00	[cm]
Altezza efficace.....	deff	8,88	[cm]
Area efficace.....	Aceff	887,66	[cmq]
Percentuale geometrica d'armatura.....	?r	0,0357	
Coefficiente d'aderenza fra cls e armature.....	k2	0,40	
Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni....	k3	0,125	
Distanza media fra le fessure.....	srm	11,60	[cm]
Momento flettente di progetto.....	M	18909,40	[daNm]
Tensione nell'acciaio dovuta a M in sezione fessurata..	ss	2090,95	[daN/cmq]
Coefficiente d'aderenza fra cls e armature.....	β1	1,00	
Coefficiente che caratterizza l'appl. del carico.....	β2	0,50	



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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 96 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Deformazione unitaria media armature.....	esm	0,000878	
Valore medio di apertura delle fessure.....	wm	0,102	[mm]
Valore di calcolo di apertura delle fessure.....	wd	0,173	[mm] < 0,2

-----+-----  
| VERIFICA A FLESSIONE PER SEZIONE RETTANGOLARE: SEZIONE 201 x= 10,000 m |  
-----+-----  
Verifica per Momento Flettente Negativo: Combinazione di Carico Quasi Permanente

GEOMETRIA DELLA SEZIONE

Larghezza della sezione.....	B	100,00	[cm]
Altezza della sezione.....	H	37,00	[cm]
Area barre compresse strato esterno.....	As1	15,71	[cmq]
Area barre compresse strato interno.....	As2	0,00	[cmq]
Area barre tese strato interno.....	As3	0,00	[cmq]
Area barre tese strato esterno.....	As4	31,73	[cmq]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso....	c1=d1	4,00	[cm]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso....	c2=d2	6,00	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c3	6,40	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c4	4,40	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d3	30,60	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d4	32,60	[cm]
Area totale delle barre d'armature.....	Astot	47,44	[cmq]
Somma dei prodotti Asi x di.....	SAsi x di	1097,23	[cm^3]

CARATTERISTICHE D'INERZIA

Coefficiente di omogenizzazione.....	n	15,00	
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso.....	x	12,37	[cm]
Momento d'inerzia della sezione.....	Ji	274384,68	[cm^4]

SOLLECITAZIONI

Momento flettente di progetto.....	M	8310,72	[daNm]
------------------------------------	---	---------	--------

RISULTATI DEL CALCOLO

Tensione di compressione sul calcestruzzo.....	sc	37,48	[daN/cmq] < 149,4
--	----	-------	-------------------

-----+-----  
| CALCOLO DELL'AMPIEZZA DI FESSURAZIONE: SEZIONE 201 x= 10,000 m |  
-----+-----  
Verifica per Momento Flettente Negativo: Combinazione di Carico Quasi Permanente

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Classe del calcestruzzo.....	Rck	400,00	[daN/cmq]
Resistenza media a trazione.....	fctm	30,99	[daN/cmq]
Resistenza caratteristica a trazione.....	fctk	21,69	[daN/cmq]
Resistenza a trazione per flessione.....	fcfk	26,03	[daN/cmq]
Modulo elastico dell'acciaio.....	Es	2060000,00	[daN/cmq]

CALCOLO DEL MOMENTO DI PRIMA FESSURAZIONE

Area omogenizzata della sezione.....	Ai	4411,57	[cmq]
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso.....	x	19,25	[cm]
Momento d'inerzia della sezione interamente reagente...	Jr	563810,91	[cm^4]
Forza assiale di progetto.....	N	0,00	[daN]
Momento di prima fessurazione (fcfk).....	Mr	8267,01	[daNm]
Momento di prima fessurazione (fctm).....	Mr	9841,68	[daNm]

AMPIEZZA DI FESSURAZIONE

Diametro equivalente delle barre.....	Ø	20,00	[mm]
Ricoprimento dell'armatura tesa.....	c	3,40	[cm]
Spaziatura orizzontale delle barre.....	So	10,00	[cm]
Spaziatura orizzontale di calcolo delle barre.....	Sod	10,00	[cm]
Spaziatura verticale delle barre.....	Sv	0,00	[cm]
Altezza efficace.....	deff	8,88	[cm]
Area efficace.....	Aceff	887,66	[cmq]
Percentuale geometrica d'armatura.....	?r	0,0357	
Coefficiente d'aderenza fra cls e armature.....	k2	0,40	

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 97 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni.....	k3	0,125	
Distanza media fra le fessure.....	srm	11,60	[cm]
Momento flettente di progetto.....	M	8310,72	[daNm]
Tensione nell'acciaio dovuta a M in sezione fessurata..	ss	918,98	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Coefficiente d'aderenza fra cls e armature.....	β1	1,00	
Coefficiente che caratterizza l'appl. del carico.....	β2	0,50	
Deformazione unitaria media armature.....	esm	0,000178	
Valore medio di apertura delle fessure.....	wm	0,021	[mm]
Valore di calcolo di apertura delle fessure.....	wd	0,035	[mm] < 0,2

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 98 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

### 5.2.1.2 Sintesi dei risultati delle verifiche nelle zone di testata dell'impalcato

Si riportano nel seguito, sotto forma di diagrammi ed in modo esteso per le sezioni più sollecitate, le verifiche di resistenza e fessurazione della soletta. I calcoli sono stati eseguiti con un programma su sezioni di larghezza pari a 100 cm e distanti fra loro 5 cm, con riferimento alla disposizione delle armature di cui alla Figura 5.12, tenendo conto a livello di ciascuna sezione dell'effettivo ancoraggio delle barre.

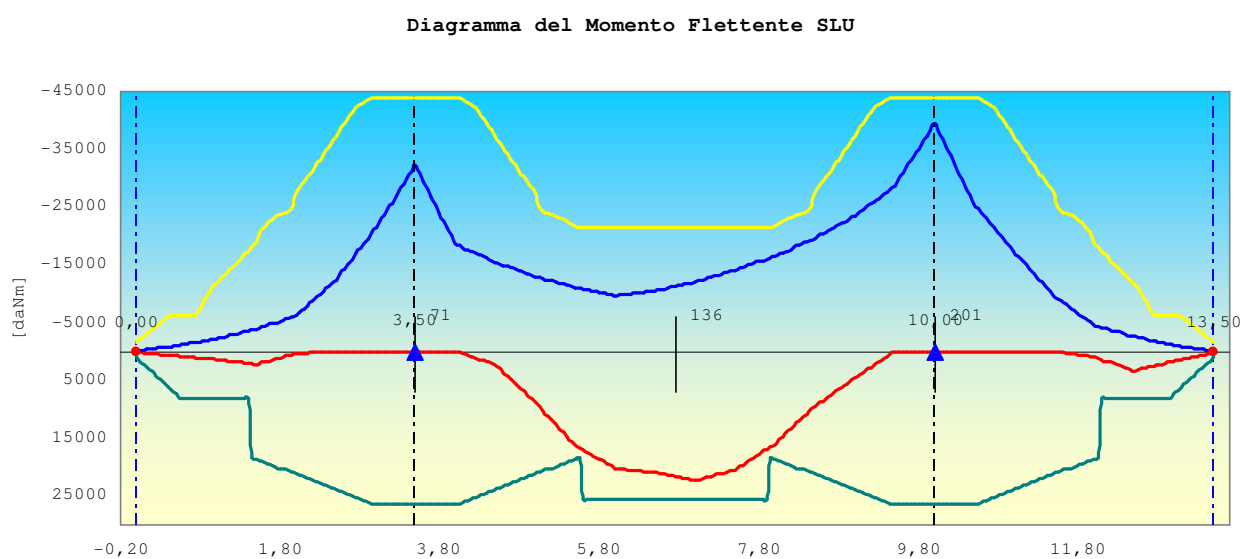


Figura 5.11 – Inviluppo delle sollecitazioni flettenti di progetto ( SLU) e momenti resistenti delle armature

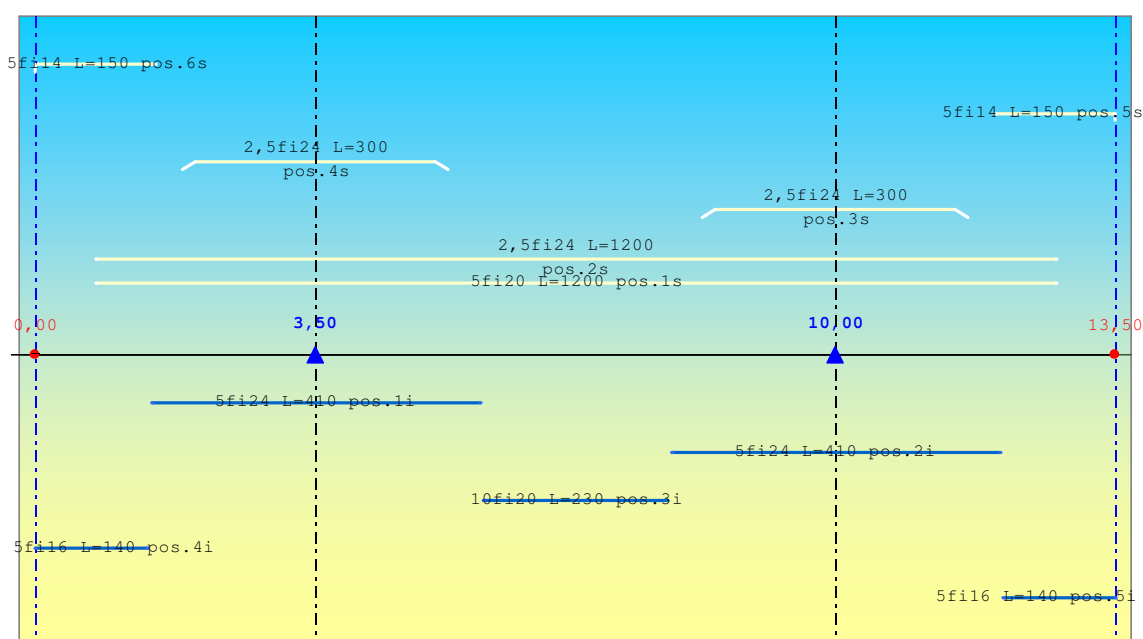
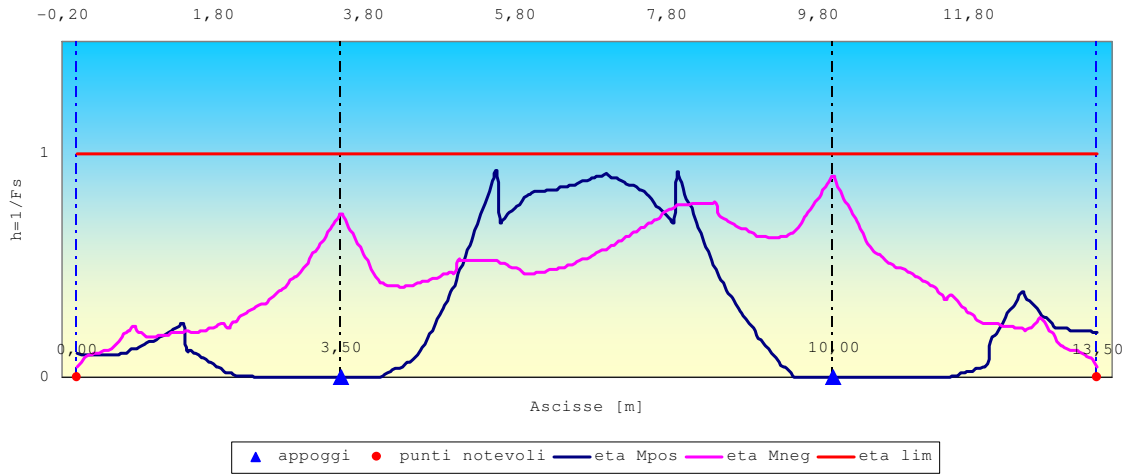
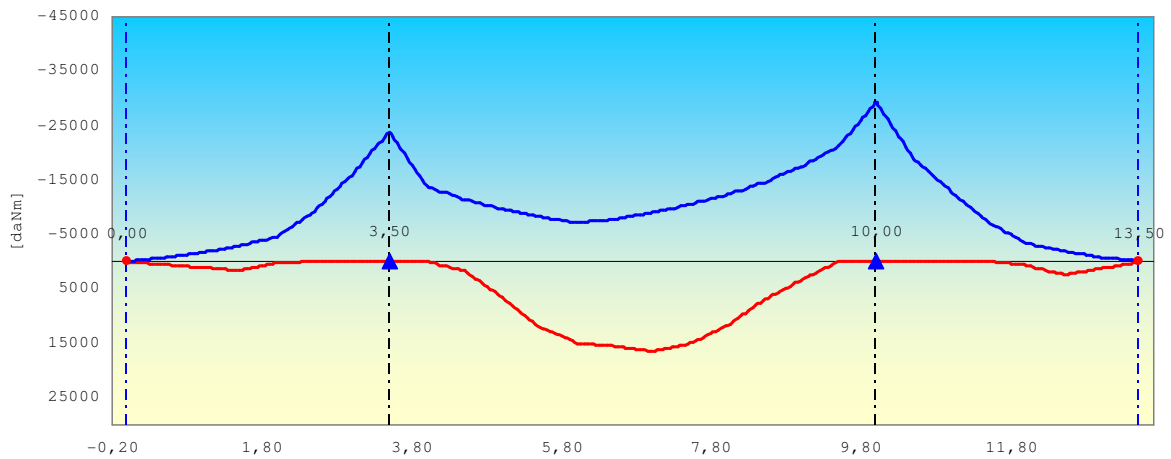


Figura 5.12 - Disposizione delle armature trasversali della soletta

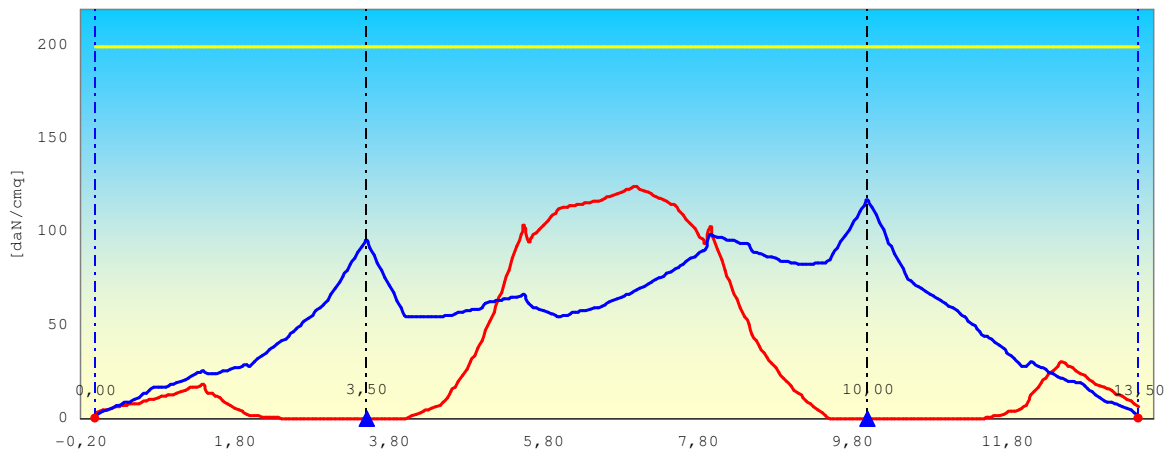
**Verifica di resistenza SLU: coefficiente  $\eta = M/M_{res}$**



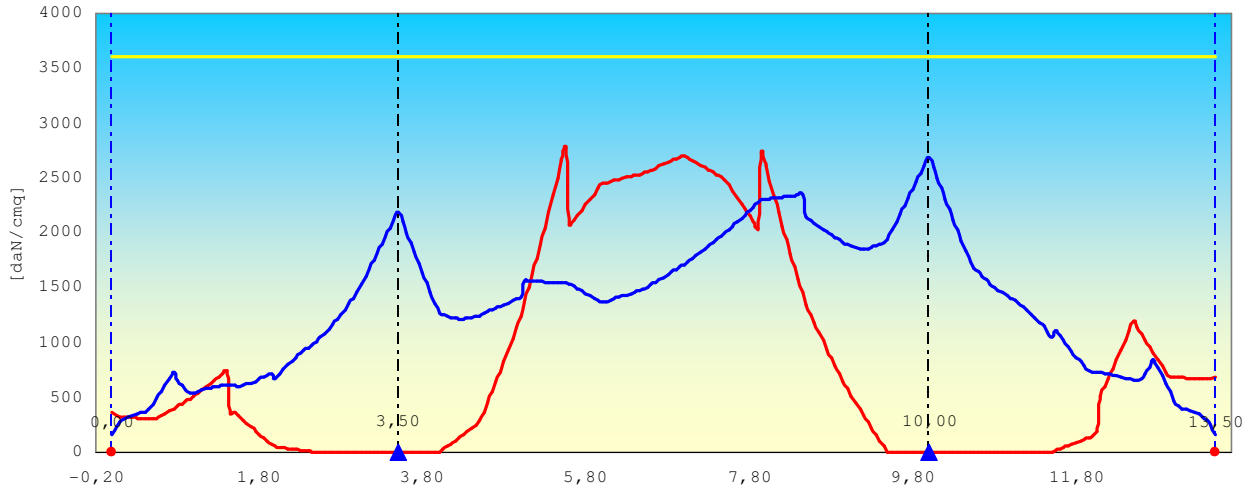
**Diagramma del Momento Flettente nella combinazione rara**



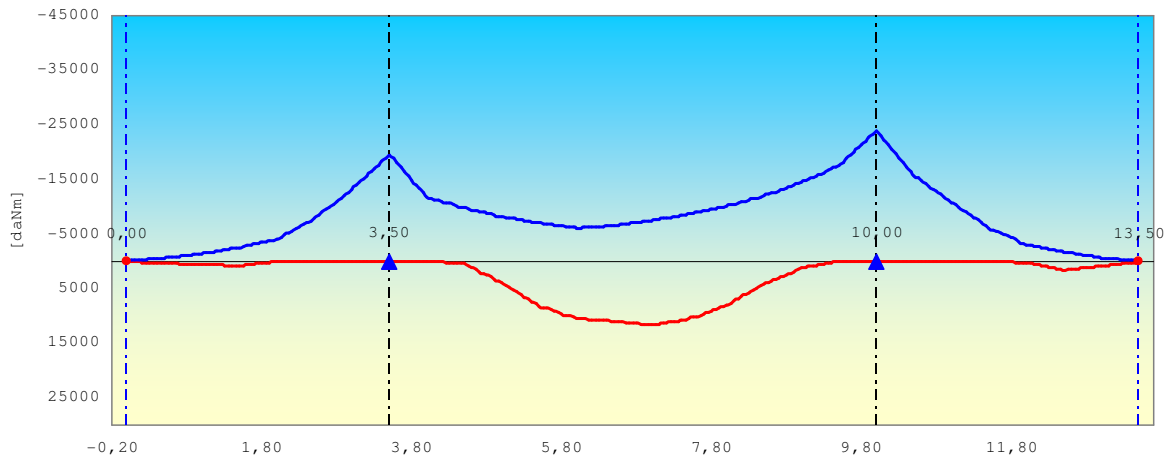
**Tensioni nel calcestruzzo nella combinazione rara**



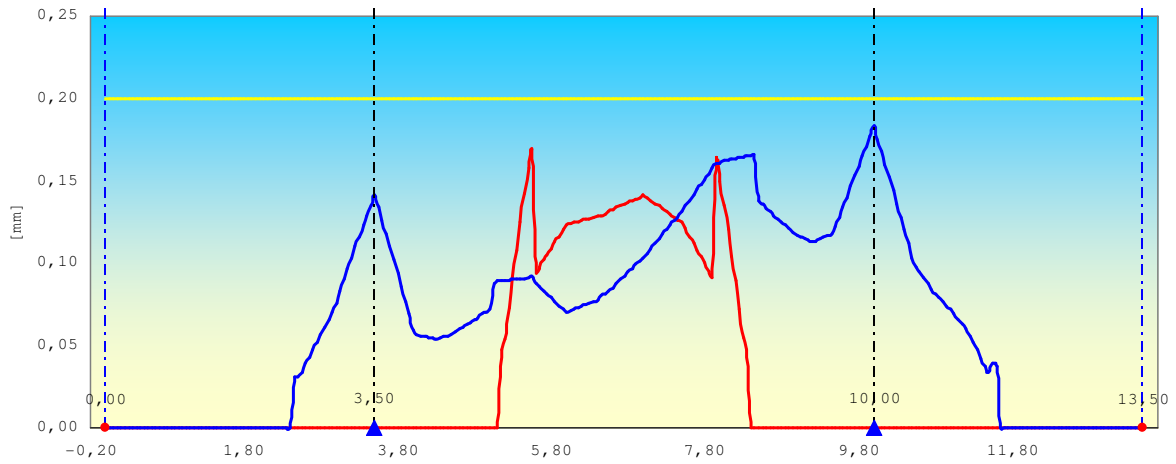
**Tensioni nelle armature nella combinazione rara**



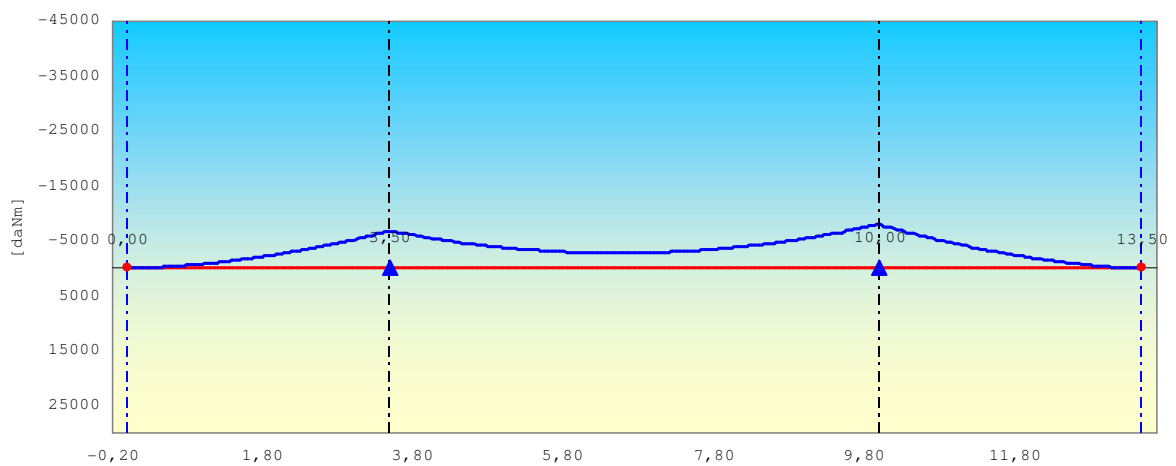
**Diagramma del Momento Flettente nella combinazione frequente**



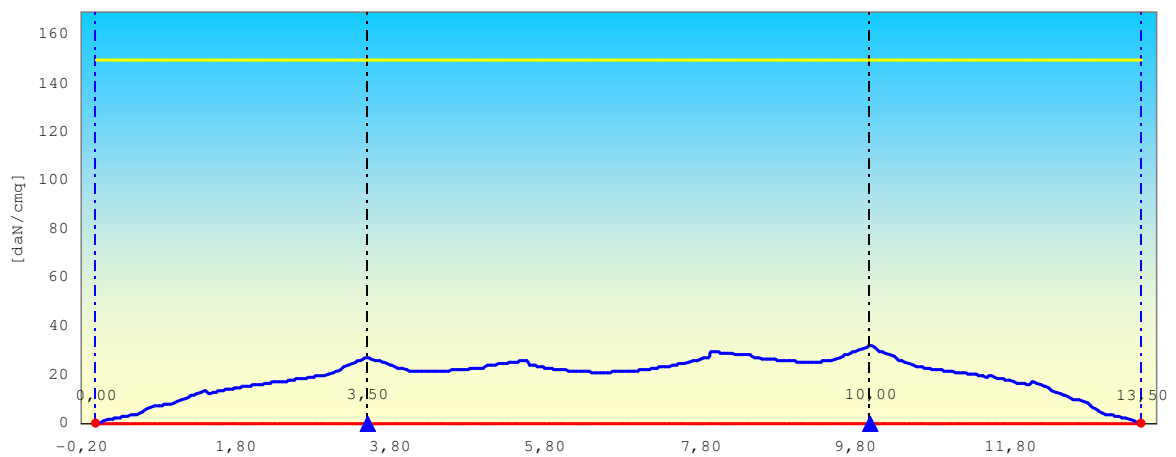
**Apertura delle fessure nella combinazione frequente**



**Diagramma del Momento Flettente nella combinazione quasi permanente**



**Tensioni nel calcestruzzo nella combinazione quasi permanente**



Apertura delle fessure nella combinazione quasi permanente

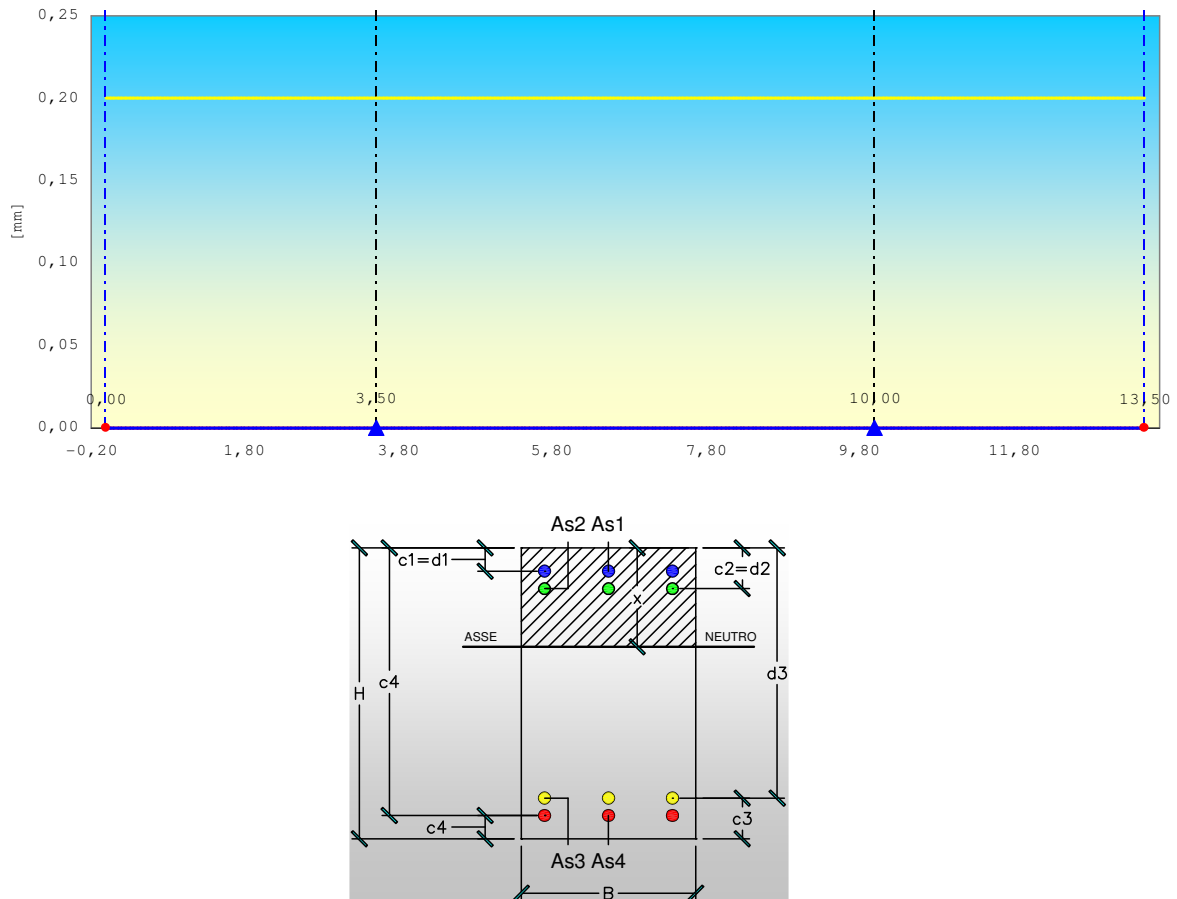


Figura 5.13 – Schema delle grandezze usate nelle verifiche delle sezioni

-----+-----  
| VERIFICA A FLESSIONE PER SEZIONE RETTANGOLARE: SEZIONE 71 x= 3,500 m |  
+-----+-----

Verifica per Momento Flettente Negativo: Combinazione di Carico allo SLU

GEOMETRIA DELLA SEZIONE

Larghezza della sezione.....	B	100,00	[cm]
Altezza della sezione.....	H	37,00	[cm]
Area barre compresse strato esterno.....	As1	22,62	[cmq]
Area barre compresse strato interno.....	As2	0,00	[cmq]
Area barre tese strato interno.....	As3	0,00	[cmq]
Area barre tese strato esterno.....	As4	38,33	[cmq]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c1=d1	4,00	[cm]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c2=d2	6,00	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c3	6,40	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c4	4,40	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d3	30,60	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d4	32,60	[cm]
Area totale delle barre d'armature.....	Astot	60,95	[cmq]

SOLLECITAZIONI

Momento flettente sollecitante.....	M	32141,13	[daNm]
-------------------------------------	---	----------	--------

MOMENTO RESISTENTE

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 103 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Momento flettente resistente..... Mres 44044,66 [daNm]

COEFFICIENTE DI SICUREZZA

Coefficiente.....Eta=M/Mres 0,73 < 1

+-----+  
| VERIFICA A FLESSIONE PER SEZIONE RETTANGOLARE: SEZIONE 71 x= 3,500 m |  
+-----+

Verifica per Momento Flettente Negativo: Combinazione di Carico Rara

GEOMETRIA DELLA SEZIONE

Larghezza della sezione.....	B	100,00	[cm]
Altezza della sezione.....	H	37,00	[cm]
Area barre compresse strato esterno.....	As1	22,62	[cmq]
Area barre compresse strato interno.....	As2	0,00	[cmq]
Area barre tese strato interno.....	As3	0,00	[cmq]
Area barre tese strato esterno.....	As4	38,33	[cmq]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c1=d1	4,00	[cm]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c2=d2	6,00	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c3	6,40	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c4	4,40	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d3	30,60	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d4	32,60	[cm]
Area totale delle barre d'armature.....	Astot	60,95	[cmq]
Somma dei prodotti Asi x di.....	SAsi x di	1339,94	[cm^3]

CARATTERISTICHE D'INERZIA

Coefficiente di omogenizzazione.....	n	15,00	
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso.....	x	12,89	[cm]
Momento d'inerzia della sezione.....	Ji	321545,85	[cm^4]

SOLLECITAZIONI

Momento flettente di progetto..... M 23808,25 [daNm]

RISULTATI DEL CALCOLO

Tensione di compressione sul calcestruzzo.....	sc	95,47	[daN/cmq] < 199,2
Tensione massima di trazione sulle armature.....	ss	2188,70	[daN/cmq] < 3600

+-----+  
| CALCOLO DELL'AMPIEZZA DI FESSURAZIONE: SEZIONE 71 x= 3,500 m |  
+-----+

Verifica per Momento Flettente Negativo: Combinazione di Carico Frequente

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Classe del calcestruzzo.....	Rck	400,00	[daN/cmq]
Resistenza media a trazione.....	fctm	30,99	[daN/cmq]
Resistenza caratteristica a trazione.....	fctk	21,69	[daN/cmq]
Resistenza a trazione per flessione.....	fcfk	26,03	[daN/cmq]
Modulo elastico dell'acciaio.....	Es	2060000,00	[daN/cmq]

CALCOLO DEL MOMENTO DI PRIMA FESSURAZIONE

Area omogenizzata della sezione.....	Ai	4614,19	[cmq]
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso.....	x	19,19	[cm]
Momento d'inerzia della sezione interamente reagente...	Jr	605539,27	[cm^4]
Forza assiale di progetto.....	N	0,00	[daN]
Momento di prima fessurazione (fcfk).....	Mr	8850,86	[daNm]
Momento di prima fessurazione (fctm).....	Mr	10536,74	[daNm]

AMPIEZZA DI FESSURAZIONE

Diametro equivalente delle barre.....	Ø	22,00	[mm]
Ricoprimento dell'armatura tesa.....	c	3,30	[cm]
Spaziatura orizzontale delle barre.....	So	10,00	[cm]
Spaziatura orizzontale di calcolo delle barre.....	Sod	10,00	[cm]



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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 104 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Spaziatura verticale delle barre.....	Sv	0,00	[cm]
Altezza efficace.....	deff	8,90	[cm]
Area efficace.....	Aceff	890,47	[cmq]
Percentuale geometrica d'armatura.....	?r	0,0430	
Coefficiente d'aderenza fra cls e armature.....	k2	0,40	
Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni.....	k3	0,125	
Distanza media fra le fessure.....	srm	11,16	[cm]
Momento flettente di progetto.....	M	19551,92	[daNm]
Tensione nell'acciaio dovuta a M in sezione fessurata..	ss	1797,42	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Coefficiente d'aderenza fra cls e armature.....	β1	1,00	
Coefficiente che caratterizza l'appl. del carico.....	β2	0,50	
Deformazione unitaria media armature.....	esm	0,000746	
Valore medio di apertura delle fessure.....	wm	0,083	[mm]
Valore di calcolo di apertura delle fessure.....	wd	0,141	[mm] < 0,2

-----+-----  
| VERIFICA A FLESSIONE PER SEZIONE RETTANGOLARE: SEZIONE 71 x= 3,500 m |  
-----+-----

Verifica per Momento Flettente Negativo: Combinazione di Carico Quasi Permanente

GEOMETRIA DELLA SEZIONE

Larghezza della sezione.....	B	100,00	[cm]
Altezza della sezione.....	H	37,00	[cm]
Area barre compresse strato esterno.....	As1	22,62	[cmq]
Area barre compresse strato interno.....	As2	0,00	[cmq]
Area barre tese strato interno.....	As3	0,00	[cmq]
Area barre tese strato esterno.....	As4	38,33	[cmq]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c1=d1	4,00	[cm]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c2=d2	6,00	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c3	6,40	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c4	4,40	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d3	30,60	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d4	32,60	[cm]
Area totale delle barre d'armature.....	Astot	60,95	[cmq]
Somma dei prodotti Asi x di.....	SAsi x di	1339,94	[cm <sup>3</sup> ]

CARATTERISTICHE D'INERZIA

Coefficiente di omogenizzazione.....	n	15,00	
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso.....	x	12,89	[cm]
Momento d'inerzia della sezione.....	Ji	321545,85	[cm <sup>4</sup> ]

SOLLECITAZIONI

Momento flettente di progetto.....	M	6782,95	[daNm]
------------------------------------	---	---------	--------

RISULTATI DEL CALCOLO

Tensione di compressione sul calcestruzzo.....	sc	27,20	[daN/cm <sup>2</sup> ] < 149,4
--	----	-------	--------------------------------

-----+-----  
| CALCOLO DELL'AMPIEZZA DI FESSURAZIONE: SEZIONE 71 x= 3,500 m |  
-----+-----

Verifica per Momento Flettente Negativo: Combinazione di Carico Quasi Permanente

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Classe del calcestruzzo.....	Rck	400,00	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Resistenza media a trazione.....	fctm	30,99	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Resistenza caratteristica a trazione.....	fctk	21,69	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Resistenza a trazione per flessione.....	fcFk	26,03	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Modulo elastico dell'acciaio.....	Es	2060000,00	[daN/cm <sup>2</sup> ]

CALCOLO DEL MOMENTO DI PRIMA FESSURAZIONE

Area omogenizzata della sezione.....	Ai	4614,19	[cmq]
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso.....	x	19,19	[cm]
Momento d'inerzia della sezione interamente reagente...	Jr	605539,27	[cm <sup>4</sup> ]
Forza assiale di progetto.....	N	0,00	[daN]
Momento di prima fessurazione (fcfk).....	Mr	8850,86	[daNm]

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 105 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Momento di prima fessurazione (fctm)..... Mr 10536,74 [daNm]

AMPIEZZA DI FESSURAZIONE

Diametro equivalente delle barre.....	Ø	22,00	[mm]
Ricoprimento dell'armatura tesa.....	c	3,30	[cm]
Spaziatura orizzontale delle barre.....	So	10,00	[cm]
Spaziatura orizzontale di calcolo delle barre.....	Sod	10,00	[cm]
Spaziatura verticale delle barre.....	Sv	0,00	[cm]
Altezza efficace.....	deff	8,90	[cm]
Area efficace.....	Aceff	890,47	[cmq]
Percentuale geometrica d'armatura.....	?r	0,0430	
Coefficiente d'aderenza fra cls e armature.....	k2	0,40	
Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni.....	k3	0,125	
Distanza media fra le fessure.....	srm	11,16	[cm]
Momento flettente di progetto.....	M	6782,95	[daNm]
Tensione nell'acciaio dovuta a M in sezione fessurata..	ss	623,56	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Coefficiente d'aderenza fra cls e armature.....	β1	1,00	
Coefficiente che caratterizza l'appl. del carico.....	β2	0,50	
Deformazione unitaria media armature.....	esm	0,000121	
Valore medio di apertura delle fessure.....	wm	0,000	[mm]
Valore di calcolo di apertura delle fessure.....	wd	0,000	[mm] < 0,2

+-----+  
| VERIFICA A FLESSIONE PER SEZIONE RETTANGOLARE: SEZIONE 136 x= 6,750 m |  
+-----+

Verifica per Momento Flettente Positivo: Combinazione di Carico allo SLU

GEOMETRIA DELLA SEZIONE

Larghezza della sezione.....	B	100,00	[cm]
Altezza della sezione.....	H	27,00	[cm]
Area barre compresse strato esterno.....	As1	27,02	[cmq]
Area barre compresse strato interno.....	As2	0,00	[cmq]
Area barre tese strato interno.....	As3	0,00	[cmq]
Area barre tese strato esterno.....	As4	31,42	[cmq]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c1=d1	4,40	[cm]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c2=d2	6,40	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c3	6,00	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c4	4,00	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d3	21,00	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d4	23,00	[cm]
Area totale delle barre d'armature.....	Astot	58,43	[cmq]

SOLLECITAZIONI

Momento flettente sollecitante..... M 21665,76 [daNm]

MOMENTO RESISTENTE

Momento flettente resistente..... Mres 24596,51 [daNm]

COEFFICIENTE DI SICUREZZA

Coefficiente..... Eta=M/Mres 0,88 < 1

+-----+  
| VERIFICA A FLESSIONE PER SEZIONE RETTANGOLARE: SEZIONE 136 x= 6,750 m |  
+-----+

Verifica per Momento Flettente Positivo: Combinazione di Carico Rara

GEOMETRIA DELLA SEZIONE

Larghezza della sezione.....	B	100,00	[cm]
Altezza della sezione.....	H	27,00	[cm]
Area barre compresse strato esterno.....	As1	27,02	[cmq]
Area barre compresse strato interno.....	As2	0,00	[cmq]
Area barre tese strato interno.....	As3	0,00	[cmq]
Area barre tese strato esterno.....	As4	31,42	[cmq]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c1=d1	4,40	[cm]

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 106 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c2=d2	6,40	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c3	6,00	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c4	4,00	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d3	21,00	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d4	23,00	[cm]
Area totale delle barre d'armature.....	Astot	58,43	[cmq]
Somma dei prodotti Asi x di.....	SAsi x di	841,45	[cm^3]

#### CARATTERISTICHE D'INERZIA

Coefficiente di omogenizzazione.....	n	15,00	
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso.....	x	9,38	[cm]
Momento d'inerzia della sezione.....	Ji	124977,74	[cm^4]

#### SOLLECITAZIONI

Momento flettente di progetto.....	M	16048,71	[daNm]
------------------------------------	---	----------	--------

#### RISULTATI DEL CALCOLO

Tensione di compressione sul calcestruzzo.....	sc	120,46	[daN/cmq] < 199,2
Tensione massima di trazione sulle armature.....	ss	2623,38	[daN/cmq] < 3600

```

+-----+
| CALCOLO DELL'AMPIEZZA DI FESSURAZIONE:          SEZIONE 136  x= 6,750 m |
+-----+
Verifica per Momento Flettente Positivo: Combinazione di Carico Frequente

```

#### CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Classe del calcestruzzo.....	Rck	400,00	[daN/cmq]
Resistenza media a trazione.....	fctm	30,99	[daN/cmq]
Resistenza caratteristica a trazione.....	fctk	21,69	[daN/cmq]
Resistenza a trazione per flessione.....	fcfk	26,03	[daN/cmq]
Modulo elastico dell'acciaio.....	Es	2060000,00	[daN/cmq]

#### CALCOLO DEL MOMENTO DI PRIMA FESSURAZIONE

Area omogenizzata della sezione.....	Ai	3576,51	[cmq]
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso.....	x	13,72	[cm]
Momento d'inerzia della sezione interamente reagente...	Jr	239940,84	[cm^4]
Forza assiale di progetto.....	N	0,00	[daN]
Momento di prima fessurazione (fcfk).....	Mr	4703,45	[daNm]
Momento di prima fessurazione (fctm).....	Mr	5599,35	[daNm]

#### AMPIEZZA DI FESSURAZIONE

Diametro equivalente delle barre.....	Ø	20,00	[mm]
Ricoprimento dell'armatura tesa.....	c	3,00	[cm]
Spaziatura orizzontale delle barre.....	So	10,00	[cm]
Spaziatura orizzontale di calcolo delle barre.....	Sod	10,00	[cm]
Spaziatura verticale delle barre.....	Sv	0,00	[cm]
Altezza efficace.....	deff	6,64	[cm]
Area efficace.....	Aceff	663,97	[cmq]
Percentuale geometrica d'armatura.....	?r	0,0473	
Coefficiente d'aderenza fra cls e armature.....	k2	0,40	
Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni....	k3	0,125	
Distanza media fra le fessure.....	srm	10,11	[cm]
Momento flettente di progetto.....	M	11337,58	[daNm]
Tensione nell'acciaio dovuta a M in sezione fessurata..	ss	1853,28	[daN/cmq]
Coefficiente d'aderenza fra cls e armature.....	β1	1,00	
Coefficiente che caratterizza l'appl. del carico.....	β2	0,50	
Deformazione unitaria media armature.....	esm	0,000790	
Valore medio di apertura delle fessure.....	wm	0,080	[mm]
Valore di calcolo di apertura delle fessure.....	wd	0,136	[mm] < 0,2

```

+-----+
| VERIFICA A FLESSIONE PER SEZIONE RETTANGOLARE:    SEZIONE 136  x= 6,750 m |
+-----+
Verifica per Momento Flettente Positivo: Combinazione di Carico Quasi Permanente

```

#### GEOMETRIA DELLA SEZIONE

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 107 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Larghezza della sezione.....	B	100,00	[cm]
Altezza della sezione.....	H	27,00	[cm]
Area barre compresse strato esterno.....	As1	27,02	[cmq]
Area barre compresse strato interno.....	As2	0,00	[cmq]
Area barre tese strato interno.....	As3	0,00	[cmq]
Area barre tese strato esterno.....	As4	31,42	[cmq]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c1=d1	4,40	[cm]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c2=d2	6,40	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c3	6,00	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c4	4,00	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d3	21,00	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d4	23,00	[cm]
Area totale delle barre d'armature.....	Astot	58,43	[cmq]
Somma dei prodotti Asi x di.....	SAsi x di	841,45	[cm^3]

CARATTERISTICHE D'INERZIA

Coefficiente di omogenizzazione.....	n	15,00	
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso.....	x	9,38	[cm]
Momento d'inerzia della sezione.....	Ji	124977,74	[cm^4]

SOLLECITAZIONI

Momento flettente di progetto.....	M	0,00	[daNm]
------------------------------------	---	------	--------

RISULTATI DEL CALCOLO

Tensione di compressione sul calcestruzzo.....	sc	0,00	[daN/cmq] < 149,4
--	----	------	-------------------

+-----+  
| VERIFICA A FLESSIONE PER SEZIONE RETTANGOLARE: SEZIONE 201 x= 10,000 m |  
+-----+

Verifica per Momento Flettente Negativo: Combinazione di Carico allo SLU

GEOMETRIA DELLA SEZIONE

Larghezza della sezione.....	B	100,00	[cm]
Altezza della sezione.....	H	37,00	[cm]
Area barre compresse strato esterno.....	As1	22,62	[cmq]
Area barre compresse strato interno.....	As2	0,00	[cmq]
Area barre tese strato interno.....	As3	0,00	[cmq]
Area barre tese strato esterno.....	As4	38,33	[cmq]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c1=d1	4,00	[cm]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c2=d2	6,00	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c3	6,40	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c4	4,40	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d3	30,60	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d4	32,60	[cm]
Area totale delle barre d'armature.....	Astot	60,95	[cmq]

SOLLECITAZIONI

Momento flettente sollecitante.....	M	39505,98	[daNm]
-------------------------------------	---	----------	--------

MOMENTO RESISTENTE

Momento flettente resistente.....	Mres	44044,66	[daNm]
-----------------------------------	------	----------	--------

COEFFICIENTE DI SICUREZZA

Coefficiente.....	Eta=M/Mres	0,90	< 1
-------------------	------------	------	-----

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 108 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

```

+-----+
| VERIFICA A FLESSIONE PER SEZIONE RETTANGOLARE:          SEZIONE 201  x= 10,000 m |
+-----+
Verifica per Momento Flettente Negativo: Combinazione di Carico Rara

```

GEOMETRIA DELLA SEZIONE

Larghezza della sezione.....	B	100,00	[cm]
Altezza della sezione.....	H	37,00	[cm]
Area barre compresse strato esterno.....	As1	22,62	[cmq]
Area barre compresse strato interno.....	As2	0,00	[cmq]
Area barre tese strato interno.....	As3	0,00	[cmq]
Area barre tese strato esterno.....	As4	38,33	[cmq]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c1=d1	4,00	[cm]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c2=d2	6,00	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c3	6,40	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c4	4,40	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d3	30,60	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d4	32,60	[cm]
Area totale delle barre d'armature.....	Astot	60,95	[cmq]
Somma dei prodotti Asi x di.....	SAsi x di	1339,94	[cm^3]

CARATTERISTICHE D'INERZIA

Coefficiente di omogenizzazione.....	n	15,00	
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso.....	x	12,89	[cm]
Momento d'inerzia della sezione.....	Ji	321545,85	[cm^4]

SOLLECITAZIONI

Momento flettente di progetto.....	M	29263,69	[daNm]
------------------------------------	---	----------	--------

RISULTATI DEL CALCOLO

Tensione di compressione sul calcestruzzo.....	sc	117,34	[daN/cmq] < 199,2
Tensione massima di trazione sulle armature.....	ss	2690,23	[daN/cmq] < 3600

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 109 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

-----+-----  
| CALCOLO DELL'AMPIEZZA DI FESSURAZIONE: SEZIONE 201 x= 10,000 m |  
-----+-----  
Verifica per Momento Flettente Negativo: Combinazione di Carico Frequente

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Classe del calcestruzzo.....	Rck	400,00	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Resistenza media a trazione.....	fctm	30,99	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Resistenza caratteristica a trazione.....	fctk	21,69	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Resistenza a trazione per flessione.....	fcfk	26,03	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Modulo elastico dell'acciaio.....	Es	2060000,00	[daN/cm <sup>2</sup> ]

CALCOLO DEL MOMENTO DI PRIMA FESSURAZIONE

Area omogenizzata della sezione.....	Ai	4614,19	[cm <sup>2</sup> ]
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso.....	x	19,19	[cm]
Momento d'inerzia della sezione interamente reagente...	Jr	605539,27	[cm <sup>4</sup> ]
Forza assiale di progetto.....	N	0,00	[daN]
Momento di prima fessurazione (fcfk).....	Mr	8850,86	[daNm]
Momento di prima fessurazione (fctm).....	Mr	10536,74	[daNm]

AMPIEZZA DI FESSURAZIONE

Diametro equivalente delle barre.....	Ø	22,00	[mm]
Ricoprimento dell'armatura tesa.....	c	3,30	[cm]
Spaziatura orizzontale delle barre.....	So	10,00	[cm]
Spaziatura orizzontale di calcolo delle barre.....	Sod	10,00	[cm]
Spaziatura verticale delle barre.....	Sv	0,00	[cm]
Altezza efficace.....	deff	8,90	[cm]
Area efficace.....	Aceff	890,47	[cm <sup>2</sup> ]
Percentuale geometrica d'armatura.....	?r	0,0430	
Coefficiente d'aderenza fra cls e armature.....	k2	0,40	
Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni....	k3	0,125	
Distanza media fra le fessure.....	srm	11,16	[cm]
Momento flettente di progetto.....	M	23937,50	[daNm]
Tensione nell'acciaio dovuta a M in sezione fessurata..	ss	2200,59	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Coefficiente d'aderenza fra cls e armature.....	β1	1,00	
Coefficiente che caratterizza l'appl. del carico.....	β2	0,50	
Deformazione unitaria media armature.....	esm	0,000965	
Valore medio di apertura delle fessure.....	wm	0,108	[mm]
Valore di calcolo di apertura delle fessure.....	wd	0,183	[mm] < 0,2

-----+-----  
| VERIFICA A FLESSIONE PER SEZIONE RETTANGOLARE: SEZIONE 201 x= 10,000 m |  
-----+-----  
Verifica per Momento Flettente Negativo: Combinazione di Carico Quasi Permanente

GEOMETRIA DELLA SEZIONE

Larghezza della sezione.....	B	100,00	[cm]
Altezza della sezione.....	H	37,00	[cm]
Area barre compresse strato esterno.....	As1	22,62	[cm <sup>2</sup> ]
Area barre compresse strato interno.....	As2	0,00	[cm <sup>2</sup> ]
Area barre tese strato interno.....	As3	0,00	[cm <sup>2</sup> ]
Area barre tese strato esterno.....	As4	38,33	[cm <sup>2</sup> ]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso....	c1=d1	4,00	[cm]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso....	c2=d2	6,00	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c3	6,40	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c4	4,40	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d3	30,60	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d4	32,60	[cm]
Area totale delle barre d'armature.....	Astot	60,95	[cm <sup>2</sup> ]
Somma dei prodotti Asi x di.....	SAsi x di	1339,94	[cm <sup>3</sup> ]

CARATTERISTICHE D'INERZIA

Coefficiente di omogenizzazione.....	n	15,00	
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso.....	x	12,89	[cm]
Momento d'inerzia della sezione.....	Ji	321545,85	[cm <sup>4</sup> ]

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 110 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

SOLLECITAZIONI

Momento flettente di progetto..... M 7978,09 [daNm]

RISULTATI DEL CALCOLO

Tensione di compressione sul calcestruzzo..... sc 31,99 [daN/cm<sup>2</sup>] < 149,4

+-----+  
| CALCOLO DELL'AMPIEZZA DI FESSURAZIONE: SEZIONE 201 x= 10,000 m |  
+-----+

Verifica per Momento Flettente Negativo: Combinazione di Carico Quasi Permanente

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Classe del calcestruzzo..... Rck 400,00 [daN/cm<sup>2</sup>]  
Resistenza media a trazione..... fctm 30,99 [daN/cm<sup>2</sup>]  
Resistenza caratteristica a trazione..... fctk 21,69 [daN/cm<sup>2</sup>]  
Resistenza a trazione per flessione..... fcfk 26,03 [daN/cm<sup>2</sup>]  
Modulo elastico dell'acciaio..... Es 2060000,00 [daN/cm<sup>2</sup>]

CALCOLO DEL MOMENTO DI PRIMA FESSURAZIONE

Area omogenizzata della sezione..... Ai 4614,19 [cm<sup>2</sup>]  
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso..... x 19,19 [cm]  
Momento d'inerzia della sezione interamente reagente... Jr 605539,27 [cm<sup>4</sup>]  
Forza assiale di progetto..... N 0,00 [daN]  
Momento di prima fessurazione (fcfk)..... Mr 8850,86 [daNm]  
Momento di prima fessurazione (fctm)..... Mr 10536,74 [daNm]

AMPIEZZA DI FESSURAZIONE

Diametro equivalente delle barre..... Ø 22,00 [mm]  
Ricoprimento dell'armatura tesa..... c 3,30 [cm]  
Spaziatura orizzontale delle barre..... So 10,00 [cm]  
Spaziatura orizzontale di calcolo delle barre..... Sod 10,00 [cm]  
Spaziatura verticale delle barre..... Sv 0,00 [cm]  
Altezza efficace..... deff 8,90 [cm]  
Area efficace..... Aceff 890,47 [cm<sup>2</sup>]  
Percentuale geometrica d'armatura..... ?r 0,0430  
Coefficiente d'aderenza fra cls e armature..... k2 0,40  
Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni..... k3 0,125  
Distanza media fra le fessure..... srm 11,16 [cm]  
Momento flettente di progetto..... M 7978,09 [daNm]  
Tensione nell'acciaio dovuta a M in sezione fessurata.. ss 733,43 [daN/cm<sup>2</sup>]  
Coefficiente d'aderenza fra cls e armature..... β1 1,00  
Coefficiente che caratterizza l'appl. del carico..... β2 0,50  
Deformazione unitaria media armature..... esm 0,000142  
Valore medio di apertura delle fessure..... wm 0,000 [mm]  
Valore di calcolo di apertura delle fessure..... wd 0,000 [mm] < 0,2

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 111 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

### 5.2.2 Tratto impalcato con larghezza L=15,00 m o L=16,25 m

Le verifiche di resistenza e fessurazione della soletta sono state eseguite in base alle sollecitazioni determinate con un modello agli elementi finiti che la schematizza come un grigliato d'aste, con interasse variabile tra 25 e 50 cm, appoggiato in corrispondenza delle travi principali.

I carichi di progetto considerati sono i seguenti:

- peso proprio della soletta.....  $2500 \times 0,345^6 = 862,5$  daNm<sup>-2</sup>
- peso della pavimentazione stradale .....  $2000 \times 0,11 = 220$  daNm<sup>-2</sup>
- peso marciapiede e cordolo .....  $2500 \times 0,15 = 400$  daNm<sup>-2</sup>
- peso di ciascuna barriera tipo bordo ponte..... = 100 daNm<sup>-1</sup>
- peso di ciascuna veletta ..... = 155 daNm<sup>-1</sup>

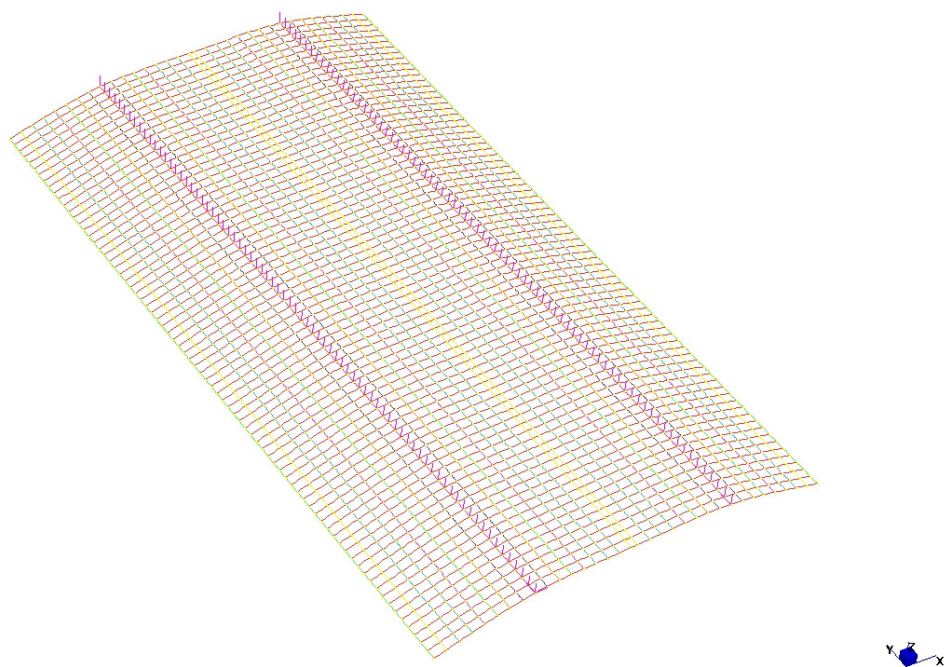


Figura 5.14 – Vista del modello agli elementi finiti deformato per il peso della soletta

<sup>6</sup> Spessore medio della soletta a geometria variabile.



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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 112 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Carichi mobili  $Q_{1k}$  e  $q_{1k}$  (schema di carico 1 di cui al paragrafo 5.1.3.3.5 delle NTC2008), disposti come da schemi successivi in modo da massimizzare le sollecitazioni.

Le sollecitazioni sono state determinate per le seguenti disposizioni longitudinali dei carichi tandem:

- carichi disposti nella generica sezione corrente dell'impalcato;
- carichi disposti in prossimità della testata dell'impalcato.

Per ognuna di tali disposizioni i carichi sono stati disposti trasversalmente sull'impalcato nelle configurazioni di carico così descritte:

- carico mobile sullo sbalzo (S) destro denominata configurazione S-DX1;
- carico mobile sullo sbalzo (S) sinistro denominata configurazione S-SX1;
- carico mobile in campata (C) denominate configurazione C1, C2, C3, C4.

Le figure seguenti mostrano gli schemi delle configurazioni di carico sopra descritte.

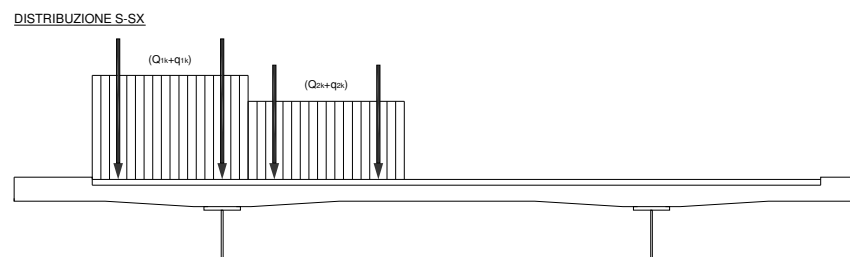


Figura 5.15 – Disposizione trasversale dei carichi mobili per la configurazione S-SX

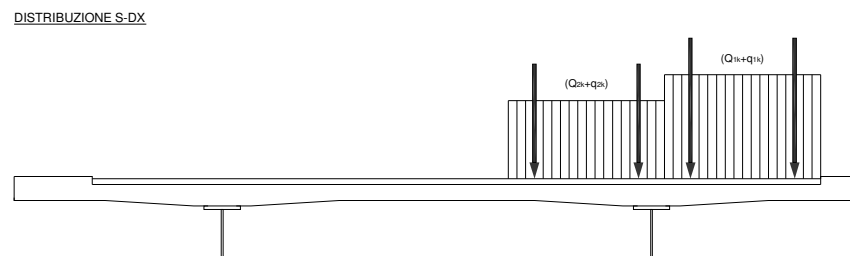


Figura 5.16 – Disposizione trasversale dei carichi mobili per la configurazione S-DX

DISTRIBUZIONE C1

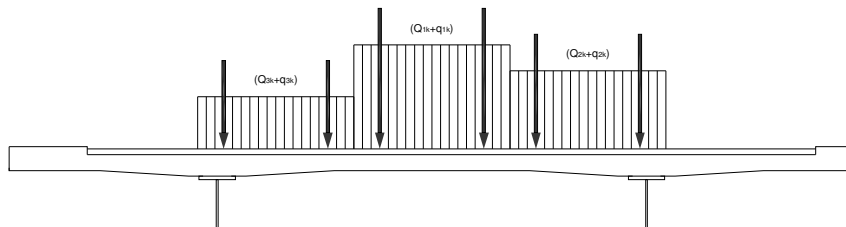


Figura 5.17 - Disposizione trasversale dei carichi mobili per la configurazione C1

DISTRIBUZIONE C2

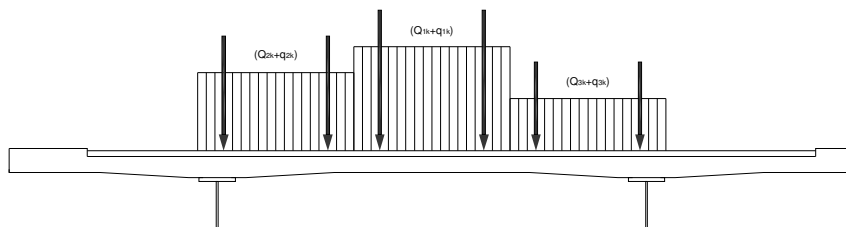


Figura 5.18 - Disposizione trasversale dei carichi mobili per la configurazione C2

DISTRIBUZIONE C3

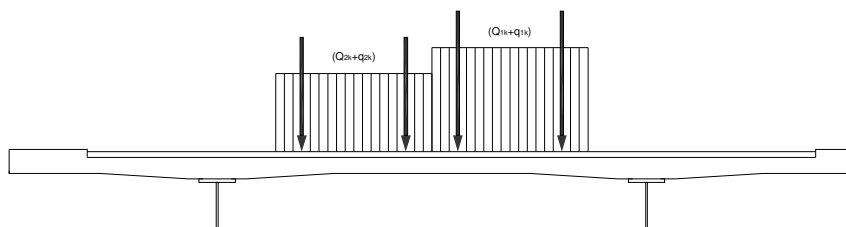


Figura 5.19 - Disposizione trasversale dei carichi mobili per le configurazioni C3

DISTRIBUZIONE C4

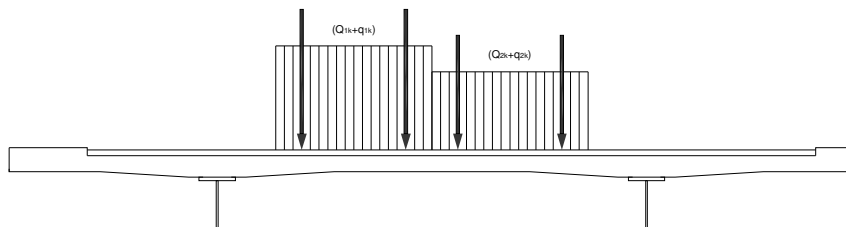


Figura 5.20 - Disposizione trasversale dei carichi mobili per le configurazioni C4

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 114 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Per la realizzazione della soletta è previsto l'utilizzo di calcestruzzo classe Rck 40 MPa e acciaio tipo B450C.

Le sollecitazioni di progetto sono state ottenute combinando le condizioni elementari:

- SLU ..... =  $1,35 (g_1 + g_2) + 1,35 q_1$
- SLU (comb. associata all'urto di un veicolo in svio) ..... =  $1,35 (g_1 + g_2) + 1,35 q_1 + q_8$
- Combinazione RARA ..... =  $g_1 + g_2 + q_1$
- Combinazione FREQUENTE ..... =  $g_1 + g_2 + 0,75 q_1$
- Combinazione QUASI PERMANENTE ..... =  $g_1 + g_2$

Le verifiche di resistenza e fessurazione sono state eseguite considerando le sollecitazioni derivanti dall'involuppo di quelle ricavate per le varie configurazioni di carico mobile e per i carichi permanenti.

Le caratteristiche dei materiali e i parametri di calcolo usati nelle verifiche sono riassunti nella tabella successiva.

PARAMETRI DI CALCOLO PER IL CALCESTRUZZO		
Resistenza cubica caratteristica a compressione.....	Rck	400 [daN/cm <sup>2</sup> ]
Resistenza cilindrica caratteristica a compressione.....	fck	332,0 [daN/cm <sup>2</sup> ]
Coefficiente riduttivo per la resistenza a lungo termine.....	alphacc	0,85
Coefficiente parziale di sicurezza.....	gammac	1,5
Resistenza di calcolo a compressione.....	fcd	188,1 [daN/cm <sup>2</sup> ]
Deformazione a snervamento.....	epsc2	-0,002
Deformazione a rottura.....	epscu	-0,0035
Resistenza cilindrica media a compressione.....	fcmm	340,0 [daN/cm <sup>2</sup> ]
Resistenza media a trazione.....	fctm	30,99 [daN/cm <sup>2</sup> ]
Resistenza caratteristica a trazione.....	fctk	21,7 [daN/cm <sup>2</sup> ]
Resistenza media a trazione per flessione.....	fcfm	37,2 [daN/cm <sup>2</sup> ]
Resistenza caratteristica a trazione per flessione.....	fcfk	26,0 [daN/cm <sup>2</sup> ]
Coefficiente di omogenizzazione per verifiche in esercizio.....	n	15

PARAMETRI DI CALCOLO PER L'ACCIAIO		
Tensione di snervamento.....	fyk	4500 [daN/cm <sup>2</sup> ]
Coefficiente parziale di sicurezza.....	gammas	1,15
Resistenza di calcolo dell'acciaio.....	fyd	3913,0 [daN/cm <sup>2</sup> ]
Modulo elastico dell'acciaio.....	Es	206000 [daN/cm <sup>2</sup> ]
Deformazione a rottura.....	epsyu	0,01

TENSIONI DI RIFERIMENTO PER VERIFICHE IN ESERCIZIO		
		metodo di verifica = <b>SLU</b>
Massima tensione di compressione del cls in combinazione rara.....	σc	199,2 [daN/cm <sup>2</sup> ]
Massima tensione di compressione del cls in comb. quasi permanente....	σc	149,4 [daN/cm <sup>2</sup> ]
Massima tensione di trazione nell'acciaio in combinazione rara.....	σs	3600 [daN/cm <sup>2</sup> ]

LIMITI DI APERTURA DELLE FESSURE			
CONDIZIONI AMBIENTALI	<b>MOLTO AGGRESSIVE</b> <input type="button" value="▼"/>	COMBINAZIONE DELLE AZIONI	wd [mm]
ORDINARIE		frequente	0,4
		quasi perman.	0,3
AGGRESSIVE		frequente	0,3
		quasi perman.	0,2
<b>MOLTO AGGRESSIVE</b>		frequente	0,2
		quasi perman.	0,2

**5.2.2.1 Sintesi dei risultati delle verifiche nelle zone correnti dell'impalcato**

Si riportano nel seguito, sotto forma di diagrammi ed in modo esteso per le sezioni più sollecitate, le verifiche di resistenza e fessurazione della soletta. I calcoli sono stati eseguiti con un programma su sezioni di larghezza pari a 100 cm e distanti fra loro 5 cm, con riferimento alla disposizione delle armature di cui alla Figura 5.22, tenendo conto a livello di ciascuna sezione dell'effettivo ancoraggio delle barre.

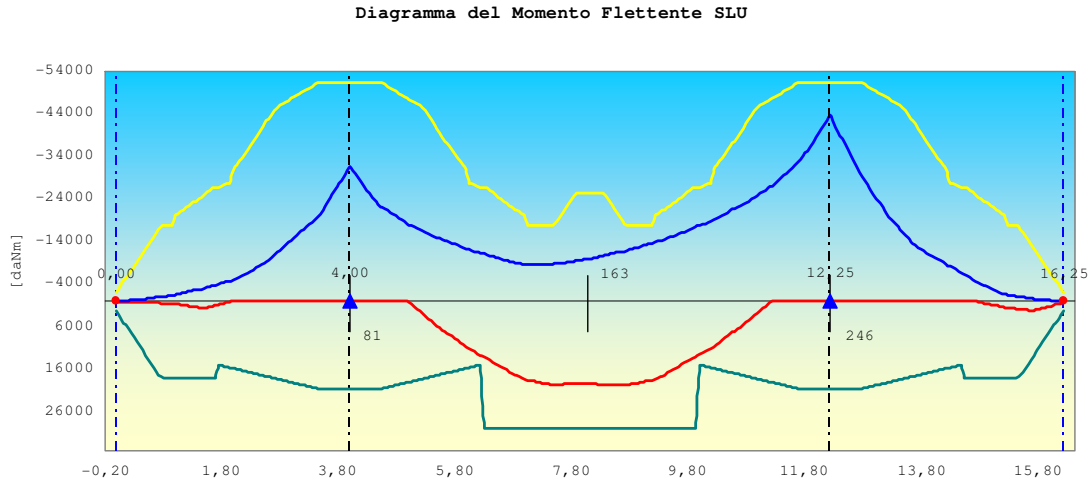


Figura 5.21 – Involuppo delle sollecitazioni flettenti di progetto (SLU) e momenti resistenti delle armature

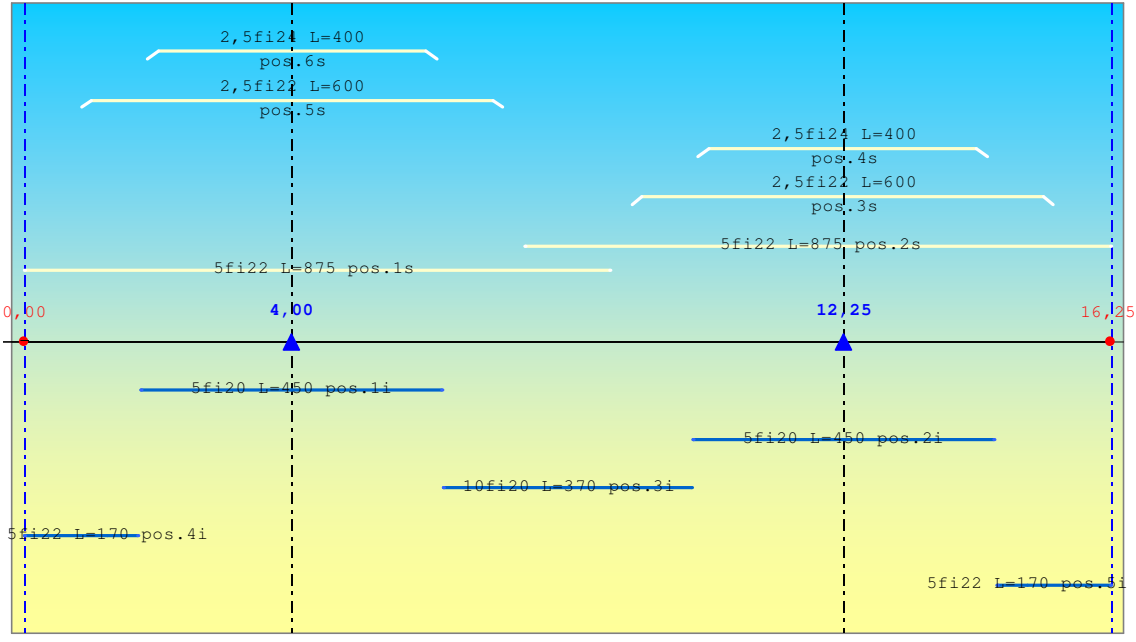
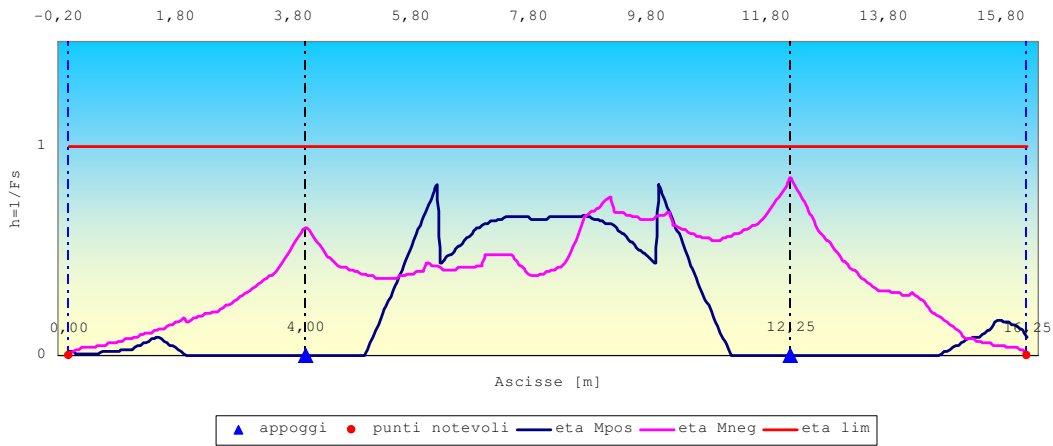
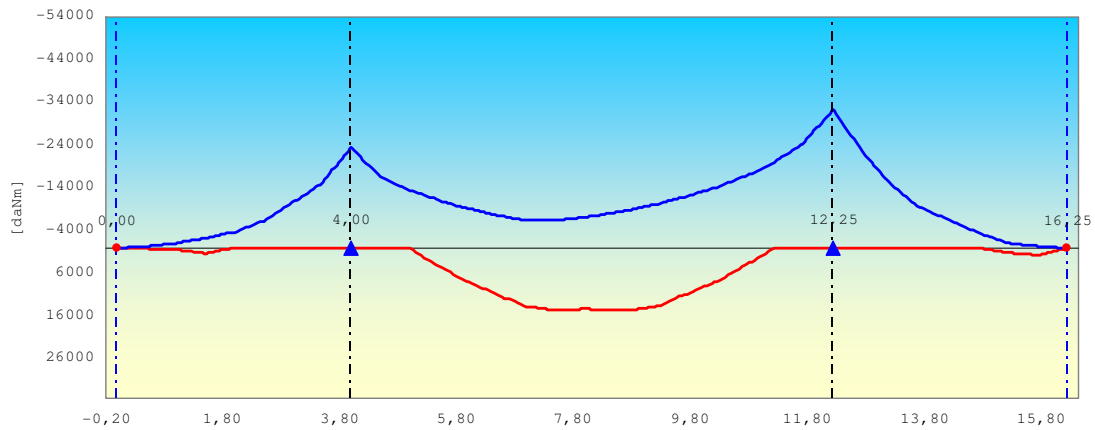


Figura 5.22 - Disposizione delle armature trasversali della soletta

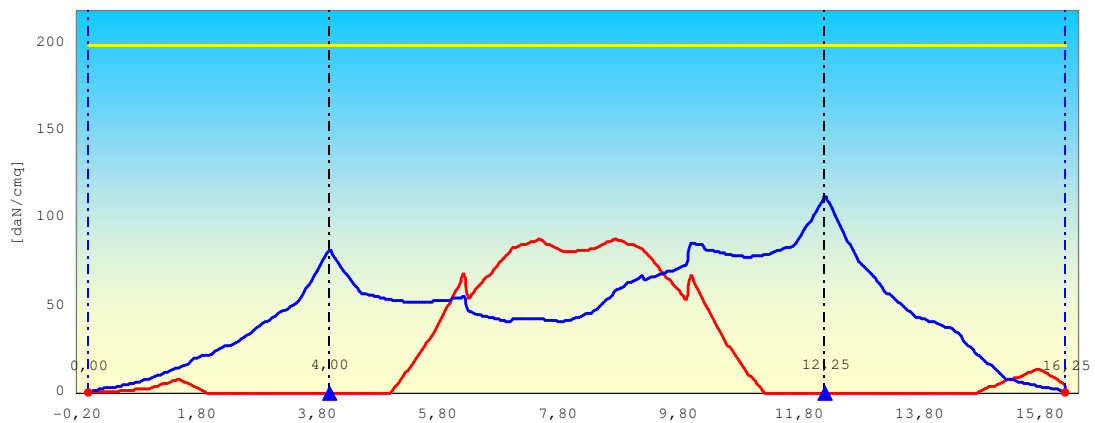
**Verifica di resistenza SLU: coefficiente  $\eta = M/M_{res}$**



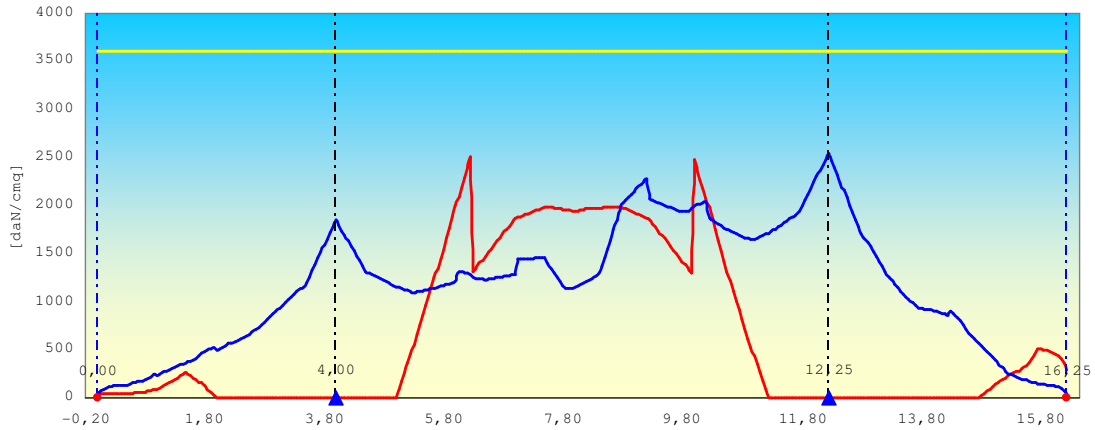
**Diagramma del Momento Flettente nella combinazione rara**



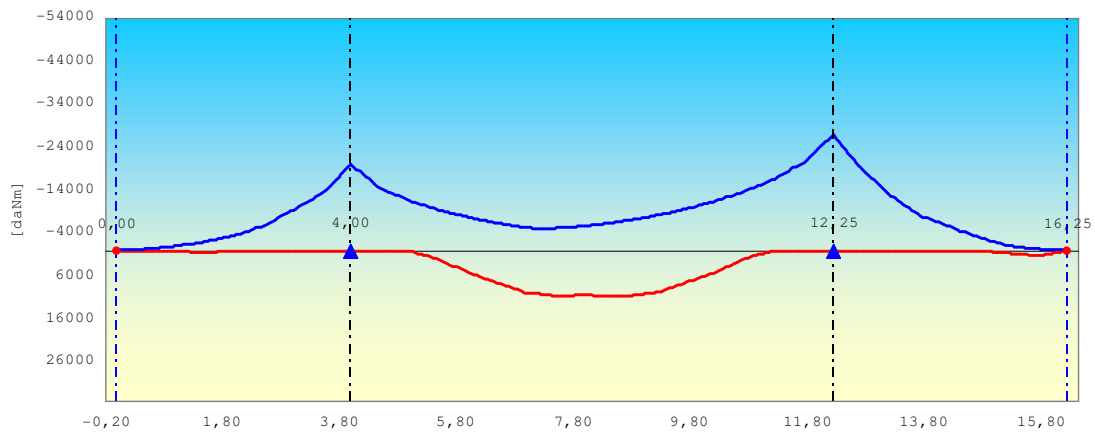
**Tensioni nel calcestruzzo nella combinazione rara**



**Tensioni nelle armature nella combinazione rara**



**Diagramma del Momento Flettente nella combinazione frequente**



**Apertura delle fessure nella combinazione frequente**

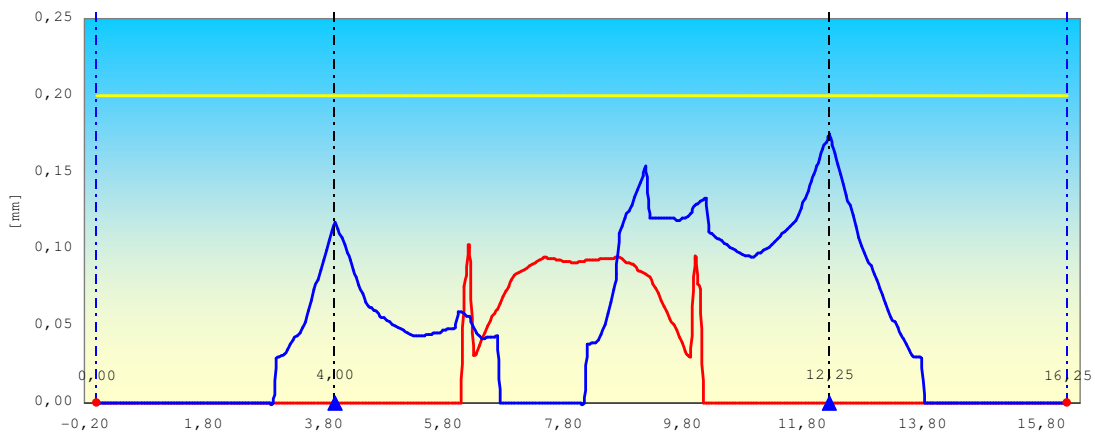
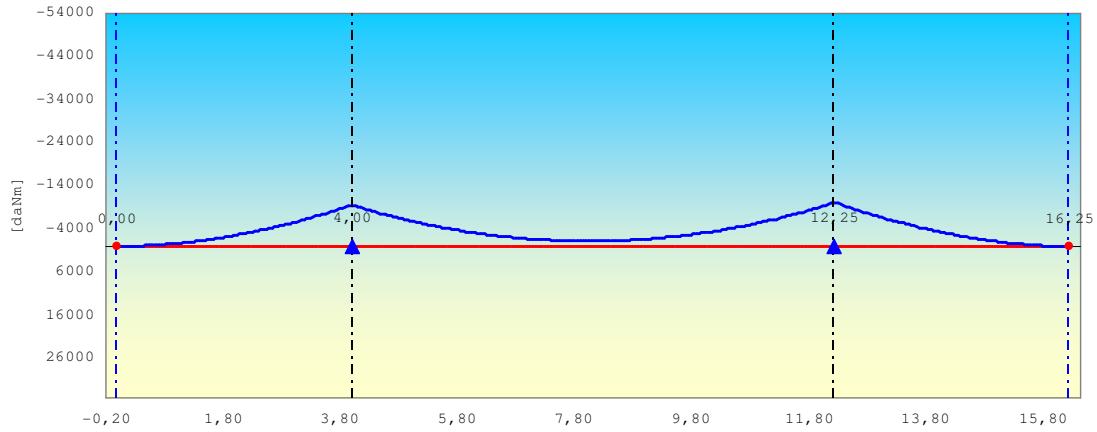
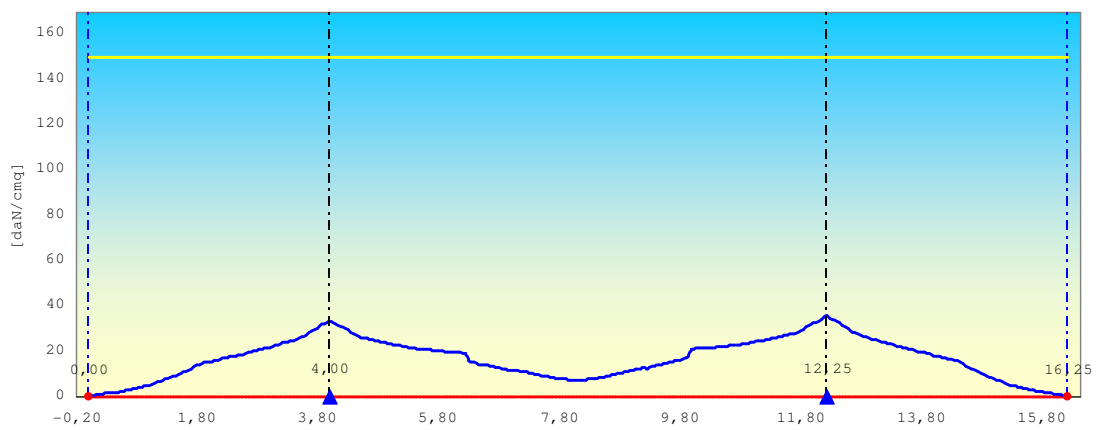


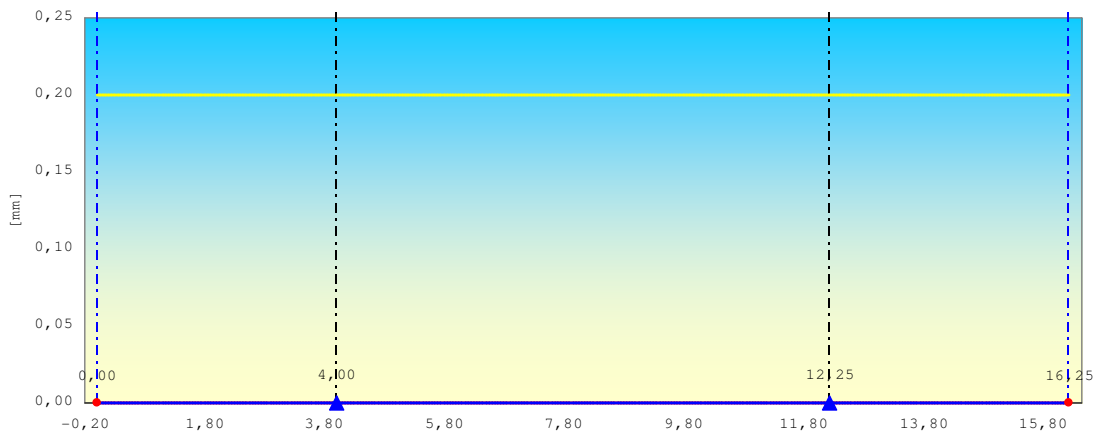
Diagramma del Momento Flettente nella combinazione quasi permanente



Tensioni nel calcestruzzo nella combinazione quasi permanente



Apertura delle fessure nella combinazione quasi permanente





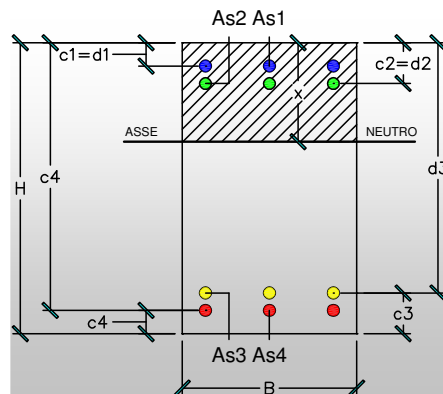


Figura 5.23 – Schema delle grandezze usate nelle verifiche delle sezioni

```

+-----+
| VERIFICA A FLESSIONE PER SEZIONE RETTANGOLARE:          SEZIONE 81  x= 4,000 m |
+-----+
Verifica per Momento Flettente Negativo: Combinazione di Carico allo SLU

```

GEOMETRIA DELLA SEZIONE

Larghezza della sezione.....	B	100,00	[cm]
Altezza della sezione.....	H	41,00	[cm]
Area barre composte strato esterno.....	As1	15,71	[cmq]
Area barre composte strato interno.....	As2	0,00	[cmq]
Area barre tese strato interno.....	As3	0,00	[cmq]
Area barre tese strato esterno.....	As4	39,82	[cmq]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c1=d1	4,00	[cm]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c2=d2	6,00	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c3	6,40	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c4	4,40	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d3	34,60	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d4	36,60	[cm]
Area totale delle barre d'armature.....	Astot	55,53	[cmq]

SOLLECITAZIONI

Momento flettente sollecitante.....	M	31689,16	[daNm]
-------------------------------------	---	----------	--------

MOMENTO RESISTENTE

Momento flettente resistente.....	Mres	51673,63	[daNm]
-----------------------------------	------	----------	--------

COEFFICIENTE DI SICUREZZA

Coefficiente.....	Eta=M/Mres	0,61	< 1
-------------------	------------	------	-----

```

+-----+
| VERIFICA A FLESSIONE PER SEZIONE RETTANGOLARE:          SEZIONE 81  x= 4,000 m |
+-----+
Verifica per Momento Flettente Negativo: Combinazione di Carico Rara

```

GEOMETRIA DELLA SEZIONE

Larghezza della sezione.....	B	100,00	[cm]
Altezza della sezione.....	H	41,00	[cm]
Area barre composte strato esterno.....	As1	15,71	[cmq]
Area barre composte strato interno.....	As2	0,00	[cmq]
Area barre tese strato interno.....	As3	0,00	[cmq]
Area barre tese strato esterno.....	As4	39,82	[cmq]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c1=d1	4,00	[cm]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c2=d2	6,00	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c3	6,40	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c4	4,40	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d3	34,60	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d4	36,60	[cm]
Area totale delle barre d'armature.....	Astot	55,53	[cmq]

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 121 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Somma dei prodotti Asi x di..... SAsi x di 1520,24 [cm^3]

CARATTERISTICHE D'INERZIA

Coefficiente di omogenizzazione..... n 15,00  
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso..... x 14,59 [cm]  
Momento d'inerzia della sezione..... Ji 419305,23 [cm^4]

SOLLECITAZIONI

Momento flettente di progetto..... M 23473,45 [daNm]

RISULTATI DEL CALCOLO

Tensione di compressione sul calcestruzzo..... sc 81,70 [daN/cm<sup>2</sup>] < 199,2  
Tensione massima di trazione sulle armature..... ss 1847,95 [daN/cm<sup>2</sup>] < 3600

+-----+  
| CALCOLO DELL'AMPIEZZA DI FESSURAZIONE: SEZIONE 81 x= 4,000 m |  
+-----+

Verifica per Momento Flettente Negativo: Combinazione di Carico Frequente

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Classe del calcestruzzo..... Rck 400,00 [daN/cm<sup>2</sup>]  
Resistenza media a trazione..... fctm 30,99 [daN/cm<sup>2</sup>]  
Resistenza caratteristica a trazione..... fctk 21,69 [daN/cm<sup>2</sup>]  
Resistenza a trazione per flessione..... fcfk 26,03 [daN/cm<sup>2</sup>]  
Modulo elastico dell'acciaio..... Es 2060000,00 [daN/cm<sup>2</sup>]

CALCOLO DEL MOMENTO DI PRIMA FESSURAZIONE

Area omogenizzata della sezione..... Ai 4932,92 [cm<sup>2</sup>]  
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso..... x 21,66 [cm]  
Momento d'inerzia della sezione interamente reagente... Jr 786662,26 [cm^4]  
Forza assiale di progetto..... N 0,00 [daN]  
Momento di prima fessurazione (fcfk)..... Mr 10588,99 [daNm]  
Momento di prima fessurazione (fctm)..... Mr 12605,94 [daNm]

AMPIEZZA DI FESSURAZIONE

Diametro equivalente delle barre..... Ø 22,50 [mm]  
Ricoprimento dell'armatura tesa..... c 3,28 [cm]  
Spaziatura orizzontale delle barre..... So 10,00 [cm]  
Spaziatura orizzontale di calcolo delle barre..... Sod 10,00 [cm]  
Spaziatura verticale delle barre..... Sv 0,00 [cm]  
Altezza efficace..... deff 9,67 [cm]  
Area efficace..... Aceff 966,93 [cm<sup>2</sup>]  
Percentuale geometrica d'armatura..... ?r 0,0412  
Coefficiente d'aderenza fra cls e armature..... k2 0,40  
Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni..... k3 0,125  
Distanza media fra le fessure..... srm 11,28 [cm]  
Momento flettente di progetto..... M 20016,72 [daNm]  
Tensione nell'acciaio dovuta a M in sezione fessurata.. ss 1575,82 [daN/cm<sup>2</sup>]  
Coefficiente d'aderenza fra cls e armature..... β1 1,00  
Coefficiente che caratterizza l'appl. del carico..... β2 0,50  
Deformazione unitaria media armature..... esm 0,000613  
Valore medio di apertura delle fessure..... wm 0,069 [mm]  
Valore di calcolo di apertura delle fessure..... wd 0,118 [mm] < 0,2

+-----+  
| VERIFICA A FLESSIONE PER SEZIONE RETTANGOLARE: SEZIONE 81 x= 4,000 m |  
+-----+

Verifica per Momento Flettente Negativo: Combinazione di Carico Quasi Permanente

GEOMETRIA DELLA SEZIONE

Larghezza della sezione..... B 100,00 [cm]  
Altezza della sezione..... H 41,00 [cm]  
Area barre compresse strato esterno..... As1 15,71 [cm<sup>2</sup>]  
Area barre compresse strato interno..... As2 0,00 [cm<sup>2</sup>]  
Area barre tese strato interno..... As3 0,00 [cm<sup>2</sup>]  
Area barre tese strato esterno..... As4 39,82 [cm<sup>2</sup>]

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 122 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c1=d1	4,00	[cm]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c2=d2	6,00	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c3	6,40	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c4	4,40	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d3	34,60	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d4	36,60	[cm]
Area totale delle barre d'armature.....	Astot	55,53	[cmq]
Somma dei prodotti Asi x di.....	SAsi x di	1520,24	[cm^3]

#### CARATTERISTICHE D'INERZIA

Coefficiente di omogenizzazione.....	n	15,00	
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso.....	x	14,59	[cm]
Momento d'inerzia della sezione.....	Ji	419305,23	[cm^4]

#### SOLLECITAZIONI

Momento flettente di progetto.....	M	9646,52	[daNm]
------------------------------------	---	---------	--------

#### RISULTATI DEL CALCOLO

Tensione di compressione sul calcestruzzo.....	sc	33,57	[daN/cmq] < 149,4
--	----	-------	-------------------

+-----+  
| CALCOLO DELL'AMPIEZZA DI FESSURAZIONE: SEZIONE 81 x= 4,000 m |  
+-----+

Verifica per Momento Flettente Negativo: Combinazione di Carico Quasi Permanente

#### CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Classe del calcestruzzo.....	Rck	400,00	[daN/cmq]
Resistenza media a trazione.....	fctm	30,99	[daN/cmq]
Resistenza caratteristica a trazione.....	fctk	21,69	[daN/cmq]
Resistenza a trazione per flessione.....	fcfk	26,03	[daN/cmq]
Modulo elastico dell'acciaio.....	Es	2060000,00	[daN/cmq]

#### CALCOLO DEL MOMENTO DI PRIMA FESSURAZIONE

Area omogenizzata della sezione.....	Ai	4932,92	[cmq]
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso.....	x	21,66	[cm]
Momento d'inerzia della sezione interamente reagente...	Jr	786662,26	[cm^4]
Forza assiale di progetto.....	N	0,00	[daN]
Momento di prima fessurazione (fcfk).....	Mr	10588,99	[daNm]
Momento di prima fessurazione (fctm).....	Mr	12605,94	[daNm]

#### AMPIEZZA DI FESSURAZIONE

Diametro equivalente delle barre.....	Ø	22,50	[mm]
Ricoprimento dell'armatura tesa.....	c	3,28	[cm]
Spaziatura orizzontale delle barre.....	So	10,00	[cm]
Spaziatura orizzontale di calcolo delle barre.....	Sod	10,00	[cm]
Spaziatura verticale delle barre.....	Sv	0,00	[cm]
Altezza efficace.....	deff	9,67	[cm]
Area efficace.....	Aceff	966,93	[cmq]
Percentuale geometrica d'armatura.....	?r	0,0412	
Coefficiente d'aderenza fra cls e armature.....	k2	0,40	
Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni.....	k3	0,125	
Distanza media fra le fessure.....	srm	11,28	[cm]
Momento flettente di progetto.....	M	9646,52	[daNm]
Tensione nell'acciaio dovuta a M in sezione fessurata..	ss	759,42	[daN/cmq]
Coefficiente d'aderenza fra cls e armature.....	β1	1,00	
Coefficiente che caratterizza l'appl. del carico.....	β2	0,50	
Deformazione unitaria media armature.....	esm	0,000147	
Valore medio di apertura delle fessure.....	wm	0,000	[mm]
Valore di calcolo di apertura delle fessure.....	wd	0,000	[mm] < 0,2

+-----+  
| VERIFICA A FLESSIONE PER SEZIONE RETTANGOLARE: SEZIONE 246 x= 12,250 m |  
+-----+

Verifica per Momento Flettente Negativo: Combinazione di Carico allo SLU

#### GEOMETRIA DELLA SEZIONE

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 123 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Larghezza della sezione.....	B	100,00	[cm]
Altezza della sezione.....	H	41,00	[cm]
Area barre compresse strato esterno.....	As1	15,71	[cmq]
Area barre compresse strato interno.....	As2	0,00	[cmq]
Area barre tese strato interno.....	As3	0,00	[cmq]
Area barre tese strato esterno.....	As4	39,82	[cmq]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c1=d1	4,00	[cm]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c2=d2	6,00	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c3	6,40	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c4	4,40	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d3	34,60	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d4	36,60	[cm]
Area totale delle barre d'armature.....	Astot	55,53	[cmq]

SOLLECITAZIONI

Momento flettente sollecitante.....	M	43669,32	[daNm]
-------------------------------------	---	----------	--------

MOMENTO RESISTENTE

Momento flettente resistente.....	Mres	51673,63	[daNm]
-----------------------------------	------	----------	--------

COEFFICIENTE DI SICUREZZA

Coefficiente.....	Eta=M/Mres	0,85	< 1
-------------------	------------	------	-----

+-----+  
| VERIFICA A FLESSIONE PER SEZIONE RETTANGOLARE: SEZIONE 246 x= 12,250 m |  
+-----+

Verifica per Momento Flettente Negativo: Combinazione di Carico Rara

GEOMETRIA DELLA SEZIONE

Larghezza della sezione.....	B	100,00	[cm]
Altezza della sezione.....	H	41,00	[cm]
Area barre compresse strato esterno.....	As1	15,71	[cmq]
Area barre compresse strato interno.....	As2	0,00	[cmq]
Area barre tese strato interno.....	As3	0,00	[cmq]
Area barre tese strato esterno.....	As4	39,82	[cmq]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c1=d1	4,00	[cm]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c2=d2	6,00	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c3	6,40	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c4	4,40	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d3	34,60	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d4	36,60	[cm]
Area totale delle barre d'armature.....	Astot	55,53	[cmq]
Somma dei prodotti Asi x di.....	SAsi x di	1520,24	[cm^3]

CARATTERISTICHE D'INERZIA

Coefficiente di omogenizzazione.....	n	15,00	
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso.....	x	14,59	[cm]
Momento d'inerzia della sezione.....	Ji	419305,23	[cm^4]

SOLLECITAZIONI

Momento flettente di progetto.....	M	32347,64	[daNm]
------------------------------------	---	----------	--------

RISULTATI DEL CALCOLO

Tensione di compressione sul calcestruzzo.....	sc	112,58	[daN/cmq] < 199,2
Tensione massima di trazione sulle armature.....	ss	2546,57	[daN/cmq] < 3600

+-----+  
| CALCOLO DELL'AMPIEZZA DI FESSURAZIONE: SEZIONE 246 x= 12,250 m |  
+-----+

Verifica per Momento Flettente Negativo: Combinazione di Carico Frequente

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Classe del calcestruzzo.....	Rck	400,00	[daN/cmq]
Resistenza media a trazione.....	fctm	30,99	[daN/cmq]
Resistenza caratteristica a trazione.....	fctk	21,69	[daN/cmq]

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 124 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Resistenza a trazione per flessione..... fcfk 26,03 [daN/cm<sup>2</sup>]  
Modulo elastico dell'acciaio..... Es 2060000,00 [daN/cm<sup>2</sup>]

CALCOLO DEL MOMENTO DI PRIMA FESSURAZIONE

Area omogenizzata della sezione..... Ai 4932,92 [cm<sup>2</sup>]  
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso..... x 21,66 [cm]  
Momento d'inerzia della sezione interamente reagente... Jr 786662,26 [cm<sup>4</sup>]  
Forza assiale di progetto..... N 0,00 [daN]  
Momento di prima fessurazione (fcfk)..... Mr 10588,99 [daNm]  
Momento di prima fessurazione (fctm)..... Mr 12605,94 [daNm]

AMPIEZZA DI FESSURAZIONE

Diametro equivalente delle barre..... Ø 22,50 [mm]  
Ricoprimento dell'armatura tesa..... c 3,28 [cm]  
Spaziatura orizzontale delle barre..... So 10,00 [cm]  
Spaziatura orizzontale di calcolo delle barre..... Sod 10,00 [cm]  
Spaziatura verticale delle barre..... Sv 0,00 [cm]  
Altezza efficace..... deff 9,67 [cm]  
Area efficace..... Aceff 966,93 [cm<sup>2</sup>]  
Percentuale geometrica d'armatura..... ?r 0,0412  
Coefficiente d'aderenza fra cls e armature..... k2 0,40  
Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni..... k3 0,125  
Distanza media fra le fessure..... srm 11,28 [cm]  
Momento flettente di progetto..... M 26823,49 [daNm]  
Tensione nell'acciaio dovuta a M in sezione fessurata.. ss 2111,68 [daN/cm<sup>2</sup>]  
Coefficiente d'aderenza fra cls e armature..... β1 1,00  
Coefficiente che caratterizza l'appl. del carico..... β2 0,50  
Deformazione unitaria media armature..... esm 0,000912  
Valore medio di apertura delle fessure..... wm 0,103 [mm]  
Valore di calcolo di apertura delle fessure..... wd 0,175 [mm] < 0,2

+-----+  
| VERIFICA A FLESSIONE PER SEZIONE RETTANGOLARE: SEZIONE 246 x= 12,250 m |  
+-----+

Verifica per Momento Flettente Negativo: Combinazione di Carico Quasi Permanente

GEOMETRIA DELLA SEZIONE

Larghezza della sezione..... B 100,00 [cm]  
Altezza della sezione..... H 41,00 [cm]  
Area barre compresse strato esterno..... As1 15,71 [cm<sup>2</sup>]  
Area barre compresse strato interno..... As2 0,00 [cm<sup>2</sup>]  
Area barre tese strato interno..... As3 0,00 [cm<sup>2</sup>]  
Area barre tese strato esterno..... As4 39,82 [cm<sup>2</sup>]  
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso..... c1=d1 4,00 [cm]  
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso..... c2=d2 6,00 [cm]  
Copriferro di calcolo..... c3 6,40 [cm]  
Copriferro di calcolo..... c4 4,40 [cm]  
Distanza delle barre tese dal lembo compresso..... d3 34,60 [cm]  
Distanza delle barre tese dal lembo compresso..... d4 36,60 [cm]  
Area totale delle barre d'armature..... Astot 55,53 [cm<sup>2</sup>]  
Somma dei prodotti Asi x di..... SAsi x di 1520,24 [cm<sup>3</sup>]

CARATTERISTICHE D'INERZIA

Coefficiente di omogenizzazione..... n 15,00  
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso..... x 14,59 [cm]  
Momento d'inerzia della sezione..... Ji 419305,23 [cm<sup>4</sup>]

SOLLECITAZIONI

Momento flettente di progetto..... M 10251,05 [daNm]

RISULTATI DEL CALCOLO

Tensione di compressione sul calcestruzzo..... sc 35,68 [daN/cm<sup>2</sup>] < 149,4

+-----+  
| CALCOLO DELL'AMPIEZZA DI FESSURAZIONE: SEZIONE 246 x= 12,250 m |  
+-----+

Verifica per Momento Flettente Negativo: Combinazione di Carico Quasi Permanente

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 125 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Classe del calcestruzzo.....	Rck	400,00	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Resistenza media a trazione.....	fctm	30,99	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Resistenza caratteristica a trazione.....	fctk	21,69	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Resistenza a trazione per flessione.....	fcfk	26,03	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Modulo elastico dell'acciaio.....	Es	2060000,00	[daN/cm <sup>2</sup> ]

CALCOLO DEL MOMENTO DI PRIMA FESSURAZIONE

Area omogenizzata della sezione.....	Ai	4932,92	[cm <sup>2</sup> ]
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso.....	x	21,66	[cm]
Momento d'inerzia della sezione interamente reagente...	Jr	786662,26	[cm <sup>4</sup> ]
Forza assiale di progetto.....	N	0,00	[daN]
Momento di prima fessurazione (fcfk).....	Mr	10588,99	[daNm]
Momento di prima fessurazione (fctm).....	Mr	12605,94	[daNm]

AMPIEZZA DI FESSURAZIONE

Diametro equivalente delle barre.....	Ø	22,50	[mm]
Ricoprimento dell'armatura tesa.....	c	3,28	[cm]
Spaziatura orizzontale delle barre.....	So	10,00	[cm]
Spaziatura orizzontale di calcolo delle barre.....	Sod	10,00	[cm]
Spaziatura verticale delle barre.....	Sv	0,00	[cm]
Altezza efficace.....	deff	9,67	[cm]
Area efficace.....	Aceff	966,93	[cm <sup>2</sup> ]
Percentuale geometrica d'armatura.....	?r	0,0412	
Coefficiente d'aderenza fra cls e armature.....	k2	0,40	
Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni....	k3	0,125	
Distanza media fra le fessure.....	srn	11,28	[cm]
Momento flettente di progetto.....	M	10251,05	[daNm]
Tensione nell'acciaio dovuta a M in sezione fessurata..	ss	807,01	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Coefficiente d'aderenza fra cls e armature.....	β1	1,00	
Coefficiente che caratterizza l'appl. del carico.....	β2	0,50	
Deformazione unitaria media armature.....	esm	0,000157	
Valore medio di apertura delle fessure.....	wm	0,000	[mm]
Valore di calcolo di apertura delle fessure.....	wd	0,000	[mm] < 0,2

+-----+  
| VERIFICA A FLESSIONE PER SEZIONE RETTANGOLARE: SEZIONE 163 x= 8,100 m |  
+-----+

Verifica per Momento Flettente Positivo: Combinazione di Carico allo SLU

GEOMETRIA DELLA SEZIONE

Larghezza della sezione.....	B	100,00	[cm]
Altezza della sezione.....	H	31,00	[cm]
Area barre compresse strato esterno.....	As1	27,00	[cm <sup>2</sup> ]
Area barre compresse strato interno.....	As2	0,00	[cm <sup>2</sup> ]
Area barre tese strato interno.....	As3	0,00	[cm <sup>2</sup> ]
Area barre tese strato esterno.....	As4	31,42	[cm <sup>2</sup> ]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c1=d1	4,40	[cm]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c2=d2	6,40	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c3	6,00	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c4	4,00	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d3	25,00	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d4	27,00	[cm]
Area totale delle barre d'armature.....	Astot	58,41	[cm <sup>2</sup> ]

SOLLECITAZIONI

Momento flettente sollecitante.....	M	19250,20	[daNm]
-------------------------------------	---	----------	--------

MOMENTO RESISTENTE

Momento flettente resistente.....	Mres	29468,85	[daNm]
-----------------------------------	------	----------	--------

COEFFICIENTE DI SICUREZZA

Coefficiente.....	Eta=M/Mres	0,65	< 1
-------------------	------------	------	-----

+-----+

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 126 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

| VERIFICA A FLESSIONE PER SEZIONE RETTANGOLARE: SEZIONE 163 x= 8,100 m |  
+-----+  
Verifica per Momento Flettente Positivo: Combinazione di Carico Rara

GEOMETRIA DELLA SEZIONE

Larghezza della sezione.....	B	100,00	[cm]
Altezza della sezione.....	H	31,00	[cm]
Area barre compresse strato esterno.....	As1	27,00	[cmq]
Area barre compresse strato interno.....	As2	0,00	[cmq]
Area barre tese strato interno.....	As3	0,00	[cmq]
Area barre tese strato esterno.....	As4	31,42	[cmq]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c1=d1	4,40	[cm]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c2=d2	6,40	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c3	6,00	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c4	4,00	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d3	25,00	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d4	27,00	[cm]
Area totale delle barre d'armature.....	Astot	58,41	[cmq]
Somma dei prodotti Asi x di.....	SAsi x di	967,02	[cm^3]

CARATTERISTICHE D'INERZIA

Coefficiente di omogenizzazione.....	n	15,00	
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso.....	x	10,39	[cm]
Momento d'inerzia della sezione.....	Ji	181929,16	[cm^4]

SOLLECITAZIONI

Momento flettente di progetto.....	M	14259,41	[daNm]
------------------------------------	---	----------	--------

RISULTATI DEL CALCOLO

Tensione di compressione sul calcestruzzo.....	sc	81,45	[daN/cmq] < 199,2
Tensione massima di trazione sulle armature.....	ss	1952,57	[daN/cmq] < 3600

+-----+  
| CALCOLO DELL'AMPIEZZA DI FESSURAZIONE: SEZIONE 163 x= 8,100 m |  
+-----+  
Verifica per Momento Flettente Positivo: Combinazione di Carico Frequente

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Classe del calcestruzzo.....	Rck	400,00	[daN/cmq]
Resistenza media a trazione.....	fctm	30,99	[daN/cmq]
Resistenza caratteristica a trazione.....	fctk	21,69	[daN/cmq]
Resistenza a trazione per flessione.....	fcfk	26,03	[daN/cmq]
Modulo elastico dell'acciaio.....	Es	206000,00	[daN/cmq]

CALCOLO DEL MOMENTO DI PRIMA FESSURAZIONE

Area omogenizzata della sezione.....	Ai	3976,21	[cmq]
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso.....	x	15,73	[cm]
Momento d'inerzia della sezione interamente reagente...	Jr	360261,41	[cm^4]
Forza assiale di progetto.....	N	0,00	[daN]
Momento di prima fessurazione (fcfk).....	Mr	6142,42	[daNm]
Momento di prima fessurazione (fctm).....	Mr	7312,41	[daNm]

AMPIEZZA DI FESSURAZIONE

Diametro equivalente delle barre.....	Ø	20,00	[mm]
Ricoprimento dell'armatura tesa.....	c	3,00	[cm]
Spaziatura orizzontale delle barre.....	So	10,00	[cm]
Spaziatura orizzontale di calcolo delle barre.....	Sod	10,00	[cm]
Spaziatura verticale delle barre.....	Sv	0,00	[cm]
Altezza efficace.....	deff	7,63	[cm]
Area efficace.....	Aceff	763,38	[cmq]
Percentuale geometrica d'armatura.....	?r	0,0412	
Coefficiente d'aderenza fra cls e armature.....	k2	0,40	
Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni....	k3	0,125	
Distanza media fra le fessure.....	srm	10,43	[cm]
Momento flettente di progetto.....	M	10368,25	[daNm]
Tensione nell'acciaio dovuta a M in sezione fessurata..	ss	1419,75	[daN/cmq]

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 127 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Coefficiente d'aderenza fra cls e armature.....	$\beta_1$	1,00	
Coefficiente che caratterizza l'appl. del carico.....	$\beta_2$	0,50	
Deformazione unitaria media armature.....	esm	0,000518	
Valore medio di apertura delle fessure.....	wm	0,054	[mm]
Valore di calcolo di apertura delle fessure.....	wd	0,092	[mm] < 0,2



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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 128 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

### 5.2.2.2 Sintesi dei risultati delle verifiche nelle zone di testata dell'impalcato

Si riportano nel seguito, sotto forma di diagrammi ed in modo esteso per le sezioni più sollecitate, le verifiche di resistenza e fessurazione della soletta. I calcoli sono stati eseguiti con un programma su sezioni di larghezza pari a 100 cm e distanti fra loro 5 cm, con riferimento alla disposizione delle armature di cui alla Figura 5.25, tenendo conto a livello di ciascuna sezione dell'effettivo ancoraggio delle barre.

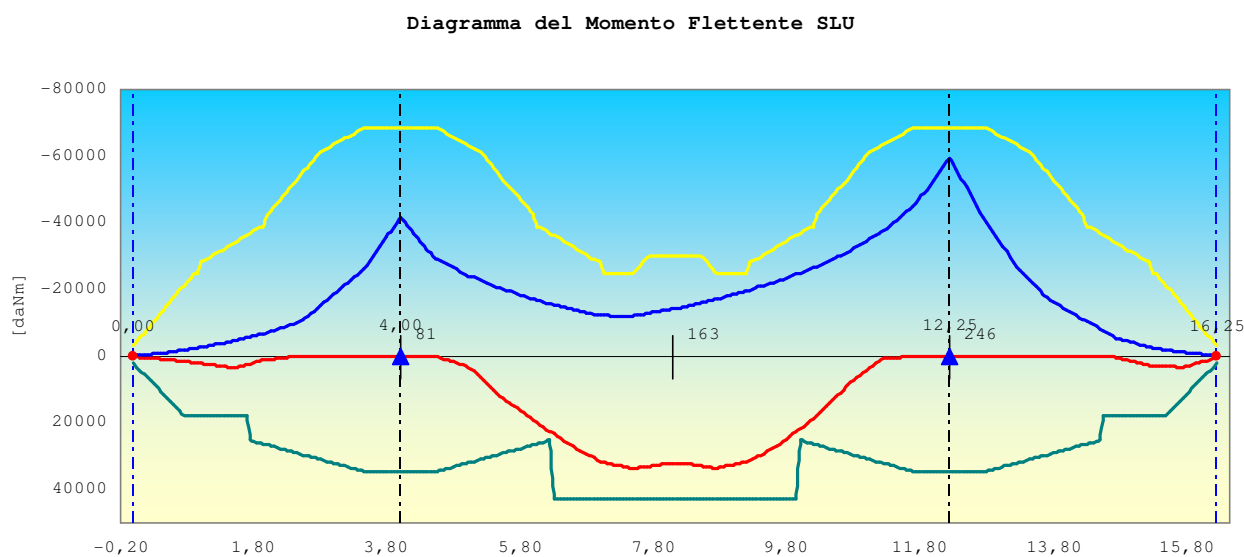


Figura 5.24 – Involuppo delle sollecitazioni flettenti di progetto ( SLU) e momenti resistenti delle armature

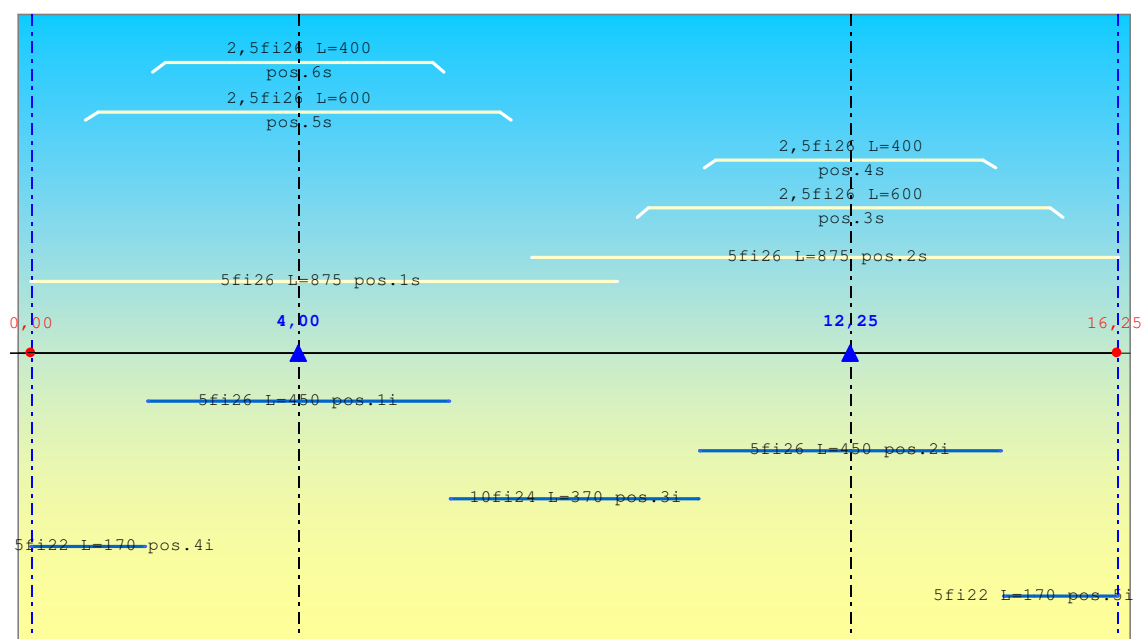
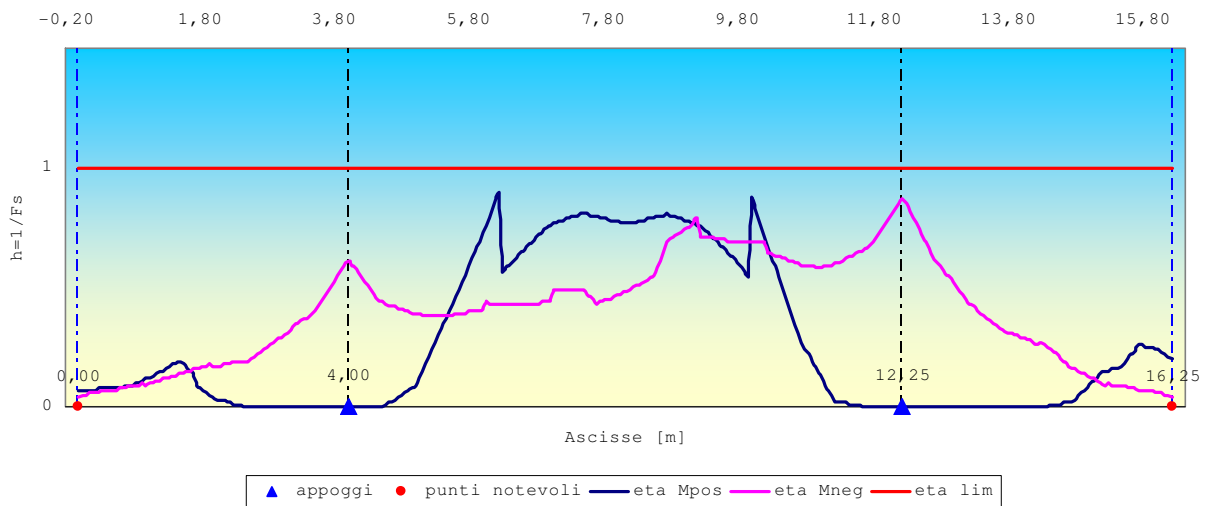
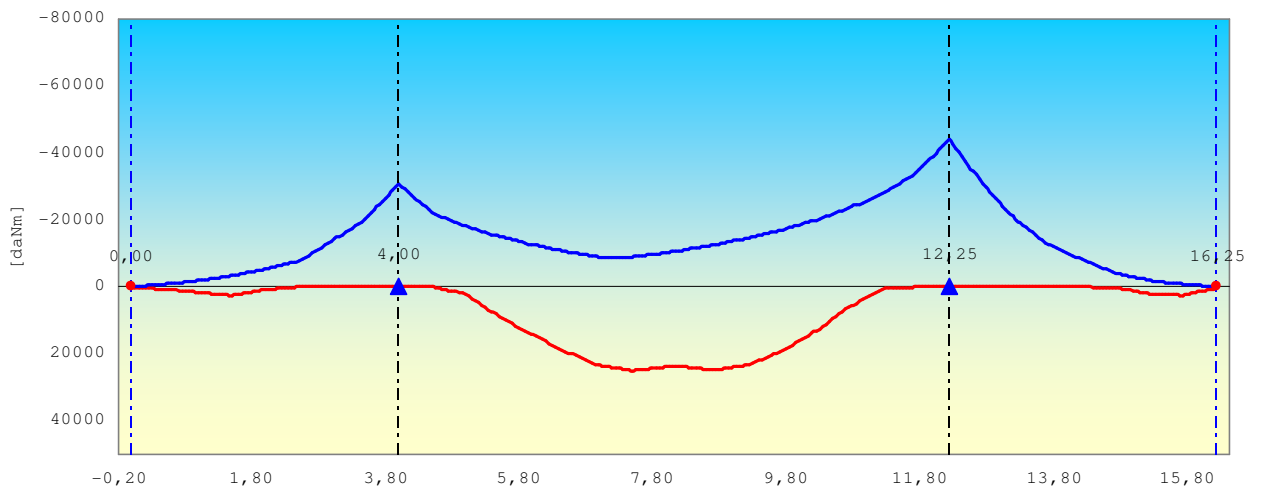


Figura 5.25 - Disposizione delle armature trasversali della soletta

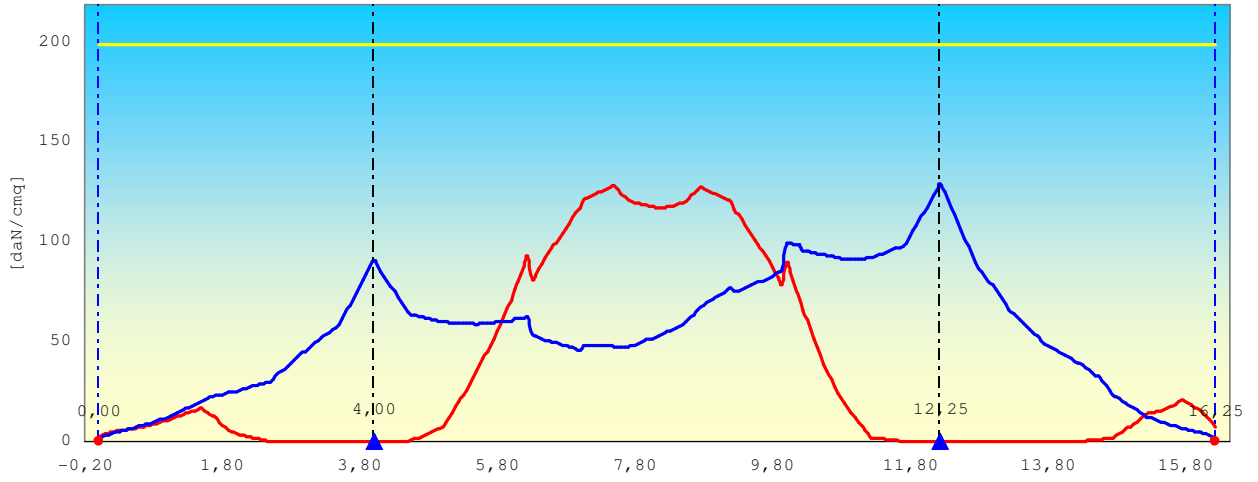
**Verifica di resistenza SLU: coefficiente  $\eta = M/M_{res}$**



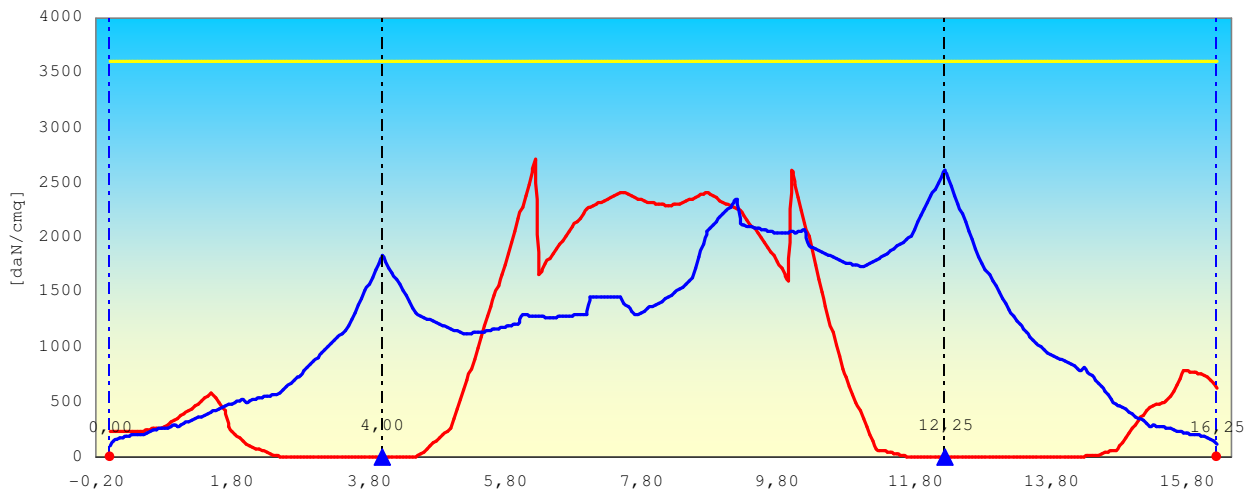
**Diagramma del Momento Flettente nella combinazione rara**



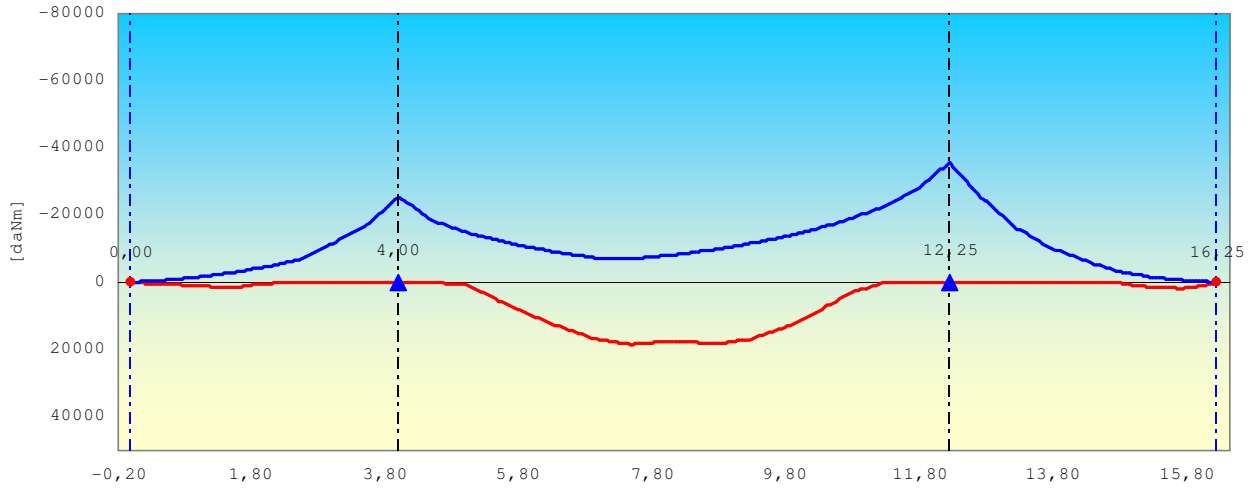
**Tensioni nel calcestruzzo nella combinazione rara**



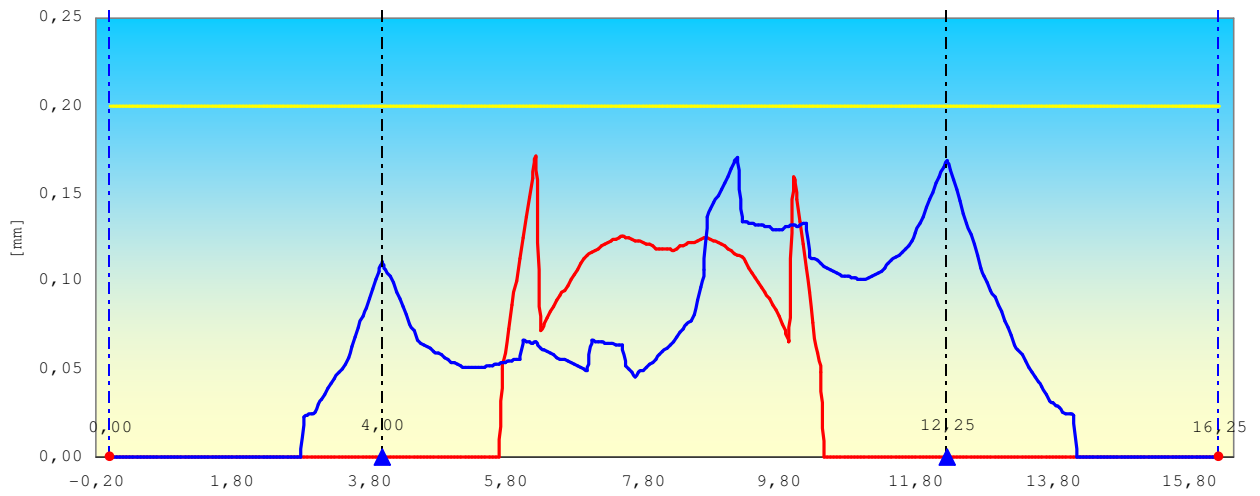
**Tensioni nelle armature nella combinazione rara**



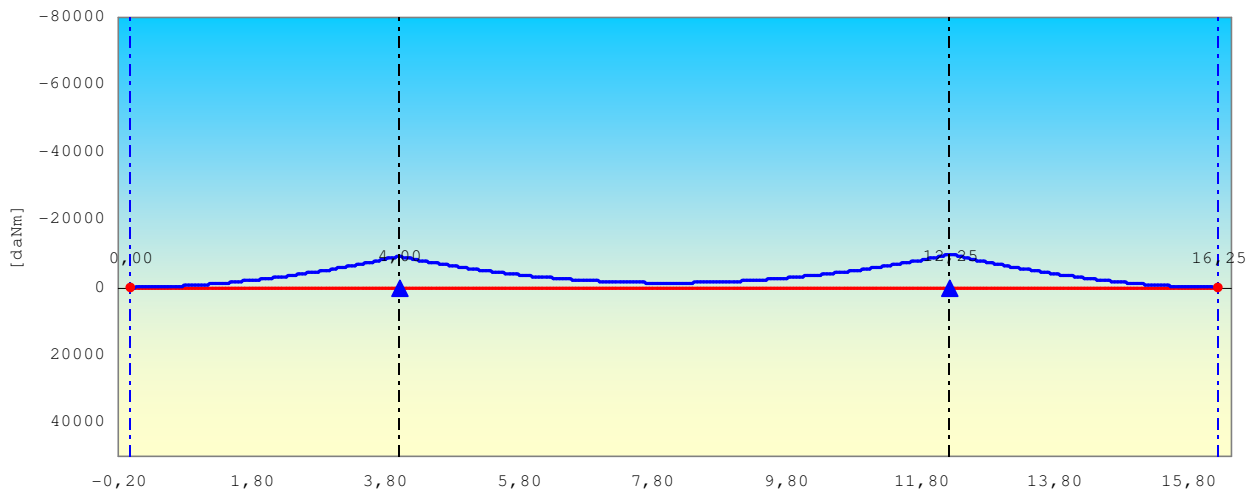
**Diagramma del Momento Flettente nella combinazione frequente**



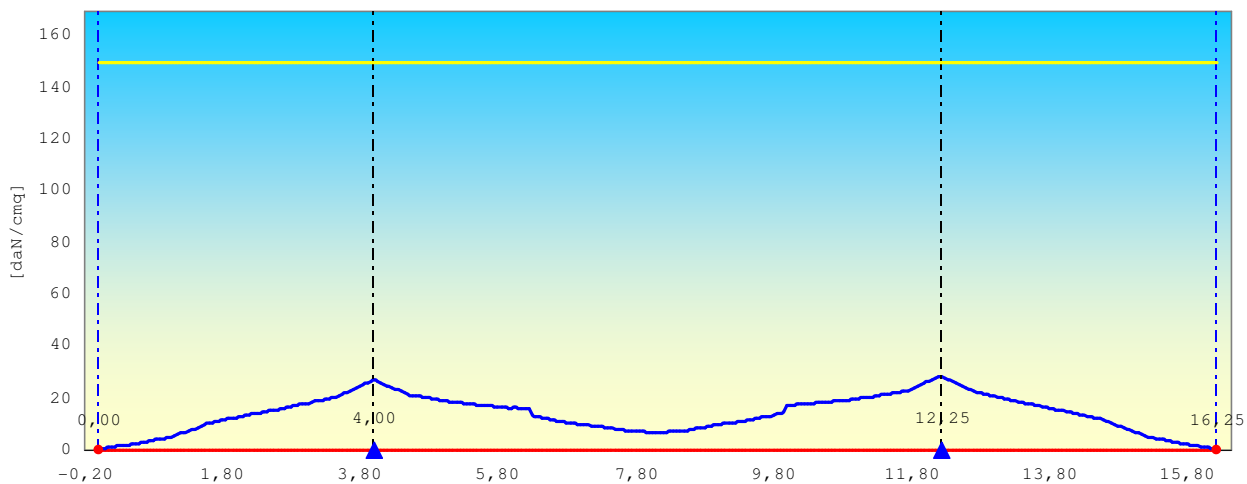
**Apertura delle fessure nella combinazione frequente**



**Diagramma del Momento Flettente nella combinazione quasi permanente**



**Tensioni nel calcestruzzo nella combinazione quasi permanente**



**Apertura delle fessure nella combinazione quasi permanente**

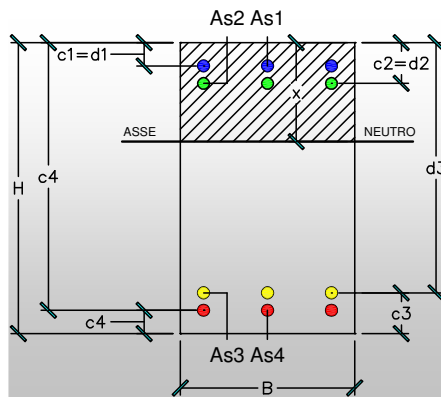
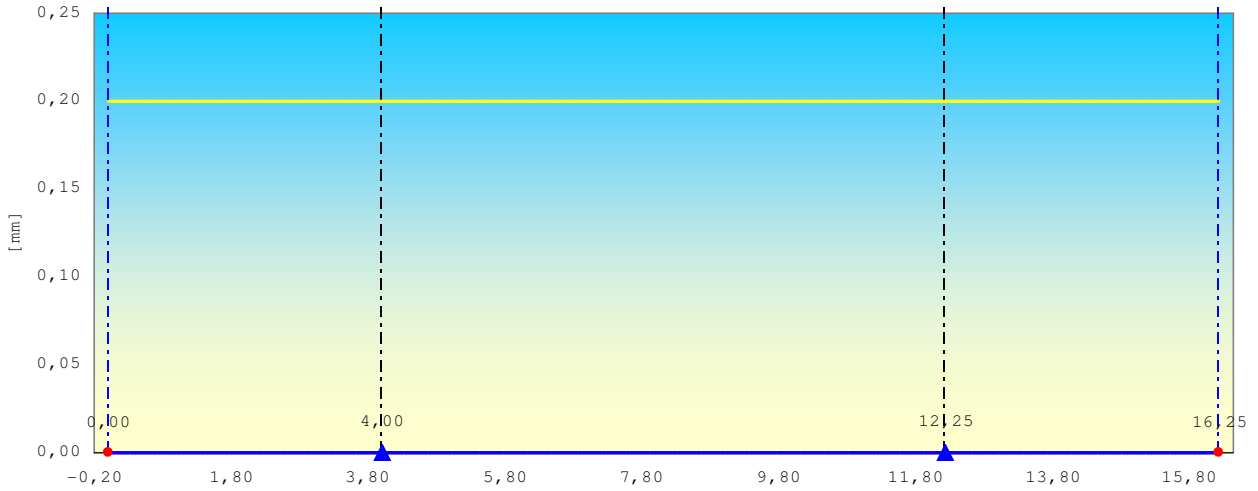


Figura 5.26 – Schema delle grandezze usate nelle verifiche delle sezioni

+-----+  
| VERIFICA A FLESSIONE PER SEZIONE RETTANGOLARE:                      SEZIONE 81    x= 4,000 m    |  
+-----+

Verifica per Momento Flettente Negativo: Combinazione di Carico allo SLU

GEOMETRIA DELLA SEZIONE

Larghezza della sezione.....	B	100,00	[cm]
Altezza della sezione.....	H	41,00	[cm]
Area barre compresse strato esterno.....	As1	26,55	[cmq]
Area barre compresse strato interno.....	As2	0,00	[cmq]
Area barre tese strato interno.....	As3	0,00	[cmq]
Area barre tese strato esterno.....	As4	53,09	[cmq]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c1=d1	4,00	[cm]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c2=d2	6,00	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c3	6,40	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c4	4,40	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d3	34,60	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d4	36,60	[cm]
Area totale delle barre d'armature.....	Astot	79,64	[cmq]

SOLLECITAZIONI

Momento flettente sollecitante.....	M	41691,12	[daNm]
-------------------------------------	---	----------	--------

MOMENTO RESISTENTE

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 134 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Momento flettente resistente..... Mres 68362,91 [daNm]

COEFFICIENTE DI SICUREZZA

Coefficiente.....Eta=M/Mres 0,61 < 1

+-----+  
| VERIFICA A FLESSIONE PER SEZIONE RETTANGOLARE: SEZIONE 81 x= 4,000 m |  
+-----+

Verifica per Momento Flettente Negativo: Combinazione di Carico Rara

GEOMETRIA DELLA SEZIONE

Larghezza della sezione.....	B	100,00	[cm]
Altezza della sezione.....	H	41,00	[cm]
Area barre compresse strato esterno.....	As1	26,55	[cmq]
Area barre compresse strato interno.....	As2	0,00	[cmq]
Area barre tese strato interno.....	As3	0,00	[cmq]
Area barre tese strato esterno.....	As4	53,09	[cmq]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c1=d1	4,00	[cm]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c2=d2	6,00	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c3	6,40	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c4	4,40	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d3	34,60	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d4	36,60	[cm]
Area totale delle barre d'armature.....	Astot	79,64	[cmq]
Somma dei prodotti Asi x di.....	SAsi x di	2049,39	[cm^3]

CARATTERISTICHE D'INERZIA

Coefficiente di omogenizzazione.....	n	15,00	
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso.....	x	15,58	[cm]
Momento d'inerzia della sezione.....	Ji	531336,41	[cm^4]

SOLLECITAZIONI

Momento flettente di progetto..... M 30882,31 [daNm]

RISULTATI DEL CALCOLO

Tensione di compressione sul calcestruzzo.....	sc	90,54	[daN/cmq] < 199,2
Tensione massima di trazione sulle armature.....	ss	1832,83	[daN/cmq] < 3600

+-----+  
| CALCOLO DELL'AMPIEZZA DI FESSURAZIONE: SEZIONE 81 x= 4,000 m |  
+-----+

Verifica per Momento Flettente Negativo: Combinazione di Carico Frequente

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Classe del calcestruzzo.....	Rck	400,00	[daN/cmq]
Resistenza media a trazione.....	fctm	30,99	[daN/cmq]
Resistenza caratteristica a trazione.....	fctk	21,69	[daN/cmq]
Resistenza a trazione per flessione.....	fcfk	26,03	[daN/cmq]
Modulo elastico dell'acciaio.....	Es	2060000,00	[daN/cmq]

CALCOLO DEL MOMENTO DI PRIMA FESSURAZIONE

Area omogenizzata della sezione.....	Ai	5294,59	[cmq]
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso.....	x	21,68	[cm]
Momento d'inerzia della sezione interamente reagente...	Jr	881800,31	[cm^4]
Forza assiale di progetto.....	N	0,00	[daN]
Momento di prima fessurazione (fcfk).....	Mr	11881,56	[daNm]
Momento di prima fessurazione (fctm).....	Mr	14144,72	[daNm]

AMPIEZZA DI FESSURAZIONE

Diametro equivalente delle barre.....	Ø	26,00	[mm]
Ricoprimento dell'armatura tesa.....	c	3,10	[cm]
Spaziatura orizzontale delle barre.....	So	10,00	[cm]
Spaziatura orizzontale di calcolo delle barre.....	Sod	10,00	[cm]
Spaziatura verticale delle barre.....	Sv	0,00	[cm]

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 135 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Altezza efficace.....	deff	9,66	[cm]
Area efficace.....	Aceff	965,96	[cmq]
Percentuale geometrica d'armatura.....	?r	0,0550	
Coefficiente d'aderenza fra cls e armature.....	k2	0,40	
Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni.....	k3	0,125	
Distanza media fra le fessure.....	srn	10,57	[cm]
Momento flettente di progetto.....	M	25460,19	[daNm]
Tensione nell'acciaio dovuta a M in sezione fessurata..	ss	1511,03	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Coefficiente d'aderenza fra cls e armature.....	β1	1,00	
Coefficiente che caratterizza l'appl. del carico.....	β2	0,50	
Deformazione unitaria media armature.....	esm	0,000620	
Valore medio di apertura delle fessure.....	wm	0,066	[mm]
Valore di calcolo di apertura delle fessure.....	wd	0,111	[mm] < 0,2

-----+  
| VERIFICA A FLESSIONE PER SEZIONE RETTANGOLARE: SEZIONE 81 x= 4,000 m |  
+-----+

Verifica per Momento Flettente Negativo: Combinazione di Carico Quasi Permanente

GEOMETRIA DELLA SEZIONE

Larghezza della sezione.....	B	100,00	[cm]
Altezza della sezione.....	H	41,00	[cm]
Area barre compresse strato esterno.....	As1	26,55	[cmq]
Area barre compresse strato interno.....	As2	0,00	[cmq]
Area barre tese strato interno.....	As3	0,00	[cmq]
Area barre tese strato esterno.....	As4	53,09	[cmq]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c1=d1	4,00	[cm]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c2=d2	6,00	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c3	6,40	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c4	4,40	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d3	34,60	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d4	36,60	[cm]
Area totale delle barre d'armature.....	Astot	79,64	[cmq]
Somma dei prodotti Asi x di.....	SAsi x di	2049,39	[cm <sup>3</sup> ]

CARATTERISTICHE D'INERZIA

Coefficiente di omogenizzazione.....	n	15,00	
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso.....	x	15,58	[cm]
Momento d'inerzia della sezione.....	Ji	531336,41	[cm <sup>4</sup> ]

SOLLECITAZIONI

Momento flettente di progetto.....	M	9207,00	[daNm]
------------------------------------	---	---------	--------

RISULTATI DEL CALCOLO

Tensione di compressione sul calcestruzzo.....	sc	26,99	[daN/cm <sup>2</sup> ] < 149,4
--	----	-------	--------------------------------

-----+  
| CALCOLO DELL'AMPIEZZA DI FESSURAZIONE: SEZIONE 81 x= 4,000 m |  
+-----+

Verifica per Momento Flettente Negativo: Combinazione di Carico Quasi Permanente

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Classe del calcestruzzo.....	Rck	400,00	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Resistenza media a trazione.....	fctm	30,99	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Resistenza caratteristica a trazione.....	fctk	21,69	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Resistenza a trazione per flessione.....	fcfk	26,03	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Modulo elastico dell'acciaio.....	Es	2060000,00	[daN/cm <sup>2</sup> ]

CALCOLO DEL MOMENTO DI PRIMA FESSURAZIONE

Area omogenizzata della sezione.....	Ai	5294,59	[cmq]
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso.....	x	21,68	[cm]
Momento d'inerzia della sezione interamente reagente...	Jr	881800,31	[cm <sup>4</sup> ]
Forza assiale di progetto.....	N	0,00	[daN]
Momento di prima fessurazione (fcfk).....	Mr	11881,56	[daNm]
Momento di prima fessurazione (fctm).....	Mr	14144,72	[daNm]

AMPIEZZA DI FESSURAZIONE



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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 136 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Diametro equivalente delle barre.....	Ø	26,00	[mm]
Ricoprimento dell'armatura tesa.....	c	3,10	[cm]
Spaziatura orizzontale delle barre.....	So	10,00	[cm]
Spaziatura orizzontale di calcolo delle barre.....	Sod	10,00	[cm]
Spaziatura verticale delle barre.....	Sv	0,00	[cm]
Altezza efficace.....	deff	9,66	[cm]
Area efficace.....	Aceff	965,96	[cmq]
Percentuale geometrica d'armatura.....	?r	0,0550	
Coefficiente d'aderenza fra cls e armature.....	k2	0,40	
Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni....	k3	0,125	
Distanza media fra le fessure.....	srm	10,57	[cm]
Momento flettente di progetto.....	M	9207,00	[daNm]
Tensione nell'acciaio dovuta a M in sezione fessurata..	ss	546,42	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Coefficiente d'aderenza fra cls e armature.....	β1	1,00	
Coefficiente che caratterizza l'appl. del carico.....	β2	0,50	
Deformazione unitaria media armature.....	esm	0,000106	
Valore medio di apertura delle fessure.....	wm	0,000	[mm]
Valore di calcolo di apertura delle fessure.....	wd	0,000	[mm] < 0,2

+-----+  
| VERIFICA A FLESSIONE PER SEZIONE RETTANGOLARE: SEZIONE 163 x= 8,100 m |  
+-----+

Verifica per Momento Flettente Positivo: Combinazione di Carico allo SLU

GEOMETRIA DELLA SEZIONE

Larghezza della sezione.....	B	100,00	[cm]
Altezza della sezione.....	H	31,00	[cm]
Area barre compresse strato esterno.....	As1	31,91	[cmq]
Area barre compresse strato interno.....	As2	0,00	[cmq]
Area barre tese strato interno.....	As3	0,00	[cmq]
Area barre tese strato esterno.....	As4	45,24	[cmq]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c1=d1	4,40	[cm]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c2=d2	6,40	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c3	6,00	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c4	4,00	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d3	25,00	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d4	27,00	[cm]
Area totale delle barre d'armature.....	Astot	77,15	[cmq]

SOLLECITAZIONI

Momento flettente sollecitante.....	M	32212,86	[daNm]
-------------------------------------	---	----------	--------

MOMENTO RESISTENTE

Momento flettente resistente.....	Mres	41636,72	[daNm]
-----------------------------------	------	----------	--------

COEFFICIENTE DI SICUREZZA

Coefficiente.....	Eta=M/Mres	0,77	< 1
-------------------	------------	------	-----

+-----+  
| VERIFICA A FLESSIONE PER SEZIONE RETTANGOLARE: SEZIONE 163 x= 8,100 m |  
+-----+

Verifica per Momento Flettente Positivo: Combinazione di Carico Rara

GEOMETRIA DELLA SEZIONE

Larghezza della sezione.....	B	100,00	[cm]
Altezza della sezione.....	H	31,00	[cm]
Area barre compresse strato esterno.....	As1	31,91	[cmq]
Area barre compresse strato interno.....	As2	0,00	[cmq]
Area barre tese strato interno.....	As3	0,00	[cmq]
Area barre tese strato esterno.....	As4	45,24	[cmq]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c1=d1	4,40	[cm]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c2=d2	6,40	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c3	6,00	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c4	4,00	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d3	25,00	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d4	27,00	[cm]
Area totale delle barre d'armature.....	Astot	77,15	[cmq]

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 137 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Somma dei prodotti Asi x di..... SAsi x di 1361,84 [cm^3]

CARATTERISTICHE D'INERZIA

Coefficiente di omogenizzazione..... n 15,00  
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso..... x 11,72 [cm]  
Momento d'inerzia della sezione..... Ji 237741,09 [cm^4]

SOLLECITAZIONI

Momento flettente di progetto..... M 23861,37 [daNm]

RISULTATI DEL CALCOLO

Tensione di compressione sul calcestruzzo..... sc 117,62 [daN/cm<sup>2</sup>] < 199,2  
Tensione massima di trazione sulle armature..... ss 2300,58 [daN/cm<sup>2</sup>] < 3600

+-----+  
| CALCOLO DELL'AMPIEZZA DI FESSURAZIONE: SEZIONE 163 x= 8,100 m |  
+-----+

Verifica per Momento Flettente Positivo: Combinazione di Carico Frequente

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Classe del calcestruzzo..... Rck 400,00 [daN/cm<sup>2</sup>]  
Resistenza media a trazione..... fctm 30,99 [daN/cm<sup>2</sup>]  
Resistenza caratteristica a trazione..... fctk 21,69 [daN/cm<sup>2</sup>]  
Resistenza a trazione per flessione..... fcfk 26,03 [daN/cm<sup>2</sup>]  
Modulo elastico dell'acciaio..... Es 2060000,00 [daN/cm<sup>2</sup>]

CALCOLO DEL MOMENTO DI PRIMA FESSURAZIONE

Area omogenizzata della sezione..... Ai 4257,19 [cm<sup>2</sup>]  
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso..... x 16,09 [cm]  
Momento d'inerzia della sezione interamente reagente... Jr 395512,32 [cm^4]  
Forza assiale di progetto..... N 0,00 [daN]  
Momento di prima fessurazione (fcfk)..... Mr 6902,95 [daNm]  
Momento di prima fessurazione (fctm)..... Mr 8217,79 [daNm]

AMPIEZZA DI FESSURAZIONE

Diametro equivalente delle barre..... Ø 24,00 [mm]  
Ricoprimento dell'armatura tesa..... c 2,80 [cm]  
Spaziatura orizzontale delle barre..... So 10,00 [cm]  
Spaziatura orizzontale di calcolo delle barre..... Sod 10,00 [cm]  
Spaziatura verticale delle barre..... Sv 0,00 [cm]  
Altezza efficace..... deff 7,46 [cm]  
Area efficace..... Aceff 745,74 [cm<sup>2</sup>]  
Percentuale geometrica d'armatura..... ?r 0,0607  
Coefficiente d'aderenza fra cls e armature..... k2 0,40  
Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni..... k3 0,125  
Distanza media fra le fessure..... srm 9,58 [cm]  
Momento flettente di progetto..... M 17546,37 [daNm]  
Tensione nell'acciaio dovuta a M in sezione fessurata.. ss 1691,72 [daN/cm<sup>2</sup>]  
Coefficiente d'aderenza fra cls e armature..... β1 1,00  
Coefficiente che caratterizza l'appl. del carico..... β2 0,50  
Deformazione unitaria media armature..... esm 0,000731  
Valore medio di apertura delle fessure..... wm 0,070 [mm]  
Valore di calcolo di apertura delle fessure..... wd 0,119 [mm] < 0,2

+-----+  
| VERIFICA A FLESSIONE PER SEZIONE RETTANGOLARE: SEZIONE 163 x= 8,100 m |  
+-----+

Verifica per Momento Flettente Positivo: Combinazione di Carico Quasi Permanente

GEOMETRIA DELLA SEZIONE

Larghezza della sezione..... B 100,00 [cm]  
Altezza della sezione..... H 31,00 [cm]  
Area barre compresse strato esterno..... As1 31,91 [cm<sup>2</sup>]  
Area barre compresse strato interno..... As2 0,00 [cm<sup>2</sup>]  
Area barre tese strato interno..... As3 0,00 [cm<sup>2</sup>]  
Area barre tese strato esterno..... As4 45,24 [cm<sup>2</sup>]

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 138 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c1=d1	4,40	[cm]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c2=d2	6,40	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c3	6,00	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c4	4,00	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d3	25,00	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d4	27,00	[cm]
Area totale delle barre d'armature.....	Astot	77,15	[cmq]
Somma dei prodotti Asi x di.....	SAsi x di	1361,84	[cm^3]

#### CARATTERISTICHE D'INERZIA

Coefficiente di omogenizzazione.....	n	15,00	
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso.....	x	11,72	[cm]
Momento d'inerzia della sezione.....	Ji	237741,09	[cm^4]

#### SOLLECITAZIONI

Momento flettente di progetto.....	M	0,00	[daNm]
------------------------------------	---	------	--------

#### RISULTATI DEL CALCOLO

Tensione di compressione sul calcestruzzo.....	sc	0,00	[daN/cmq] < 149,4
--	----	------	-------------------

-----+  
| VERIFICA A FLESSIONE PER SEZIONE RETTANGOLARE: SEZIONE 246 x= 12,250 m |  
+-----+

Verifica per Momento Flettente Negativo: Combinazione di Carico allo SLU

#### GEOMETRIA DELLA SEZIONE

Larghezza della sezione.....	B	100,00	[cm]
Altezza della sezione.....	H	41,00	[cm]
Area barre compresse strato esterno.....	As1	26,55	[cmq]
Area barre compresse strato interno.....	As2	0,00	[cmq]
Area barre tese strato interno.....	As3	0,00	[cmq]
Area barre tese strato esterno.....	As4	53,09	[cmq]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c1=d1	4,00	[cm]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c2=d2	6,00	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c3	6,40	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c4	4,40	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d3	34,60	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d4	36,60	[cm]
Area totale delle barre d'armature.....	Astot	79,64	[cmq]

#### SOLLECITAZIONI

Momento flettente sollecitante.....	M	59593,92	[daNm]
-------------------------------------	---	----------	--------

#### MOMENTO RESISTENTE

Momento flettente resistente.....	Mres	68362,91	[daNm]
-----------------------------------	------	----------	--------

#### COEFFICIENTE DI SICUREZZA

Coefficiente.....	Eta=M/Mres	0,87	< 1
-------------------	------------	------	-----

-----+  
| VERIFICA A FLESSIONE PER SEZIONE RETTANGOLARE: SEZIONE 246 x= 12,250 m |  
+-----+

Verifica per Momento Flettente Negativo: Combinazione di Carico Rara

#### GEOMETRIA DELLA SEZIONE

Larghezza della sezione.....	B	100,00	[cm]
Altezza della sezione.....	H	41,00	[cm]
Area barre compresse strato esterno.....	As1	26,55	[cmq]
Area barre compresse strato interno.....	As2	0,00	[cmq]
Area barre tese strato interno.....	As3	0,00	[cmq]
Area barre tese strato esterno.....	As4	53,09	[cmq]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c1=d1	4,00	[cm]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c2=d2	6,00	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c3	6,40	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c4	4,40	[cm]

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 139 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d3	34,60	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d4	36,60	[cm]
Area totale delle barre d'armature.....	Astot	79,64	[cmq]
Somma dei prodotti Asi x di.....	SAsi x di	2049,39	[cm^3]

#### CARATTERISTICHE D'INERZIA

Coefficiente di omogenizzazione.....	n	15,00	
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso.....	x	15,58	[cm]
Momento d'inerzia della sezione.....	Ji	531336,41	[cm^4]

#### SOLLECITAZIONI

Momento flettente di progetto.....	M	44143,65	[daNm]
------------------------------------	---	----------	--------

#### RISULTATI DEL CALCOLO

Tensione di compressione sul calcestruzzo.....	sc	129,42	[daN/cmq] < 199,2
Tensione massima di trazione sulle armature.....	ss	2619,87	[daN/cmq] < 3600

+-----+  
| CALCOLO DELL'AMPIEZZA DI FESSURAZIONE: SEZIONE 246 x= 12,250 m |  
+-----+

Verifica per Momento Flettente Negativo: Combinazione di Carico Frequente

#### CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Classe del calcestruzzo.....	Rck	400,00	[daN/cmq]
Resistenza media a trazione.....	fctm	30,99	[daN/cmq]
Resistenza caratteristica a trazione.....	fctk	21,69	[daN/cmq]
Resistenza a trazione per flessione.....	fcfk	26,03	[daN/cmq]
Modulo elastico dell'acciaio.....	Es	2060000,00	[daN/cmq]

#### CALCOLO DEL MOMENTO DI PRIMA FESSURAZIONE

Area omogenizzata della sezione.....	Ai	5294,59	[cmq]
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso.....	x	21,68	[cm]
Momento d'inerzia della sezione interamente reagente...	Jr	881800,31	[cm^4]
Forza assiale di progetto.....	N	0,00	[daN]
Momento di prima fessurazione (fcfk).....	Mr	11881,56	[daNm]
Momento di prima fessurazione (fctm).....	Mr	14144,72	[daNm]

#### AMPIEZZA DI FESSURAZIONE

Diametro equivalente delle barre.....	Ø	26,00	[mm]
Ricoprimento dell'armatura tesa.....	c	3,10	[cm]
Spaziatura orizzontale delle barre.....	So	10,00	[cm]
Spaziatura orizzontale di calcolo delle barre.....	Sod	10,00	[cm]
Spaziatura verticale delle barre.....	Sv	0,00	[cm]
Altezza efficace.....	deff	9,66	[cm]
Area efficace.....	Aceff	965,96	[cmq]
Percentuale geometrica d'armatura.....	?r	0,0550	
Coefficiente d'aderenza fra cls e armature.....	k2	0,40	
Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni....	k3	0,125	
Distanza media fra le fessure.....	srm	10,57	[cm]
Momento flettente di progetto.....	M	35554,65	[daNm]
Tensione nell'acciaio dovuta a M in sezione fessurata..	ss	2110,12	[daN/cmq]
Coefficiente d'aderenza fra cls e armature.....	β1	1,00	
Coefficiente che caratterizza l'appl. del carico.....	β2	0,50	
Deformazione unitaria media armature.....	esm	0,000943	
Valore medio di apertura delle fessure.....	wm	0,100	[mm]
Valore di calcolo di apertura delle fessure.....	wd	0,169	[mm] < 0,2

+-----+  
| VERIFICA A FLESSIONE PER SEZIONE RETTANGOLARE: SEZIONE 246 x= 12,250 m |  
+-----+

Verifica per Momento Flettente Negativo: Combinazione di Carico Quasi Permanente

#### GEOMETRIA DELLA SEZIONE

Larghezza della sezione.....	B	100,00	[cm]
Altezza della sezione.....	H	41,00	[cm]
Area barre compresse strato esterno.....	As1	26,55	[cmq]

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 140 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Area barre compresse strato interno.....	As2	0,00	[cmq]
Area barre tese strato interno.....	As3	0,00	[cmq]
Area barre tese strato esterno.....	As4	53,09	[cmq]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c1=d1	4,00	[cm]
Copriferro di calcolo/distanza dal lembo compresso.....	c2=d2	6,00	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c3	6,40	[cm]
Copriferro di calcolo.....	c4	4,40	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d3	34,60	[cm]
Distanza delle barre tese dal lembo compresso.....	d4	36,60	[cm]
Area totale delle barre d'armature.....	Astot	79,64	[cmq]
Somma dei prodotti Asi x di.....	SAsi x di	2049,39	[cm <sup>3</sup> ]

CARATTERISTICHE D'INERZIA

Coefficiente di omogenizzazione.....	n	15,00	
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso.....	x	15,58	[cm]
Momento d'inerzia della sezione.....	Ji	531336,41	[cm <sup>4</sup> ]

SOLLECITAZIONI

Momento flettente di progetto.....	M	9801,72	[daNm]
------------------------------------	---	---------	--------

RISULTATI DEL CALCOLO

Tensione di compressione sul calcestruzzo.....	sc	28,74	[daN/cm <sup>2</sup> ] < 149,4
--	----	-------	--------------------------------

+-----+  
| CALCOLO DELL'AMPIEZZA DI FESSURAZIONE: SEZIONE 246 x= 12,250 m |  
+-----+

Verifica per Momento Flettente Negativo: Combinazione di Carico Quasi Permanente

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Classe del calcestruzzo.....	Rck	400,00	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Resistenza media a trazione.....	fctm	30,99	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Resistenza caratteristica a trazione.....	fctk	21,69	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Resistenza a trazione per flessione.....	fcfk	26,03	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Modulo elastico dell'acciaio.....	Es	2060000,00	[daN/cm <sup>2</sup> ]

CALCOLO DEL MOMENTO DI PRIMA FESSURAZIONE

Area omogenizzata della sezione.....	Ai	5294,59	[cmq]
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso.....	x	21,68	[cm]
Momento d'inerzia della sezione interamente reagente...	Jr	881800,31	[cm <sup>4</sup> ]
Forza assiale di progetto.....	N	0,00	[daN]
Momento di prima fessurazione (fcfk).....	Mr	11881,56	[daNm]
Momento di prima fessurazione (fctm).....	Mr	14144,72	[daNm]

AMPIEZZA DI FESSURAZIONE

Diametro equivalente delle barre.....	Ø	26,00	[mm]
Ricoprimento dell'armatura tesa.....	c	3,10	[cm]
Spaziatura orizzontale delle barre.....	So	10,00	[cm]
Spaziatura orizzontale di calcolo delle barre.....	Sod	10,00	[cm]
Spaziatura verticale delle barre.....	Sv	0,00	[cm]
Altezza efficace.....	deff	9,66	[cm]
Area efficace.....	Aceff	965,96	[cmq]
Percentuale geometrica d'armatura.....	?r	0,0550	
Coefficiente d'aderenza fra cls e armature.....	k2	0,40	
Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni....	k3	0,125	
Distanza media fra le fessure.....	srm	10,57	[cm]
Momento flettente di progetto.....	M	9801,72	[daNm]
Tensione nell'acciaio dovuta a M in sezione fessurata..	ss	581,72	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Coefficiente d'aderenza fra cls e armature.....	β1	1,00	
Coefficiente che caratterizza l'appl. del carico.....	β2	0,50	
Deformazione unitaria media armature.....	esm	0,000113	
Valore medio di apertura delle fessure.....	wm	0,000	[mm]
Valore di calcolo di apertura delle fessure.....	wd	0,000	[mm] < 0,2

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 141 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

## APPENDICE 1

### SOLLECITAZIONI DI PROGETTO - CONDIZIONI ELEMENTARI

















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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 149 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

159	296,00	25	0	-200	2402	0	72	1844	0	39	-465	0	-80	2424	0	0	0	0	0	0
160	298,00	26	0	-218	2177	0	54	1477	0	39	-387	0	-98	2179	0	0	0	0	0	0
161	300,00	27	0	-235	1884	0	39	-310	0	39	-310	0	-149	1884	0	0	0	0	0	0
162	302,00	28	0	-253	1521	0	39	-232	0	39	-232	0	-167	1521	0	0	0	0	0	0
163	304,00	29	0	-272	1087	0	39	-155	0	39	-155	0	-228	1087	0	0	0	0	0	0
164	306,00	30	0	-290	580	0	39	-77	0	39	-77	0	-247	580	0	0	0	0	0	0
165	308,00	31	0	-308	0	0	39	0	0	39	0	0	-308	0	0	0	0	0	0	0

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 150 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

## APPENDICE 3

### MODELLI DI CALCOLO

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 151 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

## 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 [6,12](#). 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 [15,96](#). Il modello è utilizzato per la valutazione degli effetti indotti dalle azioni di lunga durata (carichi permanenti).
- *modello 4*: ottenuto considerando le proprietà inerziali ideali della sezione mista con soletta collaborante omogeneizzata all'acciaio mediante coefficiente [16,69](#). Il modello è utilizzato per la valutazione degli effetti indotti dalle azioni di lunga durata (carichi da ritiro).

Nei modelli [2](#), [3](#) e [4](#) 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.

Nei listati delle pagine successive, le tipologie di sezione utilizzate sono definite dalle 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).



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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 152 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

## MODELLO 1

### Modello con le proprietà geometriche della sola sezione in acciaio

; Viadotto Busita III SX  
; DESCRIZIONE DEL MODELLO:

TABLE: "ACTIVE DEGREES OF FREEDOM"  
UX=Yes UY=Yes UZ=Yes RX=Yes RY=Yes RZ=Yes

TABLE: "PROGRAM CONTROL"  
ProgramName=SAP2000 Version=9.0.3 CurrUnits="KN, m, C" SteelCode=AISC-ASD89 ConcCode="ACI 318-99" AlumCode="AA-ASD  
2000" ColdCode=AISI-ASD96 StiffCase=None

TABLE: "ANALYSIS CASE DEFINITIONS"  
Case=Acciaio Type=LinStatic InitialCond=Zero  
Case=Soletta Type=LinStatic InitialCond=Zero

TABLE: "CASE - STATIC 1 - LOAD ASSIGNMENTS"  
Case=Acciaio LoadType="Load case" LoadName=Acciaio LoadSF=1  
Case=Soletta LoadType="Load case" LoadName=Soletta LoadSF=1

TABLE: "LOAD CASE DEFINITIONS"  
LoadCase=Acciaio DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
LoadCase=Soletta DesignType=DEAD SelfWtMult=0

TABLE: "JOINT COORDINATES"

Joint	CoordSys	CoordType	XorR	Y	Z	SpecialJt
Joint=1	GLOBAL	Cartesian	0,00	0,00	0,00	No
Joint=2	GLOBAL	Cartesian	0,00	1,90	0,00	No
Joint=3	GLOBAL	Cartesian	0,00	3,80	0,00	No
Joint=4	GLOBAL	Cartesian	0,00	5,70	0,00	No
Joint=5	GLOBAL	Cartesian	0,00	7,60	0,00	No
Joint=6	GLOBAL	Cartesian	0,00	9,50	0,00	No
Joint=7	GLOBAL	Cartesian	0,00	11,40	0,00	No
Joint=8	GLOBAL	Cartesian	0,00	13,30	0,00	No
Joint=9	GLOBAL	Cartesian	0,00	15,20	0,00	No
Joint=10	GLOBAL	Cartesian	0,00	17,10	0,00	No
Joint=11	GLOBAL	Cartesian	0,00	19,00	0,00	No
Joint=12	GLOBAL	Cartesian	0,00	21,00	0,00	No
Joint=13	GLOBAL	Cartesian	0,00	23,00	0,00	No
Joint=14	GLOBAL	Cartesian	0,00	25,00	0,00	No
Joint=15	GLOBAL	Cartesian	0,00	27,00	0,00	No
Joint=16	GLOBAL	Cartesian	0,00	29,00	0,00	No
Joint=17	GLOBAL	Cartesian	0,00	31,00	0,00	No
Joint=18	GLOBAL	Cartesian	0,00	33,00	0,00	No
Joint=19	GLOBAL	Cartesian	0,00	35,00	0,00	No
Joint=20	GLOBAL	Cartesian	0,00	37,00	0,00	No
Joint=21	GLOBAL	Cartesian	0,00	39,00	0,00	No
Joint=22	GLOBAL	Cartesian	0,00	41,00	0,00	No
Joint=23	GLOBAL	Cartesian	0,00	43,00	0,00	No
Joint=24	GLOBAL	Cartesian	0,00	45,00	0,00	No
Joint=25	GLOBAL	Cartesian	0,00	47,00	0,00	No
Joint=26	GLOBAL	Cartesian	0,00	49,00	0,00	No
Joint=27	GLOBAL	Cartesian	0,00	51,00	0,00	No
Joint=28	GLOBAL	Cartesian	0,00	53,60	0,00	No
Joint=29	GLOBAL	Cartesian	0,00	56,20	0,00	No
Joint=30	GLOBAL	Cartesian	0,00	58,80	0,00	No
Joint=31	GLOBAL	Cartesian	0,00	61,40	0,00	No
Joint=32	GLOBAL	Cartesian	0,00	64,00	0,00	No
Joint=33	GLOBAL	Cartesian	0,00	66,00	0,00	No
Joint=34	GLOBAL	Cartesian	0,00	68,00	0,00	No
Joint=35	GLOBAL	Cartesian	0,00	70,00	0,00	No
Joint=36	GLOBAL	Cartesian	0,00	72,00	0,00	No
Joint=37	GLOBAL	Cartesian	0,00	74,00	0,00	No
Joint=38	GLOBAL	Cartesian	0,00	76,00	0,00	No
Joint=39	GLOBAL	Cartesian	0,00	78,00	0,00	No
Joint=40	GLOBAL	Cartesian	0,00	80,00	0,00	No
Joint=41	GLOBAL	Cartesian	0,00	82,00	0,00	No
Joint=42	GLOBAL	Cartesian	0,00	84,00	0,00	No
Joint=43	GLOBAL	Cartesian	0,00	86,00	0,00	No
Joint=44	GLOBAL	Cartesian	0,00	88,00	0,00	No
Joint=45	GLOBAL	Cartesian	0,00	90,00	0,00	No
Joint=46	GLOBAL	Cartesian	0,00	92,00	0,00	No
Joint=47	GLOBAL	Cartesian	0,00	94,00	0,00	No
Joint=48	GLOBAL	Cartesian	0,00	96,00	0,00	No
Joint=49	GLOBAL	Cartesian	0,00	98,00	0,00	No
Joint=50	GLOBAL	Cartesian	0,00	100,00	0,00	No
Joint=51	GLOBAL	Cartesian	0,00	102,00	0,00	No
Joint=52	GLOBAL	Cartesian	0,00	103,70	0,00	No
Joint=53	GLOBAL	Cartesian	0,00	105,40	0,00	No
Joint=54	GLOBAL	Cartesian	0,00	107,10	0,00	No
Joint=55	GLOBAL	Cartesian	0,00	108,80	0,00	No
Joint=56	GLOBAL	Cartesian	0,00	110,50	0,00	No
Joint=57	GLOBAL	Cartesian	0,00	112,20	0,00	No
Joint=58	GLOBAL	Cartesian	0,00	113,90	0,00	No
Joint=59	GLOBAL	Cartesian	0,00	115,60	0,00	No
Joint=60	GLOBAL	Cartesian	0,00	117,30	0,00	No
Joint=61	GLOBAL	Cartesian	0,00	119,00	0,00	No
Joint=62	GLOBAL	Cartesian	0,00	121,00	0,00	No
Joint=63	GLOBAL	Cartesian	0,00	123,00	0,00	No
Joint=64	GLOBAL	Cartesian	0,00	125,00	0,00	No
Joint=65	GLOBAL	Cartesian	0,00	127,00	0,00	No
Joint=66	GLOBAL	Cartesian	0,00	129,00	0,00	No
Joint=67	GLOBAL	Cartesian	0,00	131,00	0,00	No
Joint=68	GLOBAL	Cartesian	0,00	133,00	0,00	No



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 Esecutivo**

Opera: **VI08\_Viadotto Busita III**

Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx

Pagina 154 di 204

Nome file:  
 VI08-F-CL002\_B.01\_Relazione\_Impalcato\_SX

Joint=5	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=6	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=7	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=8	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=9	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=10	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=11	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=12	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=13	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=14	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=15	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=16	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=17	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=18	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=19	U1=Yes	U2=No	U3=Yes	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=20	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=21	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=22	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=23	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=24	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=25	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=26	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=27	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=28	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=29	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=30	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=31	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=32	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=33	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=34	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=35	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=36	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=37	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=38	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=39	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=40	U1=Yes	U2=No	U3=Yes	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=41	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=42	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=43	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=44	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=45	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=46	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=47	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=48	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=49	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=50	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=51	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=52	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=53	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=54	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=55	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=56	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=57	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=58	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=59	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=60	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=61	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=62	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=63	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=64	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=65	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=66	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=67	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=68	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=69	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=70	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=71	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=72	U1=Yes	U2=No	U3=Yes	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=73	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=74	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=75	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=76	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=77	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=78	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=79	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=80	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=81	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=82	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=83	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=84	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=85	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=86	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=87	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=88	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=89	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=90	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=91	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=92	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=93	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=94	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=95	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=96	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=97	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=98	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=99	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=100	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=101	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=102	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes

**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 Esecutivo***

Opera: **VI08\_Viadotto Busita III**

Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx

Pagina 155 di 204

Nome file:  
VI08-F-CL002\_B.01\_Relazione\_Impalcato\_SX

Joint=103	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=104	U1=Yes	U2=No	U3=Yes	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=105	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=106	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=107	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=108	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=109	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=110	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=111	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=112	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=113	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=114	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=115	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=116	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=117	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=118	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=119	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=120	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=121	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=122	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=123	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=124	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=125	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=126	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=127	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=128	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=129	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=130	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=131	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=132	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=133	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=134	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=135	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=136	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=137	U1=Yes	U2=No	U3=Yes	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=138	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=139	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=140	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=141	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=142	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=143	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=144	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=145	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=146	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=147	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=148	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=149	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=150	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=151	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=152	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=153	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=154	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=155	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=156	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=157	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=158	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=159	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=160	U1=Yes	U2=No	U3=Yes	R1=No	R2=Yes	R3=Yes

TABLE: "JOINT PATTERN DEFINITIONS"

Pattern=TEMP  
Pattern=PRES

TABLE: "CONNECTIVITY - FRAME"

Frame=1	JointI=1	JointJ=2	IsCurved=No
Frame=2	JointI=2	JointJ=3	IsCurved=No
Frame=3	JointI=3	JointJ=4	IsCurved=No
Frame=4	JointI=4	JointJ=5	IsCurved=No
Frame=5	JointI=5	JointJ=6	IsCurved=No
Frame=6	JointI=6	JointJ=7	IsCurved=No
Frame=7	JointI=7	JointJ=8	IsCurved=No
Frame=8	JointI=8	JointJ=9	IsCurved=No
Frame=9	JointI=9	JointJ=10	IsCurved=No
Frame=10	JointI=10	JointJ=11	IsCurved=No
Frame=11	JointI=11	JointJ=12	IsCurved=No
Frame=12	JointI=12	JointJ=13	IsCurved=No
Frame=13	JointI=13	JointJ=14	IsCurved=No
Frame=14	JointI=14	JointJ=15	IsCurved=No
Frame=15	JointI=15	JointJ=16	IsCurved=No
Frame=16	JointI=16	JointJ=17	IsCurved=No
Frame=17	JointI=17	JointJ=18	IsCurved=No
Frame=18	JointI=18	JointJ=19	IsCurved=No
Frame=19	JointI=19	JointJ=20	IsCurved=No
Frame=20	JointI=20	JointJ=21	IsCurved=No
Frame=21	JointI=21	JointJ=22	IsCurved=No
Frame=22	JointI=22	JointJ=23	IsCurved=No
Frame=23	JointI=23	JointJ=24	IsCurved=No
Frame=24	JointI=24	JointJ=25	IsCurved=No
Frame=25	JointI=25	JointJ=26	IsCurved=No
Frame=26	JointI=26	JointJ=27	IsCurved=No
Frame=27	JointI=27	JointJ=28	IsCurved=No
Frame=28	JointI=28	JointJ=29	IsCurved=No
Frame=29	JointI=29	JointJ=30	IsCurved=No
Frame=30	JointI=30	JointJ=31	IsCurved=No
Frame=31	JointI=31	JointJ=32	IsCurved=No
Frame=32	JointI=32	JointJ=33	IsCurved=No
Frame=33	JointI=33	JointJ=34	IsCurved=No
Frame=34	JointI=34	JointJ=35	IsCurved=No

Frame=35	JointI=35	JointJ=36	IsCurved=No
Frame=36	JointI=36	JointJ=37	IsCurved=No
Frame=37	JointI=37	JointJ=38	IsCurved=No
Frame=38	JointI=38	JointJ=39	IsCurved=No
Frame=39	JointI=39	JointJ=40	IsCurved=No
Frame=40	JointI=40	JointJ=41	IsCurved=No
Frame=41	JointI=41	JointJ=42	IsCurved=No
Frame=42	JointI=42	JointJ=43	IsCurved=No
Frame=43	JointI=43	JointJ=44	IsCurved=No
Frame=44	JointI=44	JointJ=45	IsCurved=No
Frame=45	JointI=45	JointJ=46	IsCurved=No
Frame=46	JointI=46	JointJ=47	IsCurved=No
Frame=47	JointI=47	JointJ=48	IsCurved=No
Frame=48	JointI=48	JointJ=49	IsCurved=No
Frame=49	JointI=49	JointJ=50	IsCurved=No
Frame=50	JointI=50	JointJ=51	IsCurved=No
Frame=51	JointI=51	JointJ=52	IsCurved=No
Frame=52	JointI=52	JointJ=53	IsCurved=No
Frame=53	JointI=53	JointJ=54	IsCurved=No
Frame=54	JointI=54	JointJ=55	IsCurved=No
Frame=55	JointI=55	JointJ=56	IsCurved=No
Frame=56	JointI=56	JointJ=57	IsCurved=No
Frame=57	JointI=57	JointJ=58	IsCurved=No
Frame=58	JointI=58	JointJ=59	IsCurved=No
Frame=59	JointI=59	JointJ=60	IsCurved=No
Frame=60	JointI=60	JointJ=61	IsCurved=No
Frame=61	JointI=61	JointJ=62	IsCurved=No
Frame=62	JointI=62	JointJ=63	IsCurved=No
Frame=63	JointI=63	JointJ=64	IsCurved=No
Frame=64	JointI=64	JointJ=65	IsCurved=No
Frame=65	JointI=65	JointJ=66	IsCurved=No
Frame=66	JointI=66	JointJ=67	IsCurved=No
Frame=67	JointI=67	JointJ=68	IsCurved=No
Frame=68	JointI=68	JointJ=69	IsCurved=No
Frame=69	JointI=69	JointJ=70	IsCurved=No
Frame=70	JointI=70	JointJ=71	IsCurved=No
Frame=71	JointI=71	JointJ=72	IsCurved=No
Frame=72	JointI=72	JointJ=73	IsCurved=No
Frame=73	JointI=73	JointJ=74	IsCurved=No
Frame=74	JointI=74	JointJ=75	IsCurved=No
Frame=75	JointI=75	JointJ=76	IsCurved=No
Frame=76	JointI=76	JointJ=77	IsCurved=No
Frame=77	JointI=77	JointJ=78	IsCurved=No
Frame=78	JointI=78	JointJ=79	IsCurved=No
Frame=79	JointI=79	JointJ=80	IsCurved=No
Frame=80	JointI=80	JointJ=81	IsCurved=No
Frame=81	JointI=81	JointJ=82	IsCurved=No
Frame=82	JointI=82	JointJ=83	IsCurved=No
Frame=83	JointI=83	JointJ=84	IsCurved=No
Frame=84	JointI=84	JointJ=85	IsCurved=No
Frame=85	JointI=85	JointJ=86	IsCurved=No
Frame=86	JointI=86	JointJ=87	IsCurved=No
Frame=87	JointI=87	JointJ=88	IsCurved=No
Frame=88	JointI=88	JointJ=89	IsCurved=No
Frame=89	JointI=89	JointJ=90	IsCurved=No
Frame=90	JointI=90	JointJ=91	IsCurved=No
Frame=91	JointI=91	JointJ=92	IsCurved=No
Frame=92	JointI=92	JointJ=93	IsCurved=No
Frame=93	JointI=93	JointJ=94	IsCurved=No
Frame=94	JointI=94	JointJ=95	IsCurved=No
Frame=95	JointI=95	JointJ=96	IsCurved=No
Frame=96	JointI=96	JointJ=97	IsCurved=No
Frame=97	JointI=97	JointJ=98	IsCurved=No
Frame=98	JointI=98	JointJ=99	IsCurved=No
Frame=99	JointI=99	JointJ=100	IsCurved=No
Frame=100	JointI=100	JointJ=101	IsCurved=No
Frame=101	JointI=101	JointJ=102	IsCurved=No
Frame=102	JointI=102	JointJ=103	IsCurved=No
Frame=103	JointI=103	JointJ=104	IsCurved=No
Frame=104	JointI=104	JointJ=105	IsCurved=No
Frame=105	JointI=105	JointJ=106	IsCurved=No
Frame=106	JointI=106	JointJ=107	IsCurved=No
Frame=107	JointI=107	JointJ=108	IsCurved=No
Frame=108	JointI=108	JointJ=109	IsCurved=No
Frame=109	JointI=109	JointJ=110	IsCurved=No
Frame=110	JointI=110	JointJ=111	IsCurved=No
Frame=111	JointI=111	JointJ=112	IsCurved=No
Frame=112	JointI=112	JointJ=113	IsCurved=No
Frame=113	JointI=113	JointJ=114	IsCurved=No
Frame=114	JointI=114	JointJ=115	IsCurved=No
Frame=115	JointI=115	JointJ=116	IsCurved=No
Frame=116	JointI=116	JointJ=117	IsCurved=No
Frame=117	JointI=117	JointJ=118	IsCurved=No
Frame=118	JointI=118	JointJ=119	IsCurved=No
Frame=119	JointI=119	JointJ=120	IsCurved=No
Frame=120	JointI=120	JointJ=121	IsCurved=No
Frame=121	JointI=121	JointJ=122	IsCurved=No
Frame=122	JointI=122	JointJ=123	IsCurved=No
Frame=123	JointI=123	JointJ=124	IsCurved=No
Frame=124	JointI=124	JointJ=125	IsCurved=No
Frame=125	JointI=125	JointJ=126	IsCurved=No
Frame=126	JointI=126	JointJ=127	IsCurved=No
Frame=127	JointI=127	JointJ=128	IsCurved=No
Frame=128	JointI=128	JointJ=129	IsCurved=No
Frame=129	JointI=129	JointJ=130	IsCurved=No
Frame=130	JointI=130	JointJ=131	IsCurved=No
Frame=131	JointI=131	JointJ=132	IsCurved=No
Frame=132	JointI=132	JointJ=133	IsCurved=No

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 157 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Frame=133	JointI=133	JointJ=134	IsCurved=No
Frame=134	JointI=134	JointJ=135	IsCurved=No
Frame=135	JointI=135	JointJ=136	IsCurved=No
Frame=136	JointI=136	JointJ=137	IsCurved=No
Frame=137	JointI=137	JointJ=138	IsCurved=No
Frame=138	JointI=138	JointJ=139	IsCurved=No
Frame=139	JointI=139	JointJ=140	IsCurved=No
Frame=140	JointI=140	JointJ=141	IsCurved=No
Frame=141	JointI=141	JointJ=142	IsCurved=No
Frame=142	JointI=142	JointJ=143	IsCurved=No
Frame=143	JointI=143	JointJ=144	IsCurved=No
Frame=144	JointI=144	JointJ=145	IsCurved=No
Frame=145	JointI=145	JointJ=146	IsCurved=No
Frame=146	JointI=146	JointJ=147	IsCurved=No
Frame=147	JointI=147	JointJ=148	IsCurved=No
Frame=148	JointI=148	JointJ=149	IsCurved=No
Frame=149	JointI=149	JointJ=150	IsCurved=No
Frame=150	JointI=150	JointJ=151	IsCurved=No
Frame=151	JointI=151	JointJ=152	IsCurved=No
Frame=152	JointI=152	JointJ=153	IsCurved=No
Frame=153	JointI=153	JointJ=154	IsCurved=No
Frame=154	JointI=154	JointJ=155	IsCurved=No
Frame=155	JointI=155	JointJ=156	IsCurved=No
Frame=156	JointI=156	JointJ=157	IsCurved=No
Frame=157	JointI=157	JointJ=158	IsCurved=No
Frame=158	JointI=158	JointJ=159	IsCurved=No
Frame=159	JointI=159	JointJ=160	IsCurved=No

TABLE: "FRAME SECTION ASSIGNMENTS"

; Elenco ASTE (L = Lunghezza; ST = Sezione Tipo GEOMETRICA)

Frame=1	AutoSelect=N.A.	AnalSect=4	MatProp=Default	; L=1,90 - ST=1 (Solo Acc)
Frame=2	AutoSelect=N.A.	AnalSect=4	MatProp=Default	; L=1,90 - ST=1 (Solo Acc)
Frame=3	AutoSelect=N.A.	AnalSect=4	MatProp=Default	; L=1,90 - ST=1 (Solo Acc)
Frame=4	AutoSelect=N.A.	AnalSect=4	MatProp=Default	; L=1,90 - ST=1 (Solo Acc)
Frame=5	AutoSelect=N.A.	AnalSect=4	MatProp=Default	; L=1,90 - ST=1 (Solo Acc)
Frame=6	AutoSelect=N.A.	AnalSect=4	MatProp=Default	; L=1,90 - ST=1 (Solo Acc)
Frame=7	AutoSelect=N.A.	AnalSect=4	MatProp=Default	; L=1,90 - ST=1 (Solo Acc)
Frame=8	AutoSelect=N.A.	AnalSect=4	MatProp=Default	; L=1,90 - ST=1 (Solo Acc)
Frame=9	AutoSelect=N.A.	AnalSect=4	MatProp=Default	; L=1,90 - ST=1 (Solo Acc)
Frame=10	AutoSelect=N.A.	AnalSect=4	MatProp=Default	; L=1,90 - ST=1 (Solo Acc)
Frame=11	AutoSelect=N.A.	AnalSect=8	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=2 (Solo Acc)
Frame=12	AutoSelect=N.A.	AnalSect=8	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=2 (Solo Acc)
Frame=13	AutoSelect=N.A.	AnalSect=8	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=2 (Solo Acc)
Frame=14	AutoSelect=N.A.	AnalSect=8	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=2 (Solo Acc)
Frame=15	AutoSelect=N.A.	AnalSect=8	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=2 (Solo Acc)
Frame=16	AutoSelect=N.A.	AnalSect=12	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=3 (Solo Acc)
Frame=17	AutoSelect=N.A.	AnalSect=12	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=3 (Solo Acc)
Frame=18	AutoSelect=N.A.	AnalSect=12	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=3 (Solo Acc)
Frame=19	AutoSelect=N.A.	AnalSect=12	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=3 (Solo Acc)
Frame=20	AutoSelect=N.A.	AnalSect=12	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=3 (Solo Acc)
Frame=21	AutoSelect=N.A.	AnalSect=12	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=3 (Solo Acc)
Frame=22	AutoSelect=N.A.	AnalSect=8	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=2 (Solo Acc)
Frame=23	AutoSelect=N.A.	AnalSect=8	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=2 (Solo Acc)
Frame=24	AutoSelect=N.A.	AnalSect=8	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=2 (Solo Acc)
Frame=25	AutoSelect=N.A.	AnalSect=8	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=2 (Solo Acc)
Frame=26	AutoSelect=N.A.	AnalSect=8	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=2 (Solo Acc)
Frame=27	AutoSelect=N.A.	AnalSect=16	MatProp=Default	; L=2,60 - ST=4 (Solo Acc)
Frame=28	AutoSelect=N.A.	AnalSect=16	MatProp=Default	; L=2,60 - ST=4 (Solo Acc)
Frame=29	AutoSelect=N.A.	AnalSect=16	MatProp=Default	; L=2,60 - ST=4 (Solo Acc)
Frame=30	AutoSelect=N.A.	AnalSect=16	MatProp=Default	; L=2,60 - ST=4 (Solo Acc)
Frame=31	AutoSelect=N.A.	AnalSect=16	MatProp=Default	; L=2,60 - ST=4 (Solo Acc)
Frame=32	AutoSelect=N.A.	AnalSect=20	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=5 (Solo Acc)
Frame=33	AutoSelect=N.A.	AnalSect=20	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=5 (Solo Acc)
Frame=34	AutoSelect=N.A.	AnalSect=20	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=5 (Solo Acc)
Frame=35	AutoSelect=N.A.	AnalSect=20	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=5 (Solo Acc)
Frame=36	AutoSelect=N.A.	AnalSect=20	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=5 (Solo Acc)
Frame=37	AutoSelect=N.A.	AnalSect=24	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=6 (Solo Acc)
Frame=38	AutoSelect=N.A.	AnalSect=24	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=6 (Solo Acc)
Frame=39	AutoSelect=N.A.	AnalSect=24	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=6 (Solo Acc)
Frame=40	AutoSelect=N.A.	AnalSect=24	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=6 (Solo Acc)
Frame=41	AutoSelect=N.A.	AnalSect=24	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=6 (Solo Acc)
Frame=42	AutoSelect=N.A.	AnalSect=24	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=6 (Solo Acc)
Frame=43	AutoSelect=N.A.	AnalSect=28	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Solo Acc)
Frame=44	AutoSelect=N.A.	AnalSect=28	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Solo Acc)
Frame=45	AutoSelect=N.A.	AnalSect=28	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Solo Acc)
Frame=46	AutoSelect=N.A.	AnalSect=28	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Solo Acc)
Frame=47	AutoSelect=N.A.	AnalSect=32	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Solo Acc)
Frame=48	AutoSelect=N.A.	AnalSect=32	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Solo Acc)
Frame=49	AutoSelect=N.A.	AnalSect=32	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Solo Acc)
Frame=50	AutoSelect=N.A.	AnalSect=32	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Solo Acc)
Frame=51	AutoSelect=N.A.	AnalSect=36	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Solo Acc)
Frame=52	AutoSelect=N.A.	AnalSect=36	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Solo Acc)
Frame=53	AutoSelect=N.A.	AnalSect=36	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Solo Acc)
Frame=54	AutoSelect=N.A.	AnalSect=36	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Solo Acc)
Frame=55	AutoSelect=N.A.	AnalSect=36	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Solo Acc)
Frame=56	AutoSelect=N.A.	AnalSect=36	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Solo Acc)
Frame=57	AutoSelect=N.A.	AnalSect=36	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Solo Acc)
Frame=58	AutoSelect=N.A.	AnalSect=36	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Solo Acc)
Frame=59	AutoSelect=N.A.	AnalSect=36	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Solo Acc)
Frame=60	AutoSelect=N.A.	AnalSect=36	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Solo Acc)
Frame=61	AutoSelect=N.A.	AnalSect=32	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Solo Acc)
Frame=62	AutoSelect=N.A.	AnalSect=32	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Solo Acc)
Frame=63	AutoSelect=N.A.	AnalSect=32	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Solo Acc)
Frame=64	AutoSelect=N.A.	AnalSect=32	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Solo Acc)
Frame=65	AutoSelect=N.A.	AnalSect=28	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Solo Acc)
Frame=66	AutoSelect=N.A.	AnalSect=28	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Solo Acc)
Frame=67	AutoSelect=N.A.	AnalSect=28	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Solo Acc)
Frame=68	AutoSelect=N.A.	AnalSect=28	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Solo Acc)

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 158 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Frame=69	AutoSelect=N.A.	AnalSect=40	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=10 (Solo Acc)
Frame=70	AutoSelect=N.A.	AnalSect=40	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=10 (Solo Acc)
Frame=71	AutoSelect=N.A.	AnalSect=40	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=10 (Solo Acc)
Frame=72	AutoSelect=N.A.	AnalSect=40	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=10 (Solo Acc)
Frame=73	AutoSelect=N.A.	AnalSect=40	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=10 (Solo Acc)
Frame=74	AutoSelect=N.A.	AnalSect=40	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=10 (Solo Acc)
Frame=75	AutoSelect=N.A.	AnalSect=28	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Solo Acc)
Frame=76	AutoSelect=N.A.	AnalSect=28	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Solo Acc)
Frame=77	AutoSelect=N.A.	AnalSect=28	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Solo Acc)
Frame=78	AutoSelect=N.A.	AnalSect=28	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Solo Acc)
Frame=79	AutoSelect=N.A.	AnalSect=32	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Solo Acc)
Frame=80	AutoSelect=N.A.	AnalSect=32	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Solo Acc)
Frame=81	AutoSelect=N.A.	AnalSect=32	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Solo Acc)
Frame=82	AutoSelect=N.A.	AnalSect=32	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Solo Acc)
Frame=83	AutoSelect=N.A.	AnalSect=36	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Solo Acc)
Frame=84	AutoSelect=N.A.	AnalSect=36	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Solo Acc)
Frame=85	AutoSelect=N.A.	AnalSect=36	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Solo Acc)
Frame=86	AutoSelect=N.A.	AnalSect=36	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Solo Acc)
Frame=87	AutoSelect=N.A.	AnalSect=36	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Solo Acc)
Frame=88	AutoSelect=N.A.	AnalSect=36	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Solo Acc)
Frame=89	AutoSelect=N.A.	AnalSect=36	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Solo Acc)
Frame=90	AutoSelect=N.A.	AnalSect=36	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Solo Acc)
Frame=91	AutoSelect=N.A.	AnalSect=36	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Solo Acc)
Frame=92	AutoSelect=N.A.	AnalSect=36	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Solo Acc)
Frame=93	AutoSelect=N.A.	AnalSect=32	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Solo Acc)
Frame=94	AutoSelect=N.A.	AnalSect=32	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Solo Acc)
Frame=95	AutoSelect=N.A.	AnalSect=32	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Solo Acc)
Frame=96	AutoSelect=N.A.	AnalSect=32	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Solo Acc)
Frame=97	AutoSelect=N.A.	AnalSect=28	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Solo Acc)
Frame=98	AutoSelect=N.A.	AnalSect=28	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Solo Acc)
Frame=99	AutoSelect=N.A.	AnalSect=28	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Solo Acc)
Frame=100	AutoSelect=N.A.	AnalSect=28	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Solo Acc)
Frame=101	AutoSelect=N.A.	AnalSect=40	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=10 (Solo Acc)
Frame=102	AutoSelect=N.A.	AnalSect=40	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=10 (Solo Acc)
Frame=103	AutoSelect=N.A.	AnalSect=40	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=10 (Solo Acc)
Frame=104	AutoSelect=N.A.	AnalSect=40	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=10 (Solo Acc)
Frame=105	AutoSelect=N.A.	AnalSect=40	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=10 (Solo Acc)
Frame=106	AutoSelect=N.A.	AnalSect=40	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=10 (Solo Acc)
Frame=107	AutoSelect=N.A.	AnalSect=28	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Solo Acc)
Frame=108	AutoSelect=N.A.	AnalSect=28	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Solo Acc)
Frame=109	AutoSelect=N.A.	AnalSect=28	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Solo Acc)
Frame=110	AutoSelect=N.A.	AnalSect=28	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Solo Acc)
Frame=111	AutoSelect=N.A.	AnalSect=32	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Solo Acc)
Frame=112	AutoSelect=N.A.	AnalSect=32	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Solo Acc)
Frame=113	AutoSelect=N.A.	AnalSect=32	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Solo Acc)
Frame=114	AutoSelect=N.A.	AnalSect=32	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Solo Acc)
Frame=115	AutoSelect=N.A.	AnalSect=36	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Solo Acc)
Frame=116	AutoSelect=N.A.	AnalSect=36	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Solo Acc)
Frame=117	AutoSelect=N.A.	AnalSect=36	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Solo Acc)
Frame=118	AutoSelect=N.A.	AnalSect=36	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Solo Acc)
Frame=119	AutoSelect=N.A.	AnalSect=36	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Solo Acc)
Frame=120	AutoSelect=N.A.	AnalSect=36	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Solo Acc)
Frame=121	AutoSelect=N.A.	AnalSect=36	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Solo Acc)
Frame=122	AutoSelect=N.A.	AnalSect=36	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Solo Acc)
Frame=123	AutoSelect=N.A.	AnalSect=36	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Solo Acc)
Frame=124	AutoSelect=N.A.	AnalSect=36	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Solo Acc)
Frame=125	AutoSelect=N.A.	AnalSect=32	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Solo Acc)
Frame=126	AutoSelect=N.A.	AnalSect=32	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Solo Acc)
Frame=127	AutoSelect=N.A.	AnalSect=32	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Solo Acc)
Frame=128	AutoSelect=N.A.	AnalSect=32	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Solo Acc)
Frame=129	AutoSelect=N.A.	AnalSect=28	MatProp=Default	; L=1,80 - ST=7 (Solo Acc)
Frame=130	AutoSelect=N.A.	AnalSect=28	MatProp=Default	; L=1,80 - ST=7 (Solo Acc)
Frame=131	AutoSelect=N.A.	AnalSect=28	MatProp=Default	; L=1,80 - ST=7 (Solo Acc)
Frame=132	AutoSelect=N.A.	AnalSect=28	MatProp=Default	; L=1,80 - ST=7 (Solo Acc)
Frame=133	AutoSelect=N.A.	AnalSect=12	MatProp=Default	; L=1,80 - ST=3 (Solo Acc)
Frame=134	AutoSelect=N.A.	AnalSect=40	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=10 (Solo Acc)
Frame=135	AutoSelect=N.A.	AnalSect=40	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=10 (Solo Acc)
Frame=136	AutoSelect=N.A.	AnalSect=40	MatProp=Default	; L=1,00 - ST=10 (Solo Acc)
Frame=137	AutoSelect=N.A.	AnalSect=40	MatProp=Default	; L=1,00 - ST=10 (Solo Acc)
Frame=138	AutoSelect=N.A.	AnalSect=40	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=10 (Solo Acc)
Frame=139	AutoSelect=N.A.	AnalSect=40	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=10 (Solo Acc)
Frame=140	AutoSelect=N.A.	AnalSect=44	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=11 (Solo Acc)
Frame=141	AutoSelect=N.A.	AnalSect=48	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=12 (Solo Acc)
Frame=142	AutoSelect=N.A.	AnalSect=52	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=13 (Solo Acc)
Frame=143	AutoSelect=N.A.	AnalSect=56	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=14 (Solo Acc)
Frame=144	AutoSelect=N.A.	AnalSect=60	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=15 (Solo Acc)
Frame=145	AutoSelect=N.A.	AnalSect=64	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=16 (Solo Acc)
Frame=146	AutoSelect=N.A.	AnalSect=68	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=17 (Solo Acc)
Frame=147	AutoSelect=N.A.	AnalSect=72	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=18 (Solo Acc)
Frame=148	AutoSelect=N.A.	AnalSect=76	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=19 (Solo Acc)
Frame=149	AutoSelect=N.A.	AnalSect=80	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=20 (Solo Acc)
Frame=150	AutoSelect=N.A.	AnalSect=84	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=21 (Solo Acc)
Frame=151	AutoSelect=N.A.	AnalSect=88	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=22 (Solo Acc)
Frame=152	AutoSelect=N.A.	AnalSect=92	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=23 (Solo Acc)
Frame=153	AutoSelect=N.A.	AnalSect=96	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=24 (Solo Acc)
Frame=154	AutoSelect=N.A.	AnalSect=100	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=25 (Solo Acc)
Frame=155	AutoSelect=N.A.	AnalSect=104	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=26 (Solo Acc)
Frame=156	AutoSelect=N.A.	AnalSect=108	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=27 (Solo Acc)
Frame=157	AutoSelect=N.A.	AnalSect=112	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=28 (Solo Acc)
Frame=158	AutoSelect=N.A.	AnalSect=116	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=29 (Solo Acc)
Frame=159	AutoSelect=N.A.	AnalSect=120	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=30 (Solo Acc)

TABLE: "FRAME OUTPUT STATION ASSIGNMENTS"

Frame=1	StationType=MinNumSta	MinNumSta=2	AddAtElmInt=No	AddAtPtLoad=No
Frame=2	StationType=MinNumSta	MinNumSta=2	AddAtElmInt=No	AddAtPtLoad=No
Frame=3	StationType=MinNumSta	MinNumSta=2	AddAtElmInt=No	AddAtPtLoad=No
Frame=4	StationType=MinNumSta	MinNumSta=2	AddAtElmInt=No	AddAtPtLoad=No
Frame=5	StationType=MinNumSta	MinNumSta=2	AddAtElmInt=No	AddAtPtLoad=No











<p style="text-align: center;">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 <b>Progetto Esecutivo</b></p>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 163 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

```

Material=118FR  Type=Isotropic  DesignType=None  UnitMass=0  UnitWeight=0  E=206000000  U=0  A=1,0E-05  MDampRatio=0
VDampMass=0  VDampStiff=0  HDampMass=0  HDampStiff=0  Color=Black
Material=119FR  Type=Isotropic  DesignType=None  UnitMass=0  UnitWeight=0  E=206000000  U=0  A=1,0E-05  MDampRatio=0
VDampMass=0  VDampStiff=0  HDampMass=0  HDampStiff=0  Color=Black
Material=120FR  Type=Isotropic  DesignType=None  UnitMass=0  UnitWeight=0  E=206000000  U=0  A=1,0E-05  MDampRatio=0
VDampMass=0  VDampStiff=0  HDampMass=0  HDampStiff=0  Color=Black
Material=CONC  Type=Isotropic  DesignType=Concrete  UnitMass=2,40068  UnitWeight=23,56161  E=24821130  U=0,2
A=0,0000099  MDampRatio=0  VDampMass=0  VDampStiff=0  HDampMass=0  HDampStiff=0  Color=Black
Material=STEEL  Type=Isotropic  DesignType=Steel  UnitMass=7,8271  UnitWeight=76,81954  E=199948000  U=0,3  A=0,000117
MDampRatio=0  VDampMass=0  VDampStiff=0  HDampMass=0  HDampStiff=0  Color=Black

```

TABLE: "FRAME LOADS - DISTRIBUTED"

Frame	LoadCase	CoordSys	Type	Dir	DistType	RelDistA	RelDistB	AbsDistA
Frame=1	LoadCase=Acciaio	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,90	FOverLA=-9,58	FOverLB=-9,58						
Frame=2	LoadCase=Acciaio	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,90	FOverLA=-9,58	FOverLB=-9,58						
Frame=3	LoadCase=Acciaio	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,90	FOverLA=-9,58	FOverLB=-9,58						
Frame=4	LoadCase=Acciaio	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,90	FOverLA=-9,58	FOverLB=-9,58						
Frame=5	LoadCase=Acciaio	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,90	FOverLA=-9,58	FOverLB=-9,58						
Frame=6	LoadCase=Acciaio	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,90	FOverLA=-9,58	FOverLB=-9,58						
Frame=7	LoadCase=Acciaio	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,90	FOverLA=-9,58	FOverLB=-9,58						
Frame=8	LoadCase=Acciaio	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,90	FOverLA=-9,58	FOverLB=-9,58						
Frame=9	LoadCase=Acciaio	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,90	FOverLA=-9,58	FOverLB=-9,58						
Frame=10	LoadCase=Acciaio	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,90	FOverLA=-9,58	FOverLB=-9,58						
Frame=11	LoadCase=Acciaio	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-10,01	FOverLB=-10,01						
Frame=12	LoadCase=Acciaio	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-10,01	FOverLB=-10,01						
Frame=13	LoadCase=Acciaio	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-10,01	FOverLB=-10,01						
Frame=14	LoadCase=Acciaio	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-10,01	FOverLB=-10,01						
Frame=15	LoadCase=Acciaio	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-10,01	FOverLB=-10,01						
Frame=16	LoadCase=Acciaio	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-12,77	FOverLB=-12,77						
Frame=17	LoadCase=Acciaio	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-12,77	FOverLB=-12,77						
Frame=18	LoadCase=Acciaio	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-12,77	FOverLB=-12,77						
Frame=19	LoadCase=Acciaio	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-12,77	FOverLB=-12,77						
Frame=20	LoadCase=Acciaio	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-12,77	FOverLB=-12,77						
Frame=21	LoadCase=Acciaio	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-12,77	FOverLB=-12,77						
Frame=22	LoadCase=Acciaio	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-10,01	FOverLB=-10,01						
Frame=23	LoadCase=Acciaio	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-10,01	FOverLB=-10,01						
Frame=24	LoadCase=Acciaio	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-10,01	FOverLB=-10,01						
Frame=25	LoadCase=Acciaio	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-10,01	FOverLB=-10,01						
Frame=26	LoadCase=Acciaio	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-10,01	FOverLB=-10,01						
Frame=27	LoadCase=Acciaio	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,60	FOverLA=-10	FOverLB=-10						
Frame=28	LoadCase=Acciaio	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,60	FOverLA=-10	FOverLB=-10						
Frame=29	LoadCase=Acciaio	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,60	FOverLA=-10	FOverLB=-10						
Frame=30	LoadCase=Acciaio	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,60	FOverLA=-10	FOverLB=-10						
Frame=31	LoadCase=Acciaio	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,60	FOverLA=-10	FOverLB=-10						
Frame=32	LoadCase=Acciaio	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-12,24	FOverLB=-12,24						
Frame=33	LoadCase=Acciaio	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-12,24	FOverLB=-12,24						
Frame=34	LoadCase=Acciaio	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-12,24	FOverLB=-12,24						
Frame=35	LoadCase=Acciaio	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-12,24	FOverLB=-12,24						
Frame=36	LoadCase=Acciaio	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-12,24	FOverLB=-12,24						
Frame=37	LoadCase=Acciaio	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-16,89	FOverLB=-16,89						
Frame=38	LoadCase=Acciaio	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-16,89	FOverLB=-16,89						
Frame=39	LoadCase=Acciaio	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-16,89	FOverLB=-16,89						
Frame=40	LoadCase=Acciaio	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-16,89	FOverLB=-16,89						
Frame=41	LoadCase=Acciaio	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-16,89	FOverLB=-16,89						
Frame=42	LoadCase=Acciaio	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-16,89	FOverLB=-16,89						
Frame=43	LoadCase=Acciaio	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-12,77	FOverLB=-12,77						













<p style="text-align: center;">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 <b>Progetto Esecutivo</b></p>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 169 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Frame=130	LoadCase=Soletta	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,80	FOverLA=-50	FOverLB=-50						
Frame=131	LoadCase=Soletta	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,80	FOverLA=-50	FOverLB=-50						
Frame=132	LoadCase=Soletta	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,80	FOverLA=-50	FOverLB=-50						
Frame=133	LoadCase=Soletta	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,80	FOverLA=-50	FOverLB=-50						
Frame=134	LoadCase=Soletta	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-50	FOverLB=-50						
Frame=135	LoadCase=Soletta	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-50	FOverLB=-50						
Frame=136	LoadCase=Soletta	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,00	FOverLA=-50	FOverLB=-50						
Frame=137	LoadCase=Soletta	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,00	FOverLA=-65	FOverLB=-65						
Frame=138	LoadCase=Soletta	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-65	FOverLB=-65						
Frame=139	LoadCase=Soletta	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-65	FOverLB=-65						
Frame=140	LoadCase=Soletta	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-65	FOverLB=-65						
Frame=141	LoadCase=Soletta	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-65	FOverLB=-65						
Frame=142	LoadCase=Soletta	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-65	FOverLB=-65						
Frame=143	LoadCase=Soletta	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-65	FOverLB=-65						
Frame=144	LoadCase=Soletta	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-65	FOverLB=-65						
Frame=145	LoadCase=Soletta	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-65	FOverLB=-65						
Frame=146	LoadCase=Soletta	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-65	FOverLB=-65						
Frame=147	LoadCase=Soletta	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-65	FOverLB=-65						
Frame=148	LoadCase=Soletta	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-65	FOverLB=-65						
Frame=149	LoadCase=Soletta	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-65	FOverLB=-65						
Frame=150	LoadCase=Soletta	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-65	FOverLB=-65						
Frame=151	LoadCase=Soletta	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-65	FOverLB=-65						
Frame=152	LoadCase=Soletta	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-65	FOverLB=-65						
Frame=153	LoadCase=Soletta	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-65	FOverLB=-65						
Frame=154	LoadCase=Soletta	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-65	FOverLB=-65						
Frame=155	LoadCase=Soletta	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-65	FOverLB=-65						
Frame=156	LoadCase=Soletta	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-65	FOverLB=-65						
Frame=157	LoadCase=Soletta	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-65	FOverLB=-65						
Frame=158	LoadCase=Soletta	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-65	FOverLB=-65						
Frame=159	LoadCase=Soletta	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-65	FOverLB=-65						

TABLE: "FRAME LOADS - TEMPERATURE"

TABLE: "JOINT LOADS - GROUND DISPLACEMENT"

TABLE: "JOINT PATTERN DEFINITIONS"

Pattern = TEMP  
Pattern = PRES

TABLE: "NAMED SETS - DATABASE TABLES 1 - GENERAL"

DBNamedSet=Acciaio	SortOrder="Elem, Cases"	Unformatted=No	ModeStart=1	ModeEnd=All	ModalHist=Envelopes
DirectHist=Envelopes	NLStatic=Envelopes				
Combo=Envelopes	Steady=Envelopes	SteadyOpt=Phases	PSD=RMS	Multistep=Envelopes	
DBNamedSet=Soletta	SortOrder="Elem, Cases"	Unformatted=No	ModeStart=1	ModeEnd=All	ModalHist=Envelopes
DirectHist=Envelopes	NLStatic=Envelopes				
Combo=Envelopes	Steady=Envelopes	SteadyOpt=Phases	PSD=RMS	Multistep=Envelopes	
DBNamedSet=TUTTO	SortOrder="Elem, Cases"	Unformatted=No	ModeStart=1	ModeEnd=All	ModalHist=Envelopes
DirectHist=Envelopes	NLStatic=Envelopes				
Combo=Envelopes	Steady=Envelopes	SteadyOpt=Phases	PSD=RMS	Multistep=Envelopes	

TABLE: "NAMED SETS - DATABASE TABLES 2 - SELECTIONS"

DBNamedSet=Acciaio	SelectType=Table	Selection="Element Forces - Frames"
DBNamedSet=Acciaio	SelectType=LoadCase	Selection=Acciaio
DBNamedSet=Acciaio	SelectType=AnalysCase	Selection=Acciaio
DBNamedSet=Soletta	SelectType=Table	Selection="Element Forces - Frames"
DBNamedSet=Soletta	SelectType=LoadCase	Selection=Soletta
DBNamedSet=Soletta	SelectType=AnalysCase	Selection=Soletta
DBNamedSet=TUTTO	SelectType=Table	Selection="Element Forces - Frames"
DBNamedSet=Acciaio	SelectType=AnalysCase	Selection=Acciaio
DBNamedSet=Soletta	SelectType=AnalysCase	Selection=Soletta

END TABLE DATA

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 170 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

## MODELLO 2

### Modello con le proprietà geometriche della sezione mista per azioni di breve durata (BT) con soletta fessurata in appoggio

; Viadotto Busita III SX  
; DESCRIZIONE DEL MODELLO:

TABLE: "ACTIVE DEGREES OF FREEDOM"  
UX=Yes UY=Yes UZ=Yes RX=Yes RY=Yes RZ=Yes

TABLE: "PROGRAM CONTROL"  
ProgramName=SAP2000 Version=9.0.3 CurrUnits="KN, m, C" SteelCode=AISC-ASD89 ConcCode="ACI 318-99" AlumCode="AA-ASD 2000" ColdCode=AISI-ASD96 StiffCase=None

TABLE: "ANALYSIS CASE DEFINITIONS"  
Case=Vento Type=LinStatic InitialCond=Zero  
Case=DTneg Type=LinStatic InitialCond=Zero  
Case=DTpos Type=LinStatic InitialCond=Zero  
Case=Mobili1 Type=LinMoving InitialCond=Zero  
Case=Mobili2 Type=LinMoving InitialCond=Zero  
Case=Mobili3 Type=LinMoving InitialCond=Zero  
Case=MobRim Type=LinMoving InitialCond=Zero  
Case=Fatica2-1 Type=LinMoving InitialCond=Zero  
Case=Fatica2-2 Type=LinMoving InitialCond=Zero  
Case=Fatica2-3 Type=LinMoving InitialCond=Zero  
Case=Fatica2-4 Type=LinMoving InitialCond=Zero  
Case=Fatica2-5 Type=LinMoving InitialCond=Zero  
Case=Fatica3 Type=LinMoving InitialCond=Zero

TABLE: "CASE - STATIC 1 - LOAD ASSIGNMENTS"  
Case=Vento LoadType="Load case" LoadName=Vento LoadSF=1  
Case=DTneg LoadType="Load case" LoadName=DTneg LoadSF=1  
Case=DTpos LoadType="Load case" LoadName=DTpos LoadSF=1

TABLE: "LOAD CASE DEFINITIONS"  
LoadCase=Vento DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
LoadCase=DTneg DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
LoadCase=DTpos DesignType=DEAD SelfWtMult=0

TABLE: "JOINT COORDINATES"  
Joint=1 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=0,00 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=2 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=1,90 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=3 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=3,80 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=4 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=5,70 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=5 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=7,60 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=6 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=9,50 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=7 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=11,40 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=8 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=13,30 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=9 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=15,20 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=10 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=17,10 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=11 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=19,00 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=12 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=21,00 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=13 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=23,00 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=14 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=25,00 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=15 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=27,00 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=16 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=29,00 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=17 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=31,00 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=18 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=33,00 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=19 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=35,00 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=20 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=37,00 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=21 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=39,00 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=22 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=41,00 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=23 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=43,00 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=24 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=45,00 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=25 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=47,00 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=26 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=49,00 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=27 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=51,00 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=28 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=53,60 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=29 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=56,20 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=30 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=58,80 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=31 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=61,40 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=32 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=64,00 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=33 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=66,00 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=34 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=68,00 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=35 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=70,00 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=36 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=72,00 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=37 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=74,00 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=38 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=76,00 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=39 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=78,00 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=40 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=80,00 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=41 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=82,00 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=42 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=84,00 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=43 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=86,00 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=44 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=88,00 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=45 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=90,00 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=46 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=92,00 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=47 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=94,00 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=48 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=96,00 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=49 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=98,00 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=50 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=100,00 Z=0,00 SpecialJt=No  
Joint=51 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=102,00 Z=0,00 SpecialJt=No



<b>CORRIDOIO PLURIMODALE TIRRENICO-NORD EUROPA</b> <b>ITINERARIO AGRIGENTO -CALTANISSETTA-A19</b> <b>S.S. N° 640 "DI PORTO EMPEDOCLE"</b> <b>AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO ALLA CAT. B DEL D.M. 5.11.2001</b> <b>Dal km 44+000 allo svincolo con l'A19</b> <b>Progetto Esecutivo</b>	<b>Opera: VI08_Viadotto Busita III</b>
	<b>Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx</b>
	<b>Pagina 172 di 204</b>
	<b>Nome file:</b> VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Joint=150	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=288,00	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=151	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=290,00	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=152	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=292,00	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=153	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=294,00	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=154	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=296,00	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=155	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=298,00	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=156	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=300,00	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=157	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=302,00	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=158	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=304,00	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=159	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=306,00	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=160	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=308,00	Z=0,00	SpecialJt=No

TABLE: "JOINT RESTRAINT ASSIGNMENTS"

Joint=1	U1=Yes	U2=Yes	U3=Yes	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=2	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=3	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=4	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=5	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=6	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=7	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=8	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=9	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=10	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=11	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=12	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=13	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=14	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=15	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=16	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=17	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=18	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=19	U1=Yes	U2=No	U3=Yes	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=20	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=21	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=22	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=23	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=24	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=25	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=26	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=27	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=28	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=29	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=30	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=31	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=32	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=33	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=34	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=35	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=36	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=37	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=38	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=39	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=40	U1=Yes	U2=No	U3=Yes	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=41	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=42	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=43	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=44	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=45	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=46	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=47	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=48	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=49	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=50	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=51	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=52	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=53	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=54	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=55	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=56	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=57	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=58	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=59	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=60	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=61	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=62	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=63	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=64	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=65	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=66	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=67	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=68	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=69	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=70	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=71	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=72	U1=Yes	U2=No	U3=Yes	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=73	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=74	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=75	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=76	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=77	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=78	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=79	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=80	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=81	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=82	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=83	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=84	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=85	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes

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 Esecutivo**

Opera: **VI08\_Viadotto Busita III**

Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx

Pagina 173 di 204

Nome file:  
 VI08-F-CL002\_B.01\_Relazione\_Impalcato\_SX

Joint=86	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=87	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=88	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=89	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=90	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=91	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=92	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=93	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=94	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=95	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=96	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=97	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=98	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=99	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=100	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=101	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=102	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=103	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=104	U1=Yes	U2=No	U3=Yes	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=105	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=106	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=107	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=108	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=109	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=110	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=111	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=112	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=113	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=114	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=115	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=116	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=117	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=118	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=119	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=120	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=121	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=122	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=123	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=124	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=125	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=126	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=127	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=128	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=129	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=130	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=131	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=132	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=133	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=134	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=135	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=136	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=137	U1=Yes	U2=No	U3=Yes	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=138	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=139	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=140	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=141	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=142	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=143	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=144	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=145	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=146	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=147	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=148	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=149	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=150	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=151	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=152	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=153	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=154	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=155	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=156	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=157	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=158	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=159	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=160	U1=Yes	U2=No	U3=Yes	R1=No	R2=Yes	R3=Yes

TABLE: "JOINT PATTERN DEFINITIONS"

Pattern=TEMP  
 Pattern=PRES

TABLE: "CONNECTIVITY - FRAME"

Frame=1	JointI=1	JointJ=2	IsCurved=No
Frame=2	JointI=2	JointJ=3	IsCurved=No
Frame=3	JointI=3	JointJ=4	IsCurved=No
Frame=4	JointI=4	JointJ=5	IsCurved=No
Frame=5	JointI=5	JointJ=6	IsCurved=No
Frame=6	JointI=6	JointJ=7	IsCurved=No
Frame=7	JointI=7	JointJ=8	IsCurved=No
Frame=8	JointI=8	JointJ=9	IsCurved=No
Frame=9	JointI=9	JointJ=10	IsCurved=No
Frame=10	JointI=10	JointJ=11	IsCurved=No
Frame=11	JointI=11	JointJ=12	IsCurved=No
Frame=12	JointI=12	JointJ=13	IsCurved=No
Frame=13	JointI=13	JointJ=14	IsCurved=No
Frame=14	JointI=14	JointJ=15	IsCurved=No
Frame=15	JointI=15	JointJ=16	IsCurved=No
Frame=16	JointI=16	JointJ=17	IsCurved=No
Frame=17	JointI=17	JointJ=18	IsCurved=No

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 Esecutivo**

Opera: **VI08\_Viadotto Busita III**

Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx

Pagina 174 di 204

Nome file:  
 VI08-F-CL002\_B.01\_Relazione\_Impalcato\_SX

Frame=18	JointI=18	JointJ=19	IsCurved=No
Frame=19	JointI=19	JointJ=20	IsCurved=No
Frame=20	JointI=20	JointJ=21	IsCurved=No
Frame=21	JointI=21	JointJ=22	IsCurved=No
Frame=22	JointI=22	JointJ=23	IsCurved=No
Frame=23	JointI=23	JointJ=24	IsCurved=No
Frame=24	JointI=24	JointJ=25	IsCurved=No
Frame=25	JointI=25	JointJ=26	IsCurved=No
Frame=26	JointI=26	JointJ=27	IsCurved=No
Frame=27	JointI=27	JointJ=28	IsCurved=No
Frame=28	JointI=28	JointJ=29	IsCurved=No
Frame=29	JointI=29	JointJ=30	IsCurved=No
Frame=30	JointI=30	JointJ=31	IsCurved=No
Frame=31	JointI=31	JointJ=32	IsCurved=No
Frame=32	JointI=32	JointJ=33	IsCurved=No
Frame=33	JointI=33	JointJ=34	IsCurved=No
Frame=34	JointI=34	JointJ=35	IsCurved=No
Frame=35	JointI=35	JointJ=36	IsCurved=No
Frame=36	JointI=36	JointJ=37	IsCurved=No
Frame=37	JointI=37	JointJ=38	IsCurved=No
Frame=38	JointI=38	JointJ=39	IsCurved=No
Frame=39	JointI=39	JointJ=40	IsCurved=No
Frame=40	JointI=40	JointJ=41	IsCurved=No
Frame=41	JointI=41	JointJ=42	IsCurved=No
Frame=42	JointI=42	JointJ=43	IsCurved=No
Frame=43	JointI=43	JointJ=44	IsCurved=No
Frame=44	JointI=44	JointJ=45	IsCurved=No
Frame=45	JointI=45	JointJ=46	IsCurved=No
Frame=46	JointI=46	JointJ=47	IsCurved=No
Frame=47	JointI=47	JointJ=48	IsCurved=No
Frame=48	JointI=48	JointJ=49	IsCurved=No
Frame=49	JointI=49	JointJ=50	IsCurved=No
Frame=50	JointI=50	JointJ=51	IsCurved=No
Frame=51	JointI=51	JointJ=52	IsCurved=No
Frame=52	JointI=52	JointJ=53	IsCurved=No
Frame=53	JointI=53	JointJ=54	IsCurved=No
Frame=54	JointI=54	JointJ=55	IsCurved=No
Frame=55	JointI=55	JointJ=56	IsCurved=No
Frame=56	JointI=56	JointJ=57	IsCurved=No
Frame=57	JointI=57	JointJ=58	IsCurved=No
Frame=58	JointI=58	JointJ=59	IsCurved=No
Frame=59	JointI=59	JointJ=60	IsCurved=No
Frame=60	JointI=60	JointJ=61	IsCurved=No
Frame=61	JointI=61	JointJ=62	IsCurved=No
Frame=62	JointI=62	JointJ=63	IsCurved=No
Frame=63	JointI=63	JointJ=64	IsCurved=No
Frame=64	JointI=64	JointJ=65	IsCurved=No
Frame=65	JointI=65	JointJ=66	IsCurved=No
Frame=66	JointI=66	JointJ=67	IsCurved=No
Frame=67	JointI=67	JointJ=68	IsCurved=No
Frame=68	JointI=68	JointJ=69	IsCurved=No
Frame=69	JointI=69	JointJ=70	IsCurved=No
Frame=70	JointI=70	JointJ=71	IsCurved=No
Frame=71	JointI=71	JointJ=72	IsCurved=No
Frame=72	JointI=72	JointJ=73	IsCurved=No
Frame=73	JointI=73	JointJ=74	IsCurved=No
Frame=74	JointI=74	JointJ=75	IsCurved=No
Frame=75	JointI=75	JointJ=76	IsCurved=No
Frame=76	JointI=76	JointJ=77	IsCurved=No
Frame=77	JointI=77	JointJ=78	IsCurved=No
Frame=78	JointI=78	JointJ=79	IsCurved=No
Frame=79	JointI=79	JointJ=80	IsCurved=No
Frame=80	JointI=80	JointJ=81	IsCurved=No
Frame=81	JointI=81	JointJ=82	IsCurved=No
Frame=82	JointI=82	JointJ=83	IsCurved=No
Frame=83	JointI=83	JointJ=84	IsCurved=No
Frame=84	JointI=84	JointJ=85	IsCurved=No
Frame=85	JointI=85	JointJ=86	IsCurved=No
Frame=86	JointI=86	JointJ=87	IsCurved=No
Frame=87	JointI=87	JointJ=88	IsCurved=No
Frame=88	JointI=88	JointJ=89	IsCurved=No
Frame=89	JointI=89	JointJ=90	IsCurved=No
Frame=90	JointI=90	JointJ=91	IsCurved=No
Frame=91	JointI=91	JointJ=92	IsCurved=No
Frame=92	JointI=92	JointJ=93	IsCurved=No
Frame=93	JointI=93	JointJ=94	IsCurved=No
Frame=94	JointI=94	JointJ=95	IsCurved=No
Frame=95	JointI=95	JointJ=96	IsCurved=No
Frame=96	JointI=96	JointJ=97	IsCurved=No
Frame=97	JointI=97	JointJ=98	IsCurved=No
Frame=98	JointI=98	JointJ=99	IsCurved=No
Frame=99	JointI=99	JointJ=100	IsCurved=No
Frame=100	JointI=100	JointJ=101	IsCurved=No
Frame=101	JointI=101	JointJ=102	IsCurved=No
Frame=102	JointI=102	JointJ=103	IsCurved=No
Frame=103	JointI=103	JointJ=104	IsCurved=No
Frame=104	JointI=104	JointJ=105	IsCurved=No
Frame=105	JointI=105	JointJ=106	IsCurved=No
Frame=106	JointI=106	JointJ=107	IsCurved=No
Frame=107	JointI=107	JointJ=108	IsCurved=No
Frame=108	JointI=108	JointJ=109	IsCurved=No
Frame=109	JointI=109	JointJ=110	IsCurved=No
Frame=110	JointI=110	JointJ=111	IsCurved=No
Frame=111	JointI=111	JointJ=112	IsCurved=No
Frame=112	JointI=112	JointJ=113	IsCurved=No
Frame=113	JointI=113	JointJ=114	IsCurved=No
Frame=114	JointI=114	JointJ=115	IsCurved=No
Frame=115	JointI=115	JointJ=116	IsCurved=No

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 175 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Frame=116	JointI=116	JointJ=117	IsCurved=No
Frame=117	JointI=117	JointJ=118	IsCurved=No
Frame=118	JointI=118	JointJ=119	IsCurved=No
Frame=119	JointI=119	JointJ=120	IsCurved=No
Frame=120	JointI=120	JointJ=121	IsCurved=No
Frame=121	JointI=121	JointJ=122	IsCurved=No
Frame=122	JointI=122	JointJ=123	IsCurved=No
Frame=123	JointI=123	JointJ=124	IsCurved=No
Frame=124	JointI=124	JointJ=125	IsCurved=No
Frame=125	JointI=125	JointJ=126	IsCurved=No
Frame=126	JointI=126	JointJ=127	IsCurved=No
Frame=127	JointI=127	JointJ=128	IsCurved=No
Frame=128	JointI=128	JointJ=129	IsCurved=No
Frame=129	JointI=129	JointJ=130	IsCurved=No
Frame=130	JointI=130	JointJ=131	IsCurved=No
Frame=131	JointI=131	JointJ=132	IsCurved=No
Frame=132	JointI=132	JointJ=133	IsCurved=No
Frame=133	JointI=133	JointJ=134	IsCurved=No
Frame=134	JointI=134	JointJ=135	IsCurved=No
Frame=135	JointI=135	JointJ=136	IsCurved=No
Frame=136	JointI=136	JointJ=137	IsCurved=No
Frame=137	JointI=137	JointJ=138	IsCurved=No
Frame=138	JointI=138	JointJ=139	IsCurved=No
Frame=139	JointI=139	JointJ=140	IsCurved=No
Frame=140	JointI=140	JointJ=141	IsCurved=No
Frame=141	JointI=141	JointJ=142	IsCurved=No
Frame=142	JointI=142	JointJ=143	IsCurved=No
Frame=143	JointI=143	JointJ=144	IsCurved=No
Frame=144	JointI=144	JointJ=145	IsCurved=No
Frame=145	JointI=145	JointJ=146	IsCurved=No
Frame=146	JointI=146	JointJ=147	IsCurved=No
Frame=147	JointI=147	JointJ=148	IsCurved=No
Frame=148	JointI=148	JointJ=149	IsCurved=No
Frame=149	JointI=149	JointJ=150	IsCurved=No
Frame=150	JointI=150	JointJ=151	IsCurved=No
Frame=151	JointI=151	JointJ=152	IsCurved=No
Frame=152	JointI=152	JointJ=153	IsCurved=No
Frame=153	JointI=153	JointJ=154	IsCurved=No
Frame=154	JointI=154	JointJ=155	IsCurved=No
Frame=155	JointI=155	JointJ=156	IsCurved=No
Frame=156	JointI=156	JointJ=157	IsCurved=No
Frame=157	JointI=157	JointJ=158	IsCurved=No
Frame=158	JointI=158	JointJ=159	IsCurved=No
Frame=159	JointI=159	JointJ=160	IsCurved=No

TABLE: "FRAME SECTION ASSIGNMENTS"

```
; Elenco ASTE (L = Lunghezza; ST = Sezione Tipo GEOMETRICA)
Frame=1 AutoSelect=N.A. AnalSect=1 MatProp=Default ; L=1,90 - ST=1 (Acc+Cls BT)
Frame=2 AutoSelect=N.A. AnalSect=1 MatProp=Default ; L=1,90 - ST=1 (Acc+Cls BT)
Frame=3 AutoSelect=N.A. AnalSect=1 MatProp=Default ; L=1,90 - ST=1 (Acc+Cls BT)
Frame=4 AutoSelect=N.A. AnalSect=1 MatProp=Default ; L=1,90 - ST=1 (Acc+Cls BT)
Frame=5 AutoSelect=N.A. AnalSect=1 MatProp=Default ; L=1,90 - ST=1 (Acc+Cls BT)
Frame=6 AutoSelect=N.A. AnalSect=1 MatProp=Default ; L=1,90 - ST=1 (Acc+Cls BT)
Frame=7 AutoSelect=N.A. AnalSect=1 MatProp=Default ; L=1,90 - ST=1 (Acc+Cls BT)
Frame=8 AutoSelect=N.A. AnalSect=1 MatProp=Default ; L=1,90 - ST=1 (Acc+Cls BT)
Frame=9 AutoSelect=N.A. AnalSect=1 MatProp=Default ; L=1,90 - ST=1 (Acc+Cls BT)
Frame=10 AutoSelect=N.A. AnalSect=1 MatProp=Default ; L=1,90 - ST=1 (Acc+Cls BT)
Frame=11 AutoSelect=N.A. AnalSect=5 MatProp=Default ; L=2,00 - ST=2 (Acc+Cls BT)
Frame=12 AutoSelect=N.A. AnalSect=5 MatProp=Default ; L=2,00 - ST=2 (Acc+Cls BT)
Frame=13 AutoSelect=N.A. AnalSect=5 MatProp=Default ; L=2,00 - ST=2 (Acc+Cls BT)
Frame=14 AutoSelect=N.A. AnalSect=5 MatProp=Default ; L=2,00 - ST=2 (Acc+Cls BT)
Frame=15 AutoSelect=N.A. AnalSect=5 MatProp=Default ; L=2,00 - ST=2 (Acc+Cls BT)
Frame=16 AutoSelect=N.A. AnalSect=9 MatProp=Default ; L=2,00 - ST=3 (Acc+Cls BT)
Frame=17 AutoSelect=N.A. AnalSect=11 MatProp=Default ; L=2,00 - ST=3 (Acc+Arm)
Frame=18 AutoSelect=N.A. AnalSect=11 MatProp=Default ; L=2,00 - ST=3 (Acc+Arm)
Frame=19 AutoSelect=N.A. AnalSect=11 MatProp=Default ; L=2,00 - ST=3 (Acc+Arm)
Frame=20 AutoSelect=N.A. AnalSect=11 MatProp=Default ; L=2,00 - ST=3 (Acc+Arm)
Frame=21 AutoSelect=N.A. AnalSect=11 MatProp=Default ; L=2,00 - ST=3 (Acc+Arm)
Frame=22 AutoSelect=N.A. AnalSect=7 MatProp=Default ; L=2,00 - ST=2 (Acc+Arm)
Frame=23 AutoSelect=N.A. AnalSect=5 MatProp=Default ; L=2,00 - ST=2 (Acc+Cls BT)
Frame=24 AutoSelect=N.A. AnalSect=5 MatProp=Default ; L=2,00 - ST=2 (Acc+Cls BT)
Frame=25 AutoSelect=N.A. AnalSect=5 MatProp=Default ; L=2,00 - ST=2 (Acc+Cls BT)
Frame=26 AutoSelect=N.A. AnalSect=5 MatProp=Default ; L=2,00 - ST=2 (Acc+Cls BT)
Frame=27 AutoSelect=N.A. AnalSect=13 MatProp=Default ; L=2,60 - ST=4 (Acc+Cls BT)
Frame=28 AutoSelect=N.A. AnalSect=13 MatProp=Default ; L=2,60 - ST=4 (Acc+Cls BT)
Frame=29 AutoSelect=N.A. AnalSect=13 MatProp=Default ; L=2,60 - ST=4 (Acc+Cls BT)
Frame=30 AutoSelect=N.A. AnalSect=13 MatProp=Default ; L=2,60 - ST=4 (Acc+Cls BT)
Frame=31 AutoSelect=N.A. AnalSect=13 MatProp=Default ; L=2,60 - ST=4 (Acc+Cls BT)
Frame=32 AutoSelect=N.A. AnalSect=17 MatProp=Default ; L=2,00 - ST=5 (Acc+Cls BT)
Frame=33 AutoSelect=N.A. AnalSect=17 MatProp=Default ; L=2,00 - ST=5 (Acc+Cls BT)
Frame=34 AutoSelect=N.A. AnalSect=17 MatProp=Default ; L=2,00 - ST=5 (Acc+Cls BT)
Frame=35 AutoSelect=N.A. AnalSect=17 MatProp=Default ; L=2,00 - ST=5 (Acc+Cls BT)
Frame=36 AutoSelect=N.A. AnalSect=17 MatProp=Default ; L=2,00 - ST=5 (Acc+Cls BT)
Frame=37 AutoSelect=N.A. AnalSect=23 MatProp=Default ; L=2,00 - ST=6 (Acc+Arm)
Frame=38 AutoSelect=N.A. AnalSect=23 MatProp=Default ; L=2,00 - ST=6 (Acc+Arm)
Frame=39 AutoSelect=N.A. AnalSect=23 MatProp=Default ; L=2,00 - ST=6 (Acc+Arm)
Frame=40 AutoSelect=N.A. AnalSect=23 MatProp=Default ; L=2,00 - ST=6 (Acc+Arm)
Frame=41 AutoSelect=N.A. AnalSect=23 MatProp=Default ; L=2,00 - ST=6 (Acc+Arm)
Frame=42 AutoSelect=N.A. AnalSect=23 MatProp=Default ; L=2,00 - ST=6 (Acc+Arm)
Frame=43 AutoSelect=N.A. AnalSect=27 MatProp=Default ; L=2,00 - ST=7 (Acc+Arm)
Frame=44 AutoSelect=N.A. AnalSect=27 MatProp=Default ; L=2,00 - ST=7 (Acc+Arm)
Frame=45 AutoSelect=N.A. AnalSect=25 MatProp=Default ; L=2,00 - ST=7 (Acc+Cls BT)
Frame=46 AutoSelect=N.A. AnalSect=25 MatProp=Default ; L=2,00 - ST=7 (Acc+Cls BT)
Frame=47 AutoSelect=N.A. AnalSect=29 MatProp=Default ; L=2,00 - ST=8 (Acc+Cls BT)
Frame=48 AutoSelect=N.A. AnalSect=29 MatProp=Default ; L=2,00 - ST=8 (Acc+Cls BT)
Frame=49 AutoSelect=N.A. AnalSect=29 MatProp=Default ; L=2,00 - ST=8 (Acc+Cls BT)
Frame=50 AutoSelect=N.A. AnalSect=29 MatProp=Default ; L=2,00 - ST=8 (Acc+Cls BT)
Frame=51 AutoSelect=N.A. AnalSect=33 MatProp=Default ; L=1,70 - ST=9 (Acc+Cls BT)
```













<b>CORRIDOIO PLURIMODALE TIRRENICO-NORD EUROPA</b> <b>ITINERARIO AGRIGENTO -CALTANISSETTA-A19</b> <b>S.S. N° 640 "DI PORTO EMPEDOCLE"</b> <b>AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO ALLA CAT. B DEL D.M. 5.11.2001</b> <b>Dal km 44+000 allo svincolo con l'A19</b> <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 181 di 204
	Nome file: <b>VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX</b>

Material=110FR	Type=Isotropic	DesignType=None	UnitMass=0	UnitWeight=0	E=206000000	U=0	A=1,0E-05	MDampRatio=0
VDampMass=0	VDampStiff=0	HDampMass=0	HDampStiff=0	Color=Black				
Material=111FR	Type=Isotropic	DesignType=None	UnitMass=0	UnitWeight=0	E=206000000	U=0	A=1,0E-05	MDampRatio=0
VDampMass=0	VDampStiff=0	HDampMass=0	HDampStiff=0	Color=Black				
Material=112FR	Type=Isotropic	DesignType=None	UnitMass=0	UnitWeight=0	E=206000000	U=0	A=1,0E-05	MDampRatio=0
VDampMass=0	VDampStiff=0	HDampMass=0	HDampStiff=0	Color=Black				
Material=113FR	Type=Isotropic	DesignType=None	UnitMass=0	UnitWeight=0	E=206000000	U=0	A=1,0E-05	MDampRatio=0
VDampMass=0	VDampStiff=0	HDampMass=0	HDampStiff=0	Color=Black				
Material=114FR	Type=Isotropic	DesignType=None	UnitMass=0	UnitWeight=0	E=206000000	U=0	A=1,0E-05	MDampRatio=0
VDampMass=0	VDampStiff=0	HDampMass=0	HDampStiff=0	Color=Black				
Material=115FR	Type=Isotropic	DesignType=None	UnitMass=0	UnitWeight=0	E=206000000	U=0	A=1,0E-05	MDampRatio=0
VDampMass=0	VDampStiff=0	HDampMass=0	HDampStiff=0	Color=Black				
Material=116FR	Type=Isotropic	DesignType=None	UnitMass=0	UnitWeight=0	E=206000000	U=0	A=1,0E-05	MDampRatio=0
VDampMass=0	VDampStiff=0	HDampMass=0	HDampStiff=0	Color=Black				
Material=117FR	Type=Isotropic	DesignType=None	UnitMass=0	UnitWeight=0	E=206000000	U=0	A=1,0E-05	MDampRatio=0
VDampMass=0	VDampStiff=0	HDampMass=0	HDampStiff=0	Color=Black				
Material=118FR	Type=Isotropic	DesignType=None	UnitMass=0	UnitWeight=0	E=206000000	U=0	A=1,0E-05	MDampRatio=0
VDampMass=0	VDampStiff=0	HDampMass=0	HDampStiff=0	Color=Black				
Material=119FR	Type=Isotropic	DesignType=None	UnitMass=0	UnitWeight=0	E=206000000	U=0	A=1,0E-05	MDampRatio=0
VDampMass=0	VDampStiff=0	HDampMass=0	HDampStiff=0	Color=Black				
Material=120FR	Type=Isotropic	DesignType=None	UnitMass=0	UnitWeight=0	E=206000000	U=0	A=1,0E-05	MDampRatio=0
VDampMass=0	VDampStiff=0	HDampMass=0	HDampStiff=0	Color=Black				
Material=CONC	Type=Isotropic	DesignType=Concrete	UnitMass=2,40068	UnitWeight=23,56161	E=24821130	U=0,2		
A=0,0000099	MDampRatio=0	VDampMass=0	VDampStiff=0	HDampMass=0	HDampStiff=0	Color=Black		
Material=STEEL	Type=Isotropic	DesignType=Steel	UnitMass=7,8271	UnitWeight=76,81954	E=199948000	U=0,3	A=0,0000117	
MDampRatio=0	VDampMass=0	VDampStiff=0	HDampMass=0	HDampStiff=0	Color=Black			

TABLE: "FRAME LOADS - DISTRIBUTED"

Frame=1	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,90	FOverLA=-5,86	FOverLB=-5,86						
Frame=2	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,90	FOverLA=-5,86	FOverLB=-5,86						
Frame=3	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,90	FOverLA=-5,86	FOverLB=-5,86						
Frame=4	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,90	FOverLA=-5,86	FOverLB=-5,86						
Frame=5	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,90	FOverLA=-5,86	FOverLB=-5,86						
Frame=6	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,90	FOverLA=-5,86	FOverLB=-5,86						
Frame=7	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,90	FOverLA=-5,86	FOverLB=-5,86						
Frame=8	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,90	FOverLA=-5,86	FOverLB=-5,86						
Frame=9	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,90	FOverLA=-5,86	FOverLB=-5,86						
Frame=10	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,90	FOverLA=-5,86	FOverLB=-5,86						
Frame=11	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-5,86	FOverLB=-5,86						
Frame=12	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-5,86	FOverLB=-5,86						
Frame=13	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-5,86	FOverLB=-5,86						
Frame=14	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-5,86	FOverLB=-5,86						
Frame=15	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-5,86	FOverLB=-5,86						
Frame=16	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-5,86	FOverLB=-5,86						
Frame=17	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-5,86	FOverLB=-5,86						
Frame=18	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-5,86	FOverLB=-5,86						
Frame=19	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-5,86	FOverLB=-5,86						
Frame=20	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-5,86	FOverLB=-5,86						
Frame=21	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-5,86	FOverLB=-5,86						
Frame=22	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-5,86	FOverLB=-5,86						
Frame=23	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-5,86	FOverLB=-5,86						
Frame=24	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-5,86	FOverLB=-5,86						
Frame=25	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-5,86	FOverLB=-5,86						
Frame=26	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-5,86	FOverLB=-5,86						
Frame=27	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,60	FOverLA=-5,86	FOverLB=-5,86						
Frame=28	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,60	FOverLA=-5,86	FOverLB=-5,86						
Frame=29	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,60	FOverLA=-5,86	FOverLB=-5,86						
Frame=30	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,60	FOverLA=-5,86	FOverLB=-5,86						
Frame=31	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,60	FOverLA=-5,86	FOverLB=-5,86						
Frame=32	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-5,86	FOverLB=-5,86						
Frame=33	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-5,86	FOverLB=-5,86						
Frame=34	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-5,86	FOverLB=-5,86						
Frame=35	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-5,86	FOverLB=-5,86						







<b>CORRIDOIO PLURIMODALE TIRRENICO-NORD EUROPA</b> <b>ITINERARIO AGRIGENTO -CALTANISSETTA-A19</b> <b>S.S. N° 640 "DI PORTO EMPEDOCLE"</b> <b>AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO ALLA CAT. B DEL D.M. 5.11.2001</b> <b>Dal km 44+000 allo svincolo con l'A19</b> <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 184 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Frame=134	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-5,86	FOverLB=-5,86						
Frame=135	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-5,86	FOverLB=-5,86						
Frame=136	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,00	FOverLA=-5,86	FOverLB=-5,86						
Frame=137	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,00	FOverLA=-6,51	FOverLB=-6,51						
Frame=138	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-6,51	FOverLB=-6,51						
Frame=139	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-6,51	FOverLB=-6,51						
Frame=140	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-6,51	FOverLB=-6,51						
Frame=141	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-6,51	FOverLB=-6,51						
Frame=142	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-6,51	FOverLB=-6,51						
Frame=143	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-6,51	FOverLB=-6,51						
Frame=144	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-6,51	FOverLB=-6,51						
Frame=145	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-6,51	FOverLB=-6,51						
Frame=146	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-6,51	FOverLB=-6,51						
Frame=147	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-6,51	FOverLB=-6,51						
Frame=148	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-6,51	FOverLB=-6,51						
Frame=149	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-6,51	FOverLB=-6,51						
Frame=150	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-6,51	FOverLB=-6,51						
Frame=151	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-6,51	FOverLB=-6,51						
Frame=152	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-6,51	FOverLB=-6,51						
Frame=153	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-6,51	FOverLB=-6,51						
Frame=154	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-6,51	FOverLB=-6,51						
Frame=155	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-6,51	FOverLB=-6,51						
Frame=156	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-6,51	FOverLB=-6,51						
Frame=157	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-6,51	FOverLB=-6,51						
Frame=158	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-6,51	FOverLB=-6,51						
Frame=159	LoadCase=Vento	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-6,51	FOverLB=-6,51						

TABLE: "FRAME LOADS - TEMPERATURE"

TABLE: "JOINT LOADS - FORCE"

Joint=1	LoadCase=DTneg	CoordSys=GLOBAL	F1=0	F2=5809	F3=0	M1=-2702,76	M2=0	M3=0
Joint=160	LoadCase=DTneg	CoordSys=GLOBAL	F1=0	F2=-5809	F3=0	M1=2702,76	M2=0	M3=0
Joint=1	LoadCase=DTpos	CoordSys=GLOBAL	F1=0	F2=-5809	F3=0	M1=2702,76	M2=0	M3=0
Joint=160	LoadCase=DTpos	CoordSys=GLOBAL	F1=0	F2=5809	F3=0	M1=-2702,76	M2=0	M3=0

TABLE: "JOINT LOADS - GROUND DISPLACEMENT"

TABLE: "JOINT PATTERN DEFINITIONS"

Pattern = TEMP
Pattern = PRES

TABLE: "LANE DEFINITION DATA"

Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=1	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=2	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=3	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=4	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=5	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=6	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=7	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=8	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=9	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=10	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=11	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=12	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=13	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=14	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=15	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=16	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=17	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=18	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=19	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=20	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=21	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=22	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=23	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=24	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=25	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=26	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=27	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=28	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=29	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=30	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default



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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 186 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=129	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=130	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=131	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=132	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=133	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=134	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=135	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=136	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=137	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=138	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=139	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=140	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=141	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=142	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=143	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=144	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=145	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=146	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=147	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=148	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=149	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=150	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=151	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=152	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=153	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=154	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=155	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=156	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=157	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=158	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=159	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default

TABLE: "VEHICLES 2 - GENERAL VEHICLES 1 - GENERAL"

VehName=Corsia1	SupportMom=Yes	IntSupport=Yes	OtherResp=Yes	AxleMom=0	AxleMType="One Point"	AxleMdbl=No
AxleOther=0	AxleOType="One Point"	LengthEff=No	ForStraddle=No			
VehName=Corsia2	SupportMom=Yes	IntSupport=Yes	OtherResp=Yes	AxleMom=0	AxleMType="One Point"	AxleMdbl=No
AxleOther=0	AxleOType="One Point"	LengthEff=No	ForStraddle=No			
VehName=Corsia3	SupportMom=Yes	IntSupport=Yes	OtherResp=Yes	AxleMom=0	AxleMType="One Point"	AxleMdbl=No
AxleOther=0	AxleOType="One Point"	LengthEff=No	ForStraddle=No			
VehName=AreeRim	SupportMom=Yes	IntSupport=Yes	OtherResp=Yes	AxleMom=0	AxleMType="One Point"	AxleMdbl=No
AxleOther=0	AxleOType="One Point"	LengthEff=No	ForStraddle=No			
VehName=LM2-1	SupportMom=Yes	IntSupport=Yes	OtherResp=Yes	AxleMom=0	AxleMType="One Point"	AxleMdbl=No
AxleOther=0	AxleOType="One Point"	LengthEff=No	ForStraddle=No			
VehName=LM2-2	SupportMom=Yes	IntSupport=Yes	OtherResp=Yes	AxleMom=0	AxleMType="One Point"	AxleMdbl=No
AxleOther=0	AxleOType="One Point"	LengthEff=No	ForStraddle=No			
VehName=LM2-3	SupportMom=Yes	IntSupport=Yes	OtherResp=Yes	AxleMom=0	AxleMType="One Point"	AxleMdbl=No
AxleOther=0	AxleOType="One Point"	LengthEff=No	ForStraddle=No			
VehName=LM2-4	SupportMom=Yes	IntSupport=Yes	OtherResp=Yes	AxleMom=0	AxleMType="One Point"	AxleMdbl=No
AxleOther=0	AxleOType="One Point"	LengthEff=No	ForStraddle=No			
VehName=LM2-5	SupportMom=Yes	IntSupport=Yes	OtherResp=Yes	AxleMom=0	AxleMType="One Point"	AxleMdbl=No
AxleOther=0	AxleOType="One Point"	LengthEff=No	ForStraddle=No			
VehName=LM3	SupportMom=Yes	IntSupport=Yes	OtherResp=Yes	AxleMom=0	AxleMType="One Point"	AxleMdbl=No
AxleOther=0	AxleOType="One Point"	LengthEff=No	ForStraddle=No			

TABLE: "VEHICLES 3 - GENERAL VEHICLES 2 - LOADS"

VehName=Corsia1	LoadType="Leading Load"	UnifLoad=27	UnifType="Zero Width"	AxleLoad=0	AxleType="One Point"
VehName=Corsia1	LoadType="Fixed Length"	UnifLoad=27	UnifType="Zero Width"	AxleLoad=300	AxleType="One Point"
MinDist=0,01					
VehName=Corsia1	LoadType="Fixed Length"	UnifLoad=27	UnifType="Zero Width"	AxleLoad=300	AxleType="One Point"
MinDist=1,2					
VehName=Corsia1	LoadType="Fixed Length"	UnifLoad=27	UnifType="Zero Width"	AxleLoad=0	AxleType="One Point"
MinDist=0,01					
VehName=Corsia1	LoadType="Trailing Load"	UnifLoad=27	UnifType="Zero Width"		
VehName=Corsia2	LoadType="Leading Load"	UnifLoad=7,5	UnifType="Zero Width"	AxleLoad=0	AxleType="One Point"
VehName=Corsia2	LoadType="Fixed Length"	UnifLoad=7,5	UnifType="Zero Width"	AxleLoad=200	AxleType="One Point"
MinDist=0,01					
VehName=Corsia2	LoadType="Fixed Length"	UnifLoad=7,5	UnifType="Zero Width"	AxleLoad=200	AxleType="One Point"
MinDist=1,2					
VehName=Corsia2	LoadType="Fixed Length"	UnifLoad=7,5	UnifType="Zero Width"	AxleLoad=0	AxleType="One Point"
MinDist=0,01					
VehName=Corsia2	LoadType="Trailing Load"	UnifLoad=7,5	UnifType="Zero Width"		
VehName=Corsia3	LoadType="Leading Load"	UnifLoad=7,5	UnifType="Zero Width"	AxleLoad=0	AxleType="One Point"
VehName=Corsia3	LoadType="Fixed Length"	UnifLoad=7,5	UnifType="Zero Width"	AxleLoad=100	AxleType="One Point"
MinDist=0,01					
VehName=Corsia3	LoadType="Fixed Length"	UnifLoad=7,5	UnifType="Zero Width"	AxleLoad=100	AxleType="One Point"
MinDist=1,2					
VehName=Corsia3	LoadType="Fixed Length"	UnifLoad=7,5	UnifType="Zero Width"	AxleLoad=0	AxleType="One Point"
MinDist=0,01					
VehName=Corsia3	LoadType="Trailing Load"	UnifLoad=7,5	UnifType="Zero Width"		
VehName=AreeRim	LoadType="Trailing Load"	UnifLoad=2,5	UnifType="Zero Width"		
VehName=LM2-1	LoadType="Fixed Length"	UnifLoad=0	UnifType="Zero Width"	AxleLoad=90	AxleType="One Point"
MinDist=0,01					
VehName=LM2-1	LoadType="Fixed Length"	UnifLoad=0	UnifType="Zero Width"	AxleLoad=190	AxleType="One Point"
MinDist=4,5					
VehName=LM2-2	LoadType="Fixed Length"	UnifLoad=0	UnifType="Zero Width"	AxleLoad=80	AxleType="One Point"
MinDist=0,01					
VehName=LM2-2	LoadType="Fixed Length"	UnifLoad=0	UnifType="Zero Width"	AxleLoad=140	AxleType="One Point"
MinDist=4,2					
VehName=LM2-2	LoadType="Fixed Length"	UnifLoad=0	UnifType="Zero Width"	AxleLoad=140	AxleType="One Point"
MinDist=1,3					
VehName=LM2-3	LoadType="Fixed Length"	UnifLoad=0	UnifType="Zero Width"	AxleLoad=90	AxleType="One Point"
MinDist=0,01					
VehName=LM2-3	LoadType="Fixed Length"	UnifLoad=0	UnifType="Zero Width"	AxleLoad=180	AxleType="One Point"
MinDist=3,2					
VehName=LM2-3	LoadType="Fixed Length"	UnifLoad=0	UnifType="Zero Width"	AxleLoad=120	AxleType="One Point"
MinDist=5,2					
VehName=LM2-3	LoadType="Fixed Length"	UnifLoad=0	UnifType="Zero Width"	AxleLoad=120	AxleType="One Point"
MinDist=1,3					

<p style="text-align: center;"><b>CORRIDOIO PLURIMODALE TIRRENICO-NORD EUROPA</b>  <b>ITINERARIO AGRIGENTO -CALTANISSETTA-A19</b>  <b>S.S. N° 640 "DI PORTO EMPEDOCLE"</b>  <b>AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO ALLA CAT. B DEL D.M. 5.11.2001</b>  <b>Dal km 44+000 allo svincolo con l'A19</b>  <b>Progetto Esecutivo</b></p>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 187 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

VehName=LM2-3	LoadType="Fixed Length"	UnifLoad=0	UnifType="Zero Width"	AxleLoad=120	AxleType="One Point"	MinDist=1,3
VehName=LM2-4	LoadType="Fixed Length"	UnifLoad=0	UnifType="Zero Width"	AxleLoad=90	AxleType="One Point"	MinDist=0,01
VehName=LM2-4	LoadType="Fixed Length"	UnifLoad=0	UnifType="Zero Width"	AxleLoad=190	AxleType="One Point"	MinDist=3,4
VehName=LM2-4	LoadType="Fixed Length"	UnifLoad=0	UnifType="Zero Width"	AxleLoad=140	AxleType="One Point"	MinDist=6
VehName=LM2-4	LoadType="Fixed Length"	UnifLoad=0	UnifType="Zero Width"	AxleLoad=140	AxleType="One Point"	MinDist=1,8
VehName=LM2-5	LoadType="Fixed Length"	UnifLoad=0	UnifType="Zero Width"	AxleLoad=90	AxleType="One Point"	MinDist=0,01
VehName=LM2-5	LoadType="Fixed Length"	UnifLoad=0	UnifType="Zero Width"	AxleLoad=180	AxleType="One Point"	MinDist=4,8
VehName=LM2-5	LoadType="Fixed Length"	UnifLoad=0	UnifType="Zero Width"	AxleLoad=120	AxleType="One Point"	MinDist=3,6
VehName=LM2-5	LoadType="Fixed Length"	UnifLoad=0	UnifType="Zero Width"	AxleLoad=110	AxleType="One Point"	MinDist=4,4
VehName=LM2-5	LoadType="Fixed Length"	UnifLoad=0	UnifType="Zero Width"	AxleLoad=110	AxleType="One Point"	MinDist=1,3
VehName=LM3	LoadType="Fixed Length"	UnifLoad=0	UnifType="Zero Width"	AxleLoad=120	AxleType="One Point"	MinDist=0,01
VehName=LM3	LoadType="Fixed Length"	UnifLoad=0	UnifType="Zero Width"	AxleLoad=120	AxleType="One Point"	MinDist=1,2
VehName=LM3	LoadType="Fixed Length"	UnifLoad=0	UnifType="Zero Width"	AxleLoad=120	AxleType="One Point"	MinDist=6
VehName=LM3	LoadType="Fixed Length"	UnifLoad=0	UnifType="Zero Width"	AxleLoad=120	AxleType="One Point"	MinDist=1,2

TABLE: "VEHICLES 4 - VEHICLE CLASSES"

VehClass=NTU1	VehName=Corsia1	ScaleFactor=1
VehClass=NTU2	VehName=Corsia2	ScaleFactor=1
VehClass=NTU3	VehName=Corsia3	ScaleFactor=1
VehClass=NTU5	VehName=AreeRim	ScaleFactor=1
VehClass=NTU12	VehName=LM2-1	ScaleFactor=1
VehClass=NTU13	VehName=LM2-2	ScaleFactor=1
VehClass=NTU14	VehName=LM2-3	ScaleFactor=1
VehClass=NTU15	VehName=LM2-4	ScaleFactor=1
VehClass=NTU16	VehName=LM2-5	ScaleFactor=1
VehClass=NTU17	VehName=LM3	ScaleFactor=1

TABLE: "CASE - MOVING LOAD 1 - LANE ASSIGNMENTS"

Case=Mobil11	AssignNum=1	VehClass=NTU1	ScaleFactor=1	MinLoaded=0	MaxLoaded=0
Case=Mobil12	AssignNum=1	VehClass=NTU2	ScaleFactor=1	MinLoaded=0	MaxLoaded=0
Case=Mobil13	AssignNum=1	VehClass=NTU3	ScaleFactor=1	MinLoaded=0	MaxLoaded=0
Case=MobRim	AssignNum=1	VehClass=NTU5	ScaleFactor=1	MinLoaded=0	MaxLoaded=0
Case=Fatica2-1	AssignNum=1	VehClass=NTU12	ScaleFactor=1	MinLoaded=0	MaxLoaded=0
Case=Fatica2-2	AssignNum=1	VehClass=NTU13	ScaleFactor=1	MinLoaded=0	MaxLoaded=0
Case=Fatica2-3	AssignNum=1	VehClass=NTU14	ScaleFactor=1	MinLoaded=0	MaxLoaded=0
Case=Fatica2-4	AssignNum=1	VehClass=NTU15	ScaleFactor=1	MinLoaded=0	MaxLoaded=0
Case=Fatica2-5	AssignNum=1	VehClass=NTU16	ScaleFactor=1	MinLoaded=0	MaxLoaded=0
Case=Fatica3	AssignNum=1	VehClass=NTU17	ScaleFactor=1	MinLoaded=0	MaxLoaded=0

TABLE: "CASE - MOVING LOAD 2 - LANES LOADED"

Case=Mobil11	AssignNum=1	Lane=LANE1
Case=Mobil12	AssignNum=1	Lane=LANE1
Case=Mobil13	AssignNum=1	Lane=LANE1
Case=MobRim	AssignNum=1	Lane=LANE1
Case=Fatica2-1	AssignNum=1	Lane=LANE1
Case=Fatica2-2	AssignNum=1	Lane=LANE1
Case=Fatica2-3	AssignNum=1	Lane=LANE1
Case=Fatica2-4	AssignNum=1	Lane=LANE1
Case=Fatica2-5	AssignNum=1	Lane=LANE1
Case=Fatica3	AssignNum=1	Lane=LANE1

TABLE: "CASE - MOVING LOAD 3 - MULTILANE FACTORS"

Case=Mobil11	NumberLanes=1	ScaleFactor=1
Case=Mobil12	NumberLanes=1	ScaleFactor=1
Case=Mobil13	NumberLanes=1	ScaleFactor=1
Case=MobRim	NumberLanes=1	ScaleFactor=1
Case=Fatica2-1	NumberLanes=1	ScaleFactor=1
Case=Fatica2-2	NumberLanes=1	ScaleFactor=1
Case=Fatica2-3	NumberLanes=1	ScaleFactor=1
Case=Fatica2-4	NumberLanes=1	ScaleFactor=1
Case=Fatica2-5	NumberLanes=1	ScaleFactor=1
Case=Fatica3	NumberLanes=1	ScaleFactor=1

TABLE: "BRIDGE RESPONSE"

Displs=ALL	Reactions=ALL	Frames=ALL	ShellRes=ALL	ShellStr=ALL	PlnAsoStr=ALL	SolidStr=ALL	LinkFD=ALL	DisplsC=No
ReactionsC=No	DisplsC=No	ReactionsC=No	FramesC=Yes	ShellResC=No	ShellStrC=No	PlnAsoStrC=No	SolidStrC=No	LinkFDC=No
CalcMethod=Exact	AllowReduce=No							

TABLE: "NAMED SETS - DATABASE TABLES 1 - GENERAL"

DBNamedSet=Vento	SortOrder="Elem, Cases"	Unformatted=No	ModeStart=1	ModeEnd=All	ModalHist=Envelopes
DirectHist=Envelopes	NLStatic=Envelopes				
Combo=Envelopes	Steady=Envelopes	SteadyOpt=Phases	PSD=RMS	Multistep=Envelopes	
DBNamedSet=DTneg	SortOrder="Elem, Cases"	Unformatted=No	ModeStart=1	ModeEnd=All	ModalHist=Envelopes
DirectHist=Envelopes	NLStatic=Envelopes				
Combo=Envelopes	Steady=Envelopes	SteadyOpt=Phases	PSD=RMS	Multistep=Envelopes	
DBNamedSet=DTpos	SortOrder="Elem, Cases"	Unformatted=No	ModeStart=1	ModeEnd=All	ModalHist=Envelopes
DirectHist=Envelopes	NLStatic=Envelopes				
Combo=Envelopes	Steady=Envelopes	SteadyOpt=Phases	PSD=RMS	Multistep=Envelopes	
DBNamedSet=Mobil11	SortOrder="Elem, Cases"	Unformatted=No	ModeStart=1	ModeEnd=All	ModalHist=Envelopes
DirectHist=Envelopes	NLStatic=Envelopes				
Combo=Envelopes	Steady=Envelopes	SteadyOpt=Phases	PSD=RMS	Multistep=Envelopes	
DBNamedSet=Mobil12	SortOrder="Elem, Cases"	Unformatted=No	ModeStart=1	ModeEnd=All	ModalHist=Envelopes
DirectHist=Envelopes	NLStatic=Envelopes				
Combo=Envelopes	Steady=Envelopes	SteadyOpt=Phases	PSD=RMS	Multistep=Envelopes	
DBNamedSet=Mobil13	SortOrder="Elem, Cases"	Unformatted=No	ModeStart=1	ModeEnd=All	ModalHist=Envelopes
DirectHist=Envelopes	NLStatic=Envelopes				
Combo=Envelopes	Steady=Envelopes	SteadyOpt=Phases	PSD=RMS	Multistep=Envelopes	

<b>CORRIDOIO PLURIMODALE TIRRENICO-NORD EUROPA</b> <b>ITINERARIO AGRIGENTO -CALTANISSETTA-A19</b> <b>S.S. N° 640 "DI PORTO EMPEDOCLE"</b> <b>AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO ALLA CAT. B DEL D.M. 5.11.2001</b> <b>Dal km 44+000 allo svincolo con l'A19</b> <b>Progetto Esecutivo</b>	<b>Opera: VI08_Viadotto Busita III</b>
	<b>Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx</b>
	<b>Pagina 188 di 204</b>
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

DBNamedSet=MobRim	SortOrder="Elem, Cases"	Unformatted=No	ModeStart=1	ModeEnd=All	ModalHist=Envelopes
DirectHist=Envelopes	NLStatic=Envelopes				
Combo=Envelopes	Steady=Envelopes	SteadyOpt=Phases	PSD=RMS	Multistep=Envelopes	
DBNamedSet=Fatica2-1	SortOrder="Elem, Cases"	Unformatted=No	ModeStart=1	ModeEnd=All	ModalHist=Envelopes
DirectHist=Envelopes	NLStatic=Envelopes				
Combo=Envelopes	Steady=Envelopes	SteadyOpt=Phases	PSD=RMS	Multistep=Envelopes	
DBNamedSet=Fatica2-2	SortOrder="Elem, Cases"	Unformatted=No	ModeStart=1	ModeEnd=All	ModalHist=Envelopes
DirectHist=Envelopes	NLStatic=Envelopes				
Combo=Envelopes	Steady=Envelopes	SteadyOpt=Phases	PSD=RMS	Multistep=Envelopes	
DBNamedSet=Fatica2-3	SortOrder="Elem, Cases"	Unformatted=No	ModeStart=1	ModeEnd=All	ModalHist=Envelopes
DirectHist=Envelopes	NLStatic=Envelopes				
Combo=Envelopes	Steady=Envelopes	SteadyOpt=Phases	PSD=RMS	Multistep=Envelopes	
DBNamedSet=Fatica2-4	SortOrder="Elem, Cases"	Unformatted=No	ModeStart=1	ModeEnd=All	ModalHist=Envelopes
DirectHist=Envelopes	NLStatic=Envelopes				
Combo=Envelopes	Steady=Envelopes	SteadyOpt=Phases	PSD=RMS	Multistep=Envelopes	
DBNamedSet=Fatica2-5	SortOrder="Elem, Cases"	Unformatted=No	ModeStart=1	ModeEnd=All	ModalHist=Envelopes
DirectHist=Envelopes	NLStatic=Envelopes				
Combo=Envelopes	Steady=Envelopes	SteadyOpt=Phases	PSD=RMS	Multistep=Envelopes	
DBNamedSet=Fatica3	SortOrder="Elem, Cases"	Unformatted=No	ModeStart=1	ModeEnd=All	ModalHist=Envelopes
DirectHist=Envelopes	NLStatic=Envelopes				
Combo=Envelopes	Steady=Envelopes	SteadyOpt=Phases	PSD=RMS	Multistep=Envelopes	
DBNamedSet=ReazMobili1	SortOrder="Elem, Cases"	Unformatted=No	ModeStart=1	ModeEnd=All	ModalHist=Envelopes
DirectHist=Envelopes	NLStatic=Envelopes				
Combo=Envelopes	Steady=Envelopes	SteadyOpt=Phases	PSD=RMS	Multistep=Envelopes	
DBNamedSet=ReazMobili2	SortOrder="Elem, Cases"	Unformatted=No	ModeStart=1	ModeEnd=All	ModalHist=Envelopes
DirectHist=Envelopes	NLStatic=Envelopes				
Combo=Envelopes	Steady=Envelopes	SteadyOpt=Phases	PSD=RMS	Multistep=Envelopes	
DBNamedSet=ReazMobili3	SortOrder="Elem, Cases"	Unformatted=No	ModeStart=1	ModeEnd=All	ModalHist=Envelopes
DirectHist=Envelopes	NLStatic=Envelopes				
Combo=Envelopes	Steady=Envelopes	SteadyOpt=Phases	PSD=RMS	Multistep=Envelopes	
DBNamedSet=ReazMobRim	SortOrder="Elem, Cases"	Unformatted=No	ModeStart=1	ModeEnd=All	ModalHist=Envelopes
DirectHist=Envelopes	NLStatic=Envelopes				
Combo=Envelopes	Steady=Envelopes	SteadyOpt=Phases	PSD=RMS	Multistep=Envelopes	
DBNamedSet=ReazFatica2-1	SortOrder="Elem, Cases"	Unformatted=No	ModeStart=1	ModeEnd=All	ModalHist=Envelopes
DirectHist=Envelopes	NLStatic=Envelopes				
Combo=Envelopes	Steady=Envelopes	SteadyOpt=Phases	PSD=RMS	Multistep=Envelopes	
DBNamedSet=ReazFatica2-2	SortOrder="Elem, Cases"	Unformatted=No	ModeStart=1	ModeEnd=All	ModalHist=Envelopes
DirectHist=Envelopes	NLStatic=Envelopes				
Combo=Envelopes	Steady=Envelopes	SteadyOpt=Phases	PSD=RMS	Multistep=Envelopes	
DBNamedSet=ReazFatica2-3	SortOrder="Elem, Cases"	Unformatted=No	ModeStart=1	ModeEnd=All	ModalHist=Envelopes
DirectHist=Envelopes	NLStatic=Envelopes				
Combo=Envelopes	Steady=Envelopes	SteadyOpt=Phases	PSD=RMS	Multistep=Envelopes	
DBNamedSet=ReazFatica2-4	SortOrder="Elem, Cases"	Unformatted=No	ModeStart=1	ModeEnd=All	ModalHist=Envelopes
DirectHist=Envelopes	NLStatic=Envelopes				
Combo=Envelopes	Steady=Envelopes	SteadyOpt=Phases	PSD=RMS	Multistep=Envelopes	
DBNamedSet=ReazFatica2-5	SortOrder="Elem, Cases"	Unformatted=No	ModeStart=1	ModeEnd=All	ModalHist=Envelopes
DirectHist=Envelopes	NLStatic=Envelopes				
Combo=Envelopes	Steady=Envelopes	SteadyOpt=Phases	PSD=RMS	Multistep=Envelopes	
DBNamedSet=ReazFatica3	SortOrder="Elem, Cases"	Unformatted=No	ModeStart=1	ModeEnd=All	ModalHist=Envelopes
DirectHist=Envelopes	NLStatic=Envelopes				
Combo=Envelopes	Steady=Envelopes	SteadyOpt=Phases	PSD=RMS	Multistep=Envelopes	
DBNamedSet=TUTTO	SortOrder="Elem, Cases"	Unformatted=No	ModeStart=1	ModeEnd=All	ModalHist=Envelopes
DirectHist=Envelopes	NLStatic=Envelopes				
Combo=Envelopes	Steady=Envelopes	SteadyOpt=Phases	PSD=RMS	Multistep=Envelopes	

TABLE: "NAMED SETS - DATABASE TABLES 2 - SELECTIONS"

DBNamedSet=Vento	SelectType=Table	Selection="Element Forces - Frames"
DBNamedSet=Vento	SelectType=LoadCase	Selection=Vento
DBNamedSet=Vento	SelectType=AnalysCase	Selection=Vento
DBNamedSet=DTneg	SelectType=Table	Selection="Element Forces - Frames"
DBNamedSet=DTneg	SelectType=LoadCase	Selection=DTneg
DBNamedSet=DTneg	SelectType=AnalysCase	Selection=DTneg
DBNamedSet=DTpos	SelectType=Table	Selection="Element Forces - Frames"
DBNamedSet=DTpos	SelectType=LoadCase	Selection=DTpos
DBNamedSet=DTpos	SelectType=AnalysCase	Selection=DTpos
DBNamedSet=Mobili1	SelectType=Table	Selection="Element Forces - Frames"
DBNamedSet=Mobili1	SelectType=AnalysCase	Selection=Mobili1
DBNamedSet=ReazMobili1	SelectType=Table	Selection="Joint Reactions"
DBNamedSet=ReazMobili1	SelectType=AnalysCase	Selection=Mobili1
DBNamedSet=Mobili2	SelectType=Table	Selection="Element Forces - Frames"
DBNamedSet=Mobili2	SelectType=AnalysCase	Selection=Mobili2
DBNamedSet=ReazMobili2	SelectType=Table	Selection="Joint Reactions"
DBNamedSet=ReazMobili2	SelectType=AnalysCase	Selection=Mobili2
DBNamedSet=Mobili3	SelectType=Table	Selection="Element Forces - Frames"
DBNamedSet=Mobili3	SelectType=AnalysCase	Selection=Mobili3
DBNamedSet=ReazMobili3	SelectType=Table	Selection="Joint Reactions"
DBNamedSet=ReazMobili3	SelectType=AnalysCase	Selection=Mobili3
DBNamedSet=MobRim	SelectType=Table	Selection="Element Forces - Frames"
DBNamedSet=MobRim	SelectType=AnalysCase	Selection=MobRim
DBNamedSet=ReazMobRim	SelectType=Table	Selection="Joint Reactions"
DBNamedSet=ReazMobRim	SelectType=AnalysCase	Selection=MobRim
DBNamedSet=Fatica2-1	SelectType=Table	Selection="Element Forces - Frames"
DBNamedSet=Fatica2-1	SelectType=AnalysCase	Selection=Fatica2-1
DBNamedSet=ReazFatica2-1	SelectType=Table	Selection="Joint Reactions"
DBNamedSet=ReazFatica2-1	SelectType=AnalysCase	Selection=Fatica2-1
DBNamedSet=Fatica2-2	SelectType=Table	Selection="Element Forces - Frames"
DBNamedSet=Fatica2-2	SelectType=AnalysCase	Selection=Fatica2-2
DBNamedSet=ReazFatica2-2	SelectType=Table	Selection="Joint Reactions"
DBNamedSet=ReazFatica2-2	SelectType=AnalysCase	Selection=Fatica2-2
DBNamedSet=Fatica2-3	SelectType=Table	Selection="Element Forces - Frames"
DBNamedSet=Fatica2-3	SelectType=AnalysCase	Selection=Fatica2-3
DBNamedSet=ReazFatica2-3	SelectType=Table	Selection="Joint Reactions"
DBNamedSet=ReazFatica2-3	SelectType=AnalysCase	Selection=Fatica2-3
DBNamedSet=Fatica2-4	SelectType=Table	Selection="Element Forces - Frames"
DBNamedSet=Fatica2-4	SelectType=AnalysCase	Selection=Fatica2-4
DBNamedSet=ReazFatica2-4	SelectType=Table	Selection="Joint Reactions"
DBNamedSet=ReazFatica2-4	SelectType=AnalysCase	Selection=Fatica2-4
DBNamedSet=Fatica2-5	SelectType=Table	Selection="Element Forces - Frames"

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 189 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

```

DBNamedSet=Fatica2-5 SelectType=AnalysCase Selection=Fatica2-5
DBNamedSet=ReazFatica2-5 SelectType=Table Selection="Joint Reactions"
DBNamedSet=ReazFatica2-5 SelectType=AnalysCase Selection=Fatica2-5
DBNamedSet=Fatica3 SelectType=Table Selection="Element Forces - Frames"
DBNamedSet=Fatica3 SelectType=AnalysCase Selection=Fatica3
DBNamedSet=ReazFatica3 SelectType=Table Selection="Joint Reactions"
DBNamedSet=ReazFatica3 SelectType=AnalysCase Selection=Fatica3
DBNamedSet=TUTTO SelectType=Table Selection="Element Forces - Frames"
DBNamedSet=Vento SelectType=AnalysCase Selection=Vento
DBNamedSet=DTneg SelectType=AnalysCase Selection=DTneg
DBNamedSet=DTpos SelectType=AnalysCase Selection=DTpos
DBNamedSet=Mobili1 SelectType=AnalysCase Selection=Mobili1
DBNamedSet=Mobili2 SelectType=AnalysCase Selection=Mobili2
DBNamedSet=Mobili3 SelectType=AnalysCase Selection=Mobili3
DBNamedSet=MobRim SelectType=AnalysCase Selection=MobRim
DBNamedSet=Fatica2-1 SelectType=AnalysCase Selection=Fatica2-1
DBNamedSet=Fatica2-2 SelectType=AnalysCase Selection=Fatica2-2
DBNamedSet=Fatica2-3 SelectType=AnalysCase Selection=Fatica2-3
DBNamedSet=Fatica2-4 SelectType=AnalysCase Selection=Fatica2-4
DBNamedSet=Fatica2-5 SelectType=AnalysCase Selection=Fatica2-5
DBNamedSet=Fatica3 SelectType=AnalysCase Selection=Fatica3

```

END TABLE DATA

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 190 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

## MODELLI 3/4

### Modello con le proprietà geometriche della sezione mista per azioni di lunga durata (LT)

#### con soletta fessurata in appoggio

```
; Viadotto Busita III SX
; DESCRIZIONE DEL MODELLO:
```

```
TABLE: "ACTIVE DEGREES OF FREEDOM"
UX=Yes UY=Yes UZ=Yes RX=Yes RY=Yes RZ=Yes
```

```
TABLE: "PROGRAM CONTROL"
ProgramName=SAP2000 Version=9.0.3 CurrUnits="KN, m, C" SteelCode=AISC-ASD89 ConcCode="ACI 318-99" AlumCode="AA-ASD
2000" ColdCode=AISI-ASD96 StiffCase=None
```

```
TABLE: "ANALYSIS CASE DEFINITIONS"
Case=Permanenti Type=LinStatic InitialCond=Zero
Case=Ritiro Type=LinStatic InitialCond=Zero
```

```
TABLE: "CASE - STATIC 1 - LOAD ASSIGNMENTS"
Case=Permanenti LoadType="Load case" LoadName=Permanenti LoadSF=1
Case=Ritiro LoadType="Load case" LoadName=Ritiro LoadSF=1
```

```
TABLE: "LOAD CASE DEFINITIONS"
LoadCase=Permanenti DesignType=DEAD SelfWtMult=0
LoadCase=Ritiro DesignType=DEAD SelfWtMult=0
```

```
TABLE: "JOINT COORDINATES"
Joint=1 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=0,00 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=2 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=1,90 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=3 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=3,80 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=4 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=5,70 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=5 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=7,60 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=6 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=9,50 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=7 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=11,40 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=8 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=13,30 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=9 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=15,20 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=10 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=17,10 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=11 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=19,00 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=12 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=21,00 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=13 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=23,00 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=14 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=25,00 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=15 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=27,00 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=16 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=29,00 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=17 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=31,00 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=18 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=33,00 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=19 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=35,00 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=20 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=37,00 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=21 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=39,00 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=22 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=41,00 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=23 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=43,00 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=24 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=45,00 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=25 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=47,00 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=26 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=49,00 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=27 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=51,00 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=28 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=53,60 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=29 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=56,20 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=30 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=58,80 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=31 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=61,40 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=32 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=64,00 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=33 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=66,00 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=34 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=68,00 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=35 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=70,00 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=36 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=72,00 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=37 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=74,00 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=38 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=76,00 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=39 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=78,00 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=40 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=80,00 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=41 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=82,00 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=42 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=84,00 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=43 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=86,00 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=44 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=88,00 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=45 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=90,00 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=46 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=92,00 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=47 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=94,00 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=48 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=96,00 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=49 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=98,00 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=50 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=100,00 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=51 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=102,00 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=52 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=103,70 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=53 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=105,40 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=54 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=107,10 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=55 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=108,80 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=56 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=110,50 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=57 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=112,20 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=58 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=113,90 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=59 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=115,60 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=60 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=117,30 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=61 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=119,00 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=62 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=121,00 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=63 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=123,00 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=64 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=125,00 Z=0,00 SpecialJt=No
Joint=65 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0,00 Y=127,00 Z=0,00 SpecialJt=No
```





**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 Esecutivo**

Opera: **VI08\_Viadotto Busita III**

Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx

Pagina 192 di 204

Nome file:  
 VI08-F-CL002\_B.01\_Relazione\_Impalcato\_SX

Joint=2	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=3	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=4	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=5	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=6	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=7	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=8	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=9	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=10	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=11	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=12	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=13	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=14	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=15	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=16	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=17	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=18	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=19	U1=Yes	U2=No	U3=Yes	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=20	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=21	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=22	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=23	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=24	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=25	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=26	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=27	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=28	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=29	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=30	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=31	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=32	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=33	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=34	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=35	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=36	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=37	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=38	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=39	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=40	U1=Yes	U2=No	U3=Yes	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=41	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=42	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=43	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=44	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=45	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=46	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=47	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=48	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=49	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=50	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=51	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=52	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=53	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=54	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=55	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=56	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=57	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=58	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=59	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=60	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=61	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=62	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=63	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=64	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=65	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=66	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=67	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=68	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=69	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=70	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=71	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=72	U1=Yes	U2=No	U3=Yes	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=73	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=74	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=75	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=76	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=77	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=78	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=79	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=80	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=81	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=82	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=83	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=84	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=85	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=86	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=87	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=88	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=89	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=90	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=91	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=92	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=93	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=94	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=95	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=96	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=97	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=98	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=99	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes

Joint=100	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=101	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=102	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=103	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=104	U1=Yes	U2=No	U3=Yes	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=105	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=106	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=107	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=108	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=109	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=110	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=111	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=112	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=113	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=114	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=115	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=116	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=117	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=118	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=119	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=120	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=121	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=122	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=123	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=124	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=125	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=126	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=127	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=128	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=129	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=130	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=131	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=132	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=133	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=134	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=135	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=136	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=137	U1=Yes	U2=No	U3=Yes	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=138	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=139	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=140	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=141	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=142	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=143	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=144	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=145	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=146	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=147	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=148	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=149	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=150	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=151	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=152	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=153	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=154	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=155	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=156	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=157	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=158	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=159	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=160	U1=Yes	U2=No	U3=Yes	R1=No	R2=Yes	R3=Yes

TABLE: "JOINT PATTERN DEFINITIONS"

Pattern=TEMP  
 Pattern=PRES

TABLE: "CONNECTIVITY - FRAME"

Frame=1	JointI=1	JointJ=2	IsCurved=No
Frame=2	JointI=2	JointJ=3	IsCurved=No
Frame=3	JointI=3	JointJ=4	IsCurved=No
Frame=4	JointI=4	JointJ=5	IsCurved=No
Frame=5	JointI=5	JointJ=6	IsCurved=No
Frame=6	JointI=6	JointJ=7	IsCurved=No
Frame=7	JointI=7	JointJ=8	IsCurved=No
Frame=8	JointI=8	JointJ=9	IsCurved=No
Frame=9	JointI=9	JointJ=10	IsCurved=No
Frame=10	JointI=10	JointJ=11	IsCurved=No
Frame=11	JointI=11	JointJ=12	IsCurved=No
Frame=12	JointI=12	JointJ=13	IsCurved=No
Frame=13	JointI=13	JointJ=14	IsCurved=No
Frame=14	JointI=14	JointJ=15	IsCurved=No
Frame=15	JointI=15	JointJ=16	IsCurved=No
Frame=16	JointI=16	JointJ=17	IsCurved=No
Frame=17	JointI=17	JointJ=18	IsCurved=No
Frame=18	JointI=18	JointJ=19	IsCurved=No
Frame=19	JointI=19	JointJ=20	IsCurved=No
Frame=20	JointI=20	JointJ=21	IsCurved=No
Frame=21	JointI=21	JointJ=22	IsCurved=No
Frame=22	JointI=22	JointJ=23	IsCurved=No
Frame=23	JointI=23	JointJ=24	IsCurved=No
Frame=24	JointI=24	JointJ=25	IsCurved=No
Frame=25	JointI=25	JointJ=26	IsCurved=No
Frame=26	JointI=26	JointJ=27	IsCurved=No
Frame=27	JointI=27	JointJ=28	IsCurved=No
Frame=28	JointI=28	JointJ=29	IsCurved=No
Frame=29	JointI=29	JointJ=30	IsCurved=No
Frame=30	JointI=30	JointJ=31	IsCurved=No
Frame=31	JointI=31	JointJ=32	IsCurved=No

Frame=32	JointI=32	JointJ=33	IsCurved=No
Frame=33	JointI=33	JointJ=34	IsCurved=No
Frame=34	JointI=34	JointJ=35	IsCurved=No
Frame=35	JointI=35	JointJ=36	IsCurved=No
Frame=36	JointI=36	JointJ=37	IsCurved=No
Frame=37	JointI=37	JointJ=38	IsCurved=No
Frame=38	JointI=38	JointJ=39	IsCurved=No
Frame=39	JointI=39	JointJ=40	IsCurved=No
Frame=40	JointI=40	JointJ=41	IsCurved=No
Frame=41	JointI=41	JointJ=42	IsCurved=No
Frame=42	JointI=42	JointJ=43	IsCurved=No
Frame=43	JointI=43	JointJ=44	IsCurved=No
Frame=44	JointI=44	JointJ=45	IsCurved=No
Frame=45	JointI=45	JointJ=46	IsCurved=No
Frame=46	JointI=46	JointJ=47	IsCurved=No
Frame=47	JointI=47	JointJ=48	IsCurved=No
Frame=48	JointI=48	JointJ=49	IsCurved=No
Frame=49	JointI=49	JointJ=50	IsCurved=No
Frame=50	JointI=50	JointJ=51	IsCurved=No
Frame=51	JointI=51	JointJ=52	IsCurved=No
Frame=52	JointI=52	JointJ=53	IsCurved=No
Frame=53	JointI=53	JointJ=54	IsCurved=No
Frame=54	JointI=54	JointJ=55	IsCurved=No
Frame=55	JointI=55	JointJ=56	IsCurved=No
Frame=56	JointI=56	JointJ=57	IsCurved=No
Frame=57	JointI=57	JointJ=58	IsCurved=No
Frame=58	JointI=58	JointJ=59	IsCurved=No
Frame=59	JointI=59	JointJ=60	IsCurved=No
Frame=60	JointI=60	JointJ=61	IsCurved=No
Frame=61	JointI=61	JointJ=62	IsCurved=No
Frame=62	JointI=62	JointJ=63	IsCurved=No
Frame=63	JointI=63	JointJ=64	IsCurved=No
Frame=64	JointI=64	JointJ=65	IsCurved=No
Frame=65	JointI=65	JointJ=66	IsCurved=No
Frame=66	JointI=66	JointJ=67	IsCurved=No
Frame=67	JointI=67	JointJ=68	IsCurved=No
Frame=68	JointI=68	JointJ=69	IsCurved=No
Frame=69	JointI=69	JointJ=70	IsCurved=No
Frame=70	JointI=70	JointJ=71	IsCurved=No
Frame=71	JointI=71	JointJ=72	IsCurved=No
Frame=72	JointI=72	JointJ=73	IsCurved=No
Frame=73	JointI=73	JointJ=74	IsCurved=No
Frame=74	JointI=74	JointJ=75	IsCurved=No
Frame=75	JointI=75	JointJ=76	IsCurved=No
Frame=76	JointI=76	JointJ=77	IsCurved=No
Frame=77	JointI=77	JointJ=78	IsCurved=No
Frame=78	JointI=78	JointJ=79	IsCurved=No
Frame=79	JointI=79	JointJ=80	IsCurved=No
Frame=80	JointI=80	JointJ=81	IsCurved=No
Frame=81	JointI=81	JointJ=82	IsCurved=No
Frame=82	JointI=82	JointJ=83	IsCurved=No
Frame=83	JointI=83	JointJ=84	IsCurved=No
Frame=84	JointI=84	JointJ=85	IsCurved=No
Frame=85	JointI=85	JointJ=86	IsCurved=No
Frame=86	JointI=86	JointJ=87	IsCurved=No
Frame=87	JointI=87	JointJ=88	IsCurved=No
Frame=88	JointI=88	JointJ=89	IsCurved=No
Frame=89	JointI=89	JointJ=90	IsCurved=No
Frame=90	JointI=90	JointJ=91	IsCurved=No
Frame=91	JointI=91	JointJ=92	IsCurved=No
Frame=92	JointI=92	JointJ=93	IsCurved=No
Frame=93	JointI=93	JointJ=94	IsCurved=No
Frame=94	JointI=94	JointJ=95	IsCurved=No
Frame=95	JointI=95	JointJ=96	IsCurved=No
Frame=96	JointI=96	JointJ=97	IsCurved=No
Frame=97	JointI=97	JointJ=98	IsCurved=No
Frame=98	JointI=98	JointJ=99	IsCurved=No
Frame=99	JointI=99	JointJ=100	IsCurved=No
Frame=100	JointI=100	JointJ=101	IsCurved=No
Frame=101	JointI=101	JointJ=102	IsCurved=No
Frame=102	JointI=102	JointJ=103	IsCurved=No
Frame=103	JointI=103	JointJ=104	IsCurved=No
Frame=104	JointI=104	JointJ=105	IsCurved=No
Frame=105	JointI=105	JointJ=106	IsCurved=No
Frame=106	JointI=106	JointJ=107	IsCurved=No
Frame=107	JointI=107	JointJ=108	IsCurved=No
Frame=108	JointI=108	JointJ=109	IsCurved=No
Frame=109	JointI=109	JointJ=110	IsCurved=No
Frame=110	JointI=110	JointJ=111	IsCurved=No
Frame=111	JointI=111	JointJ=112	IsCurved=No
Frame=112	JointI=112	JointJ=113	IsCurved=No
Frame=113	JointI=113	JointJ=114	IsCurved=No
Frame=114	JointI=114	JointJ=115	IsCurved=No
Frame=115	JointI=115	JointJ=116	IsCurved=No
Frame=116	JointI=116	JointJ=117	IsCurved=No
Frame=117	JointI=117	JointJ=118	IsCurved=No
Frame=118	JointI=118	JointJ=119	IsCurved=No
Frame=119	JointI=119	JointJ=120	IsCurved=No
Frame=120	JointI=120	JointJ=121	IsCurved=No
Frame=121	JointI=121	JointJ=122	IsCurved=No
Frame=122	JointI=122	JointJ=123	IsCurved=No
Frame=123	JointI=123	JointJ=124	IsCurved=No
Frame=124	JointI=124	JointJ=125	IsCurved=No
Frame=125	JointI=125	JointJ=126	IsCurved=No
Frame=126	JointI=126	JointJ=127	IsCurved=No
Frame=127	JointI=127	JointJ=128	IsCurved=No
Frame=128	JointI=128	JointJ=129	IsCurved=No
Frame=129	JointI=129	JointJ=130	IsCurved=No

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 <b>Progetto Esecutivo</b>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 195 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Frame=130	JointI=130	JointJ=131	IsCurved=No
Frame=131	JointI=131	JointJ=132	IsCurved=No
Frame=132	JointI=132	JointJ=133	IsCurved=No
Frame=133	JointI=133	JointJ=134	IsCurved=No
Frame=134	JointI=134	JointJ=135	IsCurved=No
Frame=135	JointI=135	JointJ=136	IsCurved=No
Frame=136	JointI=136	JointJ=137	IsCurved=No
Frame=137	JointI=137	JointJ=138	IsCurved=No
Frame=138	JointI=138	JointJ=139	IsCurved=No
Frame=139	JointI=139	JointJ=140	IsCurved=No
Frame=140	JointI=140	JointJ=141	IsCurved=No
Frame=141	JointI=141	JointJ=142	IsCurved=No
Frame=142	JointI=142	JointJ=143	IsCurved=No
Frame=143	JointI=143	JointJ=144	IsCurved=No
Frame=144	JointI=144	JointJ=145	IsCurved=No
Frame=145	JointI=145	JointJ=146	IsCurved=No
Frame=146	JointI=146	JointJ=147	IsCurved=No
Frame=147	JointI=147	JointJ=148	IsCurved=No
Frame=148	JointI=148	JointJ=149	IsCurved=No
Frame=149	JointI=149	JointJ=150	IsCurved=No
Frame=150	JointI=150	JointJ=151	IsCurved=No
Frame=151	JointI=151	JointJ=152	IsCurved=No
Frame=152	JointI=152	JointJ=153	IsCurved=No
Frame=153	JointI=153	JointJ=154	IsCurved=No
Frame=154	JointI=154	JointJ=155	IsCurved=No
Frame=155	JointI=155	JointJ=156	IsCurved=No
Frame=156	JointI=156	JointJ=157	IsCurved=No
Frame=157	JointI=157	JointJ=158	IsCurved=No
Frame=158	JointI=158	JointJ=159	IsCurved=No
Frame=159	JointI=159	JointJ=160	IsCurved=No

TABLE: "FRAME SECTION ASSIGNMENTS"

; Elenco ASTE (L = Lunghezza; ST = Sezione Tipo GEOMETRICA)

Frame=1	AutoSelect=N.A.	AnalSect=2	MatProp=Default	; L=1,90 - ST=1 (Acc+Cls LT)
Frame=2	AutoSelect=N.A.	AnalSect=2	MatProp=Default	; L=1,90 - ST=1 (Acc+Cls LT)
Frame=3	AutoSelect=N.A.	AnalSect=2	MatProp=Default	; L=1,90 - ST=1 (Acc+Cls LT)
Frame=4	AutoSelect=N.A.	AnalSect=2	MatProp=Default	; L=1,90 - ST=1 (Acc+Cls LT)
Frame=5	AutoSelect=N.A.	AnalSect=2	MatProp=Default	; L=1,90 - ST=1 (Acc+Cls LT)
Frame=6	AutoSelect=N.A.	AnalSect=2	MatProp=Default	; L=1,90 - ST=1 (Acc+Cls LT)
Frame=7	AutoSelect=N.A.	AnalSect=2	MatProp=Default	; L=1,90 - ST=1 (Acc+Cls LT)
Frame=8	AutoSelect=N.A.	AnalSect=2	MatProp=Default	; L=1,90 - ST=1 (Acc+Cls LT)
Frame=9	AutoSelect=N.A.	AnalSect=2	MatProp=Default	; L=1,90 - ST=1 (Acc+Cls LT)
Frame=10	AutoSelect=N.A.	AnalSect=2	MatProp=Default	; L=1,90 - ST=1 (Acc+Cls LT)
Frame=11	AutoSelect=N.A.	AnalSect=6	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=2 (Acc+Cls LT)
Frame=12	AutoSelect=N.A.	AnalSect=6	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=2 (Acc+Cls LT)
Frame=13	AutoSelect=N.A.	AnalSect=6	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=2 (Acc+Cls LT)
Frame=14	AutoSelect=N.A.	AnalSect=6	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=2 (Acc+Cls LT)
Frame=15	AutoSelect=N.A.	AnalSect=6	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=2 (Acc+Cls LT)
Frame=16	AutoSelect=N.A.	AnalSect=10	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=3 (Acc+Cls LT)
Frame=17	AutoSelect=N.A.	AnalSect=11	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=3 (Acc+Arm)
Frame=18	AutoSelect=N.A.	AnalSect=11	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=3 (Acc+Arm)
Frame=19	AutoSelect=N.A.	AnalSect=11	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=3 (Acc+Arm)
Frame=20	AutoSelect=N.A.	AnalSect=11	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=3 (Acc+Arm)
Frame=21	AutoSelect=N.A.	AnalSect=11	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=3 (Acc+Arm)
Frame=22	AutoSelect=N.A.	AnalSect=7	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=2 (Acc+Arm)
Frame=23	AutoSelect=N.A.	AnalSect=6	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=2 (Acc+Cls LT)
Frame=24	AutoSelect=N.A.	AnalSect=6	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=2 (Acc+Cls LT)
Frame=25	AutoSelect=N.A.	AnalSect=6	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=2 (Acc+Cls LT)
Frame=26	AutoSelect=N.A.	AnalSect=6	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=2 (Acc+Cls LT)
Frame=27	AutoSelect=N.A.	AnalSect=14	MatProp=Default	; L=2,60 - ST=4 (Acc+Cls LT)
Frame=28	AutoSelect=N.A.	AnalSect=14	MatProp=Default	; L=2,60 - ST=4 (Acc+Cls LT)
Frame=29	AutoSelect=N.A.	AnalSect=14	MatProp=Default	; L=2,60 - ST=4 (Acc+Cls LT)
Frame=30	AutoSelect=N.A.	AnalSect=14	MatProp=Default	; L=2,60 - ST=4 (Acc+Cls LT)
Frame=31	AutoSelect=N.A.	AnalSect=14	MatProp=Default	; L=2,60 - ST=4 (Acc+Cls LT)
Frame=32	AutoSelect=N.A.	AnalSect=18	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=5 (Acc+Cls LT)
Frame=33	AutoSelect=N.A.	AnalSect=18	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=5 (Acc+Cls LT)
Frame=34	AutoSelect=N.A.	AnalSect=18	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=5 (Acc+Cls LT)
Frame=35	AutoSelect=N.A.	AnalSect=18	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=5 (Acc+Cls LT)
Frame=36	AutoSelect=N.A.	AnalSect=18	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=5 (Acc+Cls LT)
Frame=37	AutoSelect=N.A.	AnalSect=23	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=6 (Acc+Arm)
Frame=38	AutoSelect=N.A.	AnalSect=23	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=6 (Acc+Arm)
Frame=39	AutoSelect=N.A.	AnalSect=23	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=6 (Acc+Arm)
Frame=40	AutoSelect=N.A.	AnalSect=23	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=6 (Acc+Arm)
Frame=41	AutoSelect=N.A.	AnalSect=23	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=6 (Acc+Arm)
Frame=42	AutoSelect=N.A.	AnalSect=23	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=6 (Acc+Arm)
Frame=43	AutoSelect=N.A.	AnalSect=27	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Acc+Arm)
Frame=44	AutoSelect=N.A.	AnalSect=27	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Acc+Arm)
Frame=45	AutoSelect=N.A.	AnalSect=26	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Acc+Cls LT)
Frame=46	AutoSelect=N.A.	AnalSect=26	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Acc+Cls LT)
Frame=47	AutoSelect=N.A.	AnalSect=30	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Acc+Cls LT)
Frame=48	AutoSelect=N.A.	AnalSect=30	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Acc+Cls LT)
Frame=49	AutoSelect=N.A.	AnalSect=30	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Acc+Cls LT)
Frame=50	AutoSelect=N.A.	AnalSect=30	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Acc+Cls LT)
Frame=51	AutoSelect=N.A.	AnalSect=34	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Acc+Cls LT)
Frame=52	AutoSelect=N.A.	AnalSect=34	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Acc+Cls LT)
Frame=53	AutoSelect=N.A.	AnalSect=34	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Acc+Cls LT)
Frame=54	AutoSelect=N.A.	AnalSect=34	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Acc+Cls LT)
Frame=55	AutoSelect=N.A.	AnalSect=34	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Acc+Cls LT)
Frame=56	AutoSelect=N.A.	AnalSect=34	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Acc+Cls LT)
Frame=57	AutoSelect=N.A.	AnalSect=34	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Acc+Cls LT)
Frame=58	AutoSelect=N.A.	AnalSect=34	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Acc+Cls LT)
Frame=59	AutoSelect=N.A.	AnalSect=34	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Acc+Cls LT)
Frame=60	AutoSelect=N.A.	AnalSect=34	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Acc+Cls LT)
Frame=61	AutoSelect=N.A.	AnalSect=30	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Acc+Cls LT)
Frame=62	AutoSelect=N.A.	AnalSect=30	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Acc+Cls LT)
Frame=63	AutoSelect=N.A.	AnalSect=30	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Acc+Cls LT)
Frame=64	AutoSelect=N.A.	AnalSect=30	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Acc+Cls LT)
Frame=65	AutoSelect=N.A.	AnalSect=26	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Acc+Cls LT)

<p style="text-align: center;">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 <b>Progetto Esecutivo</b></p>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 196 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

Frame=66	AutoSelect=N.A.	AnalSect=26	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Acc+Cls LT)
Frame=67	AutoSelect=N.A.	AnalSect=26	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Acc+Cls LT)
Frame=68	AutoSelect=N.A.	AnalSect=27	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Acc+Arm)
Frame=69	AutoSelect=N.A.	AnalSect=39	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=10 (Acc+Arm)
Frame=70	AutoSelect=N.A.	AnalSect=39	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=10 (Acc+Arm)
Frame=71	AutoSelect=N.A.	AnalSect=39	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=10 (Acc+Arm)
Frame=72	AutoSelect=N.A.	AnalSect=39	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=10 (Acc+Arm)
Frame=73	AutoSelect=N.A.	AnalSect=39	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=10 (Acc+Arm)
Frame=74	AutoSelect=N.A.	AnalSect=39	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=10 (Acc+Arm)
Frame=75	AutoSelect=N.A.	AnalSect=27	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Acc+Arm)
Frame=76	AutoSelect=N.A.	AnalSect=27	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Acc+Arm)
Frame=77	AutoSelect=N.A.	AnalSect=26	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Acc+Cls LT)
Frame=78	AutoSelect=N.A.	AnalSect=26	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Acc+Cls LT)
Frame=79	AutoSelect=N.A.	AnalSect=30	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Acc+Cls LT)
Frame=80	AutoSelect=N.A.	AnalSect=30	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Acc+Cls LT)
Frame=81	AutoSelect=N.A.	AnalSect=30	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Acc+Cls LT)
Frame=82	AutoSelect=N.A.	AnalSect=30	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Acc+Cls LT)
Frame=83	AutoSelect=N.A.	AnalSect=34	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Acc+Cls LT)
Frame=84	AutoSelect=N.A.	AnalSect=34	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Acc+Cls LT)
Frame=85	AutoSelect=N.A.	AnalSect=34	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Acc+Cls LT)
Frame=86	AutoSelect=N.A.	AnalSect=34	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Acc+Cls LT)
Frame=87	AutoSelect=N.A.	AnalSect=34	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Acc+Cls LT)
Frame=88	AutoSelect=N.A.	AnalSect=34	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Acc+Cls LT)
Frame=89	AutoSelect=N.A.	AnalSect=34	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Acc+Cls LT)
Frame=90	AutoSelect=N.A.	AnalSect=34	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Acc+Cls LT)
Frame=91	AutoSelect=N.A.	AnalSect=34	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Acc+Cls LT)
Frame=92	AutoSelect=N.A.	AnalSect=34	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Acc+Cls LT)
Frame=93	AutoSelect=N.A.	AnalSect=30	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Acc+Cls LT)
Frame=94	AutoSelect=N.A.	AnalSect=30	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Acc+Cls LT)
Frame=95	AutoSelect=N.A.	AnalSect=30	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Acc+Cls LT)
Frame=96	AutoSelect=N.A.	AnalSect=30	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Acc+Cls LT)
Frame=97	AutoSelect=N.A.	AnalSect=26	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Acc+Cls LT)
Frame=98	AutoSelect=N.A.	AnalSect=26	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Acc+Cls LT)
Frame=99	AutoSelect=N.A.	AnalSect=26	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Acc+Cls LT)
Frame=100	AutoSelect=N.A.	AnalSect=27	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Acc+Arm)
Frame=101	AutoSelect=N.A.	AnalSect=39	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=10 (Acc+Arm)
Frame=102	AutoSelect=N.A.	AnalSect=39	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=10 (Acc+Arm)
Frame=103	AutoSelect=N.A.	AnalSect=39	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=10 (Acc+Arm)
Frame=104	AutoSelect=N.A.	AnalSect=39	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=10 (Acc+Arm)
Frame=105	AutoSelect=N.A.	AnalSect=39	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=10 (Acc+Arm)
Frame=106	AutoSelect=N.A.	AnalSect=39	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=10 (Acc+Arm)
Frame=107	AutoSelect=N.A.	AnalSect=27	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Acc+Arm)
Frame=108	AutoSelect=N.A.	AnalSect=27	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Acc+Arm)
Frame=109	AutoSelect=N.A.	AnalSect=26	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Acc+Cls LT)
Frame=110	AutoSelect=N.A.	AnalSect=26	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Acc+Cls LT)
Frame=111	AutoSelect=N.A.	AnalSect=30	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Acc+Cls LT)
Frame=112	AutoSelect=N.A.	AnalSect=30	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Acc+Cls LT)
Frame=113	AutoSelect=N.A.	AnalSect=30	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Acc+Cls LT)
Frame=114	AutoSelect=N.A.	AnalSect=30	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Acc+Cls LT)
Frame=115	AutoSelect=N.A.	AnalSect=34	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Acc+Cls LT)
Frame=116	AutoSelect=N.A.	AnalSect=34	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Acc+Cls LT)
Frame=117	AutoSelect=N.A.	AnalSect=34	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Acc+Cls LT)
Frame=118	AutoSelect=N.A.	AnalSect=34	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Acc+Cls LT)
Frame=119	AutoSelect=N.A.	AnalSect=34	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Acc+Cls LT)
Frame=120	AutoSelect=N.A.	AnalSect=34	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Acc+Cls LT)
Frame=121	AutoSelect=N.A.	AnalSect=34	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Acc+Cls LT)
Frame=122	AutoSelect=N.A.	AnalSect=34	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Acc+Cls LT)
Frame=123	AutoSelect=N.A.	AnalSect=34	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Acc+Cls LT)
Frame=124	AutoSelect=N.A.	AnalSect=34	MatProp=Default	; L=1,70 - ST=9 (Acc+Cls LT)
Frame=125	AutoSelect=N.A.	AnalSect=30	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Acc+Cls LT)
Frame=126	AutoSelect=N.A.	AnalSect=30	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Acc+Cls LT)
Frame=127	AutoSelect=N.A.	AnalSect=30	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Acc+Cls LT)
Frame=128	AutoSelect=N.A.	AnalSect=30	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=8 (Acc+Cls LT)
Frame=129	AutoSelect=N.A.	AnalSect=26	MatProp=Default	; L=1,80 - ST=7 (Acc+Cls LT)
Frame=130	AutoSelect=N.A.	AnalSect=26	MatProp=Default	; L=1,80 - ST=7 (Acc+Cls LT)
Frame=131	AutoSelect=N.A.	AnalSect=26	MatProp=Default	; L=1,80 - ST=7 (Acc+Cls LT)
Frame=132	AutoSelect=N.A.	AnalSect=27	MatProp=Default	; L=1,80 - ST=7 (Acc+Arm)
Frame=133	AutoSelect=N.A.	AnalSect=11	MatProp=Default	; L=1,80 - ST=3 (Acc+Arm)
Frame=134	AutoSelect=N.A.	AnalSect=39	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=10 (Acc+Arm)
Frame=135	AutoSelect=N.A.	AnalSect=39	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=10 (Acc+Arm)
Frame=136	AutoSelect=N.A.	AnalSect=39	MatProp=Default	; L=1,00 - ST=10 (Acc+Arm)
Frame=137	AutoSelect=N.A.	AnalSect=39	MatProp=Default	; L=1,00 - ST=10 (Acc+Arm)
Frame=138	AutoSelect=N.A.	AnalSect=39	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=10 (Acc+Arm)
Frame=139	AutoSelect=N.A.	AnalSect=39	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=10 (Acc+Arm)
Frame=140	AutoSelect=N.A.	AnalSect=43	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=11 (Acc+Arm)
Frame=141	AutoSelect=N.A.	AnalSect=46	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=12 (Acc+Cls LT)
Frame=142	AutoSelect=N.A.	AnalSect=50	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=13 (Acc+Cls LT)
Frame=143	AutoSelect=N.A.	AnalSect=54	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=14 (Acc+Cls LT)
Frame=144	AutoSelect=N.A.	AnalSect=58	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=15 (Acc+Cls LT)
Frame=145	AutoSelect=N.A.	AnalSect=62	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=16 (Acc+Cls LT)
Frame=146	AutoSelect=N.A.	AnalSect=66	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=17 (Acc+Cls LT)
Frame=147	AutoSelect=N.A.	AnalSect=70	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=18 (Acc+Cls LT)
Frame=148	AutoSelect=N.A.	AnalSect=74	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=19 (Acc+Cls LT)
Frame=149	AutoSelect=N.A.	AnalSect=78	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=20 (Acc+Cls LT)
Frame=150	AutoSelect=N.A.	AnalSect=82	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=21 (Acc+Cls LT)
Frame=151	AutoSelect=N.A.	AnalSect=86	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=22 (Acc+Cls LT)
Frame=152	AutoSelect=N.A.	AnalSect=90	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=23 (Acc+Cls LT)
Frame=153	AutoSelect=N.A.	AnalSect=94	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=24 (Acc+Cls LT)
Frame=154	AutoSelect=N.A.	AnalSect=98	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=25 (Acc+Cls LT)
Frame=155	AutoSelect=N.A.	AnalSect=102	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=26 (Acc+Cls LT)
Frame=156	AutoSelect=N.A.	AnalSect=106	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=27 (Acc+Cls LT)
Frame=157	AutoSelect=N.A.	AnalSect=110	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=28 (Acc+Cls LT)
Frame=158	AutoSelect=N.A.	AnalSect=114	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=29 (Acc+Cls LT)
Frame=159	AutoSelect=N.A.	AnalSect=118	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=30 (Acc+Cls LT)

TABLE: "FRAME OUTPUT STATION ASSIGNMENTS"

Frame=1	StationType=MinNumSta	MinNumSta=2	AddAtElmInt=No	AddAtPtLoad=No
Frame=2	StationType=MinNumSta	MinNumSta=2	AddAtElmInt=No	AddAtPtLoad=No











<b>CORRIDOIO PLURIMODALE TIRRENICO-NORD EUROPA</b> <b>ITINERARIO AGRIGENTO -CALTANISSETTA-A19</b> <b>S.S. N° 640 "DI PORTO EMPEDOCLE"</b> <b>AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO ALLA CAT. B DEL D.M. 5.11.2001</b> <b>Dal km 44+000 allo svincolo con l'A19</b> <b>Progetto Esecutivo</b>	<b>Opera: VI08_Viadotto Busita III</b>
	<b>Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx</b>
	<b>Pagina 201 di 204</b>
	<b>Nome file:</b> <b>VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX</b>

```

Material=117FR      Type=Isotropic      DesignType=None      UnitMass=0      UnitWeight=0      E=206000000      U=0      A=1,0E-05      MDampRatio=0
VDampMass=0      VDampStiff=0      HDampMass=0      HDampStiff=0      Color=Black
Material=118FR      Type=Isotropic      DesignType=None      UnitMass=0      UnitWeight=0      E=206000000      U=0      A=1,0E-05      MDampRatio=0
VDampMass=0      VDampStiff=0      HDampMass=0      HDampStiff=0      Color=Black
Material=119FR      Type=Isotropic      DesignType=None      UnitMass=0      UnitWeight=0      E=206000000      U=0      A=1,0E-05      MDampRatio=0
VDampMass=0      VDampStiff=0      HDampMass=0      HDampStiff=0      Color=Black
Material=120FR      Type=Isotropic      DesignType=None      UnitMass=0      UnitWeight=0      E=206000000      U=0      A=1,0E-05      MDampRatio=0
VDampMass=0      VDampStiff=0      HDampMass=0      HDampStiff=0      Color=Black
Material=CONC      Type=Isotropic      DesignType=Concrete      UnitMass=2,40068      UnitWeight=23,56161      E=24821130      U=0,2
A=0,0000099      MDampRatio=0      VDampMass=0      VDampStiff=0      HDampMass=0      HDampStiff=0      Color=Black
Material=STEEL      Type=Isotropic      DesignType=Steel      UnitMass=7,8271      UnitWeight=76,81954      E=199948000      U=0,3      A=0,000117
MDampRatio=0      VDampMass=0      VDampStiff=0      HDampMass=0      HDampStiff=0      Color=Black

```

**TABLE: "FRAME LOADS - DISTRIBUTED"**

Frame	LoadCase	Permanent	CoordSys	Type	Dir	DistType	RelDistA	RelDistB	AbsDistA
1	1,90	FOverLA=-24,59	FOverLB=-24,59	Force	2	RelDist	0	1	0
2	1,90	FOverLA=-24,59	FOverLB=-24,59	Force	2	RelDist	0	1	0
3	1,90	FOverLA=-24,59	FOverLB=-24,59	Force	2	RelDist	0	1	0
4	1,90	FOverLA=-24,59	FOverLB=-24,59	Force	2	RelDist	0	1	0
5	1,90	FOverLA=-24,59	FOverLB=-24,59	Force	2	RelDist	0	1	0
6	1,90	FOverLA=-24,59	FOverLB=-24,59	Force	2	RelDist	0	1	0
7	1,90	FOverLA=-24,59	FOverLB=-24,59	Force	2	RelDist	0	1	0
8	1,90	FOverLA=-24,59	FOverLB=-24,59	Force	2	RelDist	0	1	0
9	1,90	FOverLA=-24,59	FOverLB=-24,59	Force	2	RelDist	0	1	0
10	1,90	FOverLA=-24,59	FOverLB=-24,59	Force	2	RelDist	0	1	0
11	2,00	FOverLA=-24,59	FOverLB=-24,59	Force	2	RelDist	0	1	0
12	2,00	FOverLA=-24,59	FOverLB=-24,59	Force	2	RelDist	0	1	0
13	2,00	FOverLA=-24,59	FOverLB=-24,59	Force	2	RelDist	0	1	0
14	2,00	FOverLA=-24,59	FOverLB=-24,59	Force	2	RelDist	0	1	0
15	2,00	FOverLA=-24,59	FOverLB=-24,59	Force	2	RelDist	0	1	0
16	2,00	FOverLA=-24,59	FOverLB=-24,59	Force	2	RelDist	0	1	0
17	2,00	FOverLA=-24,59	FOverLB=-24,59	Force	2	RelDist	0	1	0
18	2,00	FOverLA=-24,59	FOverLB=-24,59	Force	2	RelDist	0	1	0
19	2,00	FOverLA=-24,59	FOverLB=-24,59	Force	2	RelDist	0	1	0
20	2,00	FOverLA=-24,59	FOverLB=-24,59	Force	2	RelDist	0	1	0
21	2,00	FOverLA=-24,59	FOverLB=-24,59	Force	2	RelDist	0	1	0
22	2,00	FOverLA=-24,59	FOverLB=-24,59	Force	2	RelDist	0	1	0
23	2,00	FOverLA=-24,59	FOverLB=-24,59	Force	2	RelDist	0	1	0
24	2,00	FOverLA=-24,59	FOverLB=-24,59	Force	2	RelDist	0	1	0
25	2,00	FOverLA=-24,59	FOverLB=-24,59	Force	2	RelDist	0	1	0
26	2,00	FOverLA=-24,59	FOverLB=-24,59	Force	2	RelDist	0	1	0
27	2,60	FOverLA=-24,59	FOverLB=-24,59	Force	2	RelDist	0	1	0
28	2,60	FOverLA=-24,59	FOverLB=-24,59	Force	2	RelDist	0	1	0
29	2,60	FOverLA=-24,59	FOverLB=-24,59	Force	2	RelDist	0	1	0
30	2,60	FOverLA=-24,59	FOverLB=-24,59	Force	2	RelDist	0	1	0
31	2,60	FOverLA=-24,59	FOverLB=-24,59	Force	2	RelDist	0	1	0
32	2,00	FOverLA=-24,59	FOverLB=-24,59	Force	2	RelDist	0	1	0
33	2,00	FOverLA=-24,59	FOverLB=-24,59	Force	2	RelDist	0	1	0
34	2,00	FOverLA=-24,59	FOverLB=-24,59	Force	2	RelDist	0	1	0
35	2,00	FOverLA=-24,59	FOverLB=-24,59	Force	2	RelDist	0	1	0
36	2,00	FOverLA=-24,59	FOverLB=-24,59	Force	2	RelDist	0	1	0
37	2,00	FOverLA=-24,59	FOverLB=-24,59	Force	2	RelDist	0	1	0
38	2,00	FOverLA=-24,59	FOverLB=-24,59	Force	2	RelDist	0	1	0
39	2,00	FOverLA=-24,59	FOverLB=-24,59	Force	2	RelDist	0	1	0
40	2,00	FOverLA=-24,59	FOverLB=-24,59	Force	2	RelDist	0	1	0
41	2,00	FOverLA=-24,59	FOverLB=-24,59	Force	2	RelDist	0	1	0
42	2,00	FOverLA=-24,59	FOverLB=-24,59	Force	2	RelDist	0	1	0





<p style="text-align: center;">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 <b>Progetto Esecutivo</b></p>	Opera: <b>VI08_Viadotto Busita III</b>
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata sx
	Pagina 204 di 204
	Nome file: VI08-F-CL002_B.01_Relazione_Impalcato_SX

```

Frame=141      LoadCase=Permanenti      CoordSys=Local      Type=Force      Dir=2      DistType=RelDist      RelDistA=0      RelDistB=1
AbsDistA=0    AbsDistB=2,00      FOverLA=-26,67      FOverLB=-26,67
Frame=142      LoadCase=Permanenti      CoordSys=Local      Type=Force      Dir=2      DistType=RelDist      RelDistA=0      RelDistB=1
AbsDistA=0    AbsDistB=2,00      FOverLA=-26,67      FOverLB=-26,67
Frame=143      LoadCase=Permanenti      CoordSys=Local      Type=Force      Dir=2      DistType=RelDist      RelDistA=0      RelDistB=1
AbsDistA=0    AbsDistB=2,00      FOverLA=-26,67      FOverLB=-26,67
Frame=144      LoadCase=Permanenti      CoordSys=Local      Type=Force      Dir=2      DistType=RelDist      RelDistA=0      RelDistB=1
AbsDistA=0    AbsDistB=2,00      FOverLA=-26,67      FOverLB=-26,67
Frame=145      LoadCase=Permanenti      CoordSys=Local      Type=Force      Dir=2      DistType=RelDist      RelDistA=0      RelDistB=1
AbsDistA=0    AbsDistB=2,00      FOverLA=-26,67      FOverLB=-26,67
Frame=146      LoadCase=Permanenti      CoordSys=Local      Type=Force      Dir=2      DistType=RelDist      RelDistA=0      RelDistB=1
AbsDistA=0    AbsDistB=2,00      FOverLA=-26,67      FOverLB=-26,67
Frame=147      LoadCase=Permanenti      CoordSys=Local      Type=Force      Dir=2      DistType=RelDist      RelDistA=0      RelDistB=1
AbsDistA=0    AbsDistB=2,00      FOverLA=-26,67      FOverLB=-26,67
Frame=148      LoadCase=Permanenti      CoordSys=Local      Type=Force      Dir=2      DistType=RelDist      RelDistA=0      RelDistB=1
AbsDistA=0    AbsDistB=2,00      FOverLA=-26,67      FOverLB=-26,67
Frame=149      LoadCase=Permanenti      CoordSys=Local      Type=Force      Dir=2      DistType=RelDist      RelDistA=0      RelDistB=1
AbsDistA=0    AbsDistB=2,00      FOverLA=-26,67      FOverLB=-26,67
Frame=150      LoadCase=Permanenti      CoordSys=Local      Type=Force      Dir=2      DistType=RelDist      RelDistA=0      RelDistB=1
AbsDistA=0    AbsDistB=2,00      FOverLA=-26,67      FOverLB=-26,67
Frame=151      LoadCase=Permanenti      CoordSys=Local      Type=Force      Dir=2      DistType=RelDist      RelDistA=0      RelDistB=1
AbsDistA=0    AbsDistB=2,00      FOverLA=-26,67      FOverLB=-26,67
Frame=152      LoadCase=Permanenti      CoordSys=Local      Type=Force      Dir=2      DistType=RelDist      RelDistA=0      RelDistB=1
AbsDistA=0    AbsDistB=2,00      FOverLA=-26,67      FOverLB=-26,67
Frame=153      LoadCase=Permanenti      CoordSys=Local      Type=Force      Dir=2      DistType=RelDist      RelDistA=0      RelDistB=1
AbsDistA=0    AbsDistB=2,00      FOverLA=-26,67      FOverLB=-26,67
Frame=154      LoadCase=Permanenti      CoordSys=Local      Type=Force      Dir=2      DistType=RelDist      RelDistA=0      RelDistB=1
AbsDistA=0    AbsDistB=2,00      FOverLA=-26,67      FOverLB=-26,67
Frame=155      LoadCase=Permanenti      CoordSys=Local      Type=Force      Dir=2      DistType=RelDist      RelDistA=0      RelDistB=1
AbsDistA=0    AbsDistB=2,00      FOverLA=-26,67      FOverLB=-26,67
Frame=156      LoadCase=Permanenti      CoordSys=Local      Type=Force      Dir=2      DistType=RelDist      RelDistA=0      RelDistB=1
AbsDistA=0    AbsDistB=2,00      FOverLA=-26,67      FOverLB=-26,67
Frame=157      LoadCase=Permanenti      CoordSys=Local      Type=Force      Dir=2      DistType=RelDist      RelDistA=0      RelDistB=1
AbsDistA=0    AbsDistB=2,00      FOverLA=-26,67      FOverLB=-26,67
Frame=158      LoadCase=Permanenti      CoordSys=Local      Type=Force      Dir=2      DistType=RelDist      RelDistA=0      RelDistB=1
AbsDistA=0    AbsDistB=2,00      FOverLA=-26,67      FOverLB=-26,67
Frame=159      LoadCase=Permanenti      CoordSys=Local      Type=Force      Dir=2      DistType=RelDist      RelDistA=0      RelDistB=1
AbsDistA=0    AbsDistB=2,00      FOverLA=-26,67      FOverLB=-26,67

```

TABLE: "FRAME LOADS - TEMPERATURE"

TABLE: "JOINT LOADS - FORCE"

```

Joint=1  LoadCase=Ritiro      CoordSys=GLOBAL      F1=0      F2=6084      F3=0      M1=-5086,24      M2=0      M3=0
Joint=160 LoadCase=Ritiro      CoordSys=GLOBAL      F1=0      F2=-6084      F3=0      M1=5086,24      M2=0      M3=0

```

TABLE: "JOINT LOADS - GROUND DISPLACEMENT"

TABLE: "JOINT PATTERN DEFINITIONS"

```

Pattern = TEMP
Pattern = PRES

```

TABLE: "NAMED SETS - DATABASE TABLES 1 - GENERAL"

```

DBNamedSet=Permanenti      SortOrder="Elem, Cases"      Unformatted=No      ModeStart=1      ModeEnd=All      ModalHist=Envelopes
DirectHist=Envelopes      NLStatic=Envelopes      _
Combo=Envelopes      Steady=Envelopes      SteadyOpt=Phases      PSD=RMS      Multistep=Envelopes
DBNamedSet=Ritiro      SortOrder="Elem, Cases"      Unformatted=No      ModeStart=1      ModeEnd=All      ModalHist=Envelopes
DirectHist=Envelopes      NLStatic=Envelopes      _
Combo=Envelopes      Steady=Envelopes      SteadyOpt=Phases      PSD=RMS      Multistep=Envelopes
DBNamedSet=TUITO      SortOrder="Elem, Cases"      Unformatted=No      ModeStart=1      ModeEnd=All      ModalHist=Envelopes
DirectHist=Envelopes      NLStatic=Envelopes      _
Combo=Envelopes      Steady=Envelopes      SteadyOpt=Phases      PSD=RMS      Multistep=Envelopes

```

TABLE: "NAMED SETS - DATABASE TABLES 2 - SELECTIONS"

```

DBNamedSet=Permanenti      SelectType=Table      Selection="Element Forces - Frames"
DBNamedSet=Permanenti      SelectType=LoadCase      Selection=Permanenti
DBNamedSet=Permanenti      SelectType=AnalysCase      Selection=Permanenti
DBNamedSet=Ritiro      SelectType=Table      Selection="Element Forces - Frames"
DBNamedSet=Ritiro      SelectType=LoadCase      Selection=Ritiro
DBNamedSet=Ritiro      SelectType=AnalysCase      Selection=Ritiro
DBNamedSet=TUITO      SelectType=Table      Selection="Element Forces - Frames"
DBNamedSet=Permanenti      SelectType=AnalysCase      Selection=Permanenti
DBNamedSet=Ritiro      SelectType=AnalysCase      Selection=Ritiro

```

END TABLE DATA