

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 Salso

Relazione di calcolo Impalcato - Carreggiata DX - Tratto 2

Codice Unico Progetto (CUP) : F91B09000070001

Codice Elaborato:

PA12_09 - E 1 5 9 V I 2 1 5 V I 1 5 F C L 0 0 7 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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 2 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

INDICE

RELAZIONE TECNICA	4
1 Generalità	4
2 Criteri di calcolo	7
2.1 Impalcato	7
2.1.1 Statica longitudinale	7
2.1.1.1 Larghezza collaborante della soletta	8
2.1.2 Statica trasversale	9
3 Riferimenti normativi	10
RELAZIONE SUI MATERIALI	11
1 Conglomerati cementizi	11
2 Acciaio ad aderenza migliorata	11
3 Acciaio da carpenteria	11
4 Controventi	12
5 Bulloni ad alta resistenza	12
6 Pioli con testa tipo "Nelson"	13
7 Saldature	13
CALCOLI STATICI IMPALCATO	14
1 Analisi dei Carichi	14
2 Analisi strutturale	23
2.1 Criteri generali e modelli di calcolo	23
2.2 Sollecitazioni di progetto	24
3 Combinazioni di carico	32
3.1 Combinazioni per gli S.L.U.	32
3.2 Combinazioni per gli S.L.E.	35
3.3 Combinazioni per lo stato limite di fatica	36
4 Verifiche delle travi principali	37
4.1 Verifiche di resistenza agli SLU	37
4.1.1 Risultati sintetici delle verifiche agli SLU	39
4.2 Verifiche "a respiro" delle anime (SLE)	43
4.3 Verifiche di resistenza allo Stato Limite di Fatica	44
4.4 Verifica della connessione a pioli	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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 3 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

4.5	Verifica delle saldature longitudinali	56
4.6	Traverso di pila (H=2,40 m; i=5,75 m)	61
4.6.1	Verifica del montante verticale	66
4.6.2	Verifica del diagonale	67
4.6.3	Verifica del traverso	68
4.7	Traverso di pila (H=2,40 m; i=7,00 m)	69
4.7.1	Verifica del montante verticale	74
4.7.2	Verifica del diagonale	75
4.7.3	Verifica del traverso	76
4.8	Verifica di stabilità delle piattabande delle travi principali	77
4.8.1	Caratteristiche geometriche del corrente inferiore compresso e dei telai trasversali	79
4.8.2	Verifica di stabilità: zona in prossimità dell'appoggio su pila 10	80
4.8.3	Verifica di stabilità: zona in prossimità dell'appoggio su pila 11	81
4.9	Verifica dei telai trasversali correnti (D2A)	83
4.9.1	Verifica del montante verticale	84
4.9.2	Verifica del diagonale	85
4.9.3	Verifica del traverso	86
4.10	Verifica dei telai trasversali correnti (D2B)	87
4.10.1	Verifica del montante verticale	88
4.10.2	Verifica del diagonale	89
4.10.3	Verifica del traverso	90
5	Verifica della soletta in calcestruzzo	91
5.1	Generalità	91
5.2	Verifiche di resistenza e fessurazione della soletta in esercizio	92
5.2.1	Tratto impalcato con larghezza L=12,75 o m L=13,50 m	92
5.2.1.1	Sintesi dei risultati delle verifiche nelle zone correnti dell'impalcato	97
5.2.1.2	Sintesi dei risultati delle verifiche nelle zone di testata dell'impalcato	109
5.2.2	Tratto impalcato con larghezza L=15,00 m o L=16,25 m	122
5.2.2.1	Sintesi dei risultati delle verifiche nelle zone correnti dell'impalcato	127
5.2.2.2	Sintesi dei risultati delle verifiche nelle zone di testata dell'impalcato	139
	APPENDICE 1 SOLLECITAZIONI DI PROGETTO - CONDIZIONI ELEMENTARI	152
	APPENDICE 3 MODELLI DI CALCOLO	166

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: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 4 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

RELAZIONE TECNICA

1 Generalità

Il presente elaborato è relativo ai calcoli statici della carreggiata destra del **secondo tratto del Viadotto Salso**, inserito nell'ambito dei lavori di realizzazione della strada statale 640.

L'impalcato è **continuo** su **8 campate** con **luci** in asse impalcato pari a circa **40 + 51 + 51 + 61 + 61 + 51 + 51 + 45 m** per una lunghezza totale di **411 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.

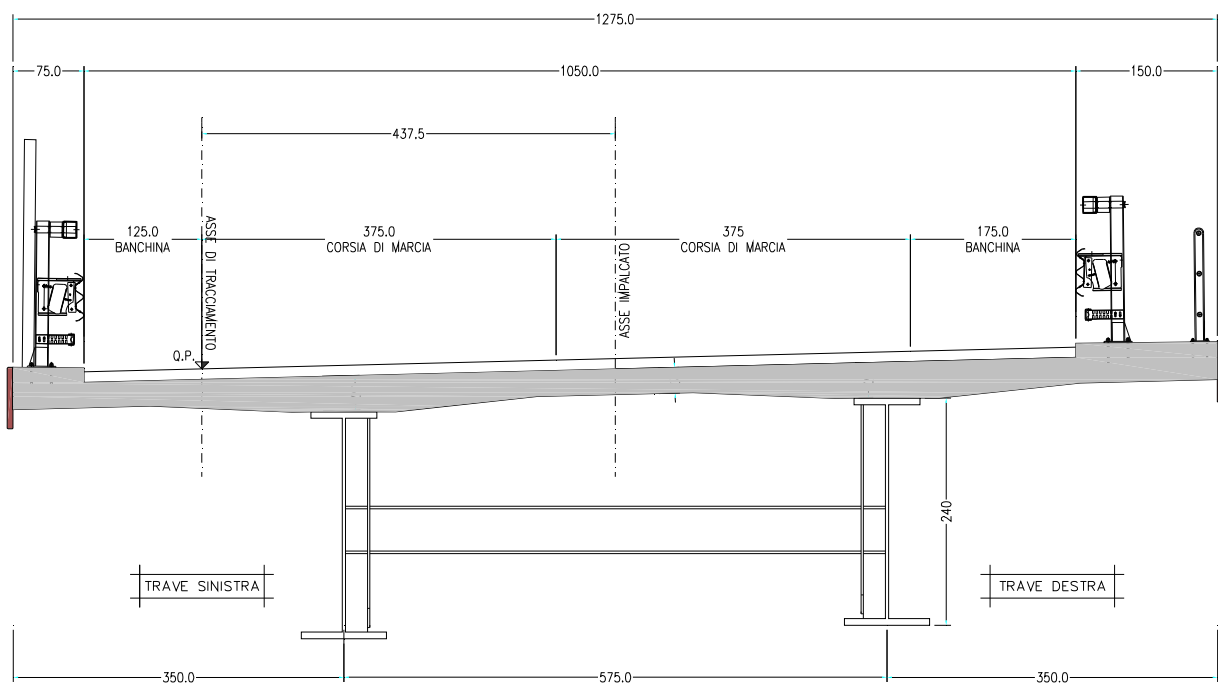


Figura 1.1 - Sezione trasversale impalcato

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: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 5 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

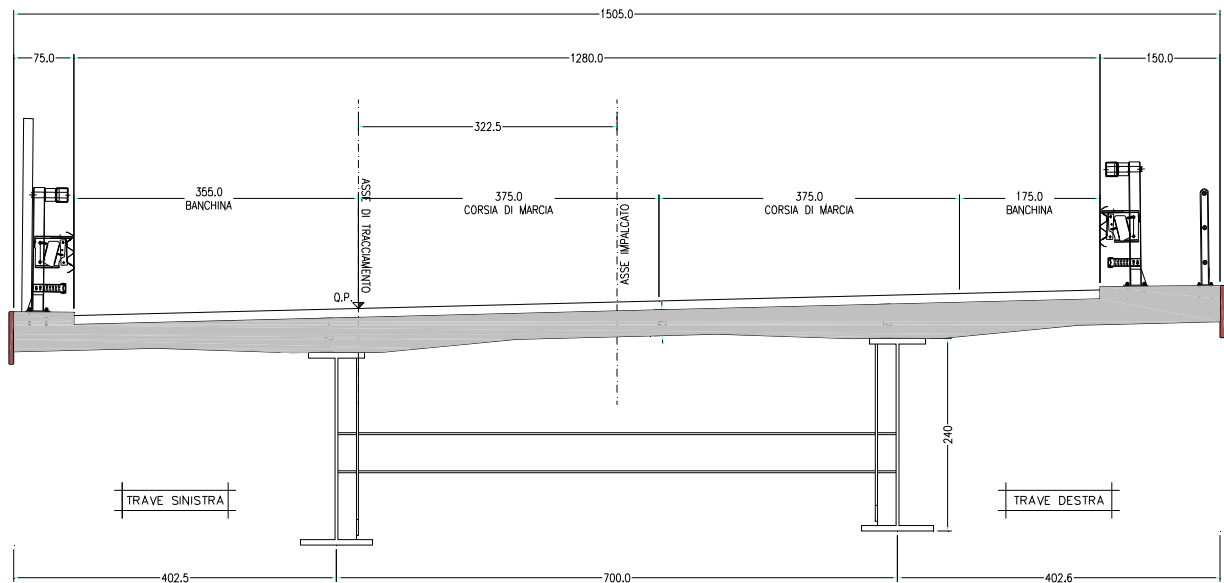


Figura 1.2 – Sezione trasversale impalcato

In un primo tratto che si estende dalla P6 fino alla pila P9 l'impalcato ha una larghezza complessiva di **15,05 m** così suddivisa:

trasversale si mantiene pari a **15,05 m** ed è così suddivisa.

- due corsie di marcia da **3,75 m**, due banchine rispettivamente da **3,55 m** e **1,75 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 a **2,40 m** e sono poste ad interasse di **7,00 m**, con sbalzi laterali della soletta di lunghezza pari a **4,025 m**.

Nel tratto compreso tra le pile P9 e P10 la larghezza complessiva dell'impalcato varia da **15,05 m** a **12,75 m**; nel tratto finale che si estende dalla pila P10 fino alla pila P14 la larghezza della sezione trasversale si mantiene pari a **12,75 m** ed è così suddivisa.

- due corsie di marcia da **3,75 m**, due banchine rispettivamente da **1,25 m** e **1,75 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 **2,40 m** e sono poste ad interasse di **5,75 m**, con sbalzi laterali della soletta di lunghezza pari a **3,50 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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 6 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

I telai trasversali sono posizionati lungo l'asse dell'impalcato ad interasse variabile tra 4,50 m e 3,00 m .

La soletta verrà gettata su cassero mobile; ha uno spessore variabile da 32 cm a 42 cm, per la sezione di 15,05 m, mentre nella sezione da 12,75 m gli spessori vanno da 27 cm a 37cm.

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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 7 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

2 Criteri di calcolo

2.1 Impalcato

2.1.1 Statica longitudinale

L'impalcato ha uno schema statico di trave continua a più campate con luci pari agli interassi delle pile misurati sull'asse della trave maggiormente sollecitata.

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 $n = 15,96$. 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 $n = 16,69$. 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 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 % 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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 8 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

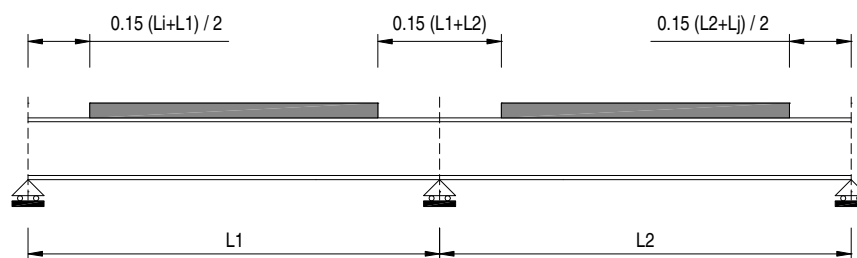


Figura 2.1 - Modellazione degli effetti dovuti alla fessurazione

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 $n = 15,96$. 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 $n = 16,69$. 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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 9 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

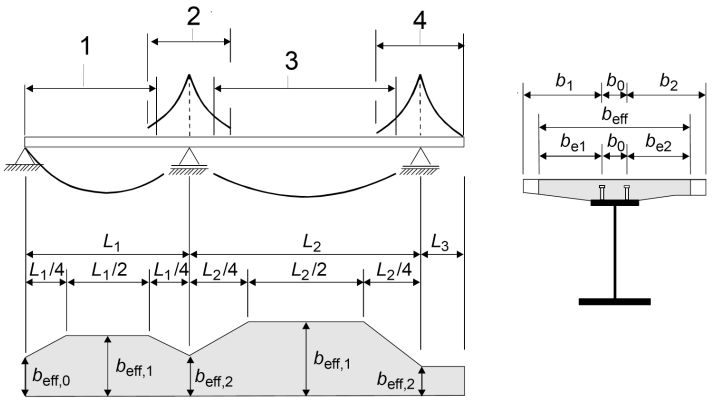
$$b_{ei} = \min \left[\frac{L_e}{8}; b_i - \frac{b_0}{2} \right].$$

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 rigidezza 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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 10 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 11 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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 ≤ 40 mm;
- tipo **S355K2W+N** (tipo "Corten") - UNI EN 10025-05 per spessori > 40 mm e ≤ 80 mm;
- tipo **S355NLW+N** (tipo "Corten") - UNI EN 10025-05 per spessori > 80 mm e ≤ 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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 12 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 13 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

- 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 $f_{yk} \geq 355$ MPa
- tensione di rottura a trazione $f_u \geq 450$ 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^a 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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 14 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

CALCOLI STATICI IMPALCATO

I calcoli sono condotti con riferimento ad uno schema statico di trave continua su **8** campate con luci di **39,1 + 51 + 51 + 61 + 61 + 51 + 51 + 44,1 m**

1 Analisi dei Carichi

Carichi relativi alla sezione trasversale con larghezza pari a 12,75

Peso proprio della struttura (g1)

- Carpenteria Metallica (g1,1)

Travi principali.....= 29,53 kN/m
Carpenteria secondaria.....= 3,30 kN/m

- Soletta (g1,2).....= 100,0 kN/m

Carichi permanenti (g2)

Marciapiedi.....25 kN/mc x (1,50 x 0,15 + 0,75 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
Canalette smaltimento acque.....1 x 4,00 kN/m = 4,00 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.....= 42,14 kN/m

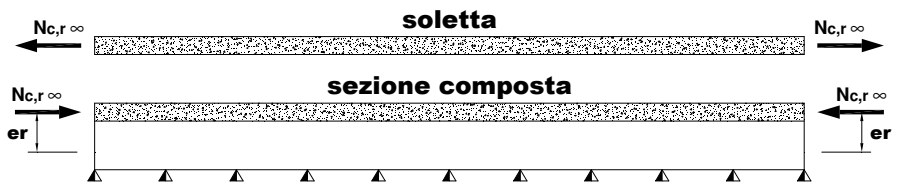
Ritiro del calcestruzzo (e2)

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

Forza assiale d'estremità.....Ncr = Ea x ec x Acollrit / nr = -12949 kN
Momento flettente d'estremità.....Mcr = Nc x z = 10074 kNm

avendo assunto:

contrazione finale da ritiro.....ec = 2,71E-04
coefficiente di omogeneizzazione a tinf.....nr = 15,97
modulo elastico dell'acciaio.....Ea = 206010 MPa
area della soletta collaborante.....Acollrit = 3,70E+06 mmq
dist. fra baricentro soletta e baricentro sez. composta a tinf....z = 0,778 m



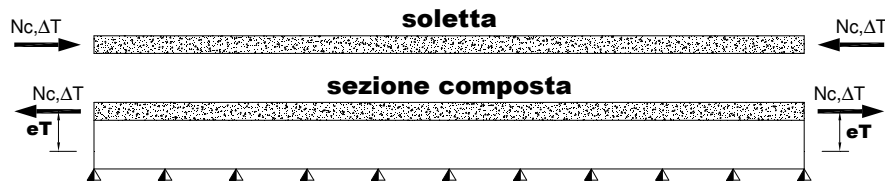
Variazioni termiche (e3)

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

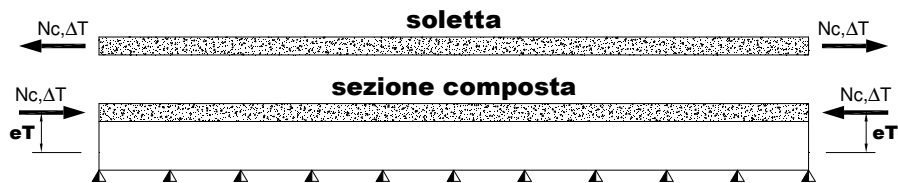
CORRIDOIO PLURIMODALE TIRRENICO-NORD EUROPA ITINERARIO AGRIGENTO -CALTANISSETTA-A19 S.S. N° 640 "DI PORTO EMPEDOCLE" AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO ALLA CAT. B DEL D.M. 5.11.2001 Dal km 44+000 allo svincolo con l'A19 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 15 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

Forza assiale d'estremità.....NcdT+ = $E_a \times a \times +10 \times A_{collidT} / n_0 = 12467$ kN
Momento flettente d'estremità.....McdT+ = $N_{cdT+} \times z = -5436$ kNm



Variazione termica differenziale negativa -10 °C

Forza assiale d'estremità.....NcdT- = $E_a \times a \times -10 \times A_{collidT} / n_0 = -12467$ kN
Momento flettente d'estremità.....McdT- = $N_{cdT-} \times z = 5436$ 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.....AcollidT = 3,70E+06 mmq
dist. fra baricentro soletta e baricentro sez. composta a t0.....z = 0,436 m

Carichi relativi alla sezione trasversale con larghezza pari a 15,05

Carichi relativi alla sezione trasversale con larghezza pari a 15,05m

```

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

```

Peso proprio della struttura (g1)

- Carpenteria Metallica (g1,1)

Travi principali.....= 29,53 kN/m
Carpenteria secondaria.....= 3,30 kN/m

- Soletta (g1,2).....25 kN/mc x 4,169 mq = 134,4 kN/m

Carichi permanenti (g2)

Marciaipiedi.....25 kN/mc x (1,50 x 0,15 + 0,75 x 0,15 mq) = 8,44 kN/m
Pavimentazione stradale.....20 kN/mc x 12,80 m x 0,11 m = 28,16 kN/m
Velette.....2 x 1,55 kN/m = 3,10 kN/m
Canalette smaltimento acque.....1 x 4,00 kN/m = 4,00 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.....= 47,20 kN/m

Ritiro del calcestruzzo (e2)

Il ritiro del calcestruzzo è stato schematizzato attraverso le seguenti azioni

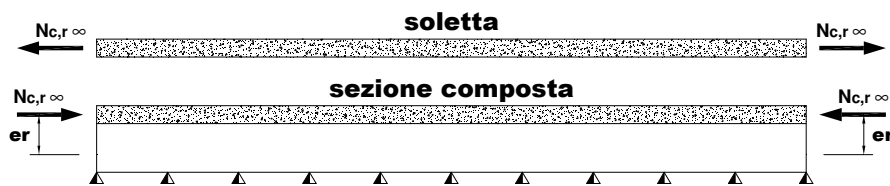
CORRIDOIO PLURIMODALE TIRRENIKO-NORD EUROPA ITINERARIO AGRIGENTO -CALTANISSETTA-A19 S.S. N° 640 "DI PORTO EMPEDOCLE" AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO ALLA CAT. B DEL D.M. 5.11.2001 Dal km 44+000 allo svincolo con l'A19 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 16 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

statiche equivalenti:

Forza assiale d'estremità..... $N_{c,r\infty} = E_a \times e_c \times A_{collrit} / n_r = -14525$ kN
Momento flettente d'estremità..... $M_{c,r} = N_c \times z = 10560$ kNm

avendo assunto:

contrazione finale da ritiro..... $e_c = 2,69E-04$
coefficiente di omogeneizzazione a tinf..... $n_r = 15,94$
modulo elastico dell'acciaio..... $E_a = 206010$ MPa
area della soletta collaborante..... $A_{collrit} = 4,17E+06$ mmq
dist. fra baricentro soletta e baricentro sez. composta a tinf.... $z = 0,727$ 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:

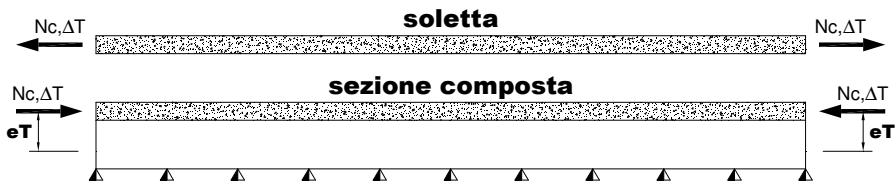
Variazione termica differenziale positiva 10 °C

Forza assiale d'estremità..... $N_{c,\Delta T} = E_a \times a \times +10 \times A_{collDT} / n_0 = 14042$ kN
Momento flettente d'estremità..... $M_{cDT} = N_{cDT} \times z = -5589$ kNm



Variazione termica differenziale negativa -10 °C

Forza assiale d'estremità..... $N_{cDT-} = E_a \times a \times -10 \times A_{collDT} / n_0 = -14042$ kN
Momento flettente d'estremità..... $M_{cDT-} = N_{cDT-} \times z = 5589$ kNm



avendo assunto:

coefficiente di dilatazione termica..... $a = 1,00E-05$
coefficiente di omogeneizzazione a t0..... $n_0 = 6,12$
modulo elastico dell'acciaio..... $E_a = 206010$ MPa
area della soletta collaborante..... $A_{collDT} = 4,17E+06$ mmq
dist. fra baricentro soletta e baricentro sez. composta a t0..... $z = 0,398$ 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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 17 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

Carichi mobili (q_1)

La definizione delle corsie convenzionali secondo il D.M. 14 gennaio 2008 è fatta in base al prospetto seguente (Figura 1.1, Tabella 1.1):

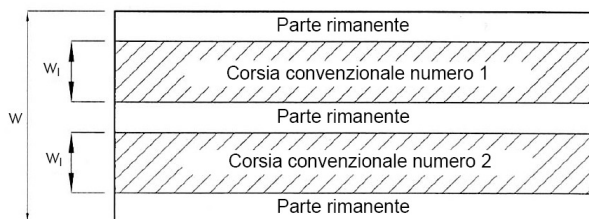


Figura 1.1 - Esempio di numerazione delle corsie

Larghezza di carreggiata "w"	Numero di corsie convenzionali	Larghezza di una corsia convenzionale [m]	Larghezza della zona rimanente [m]
$w < 5,40$ m	$n_1 = 1$	3,00	$(w-3,00)$
$5,4 \leq w < 6,0$ m	$n_1 = 2$	$w/2$	0
$6,0 \text{ m} \leq w$	$n_1 = \text{Int}(w/3)$	3,00	$w - (3,00 \times n_1)$

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 1.2. 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.

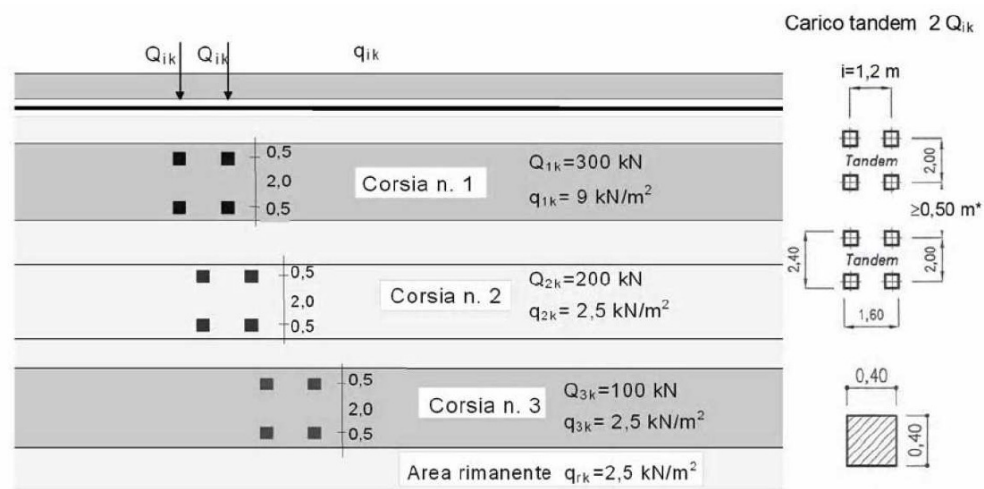


Figura 1.2 – Schema di carico 1 (dimensioni in [m])

Il numero delle colonne di carichi mobili da considerare nel calcolo dei ponti di 1^a 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^a 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 ²]
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

Per l'impalcato in esame si adotta, al fine di produrre le massime sollecitazioni sulla singola trave le condizioni di carico illustrate in Figura 1.3 e Figura 1.4.

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: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 19 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

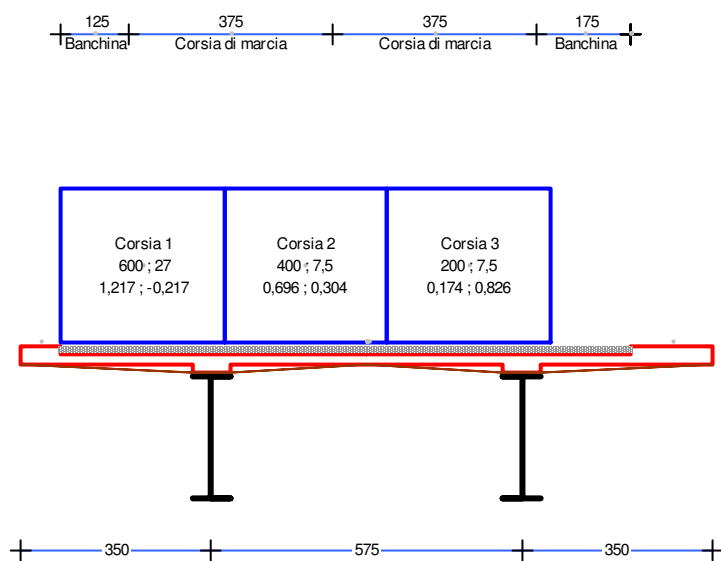


Figura 1.3 – Disposizione trasversale dei carichi mobili per il dimensionamento delle travi principali (SLU) per le zone dell’impalcato aventi larghezza della sezione trasversale pari a 12,75m

Il carico sulla trave maggiormente caricata risulta:

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

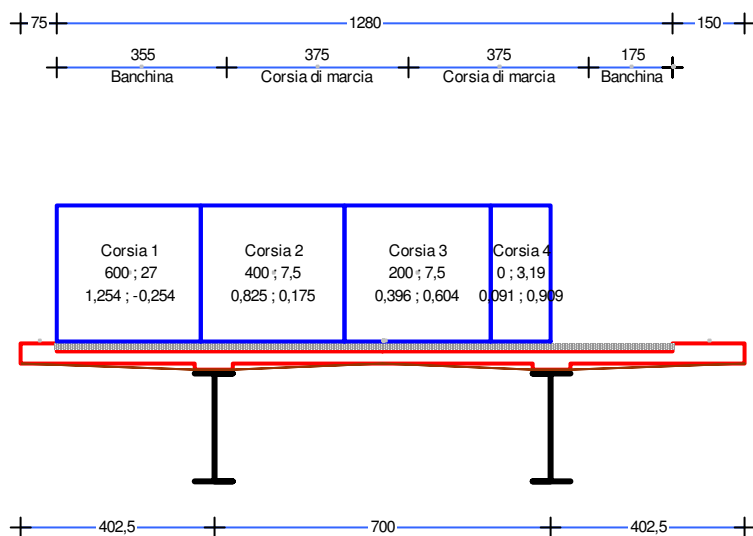


Figura 1.4 – Disposizione trasversale dei carichi mobili per il dimensionamento delle travi principali (SLU) per le zone dell’impalcato aventi larghezza della sezione trasversale pari a 15,05m

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: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 20 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

Il carico sulla trave maggiormente sollecitata risulta:

- carico d'asse (Q)..... = **580,71** kN/asse
- carico uniforme (q)=..... = **43,30** kN/m

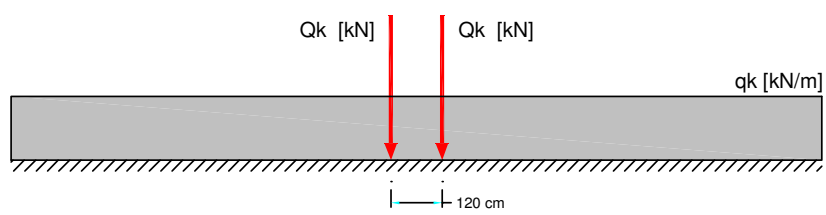


Figura 1.5 – Carico mobile agente sulla trave maggiormente sollecitata

Effetto dinamico dei carichi mobili (q₂)

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

Azione del vento (q₅)

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 1.6, risulta:

per le travi principali¹q₅ = (R × b_{v1})/i = **0,35** kN/m.
per gli appoggi²q₅ = (R × b_{v2})/i = **6,63** kN/m.

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

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

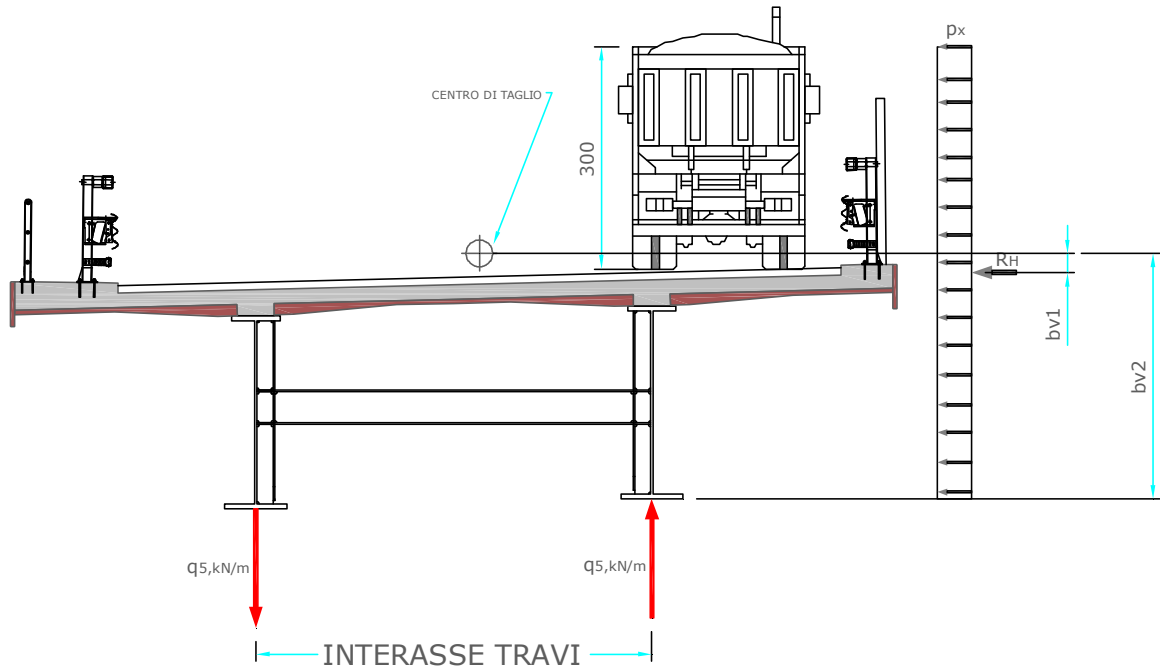


Figura 1.6 – Schema delle azioni indotte dal vento

(SEZ. TRSV. L=15,05 m)RIEPILOGO DEI CARICHI SULLA TRAVE MAGGIORMENTE SOLLECITATA		
CARPENTERIA METALLICA [g1,1]		
peso della trave continua	= da geometria conci	
peso degli elementi secondari	=	1,65 kN/m
PESO DELLA SOLETTA IN C.A. [g1,2]	=	52,11 kN/m
CARICHI PERMANENTI [g2]	=	18,87 kN/m
RITIRO DEL CALCESTRUZZO [e2]		
Forza assiale N	=	-7262,57 kN
Momento flettente M	=	5279,89 kNm
VARIAZIONE TERMICA NEGATIVA [e3]		
Forza assiale N	=	-7021,17 kN
Momento flettente M	=	2794,43 kNm
VARIAZIONE TERMICA POSITIVA [e3]		
Forza assiale N	=	7021,17 kN
Momento flettente M	=	-2794,43 kNm
AZIONE DEL VENTO [q5]	=	0,35 kN/m
CARICHI MOBILI (configurazione per SLU)		
carico dovuto al sistema tandem [Q]	=	1161,43 kN
carico uniforme [q]	=	43,30 kN/m

Tabella 1.3 – 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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 22 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

+-----+ (SEZ. TRSV. L=12,75 m) RIEPILOGO DEI CARICHI SULLA TRAVE MAGGIORMENTE CARICATA +-----+		
CARPENTERIA METALLICA [g1,1]		
peso della trave continua	= da geometria conci	
peso degli elementi secondari	= 1,65	kN/m
PESO DELLA SOLETTA IN C.A. [g1,2]	= 36,27	kN/m
CARICHI PERMANENTI [g2]	= 24,97	kN/m
RITIRO DEL CALCESTRUZZO [e2]		
Forza assiale N	= -5156,20	kN
Momento flettente M	= 4145,58	kNm
VARIAZIONE TERMICA NEGATIVA [e3]		
Forza assiale N	= -4887,02	kN
Momento flettente M	= 2248,03	kNm
VARIAZIONE TERMICA POSITIVA [e3]		
Forza assiale N	= 4887,02	kN
Momento flettente M	= -2248,03	kNm
AZIONE DEL VENTO [q5]	= 0,35	kN/m
CARICHI MOBILI (configurazione per SLU)		
carico dovuto al sistema tandem [Q]	= 1043,48	kN
carico uniforme [q]	= 39,39	kN/m
+-----+		

Tabella 1.4 – 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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 23 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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:

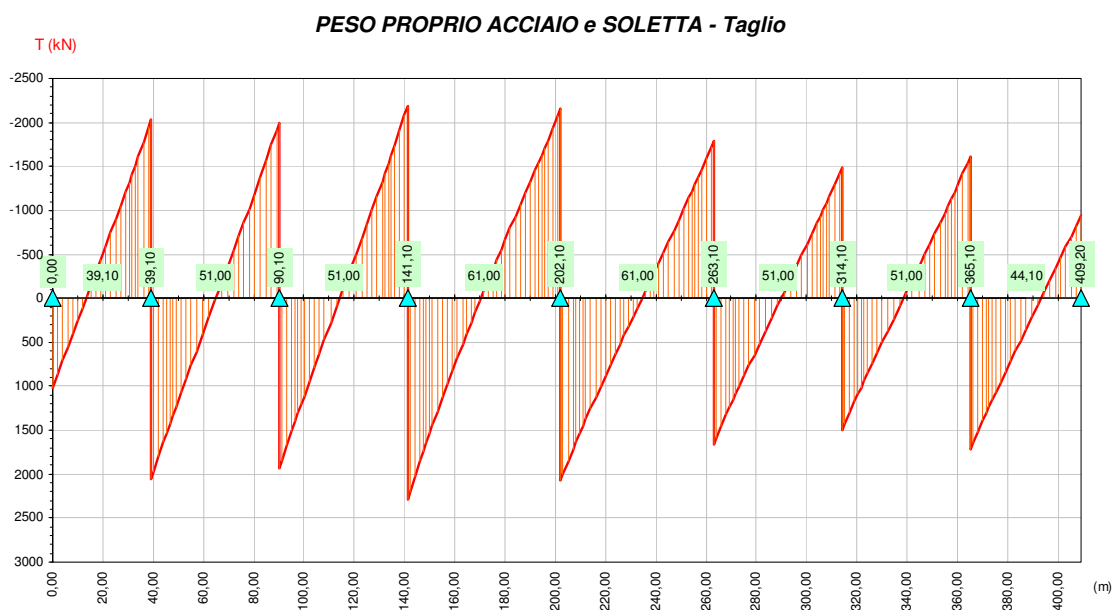
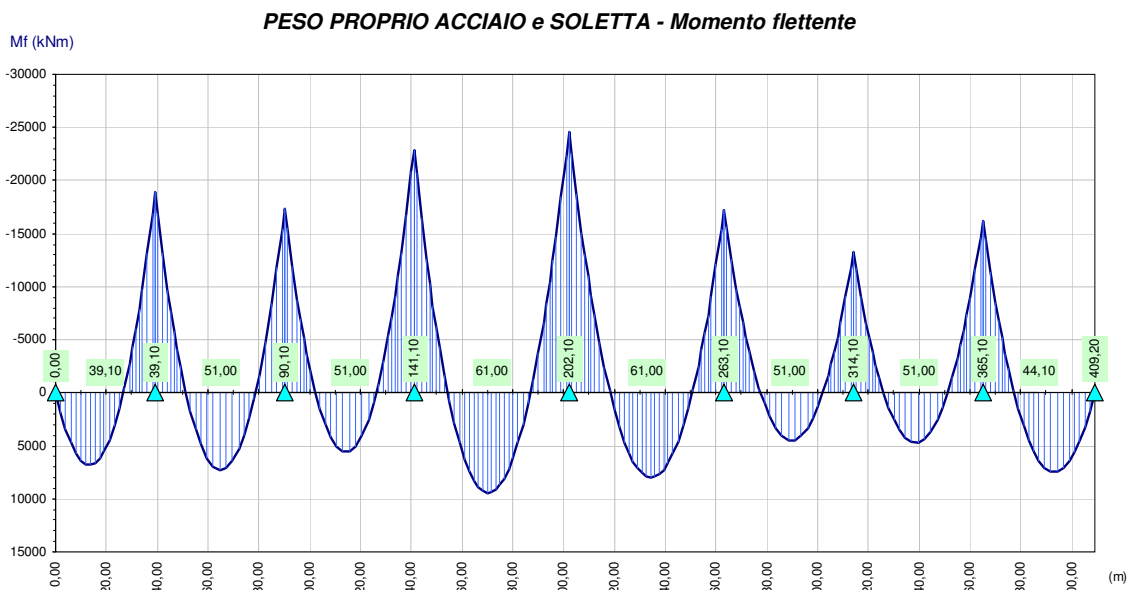
- Peso proprio della carpenteria metallica e della soletta
- Carichi permanenti
- Ritiro
- Variazione termica differenziale (positiva e negativa)
- Carichi mobili
- Vento

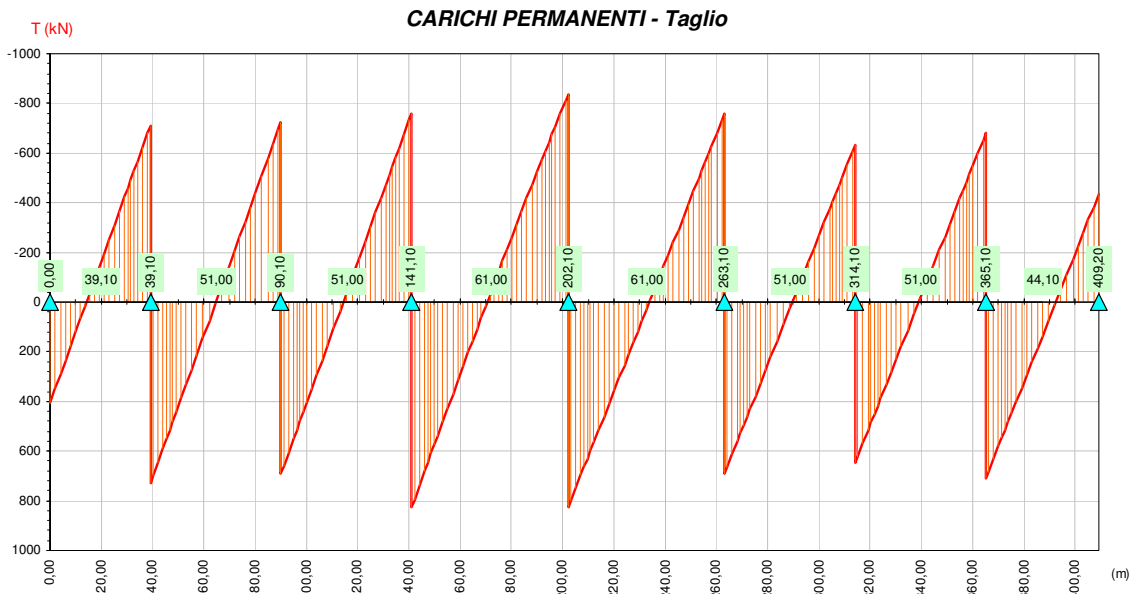
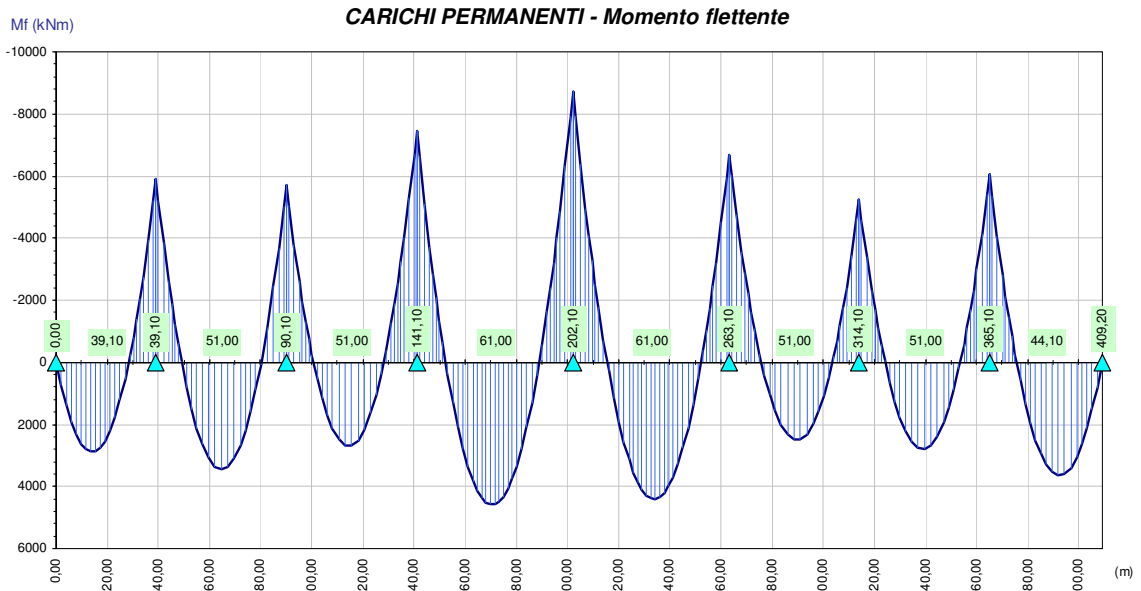
Ai fini delle verifiche di resistenza, per quanto riguarda la prima condizione di carico, la soletta è stata considerata realizzata in un unico getto. Con tale ipotesi si sovrastimano le tensioni sulle travi metalliche e quindi si perviene ad una verifica conservativa della sicurezza.

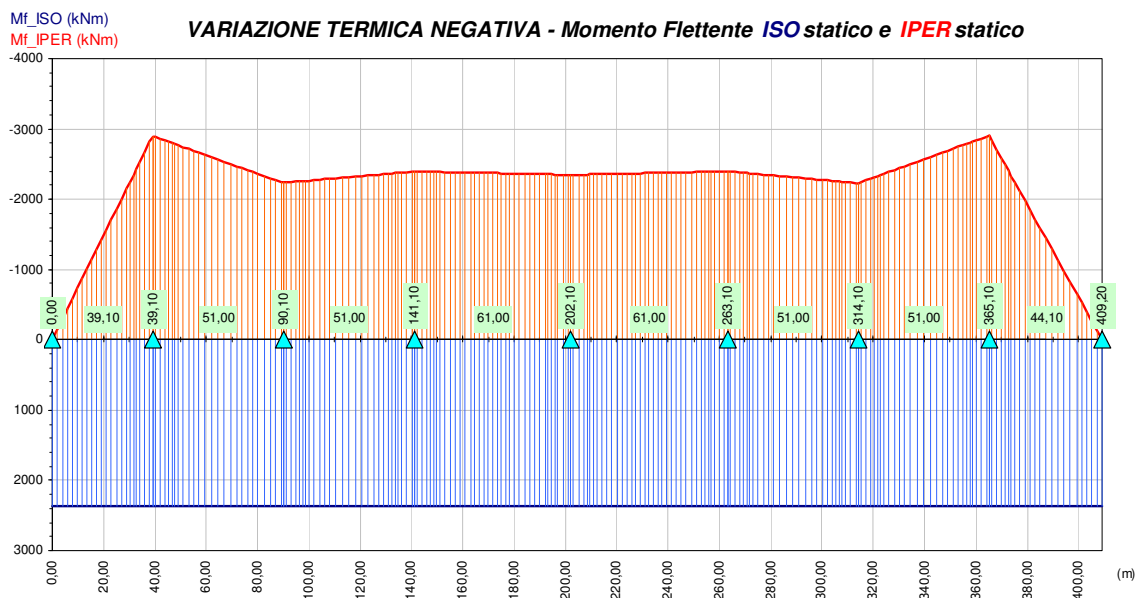
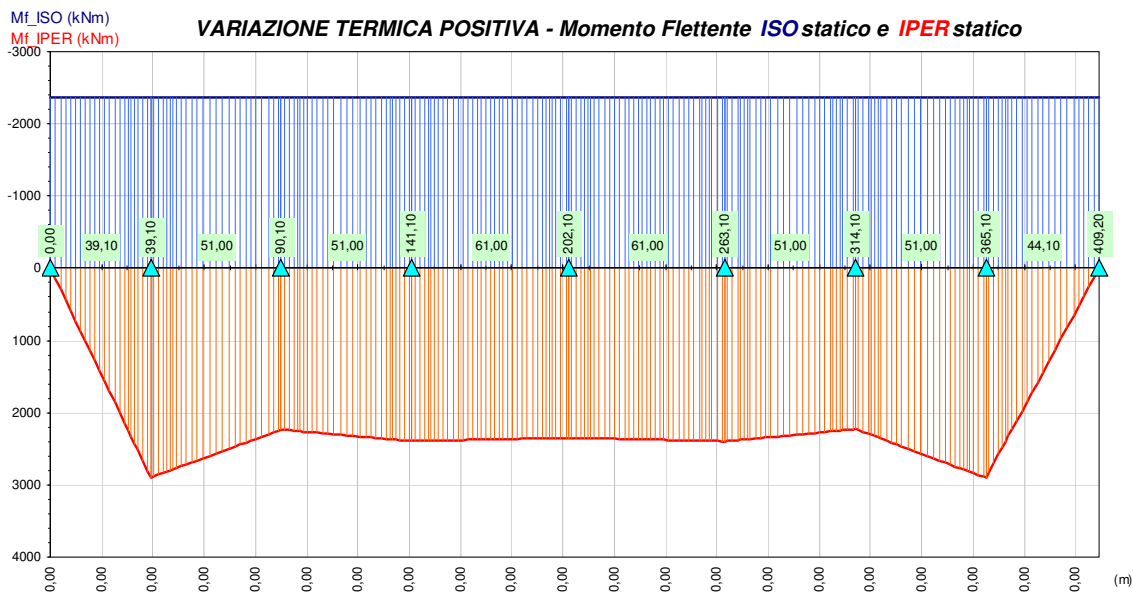
La larghezza collaborante della soletta per la definizione delle caratteristiche inerziali della sezione, sia per l’analisi strutturale che per la verifica, è stata valutata secondo le indicazioni della norma D.M. 14 gennaio 2008 – 4.3.2.3 come riportato al paragrafo 2.1.1.1.

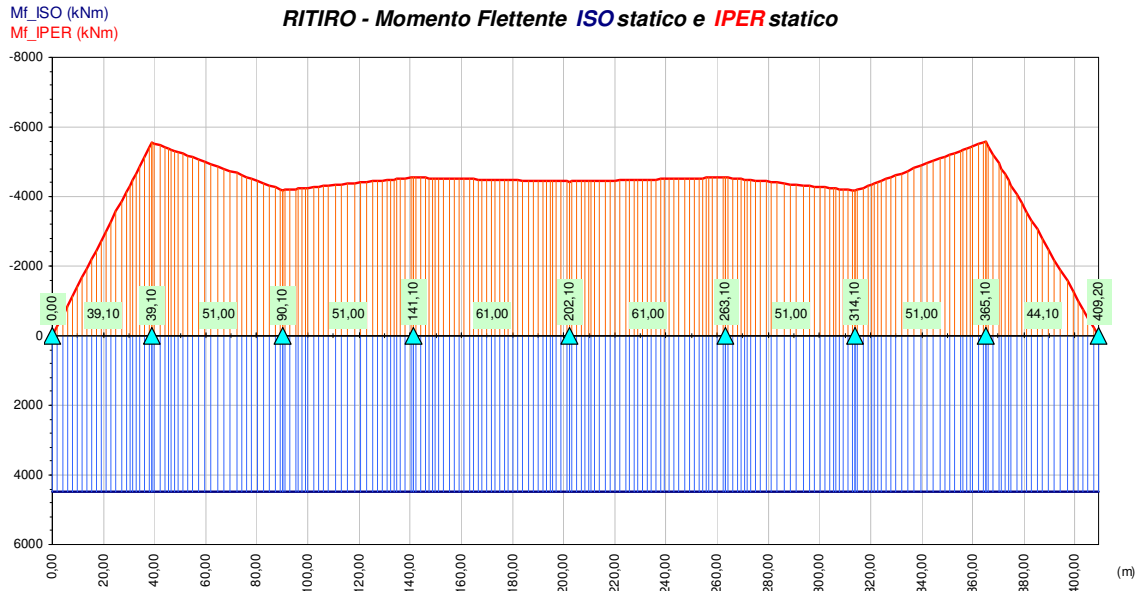
2.2 Sollecitazioni di progetto

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

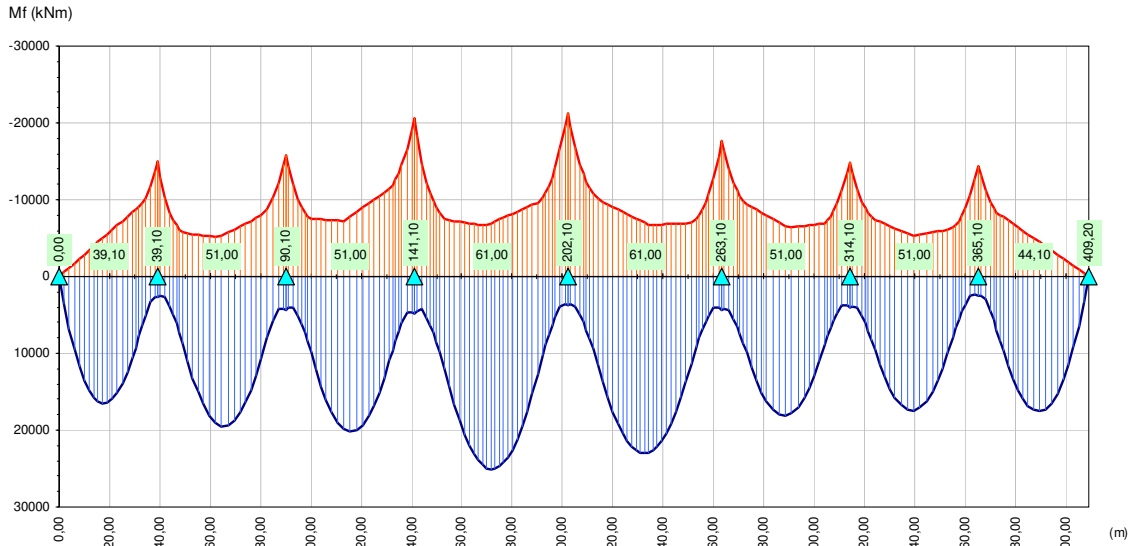




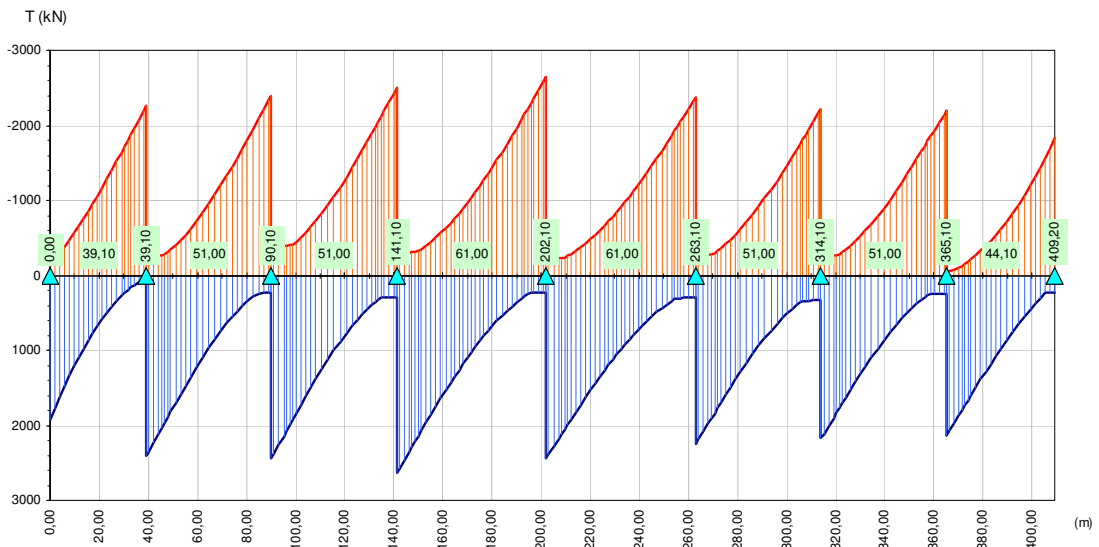




CARICHI MOBILI - M_{max} e M_{min}



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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 29 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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

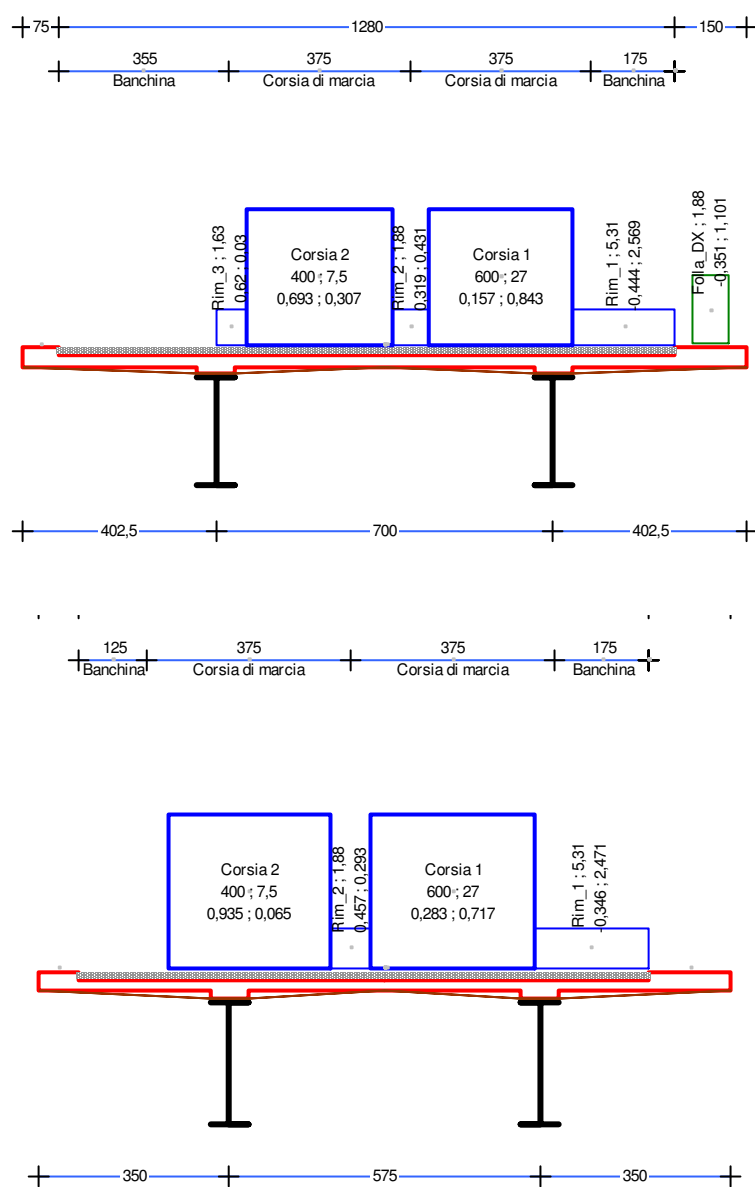
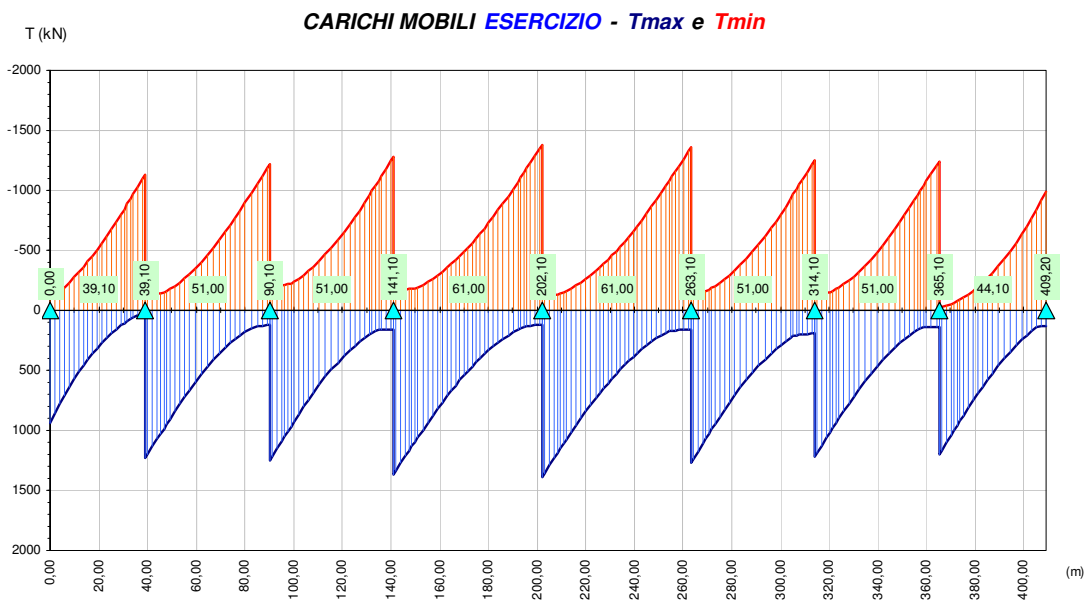
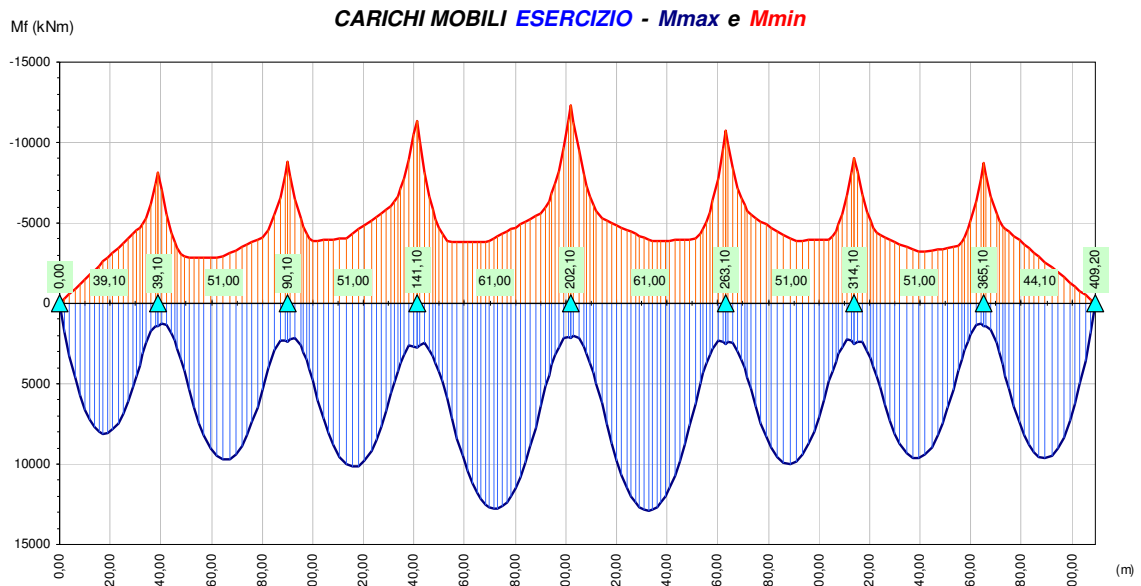
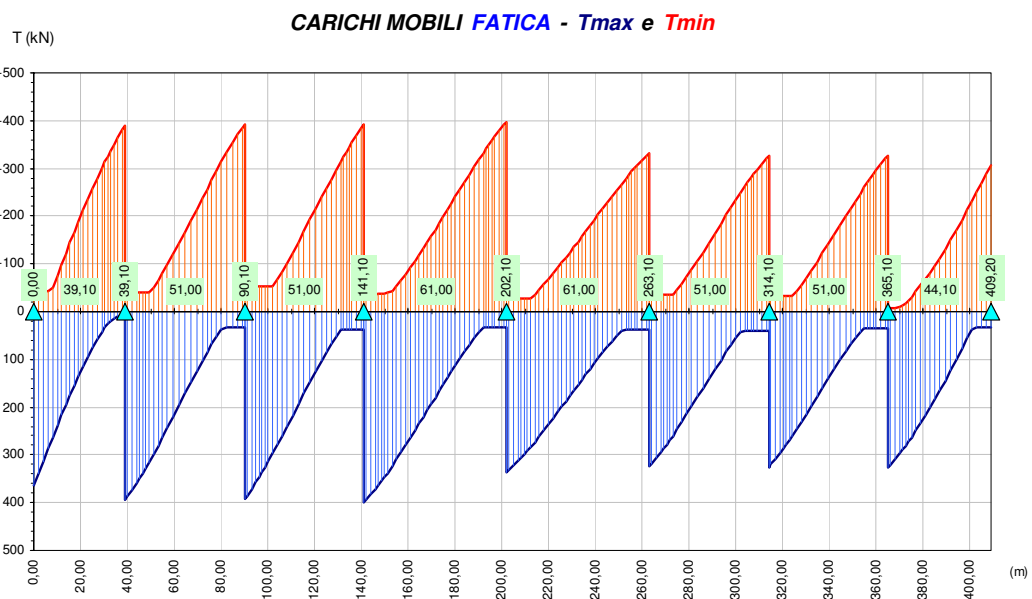
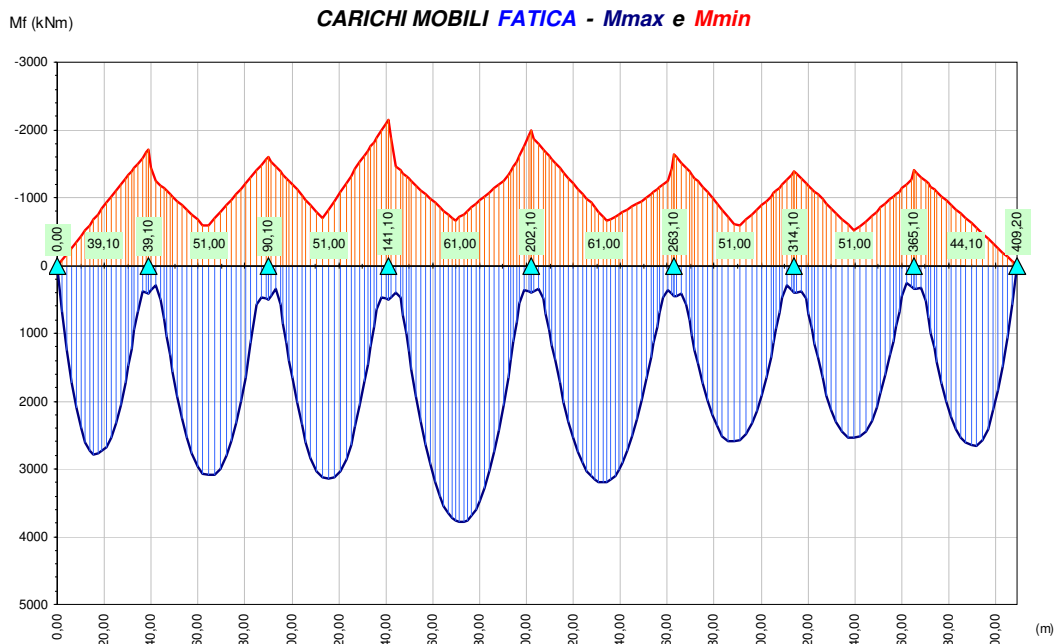


Figura 2.1 – Disposizione trasversale dei carichi mobili per il dimensionamento delle travi principali (SLE)



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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 32 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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;
- γ_G , γ_P e γ_Q sono i coefficienti parziali delle azioni per gli SLU;
- ψ_0, ψ_2 sono i coefficienti di combinazione delle azioni variabili.

I valori dei coefficienti ψ_0 , γ_G , γ_P e γ_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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 33 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

		Coefficiente	EQU ⁽¹⁾	A1 STR	A2 GEO
Carichi permanenti	favorevoli	γ_{G1}	0,90	1,00	1,00
	sfavorevoli		1,10	1,35	1,00
Carichi permanenti non strutturali ⁽²⁾	favorevoli	γ_{G2}	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30
Carichi variabili da traffico	favorevoli	γ_Q	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,35	1,35	1,15
Carichi variabili	favorevoli	γ_{Qi}	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30
Distorsioni e presollecitazioni di progetto	favorevoli	γ_{e1}	0,90	1,00	1,00
	sfavorevoli		1,00 ⁽³⁾	1,00 ⁽⁴⁾	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
⁽¹⁾ Equilibrio che non coinvolga i parametri di deformabilità e resistenza del terreno; altrimenti si applicano i valori di GEO. ⁽²⁾ 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. ⁽³⁾ 1,30 per instabilità in strutture con precompressione esterna ⁽⁴⁾ 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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 34 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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 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 kN/m ²
4 (**)			Schema di carico 5 con valore caratteristico 5,0 kN/m ²			Schema di carico 5 con valore caratteristico 5,0 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 ψ_0 di combinazione	Coefficiente ψ_1 (valori frequenti)	Coefficiente ψ_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
Vento q ₅	4 (folla)	----	0,75	0,0
	5	0,0	0,0	0,0
	Vento a ponte scarico			
	SLU e SLE	0,6	0,2	0,0
Esecuzione		0,8	----	0,0
	Vento a ponte carico	0,6		
Neve q ₅	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 ψ_0 , ψ_1 , ψ_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:

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

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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 35 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

essendo:

- G_k pesi propri e carichi permanenti ($g_1 + g_2$);
- Q_k carichi mobili;
- Q_5 azione compatibile del vento F_w^* ;
- ε_2 ritiro del calcestruzzo;
- ε_3 (-10 °C) variazione termica differenziale negativa;

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

- ε_3 (+10 °C) variazione termica differenziale positiva;

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;
- ψ_1, ψ_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 ($g_1 + g_2$);

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: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 36 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

- Q_k carichi mobili ($q_1 + q_2$);
- ε_2 ritiro del calcestruzzo;
- ε_{3-} ($-10\text{ }^\circ\text{C}$) variazione termica differenziale negativa;

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

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

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;
- ψ_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;
- ε_2 ritiro del calcestruzzo;
- ε_{3-} ($-10\text{ }^\circ\text{C}$) variazione termica differenziale negativa;

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

- ε_{3+} ($+10\text{ }^\circ\text{C}$) 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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 37 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 38 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

- γ_{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;
- γ_{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 $\bar{\eta}_3$ [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:

$$\bar{\eta}_1 + \left(1 - \frac{M_{f,Rd}}{M_{pl,Rd}}\right) \cdot (2 \cdot \bar{\eta}_3 - 1)^2 \leq 1,0$$

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.
- $\bar{\eta}_1 = \frac{M_{Ed}}{M_{pl,Rd}}$

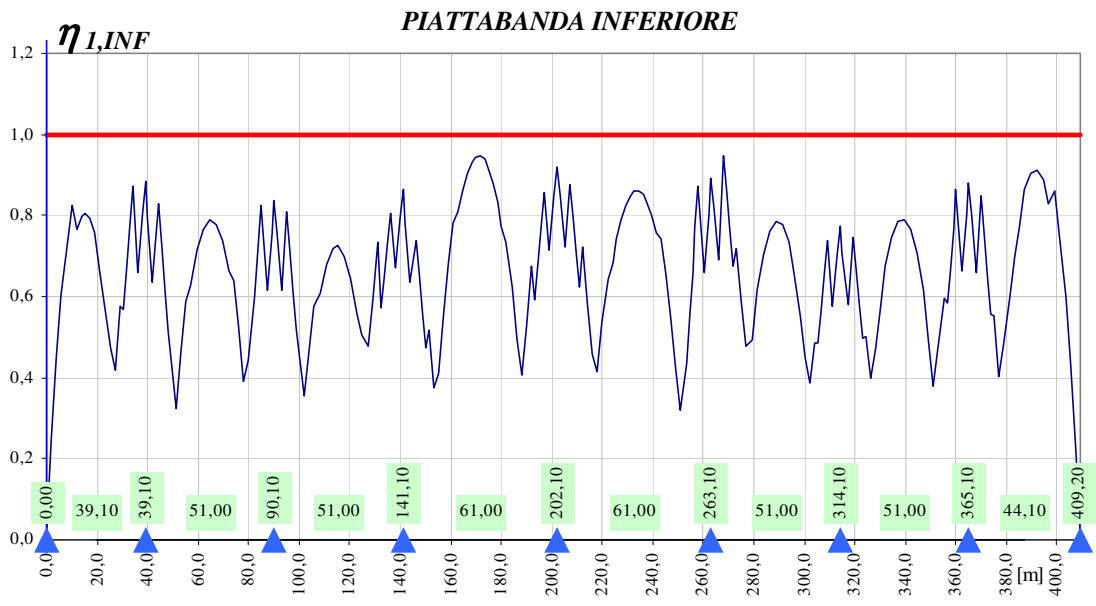
CORRIDOIO PLURIMODALE TIRRENICO-NORD EUROPA ITINERARIO AGRIGENTO -CALTANISSETTA-A19 S.S. N° 640 "DI PORTO EMPEDOCLE" AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO ALLA CAT. B DEL D.M. 5.11.2001 Dal km 44+000 allo svincolo con l'A19 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 39 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

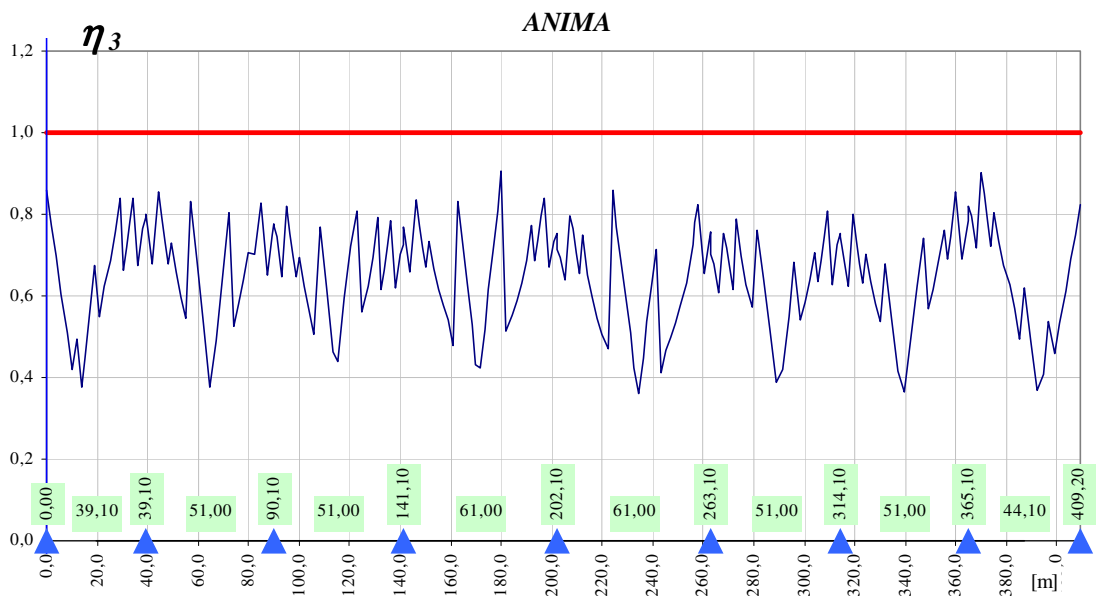
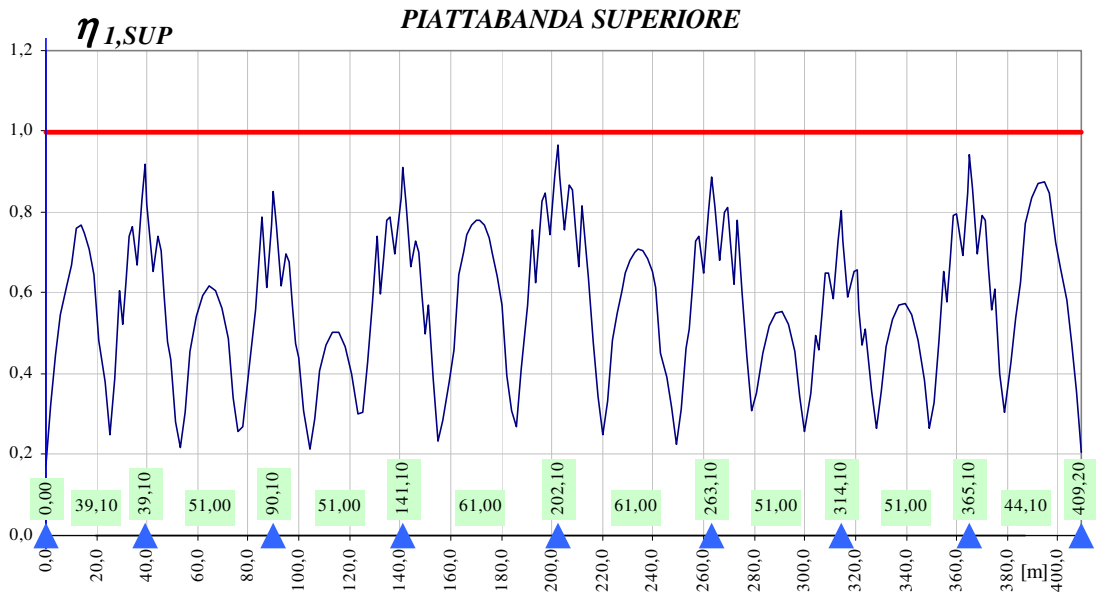
- $$\bar{\eta}_3 = \frac{V_{Ed}}{V_{bw,Rd}} \quad [E 4.1]$$

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

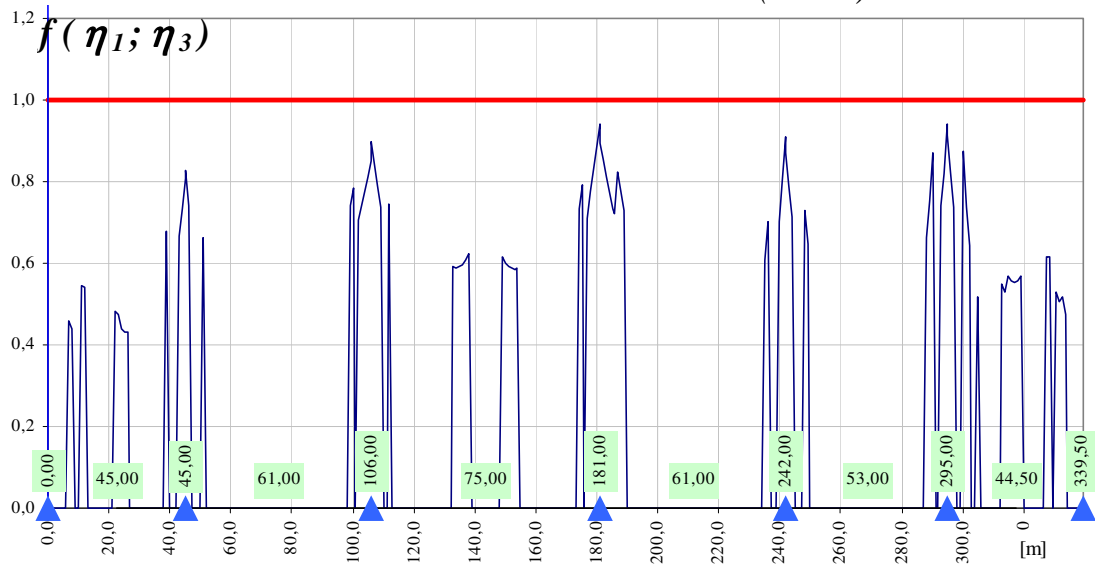
4.1.1 Risultati sintetici delle verifiche agli SLU

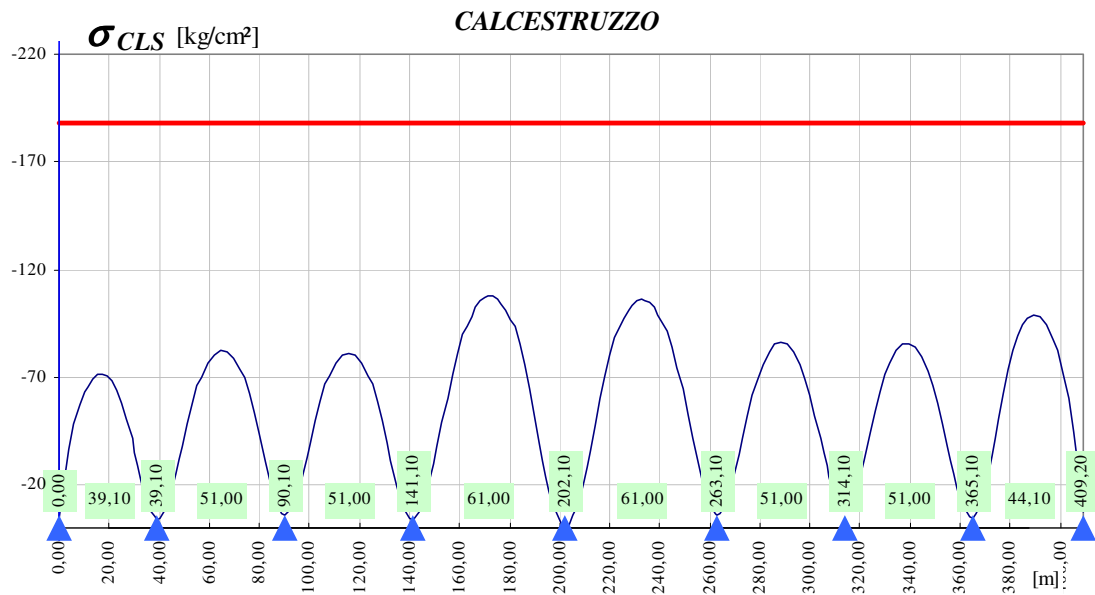
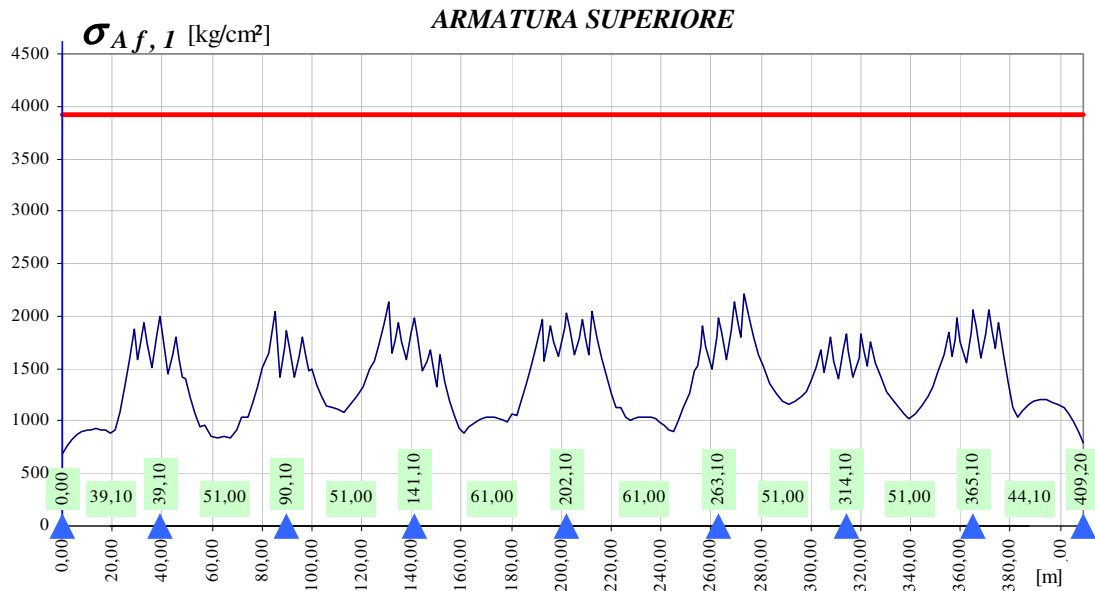
Nei grafici successivi sono riportati i diagrammi che sintetizzano le verifiche di resistenza allo SLU per la trave metallica, la soletta in calcestruzzo e le barre d'armatura.





INTERAZIONE TAGLIO-MOMENTO (ANIMA)





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: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 43 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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_{σ} e k_{τ} 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 $b/t \leq 30 + 4,0 L = 246$. 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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 44 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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 γ_{Mf} . Il coefficiente γ_{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:

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

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

Tabella 4.1 - Coefficienti parziali γ_{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);

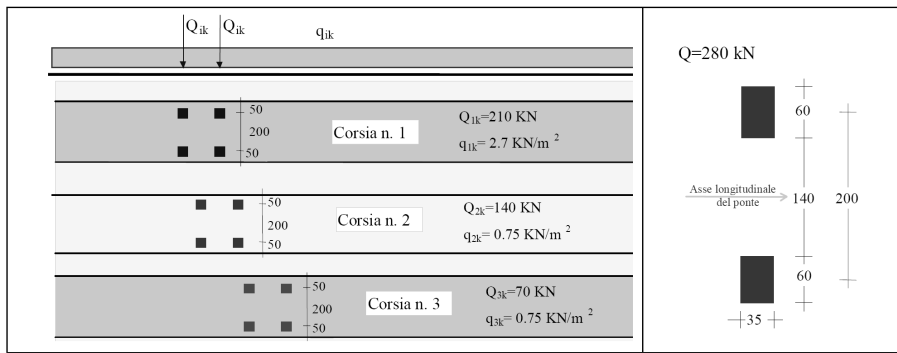


Figura 4.1 - Modello di carico a fatica LM1

- 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)

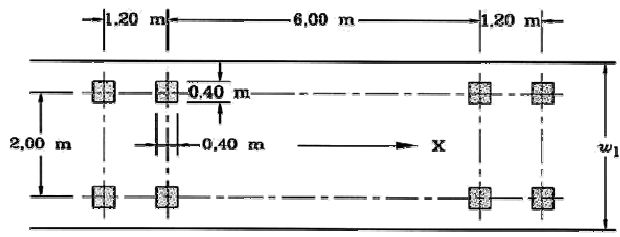


Figura 4.3 - Modello di carico a fatica LM3 (4 assi da 120 kN)

- 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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 47 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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

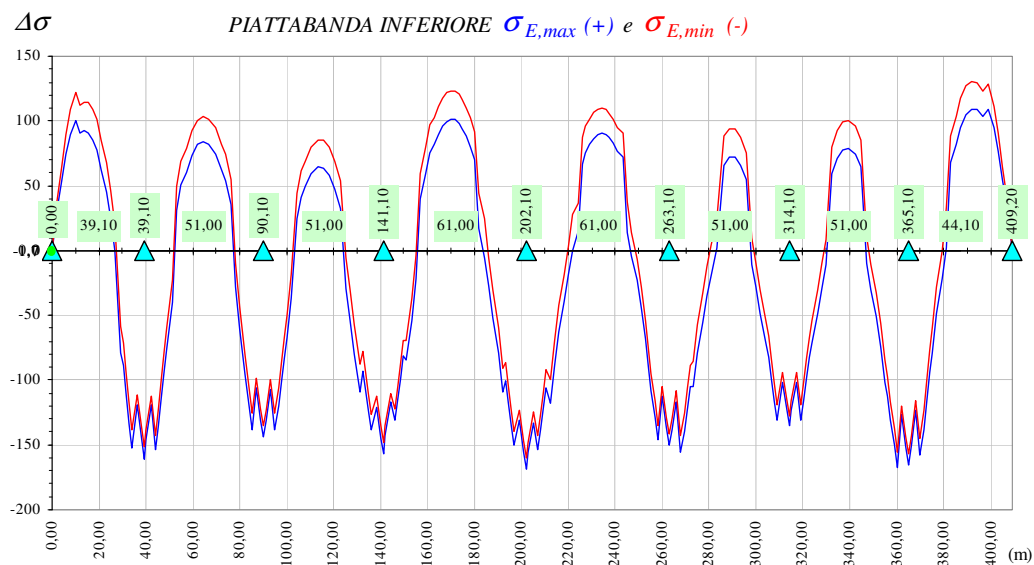
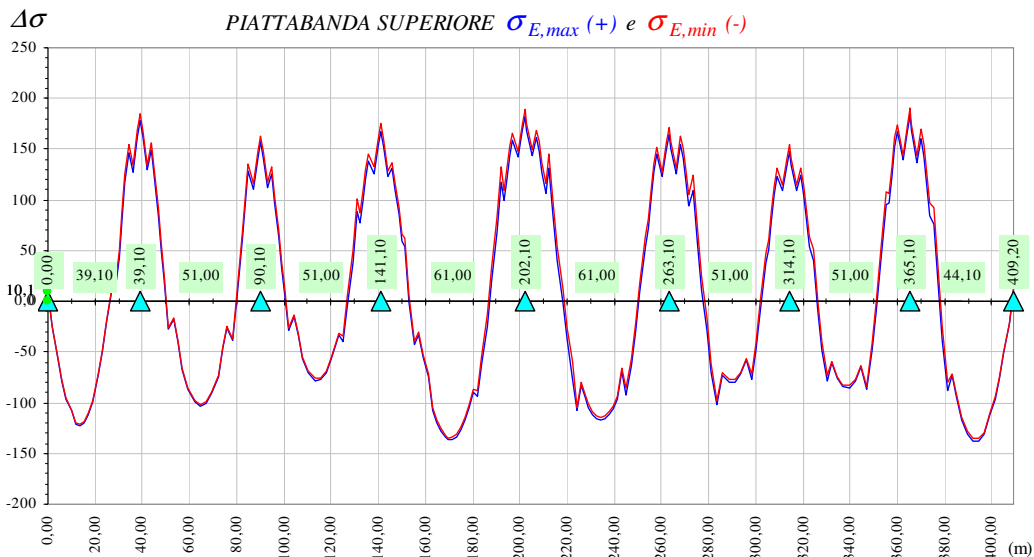
Il coefficiente dinamico equivalente φ_{fat} per ponti stradali è assunto diverso dall'unità solo nelle prossimità dei giunti di dilatazione. In definitiva, si conduce la verifica a danneggiamento controllando che risulti

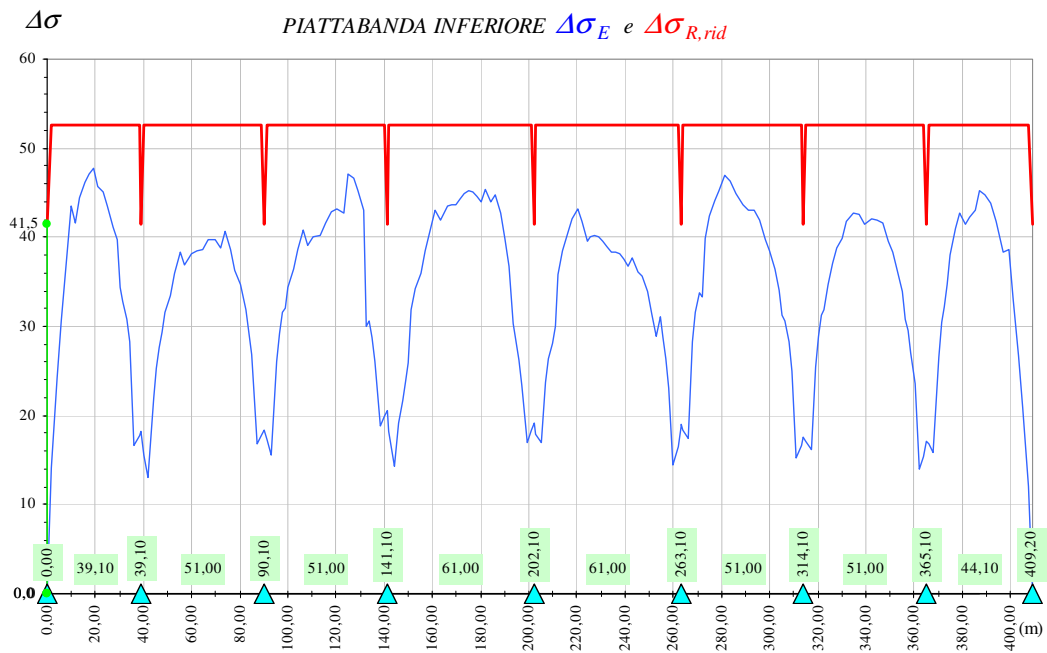
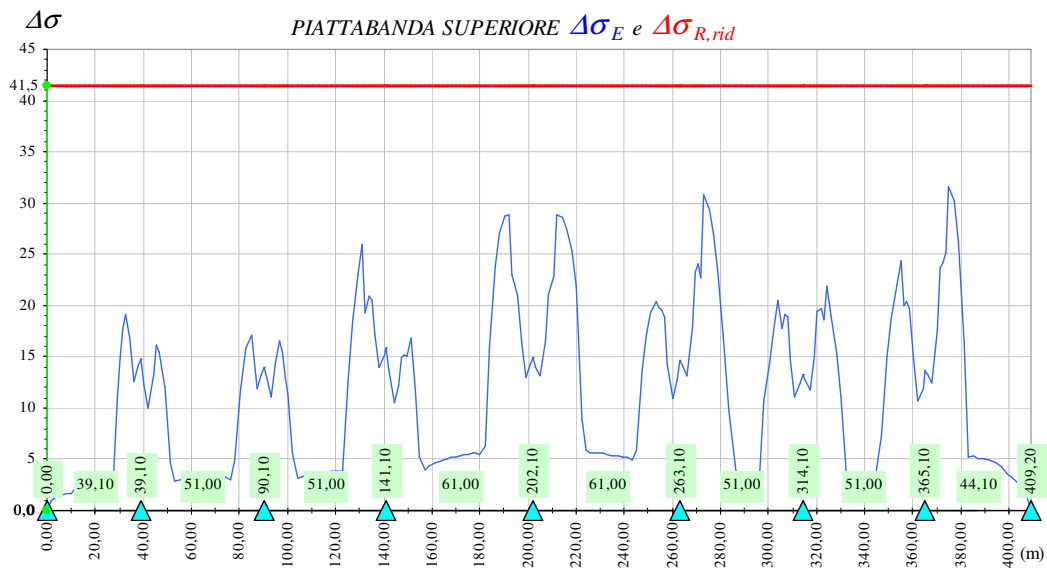
$$\gamma_F \cdot \Delta\sigma_E(\lambda) \leq \frac{\Delta\sigma_C}{\gamma_{Mf}}$$

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 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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 50 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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^* ;
- ε_2 ritiro del calcestruzzo;
- ε_{3-} (-10 °C) variazione termica differenziale negativa;

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

- ε_{3+} ($+10\text{ °C}$) 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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 51 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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:

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

dove:

- $\Delta \tau_{E,2}$ è il delta di tensione equivalente sul piolo;
- $\Delta \tau_C = 90 MPa$ 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:

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

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

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 λ_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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 55 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

214	368,10	54	22	29,0	20	2,50	4	4054	1	V max	1483	2373	Resistenza	Verifica	0,63	1,00	0,33	0,75	23,48	78,26	0,511	1,3
215	370,10	53	22	29,0	20	2,57	4	3813	1	V max	1524	2373	Resistenza	Verifica	0,64	1,00	0,33	0,75	24,86	78,26	0,612	1,3
216	371,35	52	22	29,0	20	2,45	4	3661	1	V max	1456	2373	Resistenza	Verifica	0,61	1,00	0,32	0,75	24,36	78,26	0,711	1,3
217	372,60	52	22	29,0	20	2,35	4	3509	1	V max	1396	2373	Resistenza	Verifica	0,59	1,00	0,30	0,75	24,02	78,26	0,717	1,3
218	373,85	52	22	29,0	20	2,25	4	3357	1	V max	1337	2373	Resistenza	Verifica	0,56	1,00	0,29	0,75	23,78	78,26	0,729	1,3
219	375,10	50	22	29,0	20	2,18	3	3206	1	V max	1293	1780	Resistenza	Verifica	0,73	1,00	0,37	0,75	31,90	78,26	0,942	1,3
220	377,10	50	22	29,0	20	2,02	3	2965	1	V max	1196	1780	Resistenza	Verifica	0,67	1,00	0,34	0,75	31,56	78,26	0,914	1,3
221	379,10	50	22	29,0	20	1,85	3	2725	1	V max	1099	1780	Resistenza	Verifica	0,62	1,00	0,31	0,75	31,25	78,26	0,999	1,3
222	381,10	50	22	29,0	20	1,69	3	2487	1	V max	1004	1780	Resistenza	Verifica	0,56	1,00	0,29	0,75	30,96	78,26	0,996	1,3
223	383,10	50	22	29,0	20	1,53	3	2252	1	V max	909	1780	Resistenza	Verifica	0,51	1,00	0,26	0,75	30,70	78,26	0,992	1,3
224	385,10	50	22	29,0	20	1,37	3	2019	1	V max	815	1780	Resistenza	Verifica	0,46	1,00	0,23	0,75	30,46	78,26	0,989	1,3
225	387,10	51	22	29,0	20	1,20	3	1789	1	V max	715	1780	Resistenza	Verifica	0,40	1,00	0,20	0,75	29,94	78,26	0,983	1,3
226	389,52	51	22	29,0	20	1,14	3	--	--	--	--	--	Fatica	Verifica	0,34	1,00	0,16	0,75	29,69	78,26	0,979	1,3
227	391,94	51	22	29,0	20	1,13	3	--	--	--	--	--	Fatica	Verifica	0,28	1,00	0,13	0,75	29,47	78,26	0,977	1,3
228	394,36	51	22	29,0	20	1,12	3	--	--	--	--	--	Fatica	Verifica	0,32	1,00	0,14	0,75	29,28	78,26	0,974	1,3
229	396,78	51	22	29,0	20	1,15	3	-1707	2	V min	682	1780	Resistenza	Verifica	0,38	1,00	0,17	0,75	29,11	78,26	0,972	1,3
230	399,20	55	22	29,0	20	1,40	3	-2005	2	V min	831	1780	Resistenza	Verifica	0,47	1,00	0,21	0,75	30,07	78,26	0,984	1,3
231	401,20	55	22	29,0	20	1,58	4	-2259	2	V min	935	2373	Resistenza	Verifica	0,39	1,00	0,18	0,75	22,52	78,26	0,288	1,3
232	403,20	55	22	29,0	20	1,75	4	-2520	2	V min	1041	2373	Resistenza	Verifica	0,44	1,00	0,21	0,75	23,55	78,26	0,301	1,3
233	405,20	55	22	29,0	20	1,94	4	-2788	2	V min	1149	2373	Resistenza	Verifica	0,48	1,00	0,23	0,75	25,07	78,26	0,320	1,3
234	407,20	55	22	29,0	20	2,12	4	-3061	2	V min	1260	2373	Resistenza	Verifica	0,53	1,00	0,26	0,75	26,60	78,26	0,340	1,3
235	409,20	55	22	29,0	20	2,31	4	-3341	2	V min	1372	2373	Resistenza	Verifica	0,58	1,00	0,28	0,75	28,13	78,26	0,359	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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 56 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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):

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

$$2. |n_{\perp}| + |t_{\perp}| \leq 0.70 f_{yk} \quad \text{per acciaio S355}$$

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			
Saldatura su Fibra C			
Carico distribuito ⇒ soletta	Q _{C1}	65	kN/m
Carico distribuito ⇒ permanenti	Q _{C2}	27	kN/m
Carico distribuito ⇒ aggiuntivo	Q _{C3}	0	kN/m
Carico concentrato ⇒ accidentale	P _{C1}	150	kN
Lunghezza per distribuzione carico concentrato	L _{PC1}	100	cm
Saldatura su Fibra X			
Carico distribuito ⇒ aggiuntivo	Q _{X1}	0	kN/m
Saldatura su Fibra B			
Carico distribuito ⇒ aggiuntivo	Q _{B1}	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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 57 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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

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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 61 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

4.6 Traverso di pila (H=2,40 m; i=5,75 m)

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).

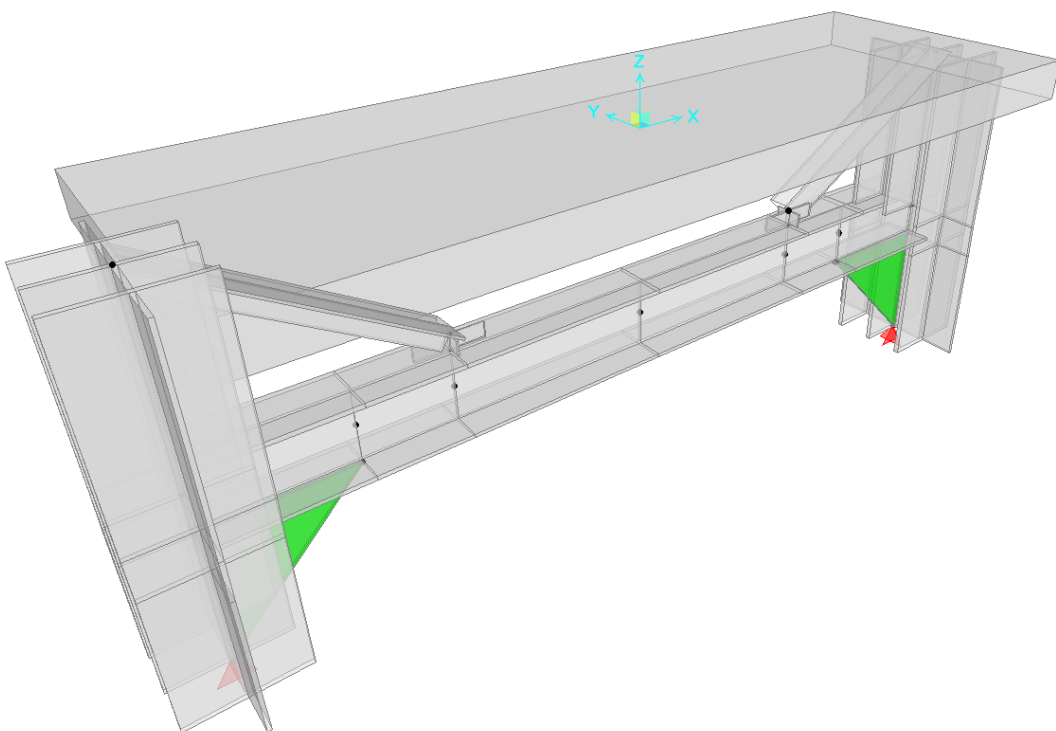


Figura 4.5 – Telaio trasversale per il calcolo delle sollecitazioni sul traverso

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.

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.

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: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 62 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

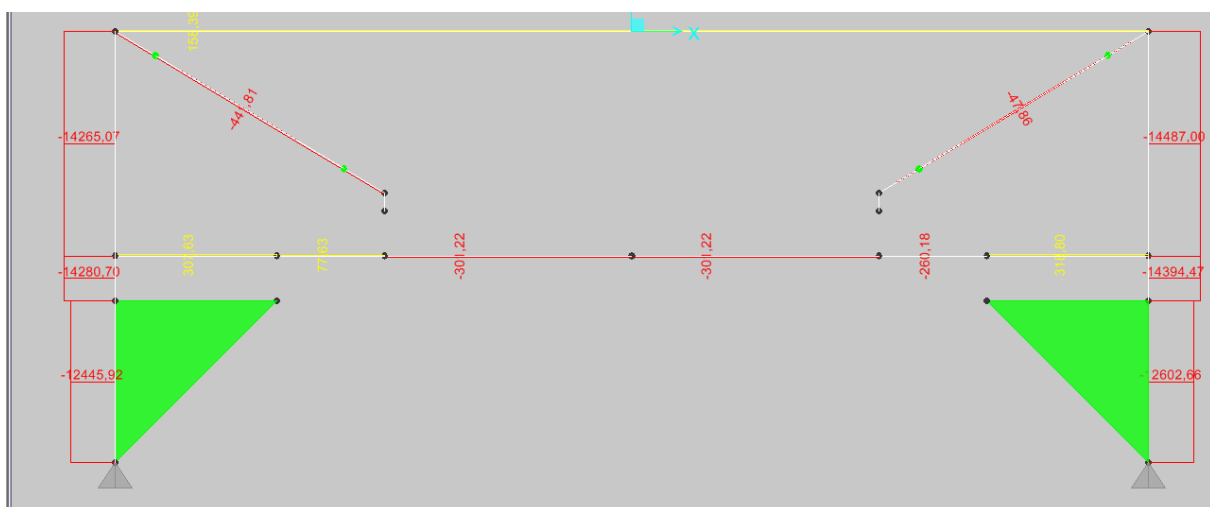
Il modello agli elementi finiti utilizzato considera le aste come elementi tipo “beam”, con vincoli esterni a simulare le reali condizioni di connessione. Alle singole aste è associato il relativo valore del coefficiente (b) in modo da stimare adeguatamente la lunghezza libera di inflessione nel piano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

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

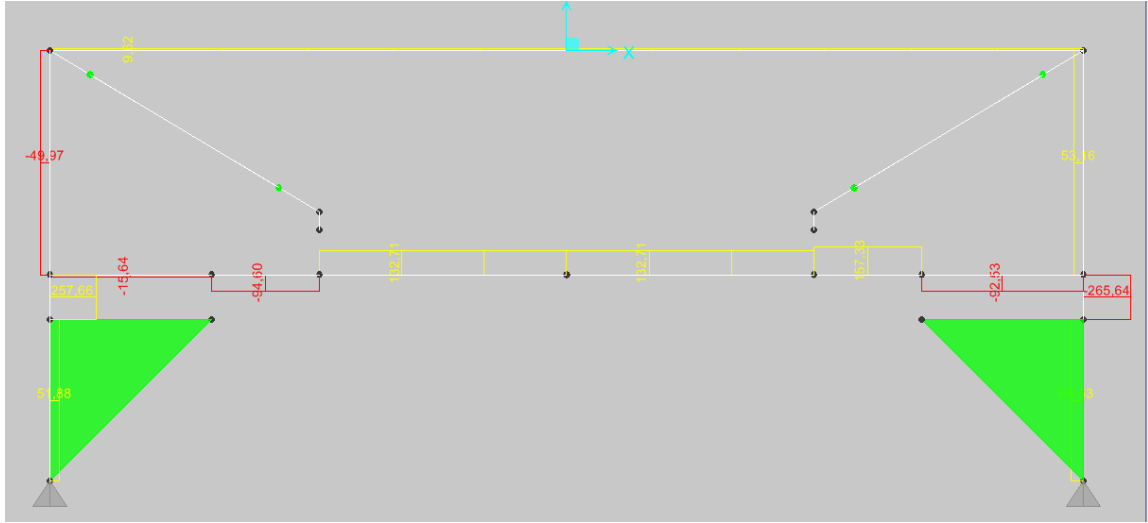
- combinazione statica

C1 STATIC - Axial Force

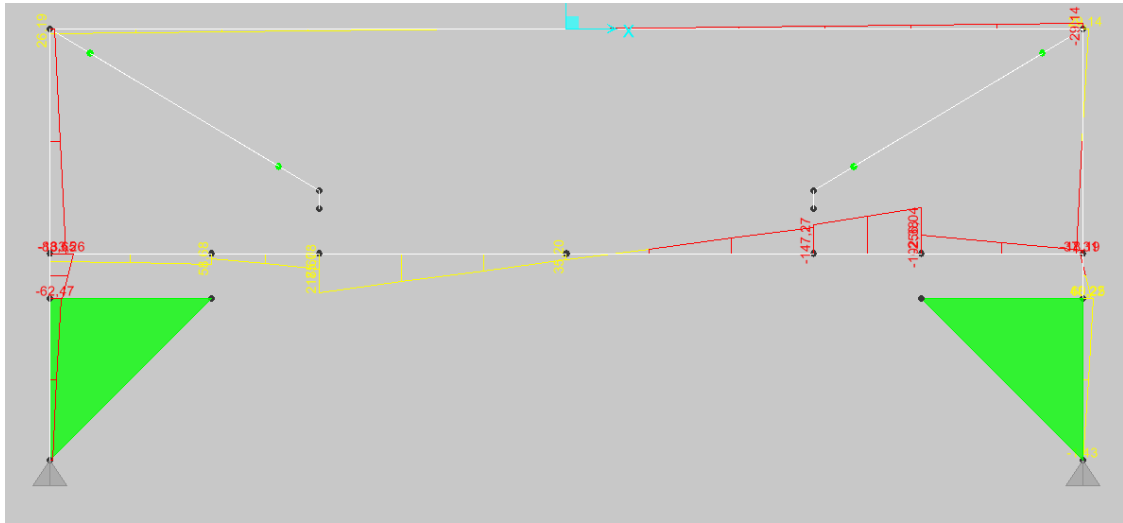


CORRIDOIO PLURIMODALE TIRRENICO-NORD EUROPA ITINERARIO AGRIGENTO -CALTANISSETTA-A19 S.S. N° 640 "DI PORTO EMPEDOCLE" AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO ALLA CAT. B DEL D.M. 5.11.2001 Dal km 44+000 allo svincolo con l'A19 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 63 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

C1 STATIC - Shear 2-2

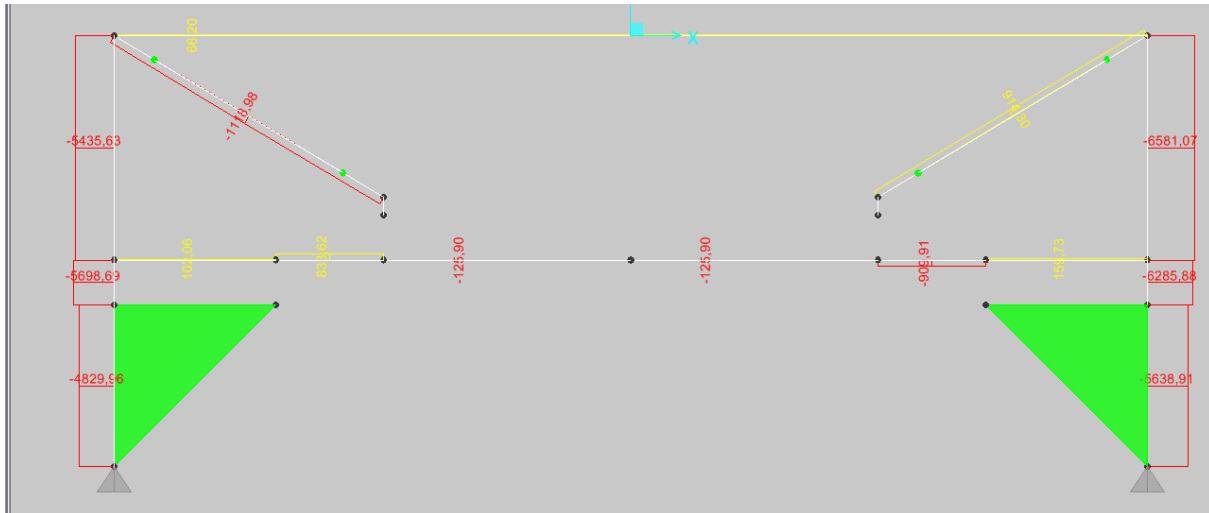


C1 STATIC – Moment 3-3

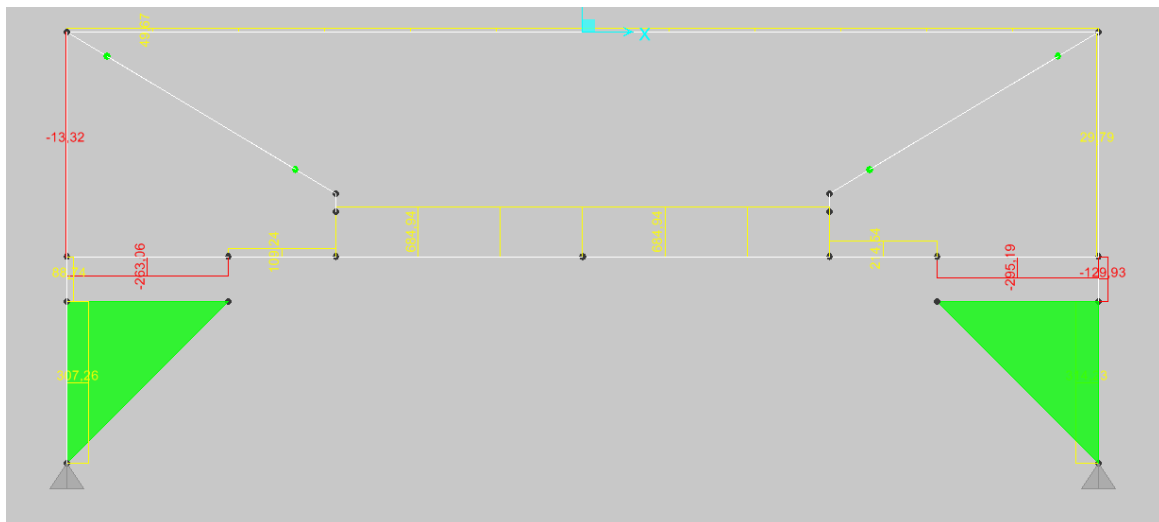


-combinazione sismica.

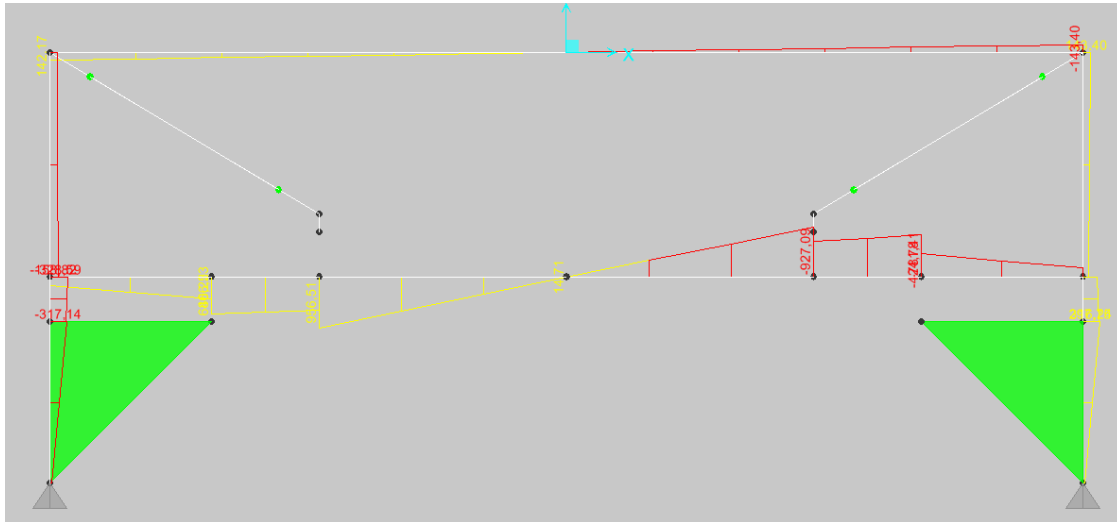
C1 SISM - Axial Force



C1 SISM- Shear 2-2



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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 66 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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 AVMinor: 0,023
IMinor : 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	-14280,702	-133,256	0,000	257,661	0,000	0,000

PMM DEMAND/CAPACITY RATIO

Governing Equation	Total Ratio	P Ratio	MMajor Ratio	MMinor Ratio	Ratio Limit	Status Check
(6.61)	0,589	= 0,533	+ 0,056	+ 0,000	1,000	OK

AXIAL FORCE DESIGN

	Ned Force	Nc,Rd Capacity	Nt,Rd Capacity	Nb33,Rd Major	Nb22,Rd Minor
Axial	-14280,702	26782,507	30793,714	26782,507	29394,000

MOMENT DESIGN

	Med Moment	Mc,Rd Capacity	Mv,Rd Capacity	Mb,Rd Capacity
Major Moment	-133,256	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	1,120	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	257,661	11018,536	0,023	OK	0,000
Minor Shear	0,000	4457,398	0,000	OK	0,000

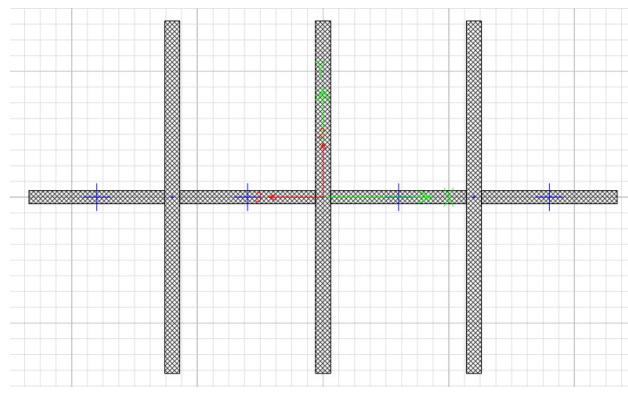


Figura 4.6 – Sezione del montante

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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 67 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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	-1118,976	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)	0,480	= 0,480	+ 0,000	+ 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	-1118,976	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	1,143	0,991		1,000
Minor Moment	1,000	1,000	1,085		1,085	

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	-1118,976

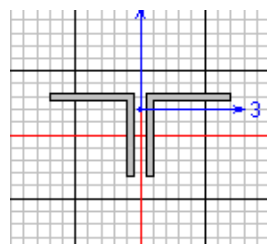


Figura 4.7 – Sezione del diagonale

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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 68 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

4.6.3 Verifica del traverso

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

Combo : C1SISMA
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	-125,895	956,507	0,000	684,943	0,000	0,000

PMM DEMAND/CAPACITY RATIO

Governing Equation	Total Ratio	P Ratio	MMajor Ratio	MMinor Ratio	Ratio Limit	Status Check
(6.62)	0,815	= 0,015	+ 0,800	+ 0,000	1,000	OK

AXIAL FORCE DESIGN

	Ned Force	Nc,Rd Capacity	Nt,Rd Capacity	Nb33,Rd Major	Nb22,Rd Minor
Axial	-125,895	8428,426	9804,762	9359,091	8428,426

MOMENT DESIGN

	Med Moment	Mc,Rd Capacity	Mv,Rd Capacity	Mb,Rd Capacity
Major Moment	956,507	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	1,004		1,004	

SHEAR DESIGN

	Ved Force	Vc,Rd Capacity	Stress Ratio	Status Check	Ted Torsion
Major Shear	684,943	1933,719	0,354	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)	684,943	684,943

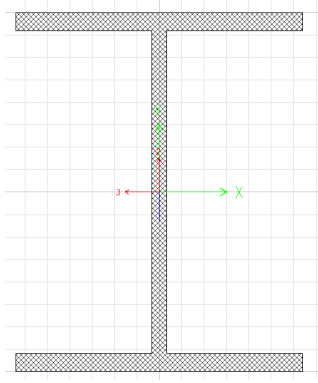


Figura 4.8 – Sezione del traverso

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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 69 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

4.7 Traverso di pila (H=2,40 m; i=7,00 m)

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).

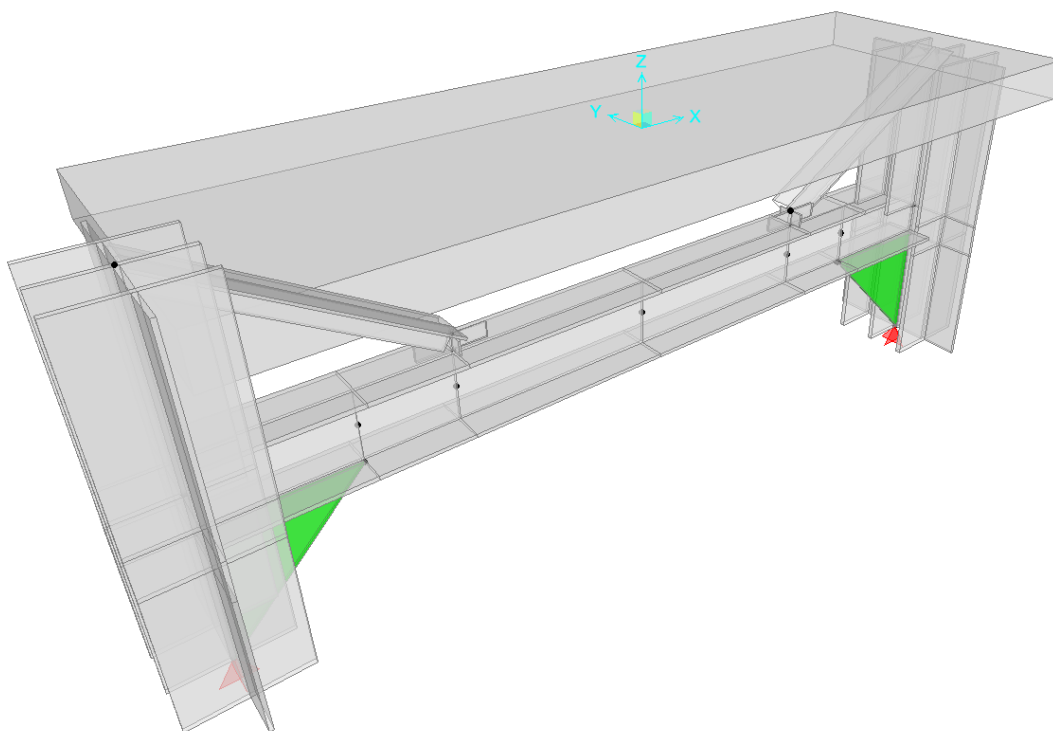


Figura 4.9 – Telaio trasversale per il calcolo delle sollecitazioni sul traverso

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.

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.

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: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 70 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

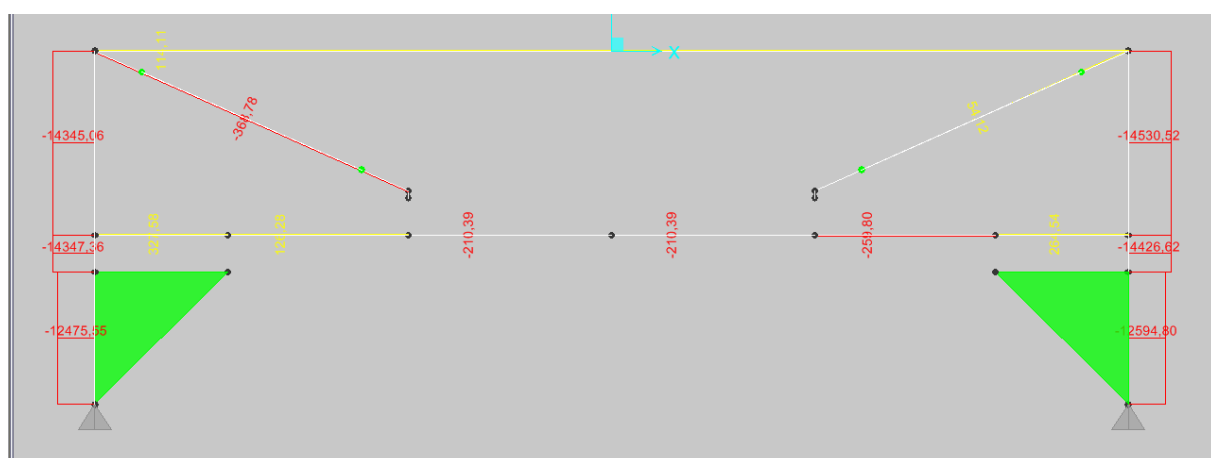
Il modello agli elementi finiti utilizzato considera le aste come elementi tipo “beam”, con vincoli esterni a simulare le reali condizioni di connessione. Alle singole aste è associato il relativo valore del coefficiente (b) in modo da stimare adeguatamente la lunghezza libera di inflessione nel piano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

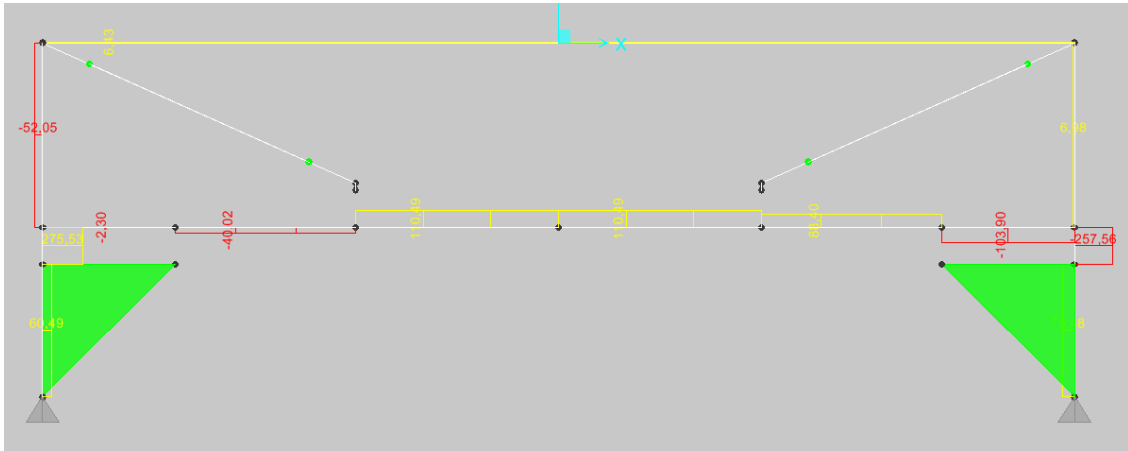
Nel seguito si riportano i diagrammi delle sollecitazioni flettenti, assiali e di taglio per le due combinazioni fondamentali considerate:

- combinazione statica

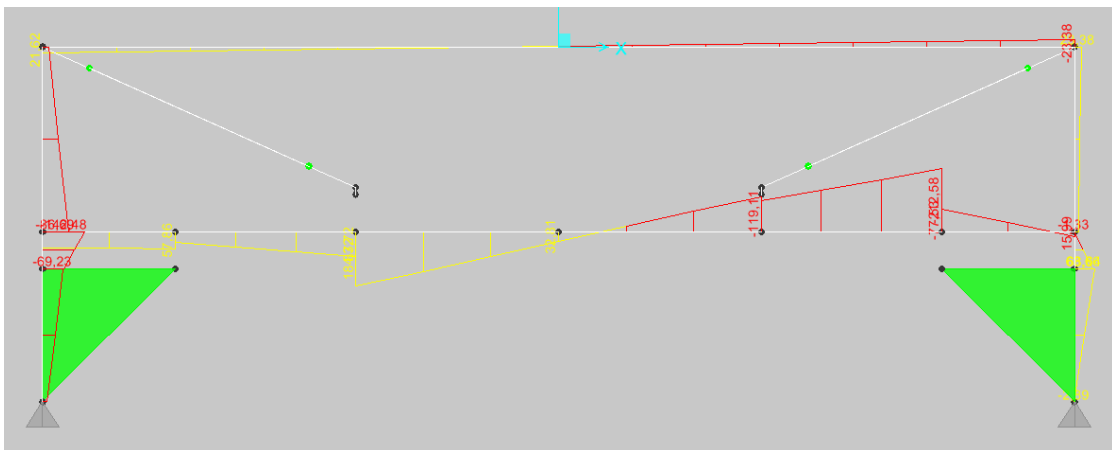
C1 STATIC - Axial Force



C1 STATIC - Shear 2-2

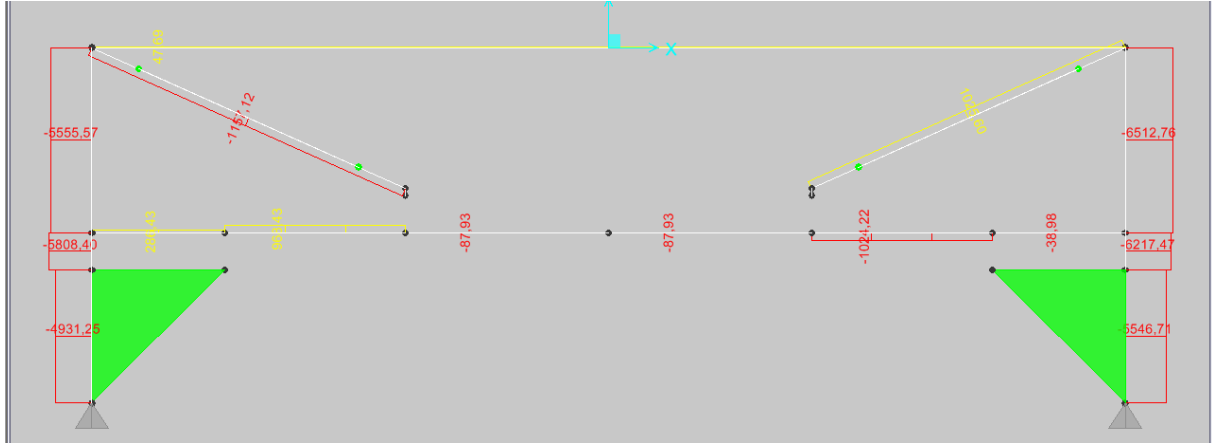


C1 STATIC – Moment 3-3

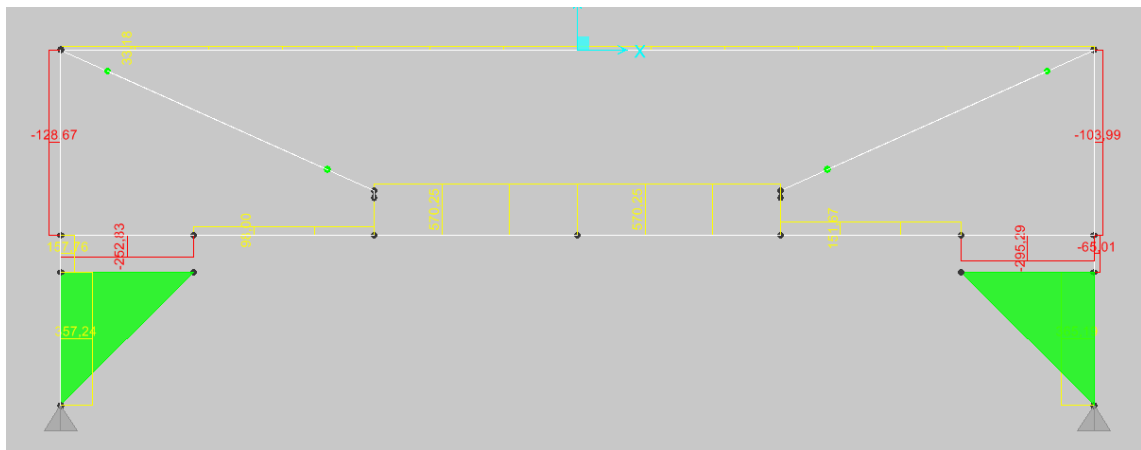


-combinazione sismica.

C1 SISM - Axial Force

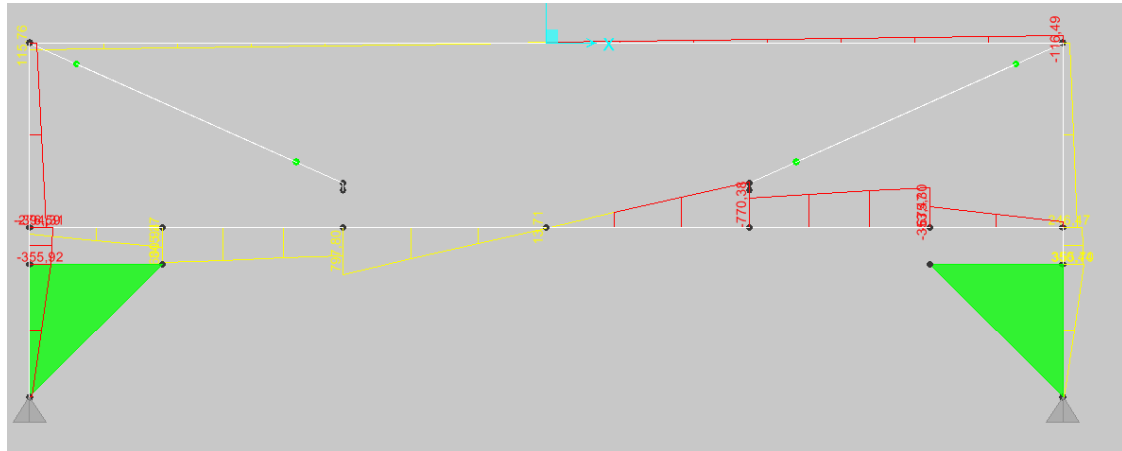


C1 SISM- Shear 2-2



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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 73 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 74 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

4.7.1 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 : -3,500 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 AVMinor: 0,023
IMinor : 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	-14347,358	-142,476	0,000	275,528	0,000	0,000

PMM DEMAND/CAPACITY RATIO

Governing Equation	Total Ratio	P Ratio	MMajor Ratio	MMinor Ratio	Ratio Limit	Status Check
(6.61)	0,596	= 0,536	+ 0,060	+ 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	-14347,358	26782,507	30793,714	26782,507	29394,000

MOMENT DESIGN

	Med Moment	Mc,Rd Capacity	Mv,Rd Capacity	Mb,Rd Capacity
Major Moment	-142,476	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	1,120	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	275,528	11018,536	0,025	OK	0,000
Minor Shear	0,000	4457,398	0,000	OK	0,000

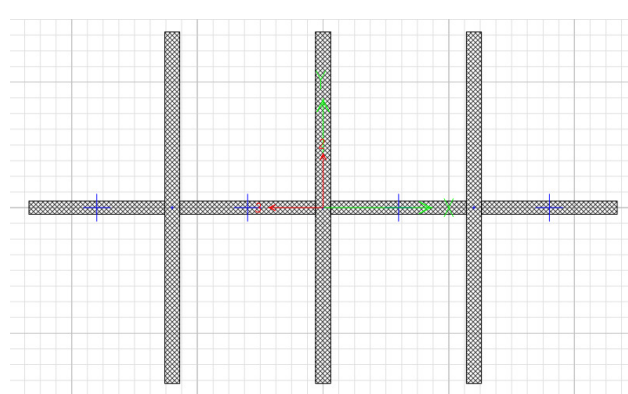


Figura 4.10 – Sezione del montante

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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 75 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

4.7.2 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  : -2,438           Design Type: Brace
Y Mid  : 0,000            Frame Type : Moment Resisting Frame
Z Mid  : -0,475           Sect Class : Class 3
Length : 2,328            Major Axis : 0,000 degrees counterclockwise from local 3
Loc    : 2,328            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
2,328	-1157,116	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)	0,560	= 0,560	+ 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	-1157,116	2067,813	2890,714	2067,813	2427,027

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	1,222	0,986		1,000
Minor Moment	1,000	1,000	1,124		1,124	

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	-1157,116

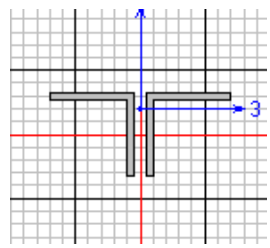


Figura 4.11 – Sezione del diagonale

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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 76 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

4.7.3 Verifica del traverso

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

Combo : C1SISMA
Units : KN, m, C

```

Frame : T5                Design Sect: traverso h50
X Mid : 1,988            Design Type: Beam
Y Mid : 0,000            Frame Type : Moment Resisting Frame
Z Mid : -1,250           Sect Class : Class 3
Length : 1,225           Major Axis : 0,000 degrees counterclockwise from local 3
Loc : 1,225              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
1,225	-1024,224	-675,296	0,000	151,673	0,000	0,000

PMM DEMAND/CAPACITY RATIO

Governing Equation	Total Ratio	P Ratio	MMajor Ratio	MMinor Ratio	Ratio Limit	Status Check
(6.62)	0,725	= 0,128	+ 0,597	+ 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	-1024,224	7995,937	9804,762	9268,868	7995,937

MOMENT DESIGN

	Med Moment	Mc,Rd Capacity	Mv,Rd Capacity	Mb,Rd Capacity
Major Moment	-675,296	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	5,740	1,015	0,996		1,000
Minor Moment	0,500	5,740	1,037		1,037	

SHEAR DESIGN

	Ved Force	Vc,Rd Capacity	Stress Ratio	Status Check	Ted Torsion
Major Shear	151,673	1933,719	0,078	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)	151,673	151,673

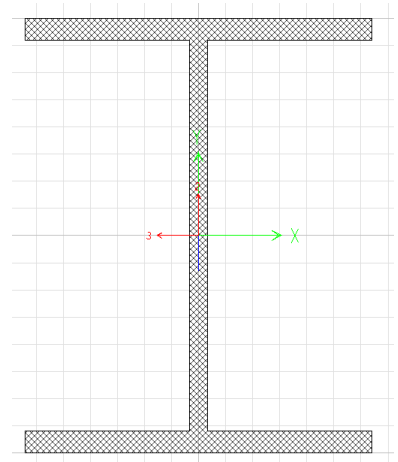


Figura 4.12 – Sezione del diagonale

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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 77 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

4.8 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

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

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

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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 78 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

valori consigliati dei parametri $\bar{\lambda}_{LT,0}$ e β 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 α_{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 flessione-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 γ_{M0}).

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

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

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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 79 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

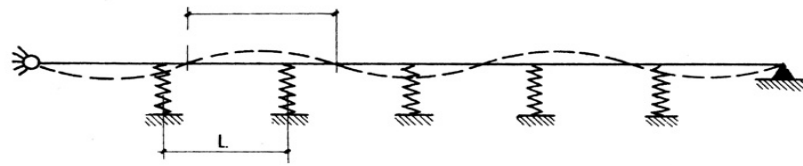


Figura 4.13– Schema di asta su appoggi elastici discreti

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.

4.8.1 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:

- $K_{\text{tipo D1A-D4A}} = 68493 \text{ kN/m}$ rigidezza telaio di appoggio (pila e spalla)
- $K_{\text{tipo D2A}} = 42918 \text{ kN/m}$ rigidezza telaio corrente in prossimità pila
- $K_{\text{tipo D3A}} = 14534 \text{ kN/m}$ rigidezza telaio corrente

- $K_{\text{tipo D4B}} = 53475 \text{ kN/m}$ rigidezza telaio di appoggio (pila e spalla)
- $K_{\text{tipo D2B}} = 33898 \text{ kN/m}$ rigidezza telaio corrente in prossimità pila
- $K_{\text{tipo D3B}} = 12468 \text{ kN/m}$ 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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 80 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

4.8.2 Verifica di stabilità: zona in prossimità dell'appoggio su pila 10

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 4.14 – Configurazione critica per l'appoggio analizzato

Tensioni sulla trave metallica		
tensione limite acciaio piattabanda SUP.	$\sigma_y =$	335 [MPa]
tensione limite acciaio anima	$\sigma_y =$	355 [MPa]
tensione limite acciaio piattabanda INF.	$\sigma_y =$	335 [MPa]
tensione fibra D (superiore)	$\sigma_{Ed} =$	318,9 [MPa]
tensione fibra A (inferiore)	$\sigma_{Ed} =$	-304,0 [MPa]
asse neutro	$Y_0 =$	117,13 [cm]
tensione a livello baricentro Y_a	$\sigma_{sYa} =$	-29,7 [MPa]
forza assiale	$N_{Ed} =$	-7703 [kN]
momento flettente	$M_{Ed} =$	-72994 [kNm]

Verifica di stabilità asta compressa		
area corrente inf. compresso	$A_{tot} =$	1216,0 [cm ²]
tensione media piatt. Inferiore	$\sigma_m =$	-289,5 [MPa]
	$\alpha_{ult,k} =$	1,157
forza assiale critica	$N_{cr} =$	601340 [kN]
tensione critica	$\sigma_{cr} =$	4945,2 [MPa]
snellezza critica	$\lambda_{cr} =$	20
forza assiale snervamento	$N_y =$	40928,0 [kN]
snellezza adimensionale	$\lambda_{LT} =$	0,261
	$\lambda_{LT0} =$	0,2
	$\beta =$	1
	$\alpha_{LT} =$	0,76
	$\Phi_{LT} =$	0,557
fattore di riduzione per LTB	$\chi_{LT} =$	0,953
coefficiente parziale	$\gamma_{M1} =$	1,10
coefficiente parziale	$\gamma_{M0} =$	1,05
tensione limite	$\sigma_{\lambda LT} =$	-290,2 [MPa]
$(\chi_{op} \times \alpha_{ult,k})/\gamma_{M1}$		1,002
verifica		OK

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: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 81 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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).

4.8.3 Verifica di stabilità: zona in prossimità dell'appoggio su pila 11

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 4.15 – Configurazione critica per l'appoggio analizzato

Tensioni sulla trave metallica			
tensione limite acciaio piattabanda SUP.	$\sigma_y =$	335	[MPa]
tensione limite acciaio anima	$\sigma_y =$	355	[MPa]
tensione limite acciaio piattabanda INF.	$\sigma_y =$	335	[MPa]
tensione fibra D (superiore)	$\sigma_{Ed} =$	291,7	[MPa]
tensione fibra A (inferiore)	$\sigma_{Ed} =$	-294,3	[MPa]
asse neutro	$Y_0 =$	120,53	[cm]
tensione a livello baricentro Y_a	$\sigma_{sYa} =$	-33,7	[MPa]
forza assiale	$N_{Ed} =$	-7205	[kN]
momento flettente	$M_{Ed} =$	-55379	[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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 82 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

Verifica di stabilità asta compressa		
area corrente inf. compresso	$A_{tot} =$	969,6 [cm ²]
tensione media piatt. Inferiore	$\sigma_m =$	-284,5 [MPa]
	$\alpha_{ult,k} =$	1,177
forza assiale critica	$N_{cr} =$	433115 [kN]
tensione critica	$\sigma_{cr} =$	4466,9 [MPa]
snellezza critica	$\lambda_{cr} =$	21
forza assiale snervamento	$N_y =$	32660,8 [kN]
snellezza adimensionale	$\lambda_{LT} =$	0,275
	$\lambda_{LT0} =$	0,2
	$\beta =$	1
	$\alpha_{LT} =$	0,76
	$\Phi_{LT} =$	0,566
fattore di riduzione per LTB	$\chi_{LT} =$	0,942
coefficiente parziale	$\gamma_{M1} =$	1,10
coefficiente parziale	$\gamma_{M0} =$	1,05
tensione limite	$\sigma_{\lambda LT} =$	-287,0 [MPa]
	$(\chi_{op} \times \alpha_{ult,k})/\gamma_{M1}$	1,009
verifica		OK

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).

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: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 83 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

4.9 Verifica dei telai trasversali correnti (D2A)

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).

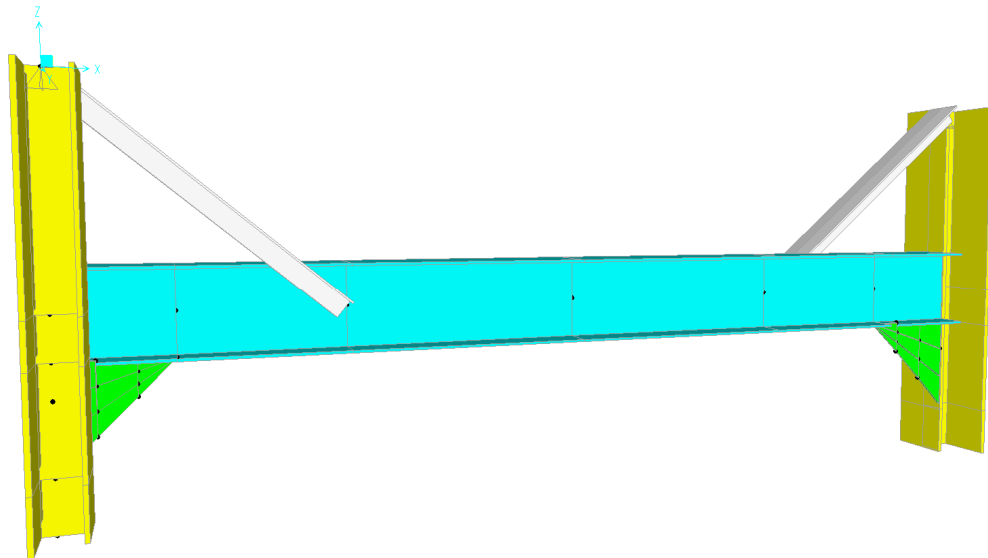


Figura 4.16 – Telaio trasversale corrente

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 condizioni 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.

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: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 84 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

4.9.1 Verifica del montante verticale

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

Eurocode 3-2005 STEEL SECTION CHECK

Combo : COMB1
Units : KN, m, C

```

Frame : 3                Design Sect: montante
X Mid  : 0,000           Design Type: Column
Y Mid  : 0,000           Frame Type : Moment Resisting Frame
Z Mid  : -2,250          Sect Class : Class 3
Length : 0,300           Major Axis : 0,000 degrees counterclockwise from local 3
Loc    : 0,300           RLLF      : 1,000

Area   : 0,034           SMajor    : 0,002           rMajor    : 0,109           AVMajor   : 0,005
IMajor : 4,046E-04       SMinor    : 0,003           rMinor    : 0,167           AVMinor   : 0,029
IMinor : 9,511E-04       ZMajor    : 0,003           E         : 210000000,00
Ixy    : 0,000           ZMinor    : 0,005           Fy        : 355000,000

```

STRESS CHECK FORCES & MOMENTS

Location	P	M33	M22	V2	V3	T
0,300	0,000	0,000	0,000	214,400	0,000	0,000

PMM DEMAND/CAPACITY RATIO

Governing Equation	Total Ratio	P Ratio	MMajor Ratio	MMinor Ratio	Ratio Limit	Status Check
(6.2)	0,000	= 0,000	+ 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	0,000	8773,728	11495,238	8773,728	10972,727

MOMENT DESIGN

	Med Moment	Mc,Rd Capacity	Mv,Rd Capacity	Mb,Rd Capacity
Major Moment	0,000	821,773	821,773	784,420
Minor Moment	0,000	912,216	912,216	

	K Factor	L Factor	k Factor	kzy Factor	kyz Factor	C1 Factor
Major Moment	2,000	8,000	1,000	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	214,400	1051,900	0,204	OK	0,000
Minor Shear	0,000	5565,138	0,000	OK	0,000

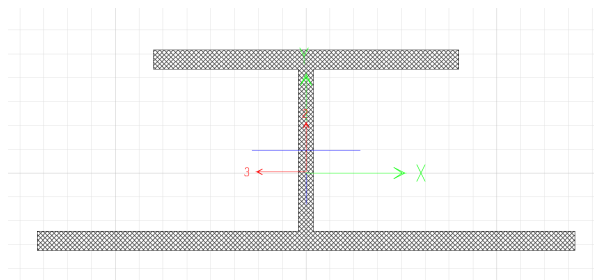


Figura 4.17 – Sezione del montante

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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 85 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

4.9.2 Verifica del diagonale

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

Eurocode 3-2005 STEEL SECTION CHECK

Combo : COMB1
Units : KN, m, C

Frame : 102	Design Sect: 2L 120x120x12
X Mid : 5,000	Design Type: Brace
Y Mid : 0,000	Frame Type : Moment Resisting Frame
Z Mid : -0,625	Sect Class : Class 3
Length : 1,953	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	AVMajor: 0,003
IMajor : 7,465E-06	SMinor : 1,405E-04	rMinor : 0,058	AVMinor: 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	-287,434	3,067	0,000	1,571	0,000	0,000

PMM DEMAND/CAPACITY RATIO

Governing Equation	Total Ratio	P Ratio	MMajor Ratio	MMinor Ratio	Ratio Limit	Status Check
(6.61)	0,294	= 0,223	+ 0,071	+ 0,000	1,000	OK

AXIAL FORCE DESIGN

	Ned	Nc,Rd	Nt,Rd	Nb33,Rd	Nb22,Rd
	Force	Capacity	Capacity	Major	Minor
Axial	-287,434	1288,670	1850,057	1288,670	1544,671

MOMENT DESIGN

	Med	Mc,Rd	Mv,Rd	Mb,Rd
	Moment	Capacity	Capacity	Capacity
Major Moment	3,067	29,492	29,492	28,152
Minor Moment	0,000	47,496	47,496	

	K	L	k	kzy	kyz	C1
	Factor	Factor	Factor	Factor	Factor	Factor
Major Moment	1,000	1,000	0,656	0,988		1,880
Minor Moment	1,000	1,000	1,049		1,049	

SHEAR DESIGN

	Ved	Vc,Rd	Stress	Status	Ted
	Force	Capacity	Ratio	Check	Torsion
Major Shear	1,571	503,527	0,003	OK	0,000
Minor Shear	0,000	776,002	0,000	OK	0,000

BRACE MAXIMUM AXIAL LOADS

	P	P
	Comp	Tens
Axial	-287,434	N/C

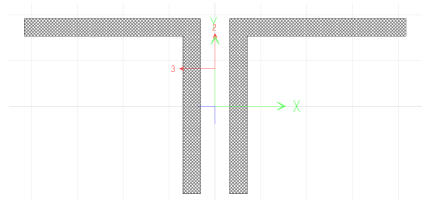


Figura 4.18 – Sezione del diagonale

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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 86 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

4.9.3 Verifica del traverso

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

Eurocode 3-2005 STEEL SECTION CHECK

Combo : COMB1
Units : KN, m, C

```

Frame : 7                Design Sect: traverso h=50
X Mid  : 1,050           Design Type: Beam
Y Mid  : 0,000           Frame Type : Moment Resisting Frame
Z Mid  : -1,250          Sect Class : Class 3
Length : 0,900           Major Axis : 0,000 degrees counterclockwise from local 3
Loc    : 0,900           RLLF      : 1,000

Area   : 0,018           SMajor    : 0,003           rMajor    : 0,215           AVMajor   : 0,006
IMajor : 8,524E-04        SMinor    : 8,537E-04        rMinor    : 0,096           AVMinor   : 0,011
IMinor : 1,707E-04        ZMajor    : 0,004           E         : 210000000,00
Ixy     : 0,000           ZMinor    : 0,001           Fy        : 355000,000

```

STRESS CHECK FORCES & MOMENTS

Location	P	M33	M22	V2	V3	T
0,900	-221,516	-242,986	0,000	3,548	0,000	0,000

PMM DEMAND/CAPACITY RATIO

Governing Equation	Total Ratio	P Ratio	MMajor Ratio	MMinor Ratio	Ratio Limit	Status Check
(6.62)	0,371	= 0,040	+ 0,332	+ 0,000	1,000	OK

AXIAL FORCE DESIGN

	Ned Force	Nc,Rd Capacity	Nt,Rd Capacity	Nb33,Rd Major	Nb22,Rd Minor
Axial	-221,516	5604,846	6226,362	5943,345	5604,846

MOMENT DESIGN

	Med Moment	Mc,Rd Capacity	Mv,Rd Capacity	Mb,Rd Capacity
Major Moment	-242,986	1152,763	1152,763	1100,365
Minor Moment	0,000	288,622	288,622	

	K Factor	L Factor	k Factor	kzy Factor	kyz Factor	C1 Factor
Major Moment	0,500	5,100	1,003	0,999		1,000
Minor Moment	0,500	5,100	1,007		1,007	

SHEAR DESIGN

	Ved Force	Vc,Rd Capacity	Stress Ratio	Status Check	Ted Torsion
Major Shear	3,548	1163,965	0,003	OK	0,000
Minor Shear	0,000	2209,979	0,000	OK	0,000

CONNECTION SHEAR FORCES FOR BEAMS

	VMajor Left	VMajor Right
Major (V2)	3,548	3,548

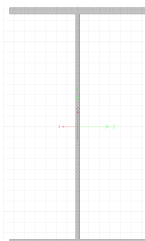


Figura 4.19 – Sezione del traverso

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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 87 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

4.10 Verifica dei telai trasversali correnti (D2B)

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).

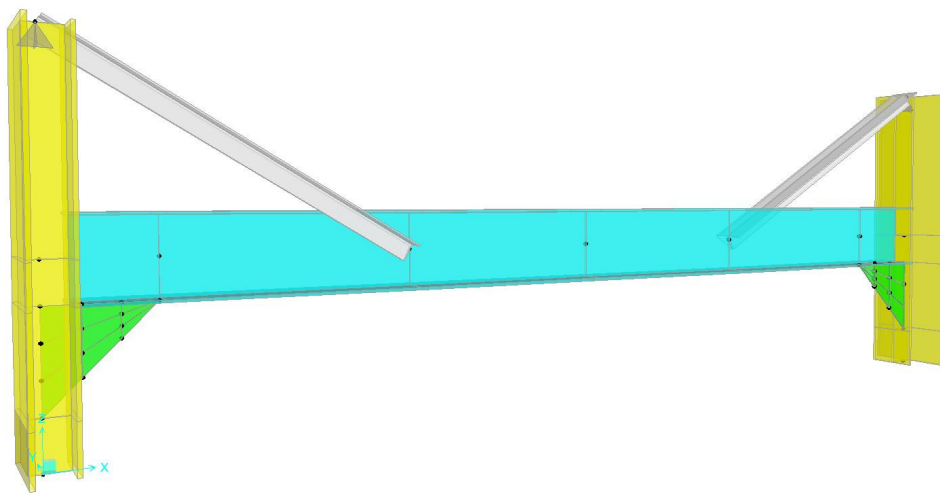


Figura 4.20 – Telaio trasversale corrente

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 condizioni 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.

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: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 88 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

4.10.1 Verifica del montante verticale

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

Eurocode 3-2005 STEEL SECTION CHECK

Combo : COMB2
Units : KN, m, C

```

Frame : 10          Design Sect: montante
X Mid  : 0,000      Design Type: Column
Y Mid  : 0,000      Frame Type : Moment Resisting Frame
Z Mid  : 0,150      Sect Class : Class 3
Length : 0,300      Major Axis : 0,000 degrees counterclockwise from local 3
Loc    : 0,300      RLLF      : 1,000

Area   : 0,034      SMajor   : 0,002          rMajor   : 0,109          AVMajor: 0,005
IMajor : 4,046E-04  SMinor   : 0,003          rMinor   : 0,167          AVMinor: 0,029
IMinor : 9,511E-04 ZMajor   : 0,003          E        : 210000000,00
Ixy    : 0,000      ZMinor   : 0,005          Fy       : 355000,000

```

STRESS CHECK FORCES & MOMENTS

Location	P	M33	M22	V2	V3	T
0,300	0,000	94,230	0,000	-314,100	0,000	0,000

PMM DEMAND/CAPACITY RATIO

Governing Equation	Total Ratio	P Ratio	MMajor Ratio	MMinor Ratio	Ratio Limit	Status Check
(6.2)	0,120	= 0,000	+ 0,120	+ 0,000	1,000	OK

AXIAL FORCE DESIGN

	Ned Force	Nc,Rd Capacity	Nt,Rd Capacity	Nb33,Rd Major	Nb22,Rd Minor
Axial	0,000	8773,728	11495,238	8773,728	10972,727

MOMENT DESIGN

	Med Moment	Mc,Rd Capacity	Mv,Rd Capacity	Mb,Rd Capacity
Major Moment	94,230	821,773	821,773	784,420
Minor Moment	0,000	912,216	912,216	

	K Factor	L Factor	k Factor	kzy Factor	kyz Factor	C1 Factor
Major Moment	2,000	8,000	1,000	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	314,100	1051,900	0,299	OK	0,000
Minor Shear	0,000	5565,138	0,000	OK	0,000

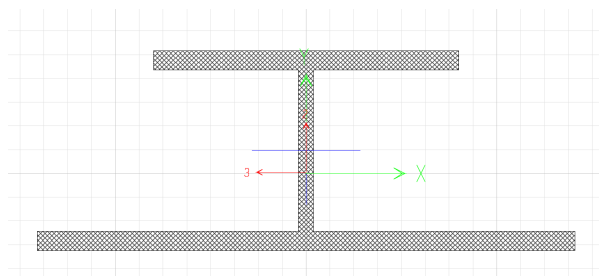


Figura 4.21 – Sezione del montante

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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 89 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

4.10.2 Verifica del diagonale

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

Eurocode 3-2005 STEEL SECTION CHECK

Combo : COMB1
Units : KN, m, C

Frame : 102	Design Sect: 2L 120x120x12
X Mid : 5,938	Design Type: Brace
Y Mid : 0,000	Frame Type : Moment Resisting Frame
Z Mid : 1,775	Sect Class : Class 3
Length : 2,465	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	AVMajor: 0,003
IMajor : 7,465E-06	SMinor : 1,405E-04	rMinor : 0,058	AVMinor: 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	-426,796	3,753	0,000	1,522	0,000	0,000

PMM DEMAND/CAPACITY RATIO

Governing Equation (6.61)	Total Ratio	P Ratio	MMajor Ratio	MMinor Ratio	Ratio Limit	Status Check
	0,490	= 0,392	+ 0,097	+ 0,000	1,000	OK

AXIAL FORCE DESIGN

	Ned	Nc,Rd	Nt,Rd	Nb33,Rd	Nb22,Rd
	Force	Capacity	Capacity	Major	Minor
Axial	-426,796	1088,114	1850,057	1088,114	1429,893

MOMENT DESIGN

	Med	Mc,Rd	Mv,Rd	Mb,Rd
	Moment	Capacity	Capacity	Capacity
Major Moment	3,753	29,492	29,492	28,152
Minor Moment	0,000	47,496	47,496	

	K	L	k	kzy	kyz	C1
	Factor	Factor	Factor	Factor	Factor	Factor
Major Moment	1,000	1,000	0,723	0,976		1,880
Minor Moment	1,000	1,000	1,100		1,100	

SHEAR DESIGN

	Ved	Vc,Rd	Stress Ratio	Status Check	Ted
	Force	Capacity			Torsion
Major Shear	1,522	503,527	0,003	OK	0,000
Minor Shear	0,000	776,002	0,000	OK	0,000

BRACE MAXIMUM AXIAL LOADS

	P	P
	Comp	Tens
Axial	-426,796	N/C

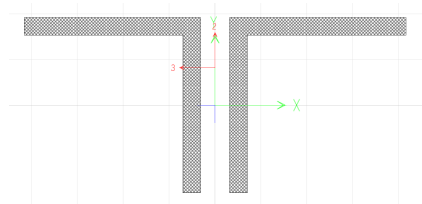


Figura 4.22 – Sezione del diagonale

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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 90 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

4.10.3 Verifica del traverso

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

Eurocode 3-2005 STEEL SECTION CHECK

Combo : COMB1
Units : KN, m, C

```

Frame : 2                Design Sect: traverso h=50
X Mid : 1,363           Design Type: Beam
Y Mid : 0,000           Frame Type : Moment Resisting Frame
Z Mid : 1,150           Sect Class : Class 3
Length : 1,525          Major Axis : 0,000 degrees counterclockwise from local 3
Loc : 0,000            RLLF : 1,000

Area : 0,018            SMajor : 0,003            rMajor : 0,215            AVMajor: 0,006
IMajor : 8,524E-04      SMinor : 8,537E-04        rMinor : 0,096            AVMinor: 0,011
IMinor : 1,707E-04      ZMajor : 0,004            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	-368,641	-292,858	0,000	-0,301	0,000	0,000

PMM DEMAND/CAPACITY RATIO

Governing Equation	Total Ratio	P Ratio	MMajor Ratio	MMinor Ratio	Ratio Limit	Status Check
(6.62)	0,542	= 0,072	+ 0,470	+ 0,000	1,000	OK

AXIAL FORCE DESIGN

	Ned Force	Nc,Rd Capacity	Nt,Rd Capacity	Nb33,Rd Major	Nb22,Rd Minor
Axial	-368,641	5090,312	6226,362	5904,252	5090,312

MOMENT DESIGN

	Med Moment	Mc,Rd Capacity	Mv,Rd Capacity	Mb,Rd Capacity
Major Moment	-292,858	1152,763	1152,763	1100,365
Minor Moment	0,000	288,622	288,622	

	K Factor	L Factor	k Factor	kzy Factor	kyz Factor	C1 Factor
Major Moment	0,500	4,590	1,008	0,998		1,000
Minor Moment	0,500	4,590	1,021		1,021	

SHEAR DESIGN

	Ved Force	Vc,Rd Capacity	Stress Ratio	Status Check	Ted Torsion
Major Shear	0,301	1163,965	0,000	OK	0,000
Minor Shear	0,000	2209,979	0,000	OK	0,000

CONNECTION SHEAR FORCES FOR BEAMS

	VMajor Left	VMajor Right
Major (V2)	0,301	0,301

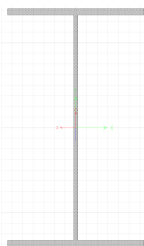


Figura 4.23 – Sezione del traverso

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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 91 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 92 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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..... $2500 \times 0,309^3 = 772,5$ daNm⁻²
- peso della pavimentazione stradale $2000 \times 0,11 = 220$ daNm⁻²
- peso marciapiede e cordolo $2500 \times 0,15 = 400$ daNm⁻²
- peso di ciascuna barriera tipo bordo ponte..... = 100 daNm⁻¹
- peso di ciascuna veletta = 155 daNm⁻¹

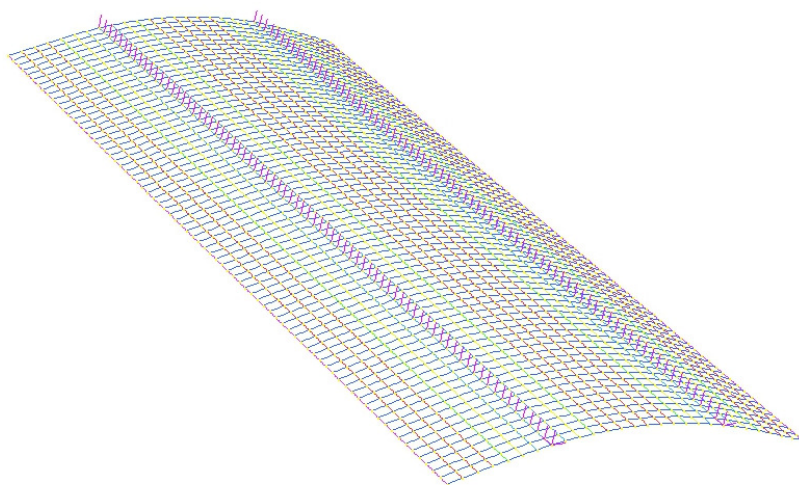


Figura 5.1 – Vista del modello agli elementi finiti deformato per il peso della soletta

³ 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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 93 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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.

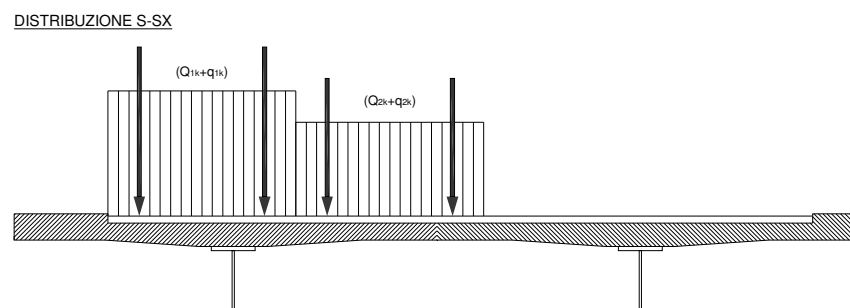


Figura 5.2 – Disposizione trasversale dei carichi mobili per la configurazione S-SX

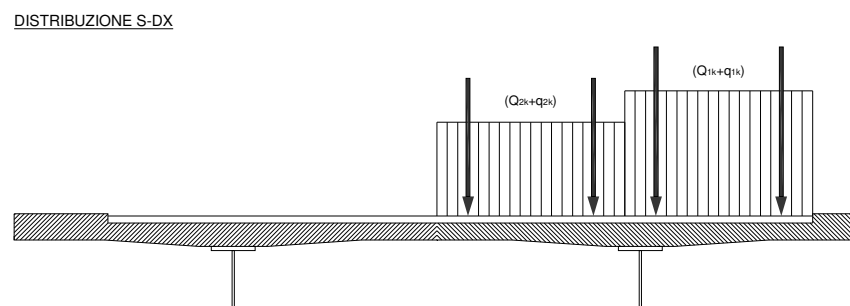


Figura 5.3 – Disposizione trasversale dei carichi mobili per la configurazione S-DX

DISTRIBUZIONE C1

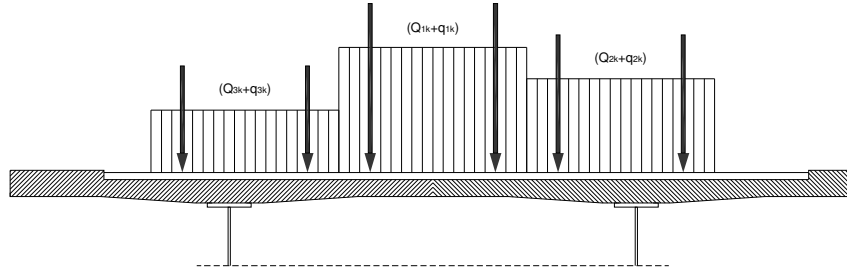


Figura 5.4 - Disposizione trasversale dei carichi mobili per la configurazione C1

DISTRIBUZIONE C2

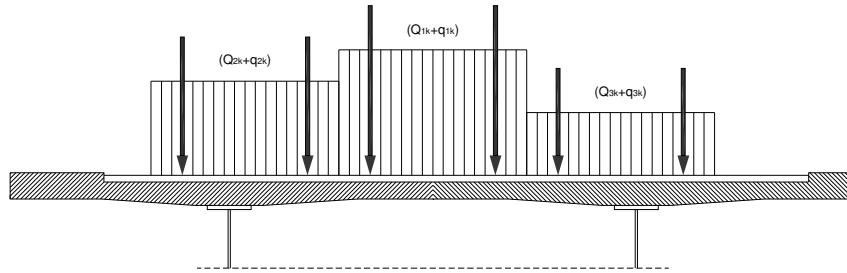


Figura 5.5 - Disposizione trasversale dei carichi mobili per la configurazione C2

DISTRIBUZIONE C3

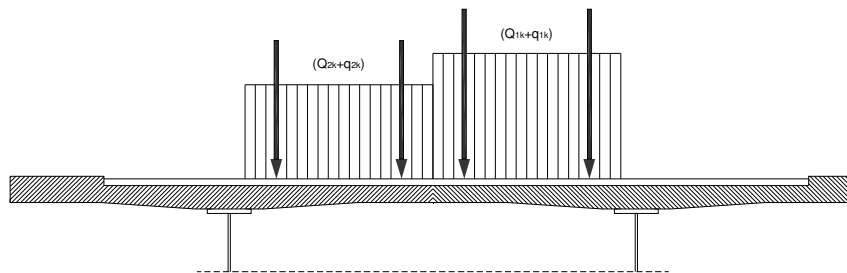


Figura 5.6 - Disposizione trasversale dei carichi mobili per le configurazioni C3

DISTRIBUZIONE C4

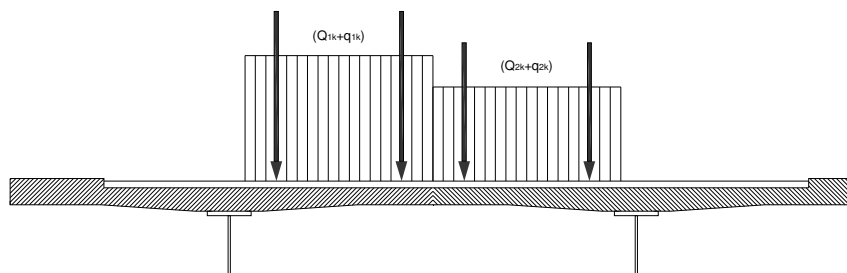


Figura 5.7 - Disposizione trasversale dei carichi mobili per le configurazioni C4

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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 95 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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 ²]
Resistenza cilindrica caratteristica a compressione.....	fck	332,0 [daN/cm ²]
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 ²]
Deformazione a snervamento.....	epsc2	-0,002
Deformazione a rottura.....	epsctu	-0,0035
Resistenza cilindrica media a compressione.....	fcmm	340,0 [daN/cm ²]
Resistenza media a trazione.....	fctm	30,99 [daN/cm ²]
Resistenza caratteristica a trazione.....	fctk	21,7 [daN/cm ²]
Resistenza media a trazione per flessione.....	fcfm	37,2 [daN/cm ²]
Resistenza caratteristica a trazione per flessione.....	fcfk	26,0 [daN/cm ²]
Coefficiente di omogenizzazione per verifiche in esercizio.....	n	15

PARAMETRI DI CALCOLO PER L'ACCIAIO

Tensione di snervamento.....	fyk	4500 [daN/cm ²]
Coefficiente parziale di sicurezza.....	gammass	1,15
Resistenza di calcolo dell'acciaio.....	fyd	3913,0 [daN/cm ²]
Modulo elastico dell'acciaio.....	Es	206000 [daN/cm ²]
Deformazione a rottura.....	epsyu	0,01

TENSIONI DI RIFERIMENTO PER VERIFICHE IN ESERCIZIO

	metodo di verifica =	SLU
Massima tensione di compressione del cls in combinazione rara.....	sc	199,2 [daN/cm ²]
Massima tensione di compressione del cls in comb. quasi permanente....	sc	149,4 [daN/cm ²]
Massima tensione di trazione nell'acciaio in combinazione rara.....	ss	3600 [daN/cm ²]

LIMITI DI APERTURA DELLE FESSURE

CONDIZIONI AMBIENTALI	MOLTO AGGRESSIVE <input type="button" value="v"/>	COMBINAZIONE DELLE AZIONI	wd [mm]
ORDINARIE	MOLTO AGGRESSIVE	frequente	0,4
		quasi perman.	0,3
AGGRESSIVE	MOLTO AGGRESSIVE	frequente	0,3
		quasi perman.	0,2
MOLTO AGGRESSIVE	MOLTO AGGRESSIVE	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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 97 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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.

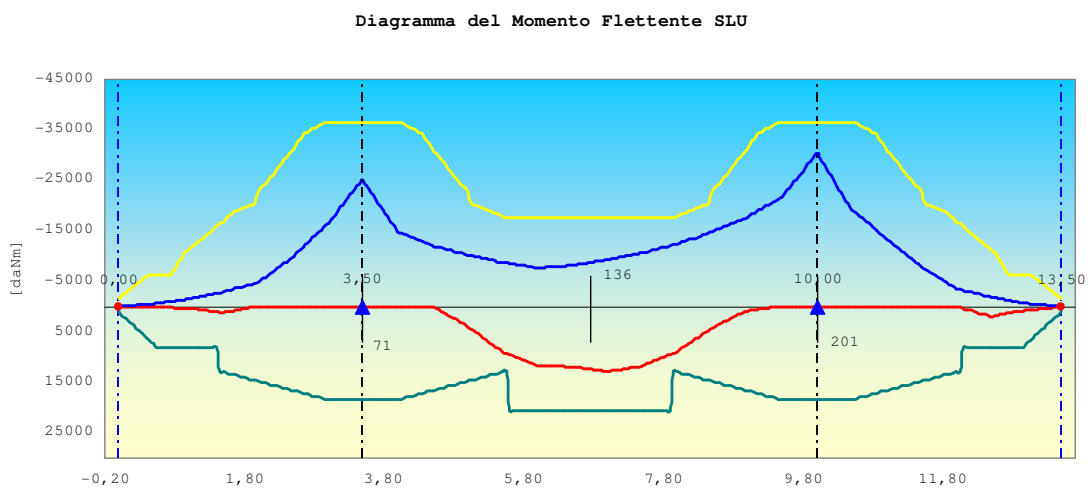


Figura 5.8 – Inviluppo delle sollecitazioni flettenti di progetto (SLU) e diagrammi dei momenti resistenti delle armature

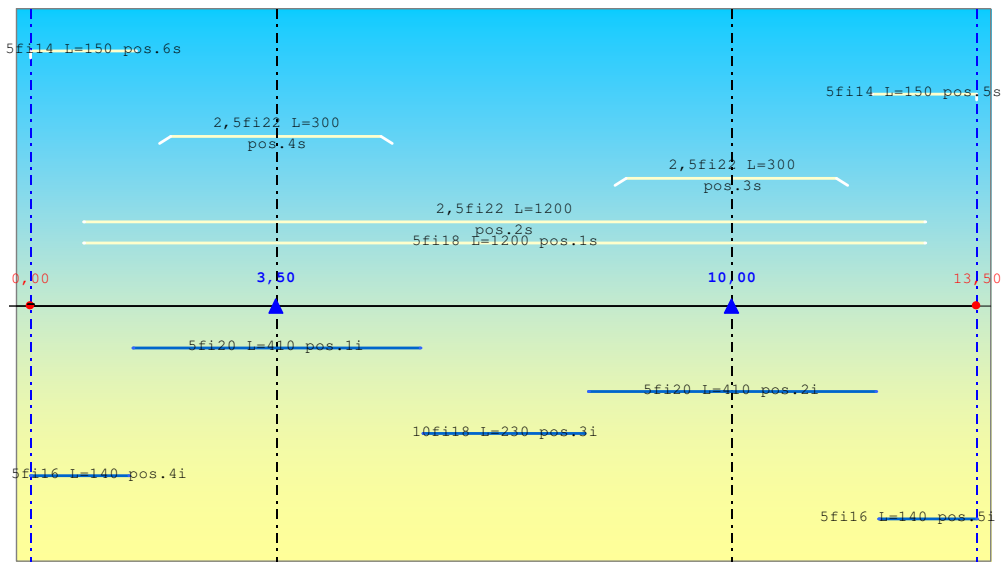


Figura 5.9 - Disposizione delle armature trasversali della soletta

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

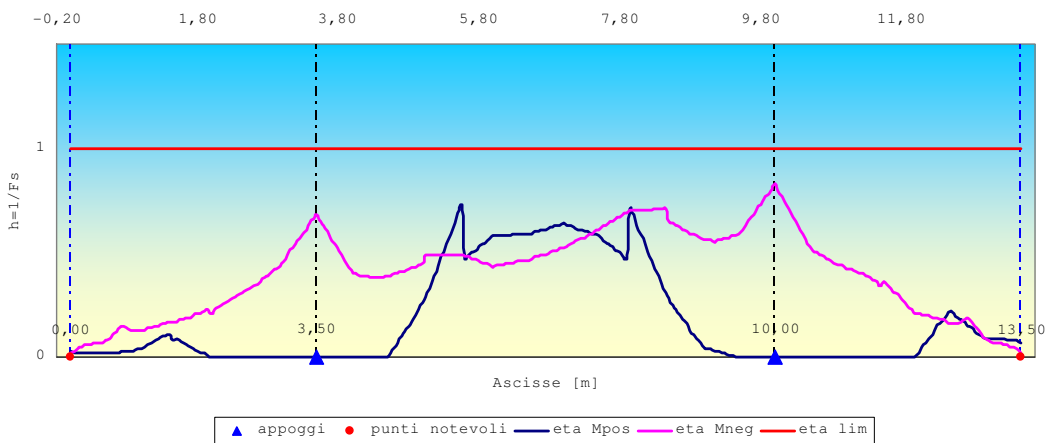
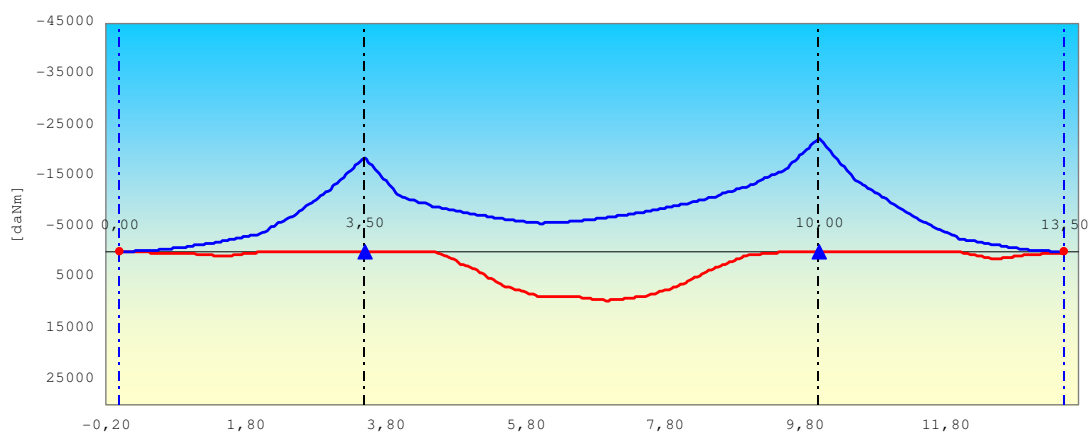
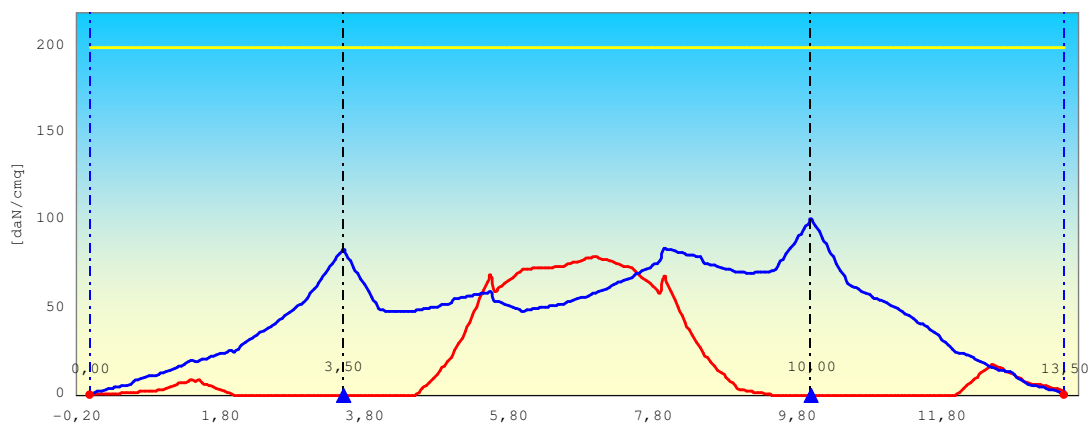


Diagramma del Momento Flettente nella combinazione rara



Tensioni nel calcestruzzo nella combinazione rara



Tensioni nelle armature nella combinazione rara

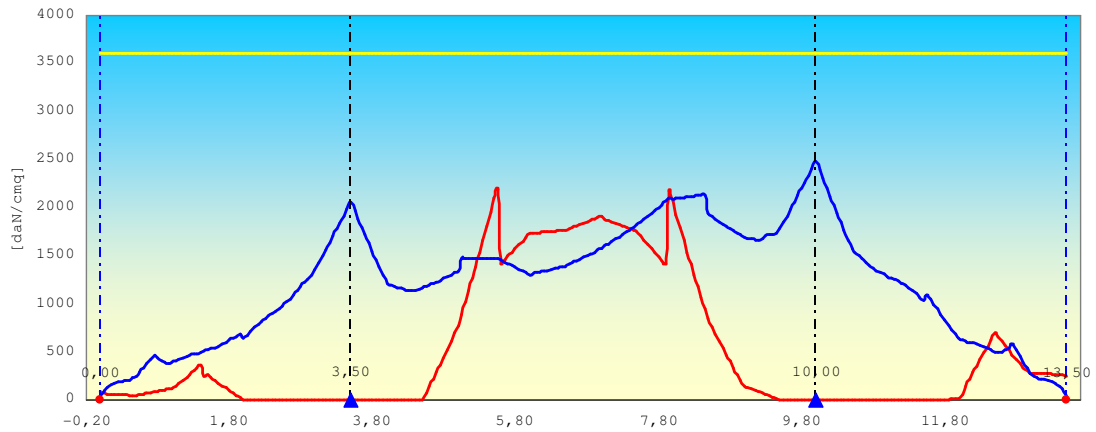
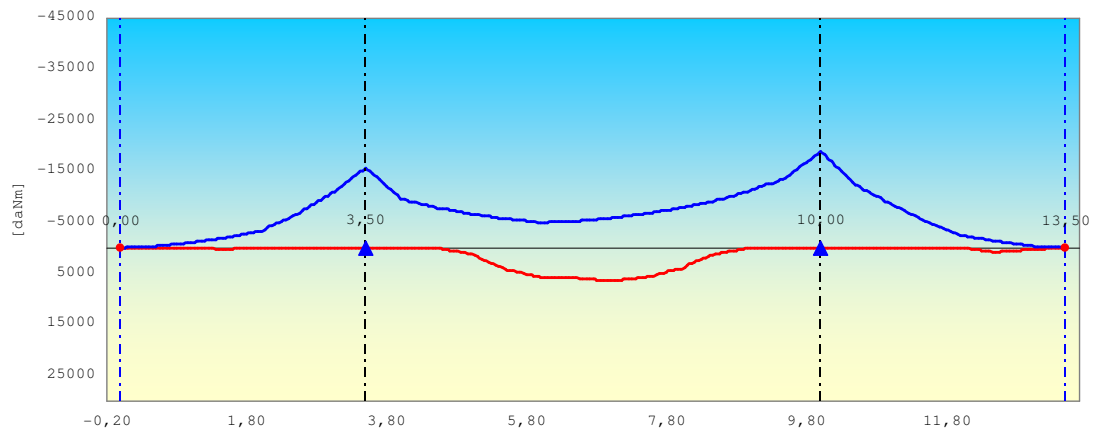


Diagramma del Momento Flettente nella combinazione frequente



Apertura delle fessure nella combinazione frequente

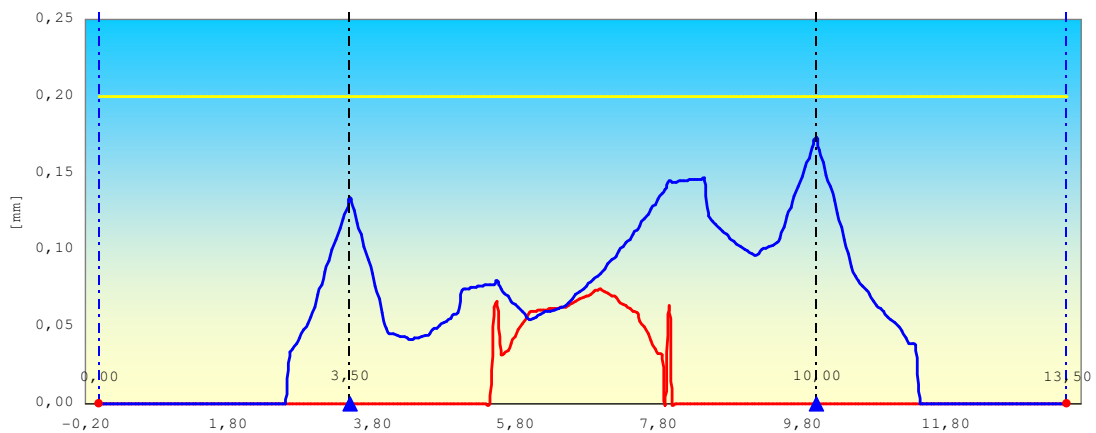
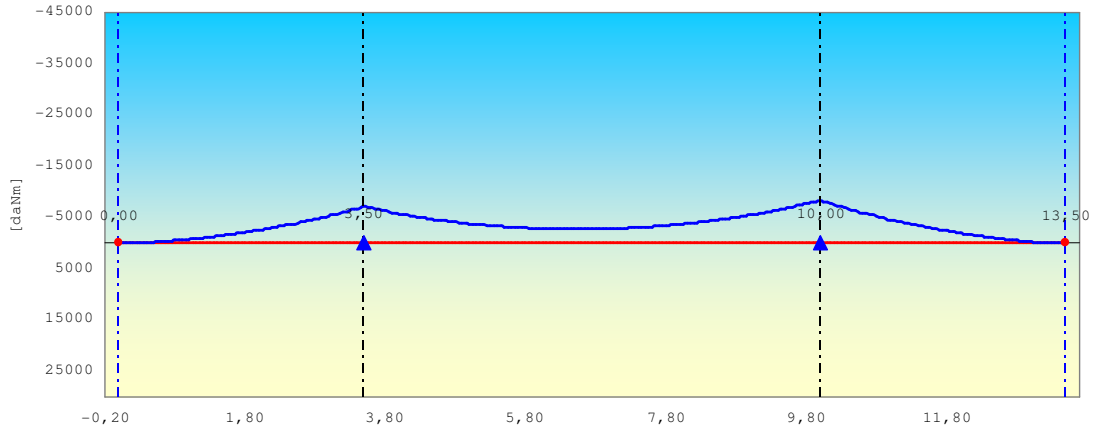
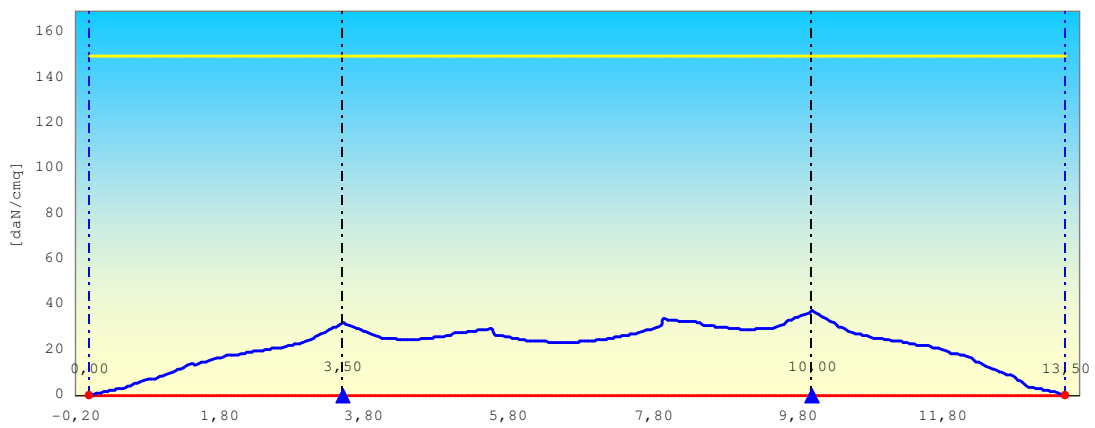


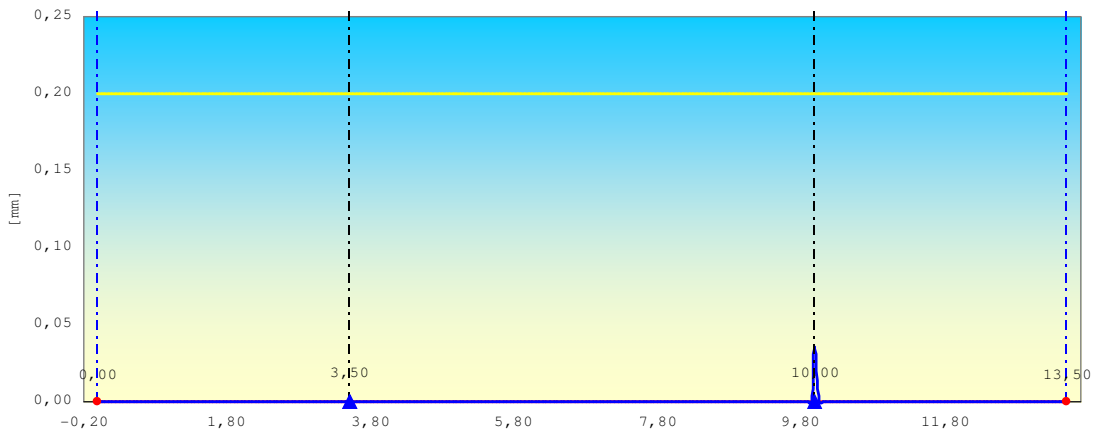
Diagramma del Momento Flettente nella combinazione quasi permanente



Tensioni nel calcestruzzo nella combinazione quasi permanente



Apertura delle fessure nella combinazione quasi permanente



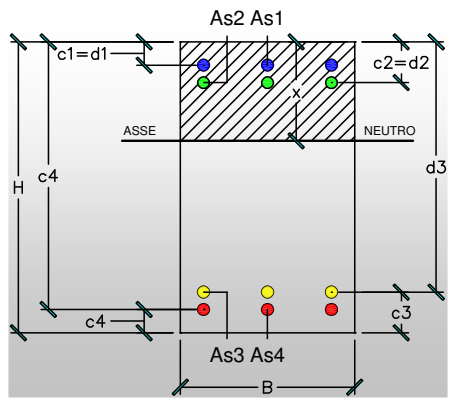


Figura 5.10 – Schema delle grandezze usate nelle verifiche delle sezioni

+-----+-----+	
	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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 102 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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 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^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 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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 103 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 104 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 105 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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

CALCOLO DEL MOMENTO DI PRIMA FESSURAZIONE

Area omogenizzata della sezione.....	Ai	3415,11	[cm ²]
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso.....	x	13,67	[cm]
Momento d'inerzia della sezione interamente reagente...	Jr	225980,45	[cm ⁴]
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 ²]
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 ²]
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 ²]
Area barre compresse strato interno.....	As2	0,00	[cm ²]
Area barre tese strato interno.....	As3	0,00	[cm ²]
Area barre tese strato esterno.....	As4	31,73	[cm ²]
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 ²]

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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 106 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 107 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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

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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 108 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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 ²]
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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 109 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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.

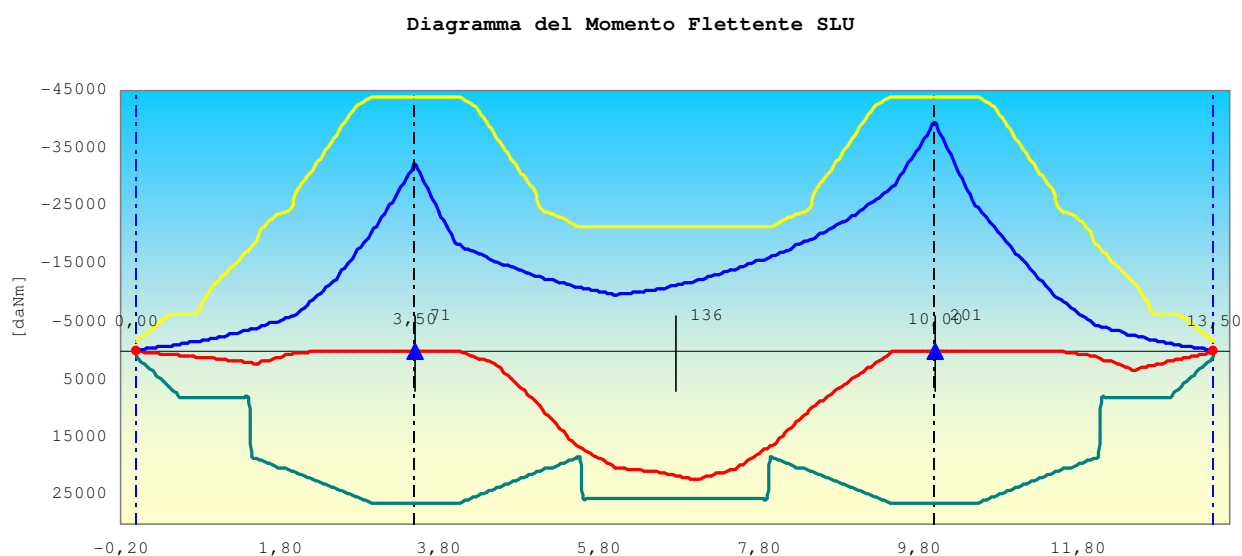


Figura 5.11 – Involuppo delle sollecitazioni flettenti (SLU) e diagrammi dei momenti resistenti delle armature

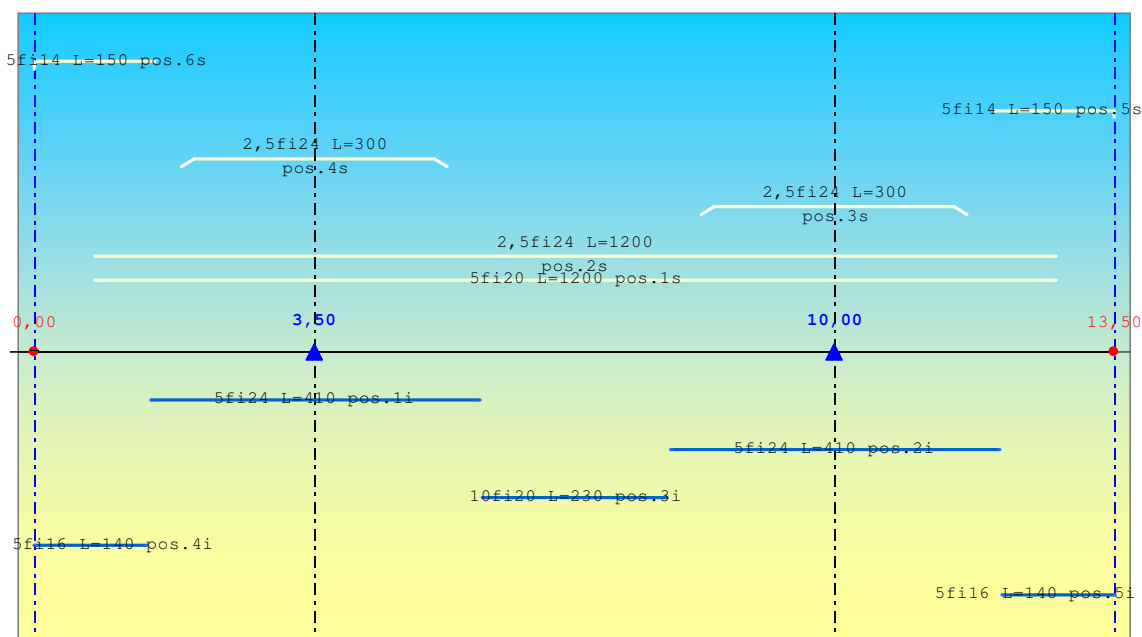


Figura 5.12 - Disposizione delle armature trasversali della soletta

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

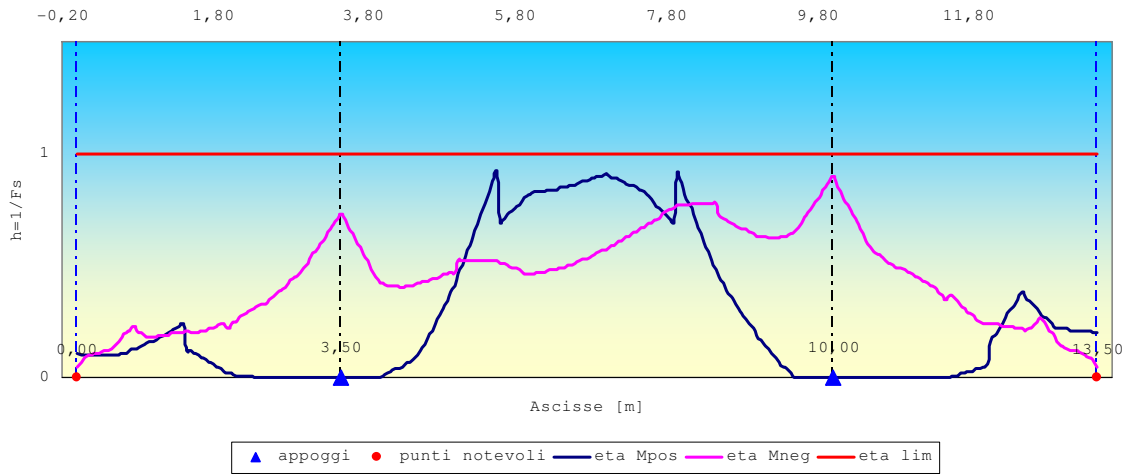
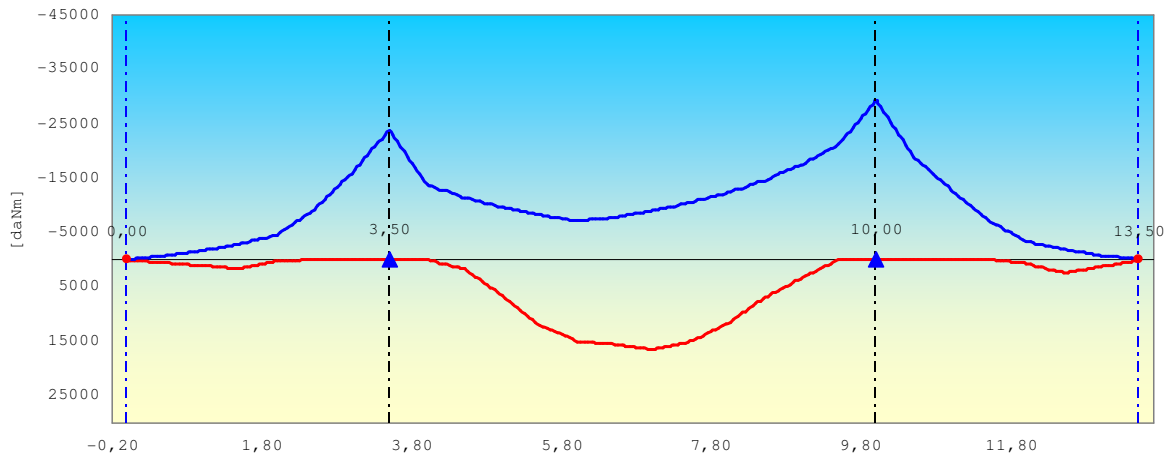
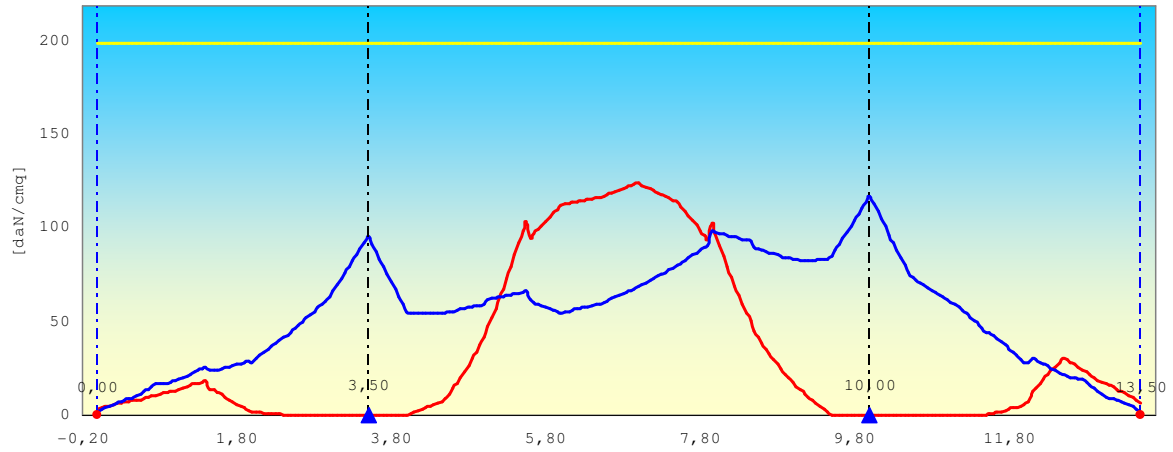


Diagramma del Momento Flettente nella combinazione rara



Tensioni nel calcestruzzo nella combinazione rara



Tensioni nelle armature nella combinazione rara

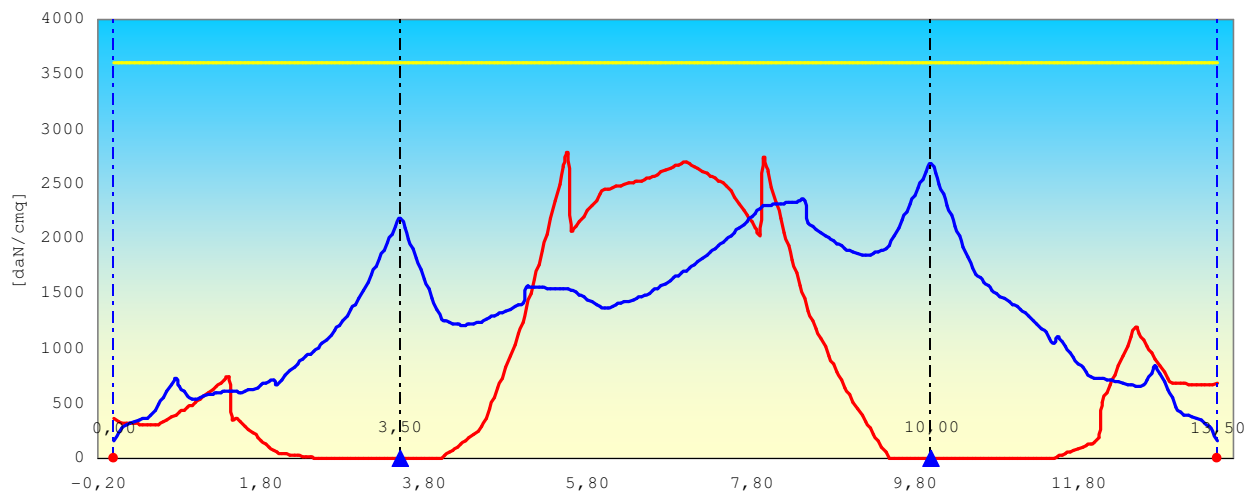
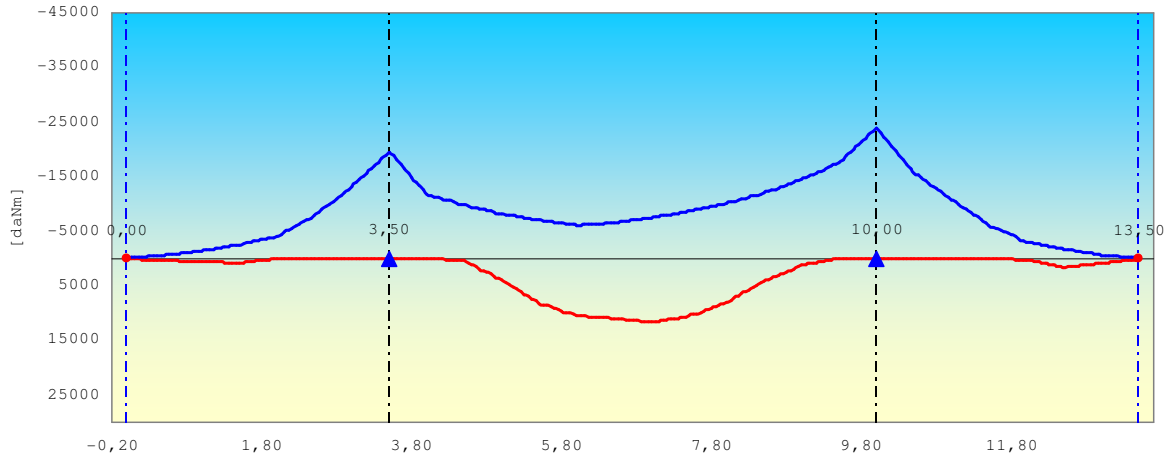


Diagramma del Momento Flettente nella combinazione frequente



Apertura delle fessure nella combinazione frequente

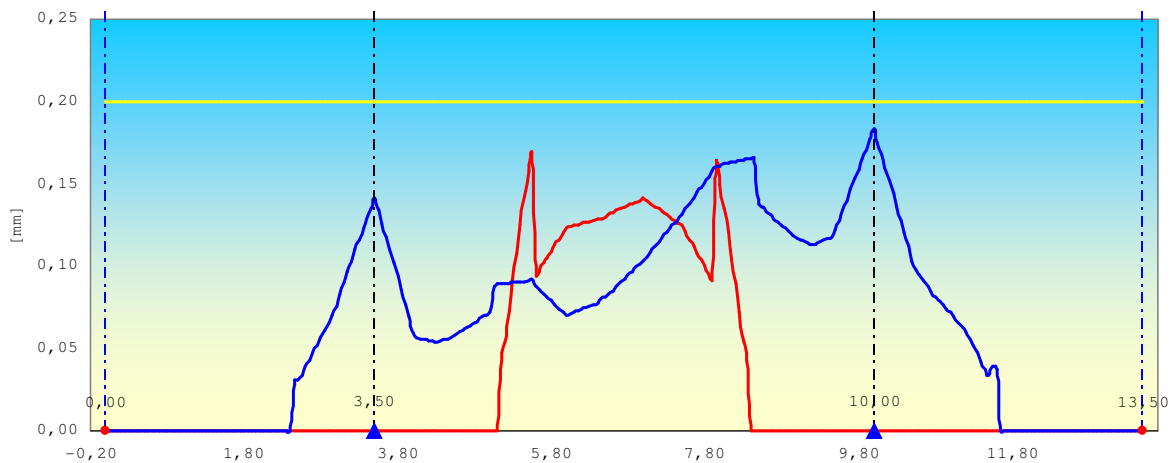
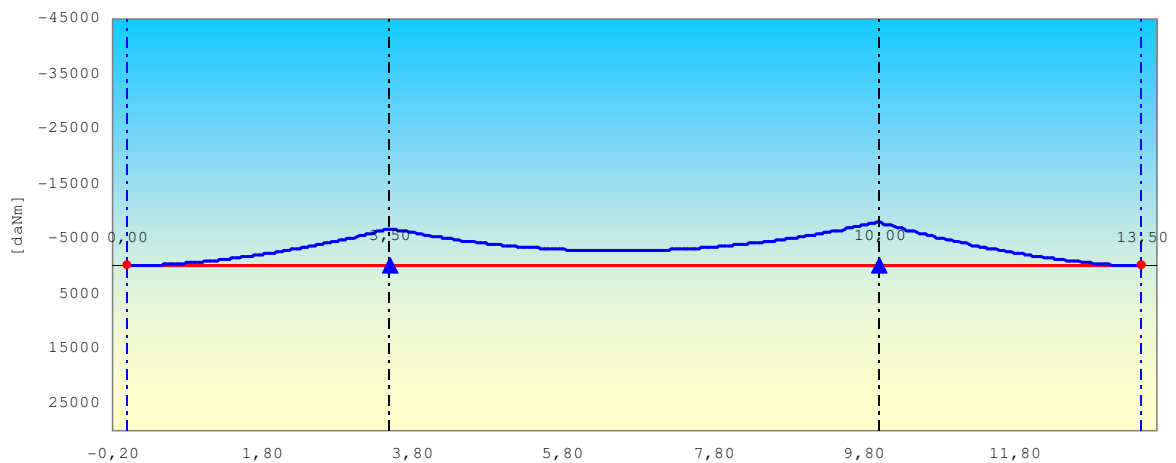
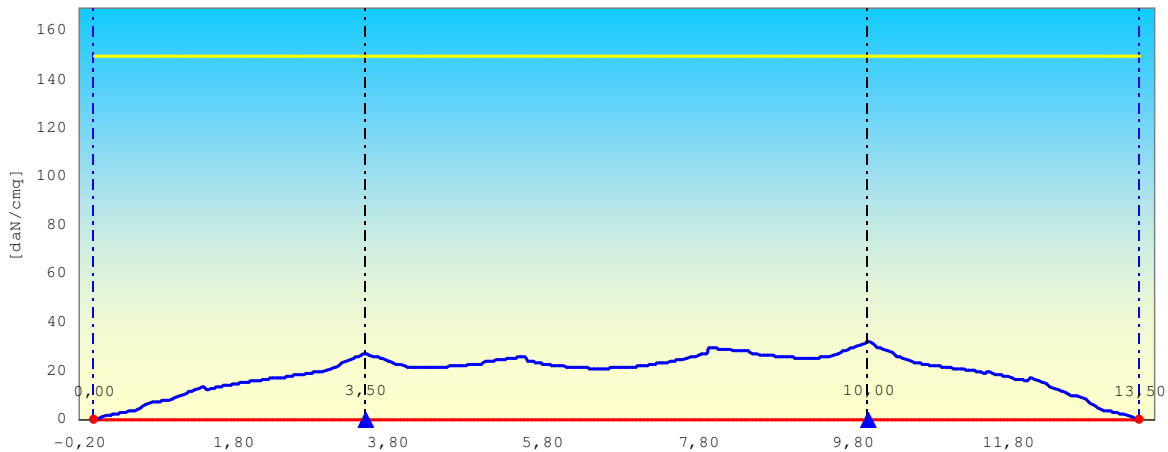


Diagramma del Momento Flettente nella combinazione quasi permanente



Tensioni nel calcestruzzo nella combinazione quasi permanente



Apertura delle fessure nella combinazione quasi permanente

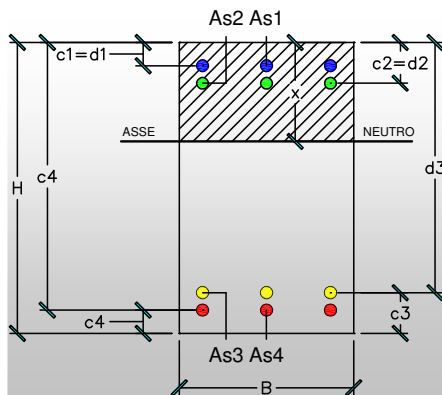
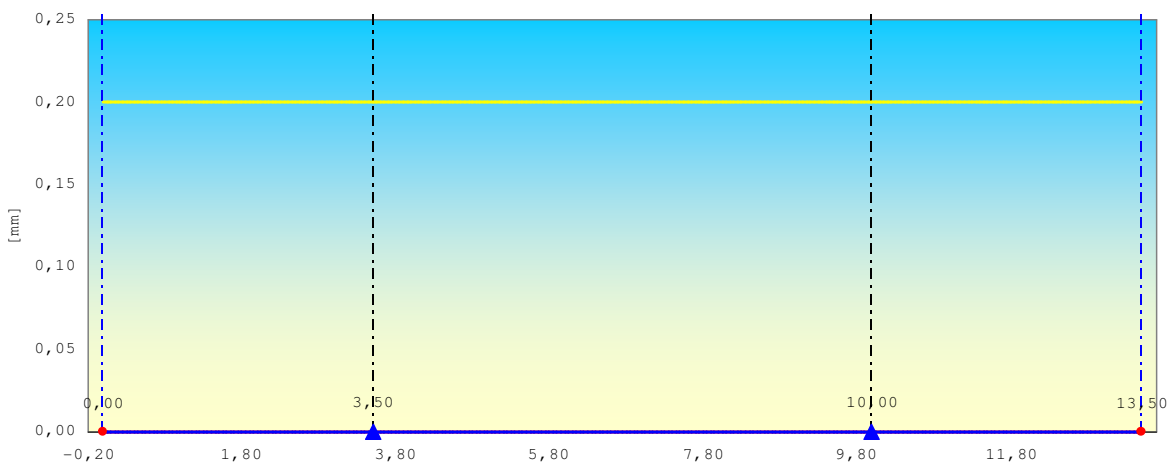


Figura 5.13 – Schema delle grandezze usate nelle verifiche delle sezioni

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: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 114 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

```

+-----+
| 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

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

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: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 115 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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

CALCOLO DEL MOMENTO DI PRIMA FESSURAZIONE

Area omogenizzata della sezione.....	Ai	4614,19	[cm ²]
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]
Spaziatura verticale delle barre.....	Sv	0,00	[cm]
Altezza efficace.....	deff	8,90	[cm]
Area efficace.....	Aceff	890,47	[cm ²]
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.....	srn	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 ²]
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	[cm ²]
Area barre compresse strato interno.....	As2	0,00	[cm ²]
Area barre tese strato interno.....	As3	0,00	[cm ²]
Area barre tese strato esterno.....	As4	38,33	[cm ²]
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 ²]
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]

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: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 116 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

SOLLECITAZIONI

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

RISULTATI DEL CALCOLO

Tensione di compressione sul calcestruzzo..... sc 27,20 [daN/cm²] < 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/cm²]
Resistenza media a trazione..... fctm 30,99 [daN/cm²]
Resistenza caratteristica a trazione..... fctk 21,69 [daN/cm²]
Resistenza a trazione per flessione..... fcfk 26,03 [daN/cm²]
Modulo elastico dell'acciaio..... Es 2060000,00 [daN/cm²]

CALCOLO DEL MOMENTO DI PRIMA FESSURAZIONE

Area omogenizzata della sezione..... Ai 4614,19 [cm²]
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso..... x 19,19 [cm]
Momento d'inerzia della sezione interamente reagente... Jr 605539,27 [cm⁴]
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 [cm²]
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/cm²]
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 [cm²]
Area barre compresse strato interno..... As2 0,00 [cm²]
Area barre tese strato esterno..... As3 0,00 [cm²]
Area barre tese strato interno..... As4 31,42 [cm²]
Coprifermo di calcolo/distanza dal lembo compresso..... c1=d1 4,40 [cm]
Coprifermo di calcolo/distanza dal lembo compresso..... c2=d2 6,40 [cm]
Coprifermo di calcolo..... c3 6,00 [cm]
Coprifermo 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]

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: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 117 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

Area totale delle barre d'armature..... Astot 58,43 [cmq]

SOLLECITAZIONI

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

MOMENTO RESISTENTE

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

COEFFICIENTE DI SICUREZZA

Coefficiente..... Eta=M/Mrs 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]
Coprifermo di calcolo/distanza dal lembo compresso..... c1=d1 4,40 [cm]
Coprifermo di calcolo/distanza dal lembo compresso..... c2=d2 6,40 [cm]
Coprifermo di calcolo..... c3 6,00 [cm]
Coprifermo 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]

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: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 118 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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/cm ²]
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

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/cm²] < 149,4

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: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 119 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

```

+-----+
| 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
-------------------	------------	------	-----

```

+-----+
| 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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 120 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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

CALCOLO DEL MOMENTO DI PRIMA FESSURAZIONE

Area omogenizzata della sezione.....	Ai	4614,19	[cm ²]
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]
Spaziatura verticale delle barre.....	Sv	0,00	[cm]
Altezza efficace.....	deff	8,90	[cm]
Area efficace.....	Aceff	890,47	[cm ²]
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.....	srn	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 ²]
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 ²]
Area barre compresse strato interno.....	As2	0,00	[cm ²]
Area barre tese strato interno.....	As3	0,00	[cm ²]
Area barre tese strato esterno.....	As4	38,33	[cm ²]
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 ²]
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]

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: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 121 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

SOLLECITAZIONI

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

RISULTATI DEL CALCOLO

Tensione di compressione sul calcestruzzo..... sc 31,99 [daN/cm²] < 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/cm²]
Resistenza media a trazione..... fctm 30,99 [daN/cm²]
Resistenza caratteristica a trazione..... fctk 21,69 [daN/cm²]
Resistenza a trazione per flessione..... fcfk 26,03 [daN/cm²]
Modulo elastico dell'acciaio..... Es 2060000,00 [daN/cm²]

CALCOLO DEL MOMENTO DI PRIMA FESSURAZIONE

Area omogenizzata della sezione..... Ai 4614,19 [cm²]
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso..... x 19,19 [cm]
Momento d'inerzia della sezione interamente reagente... Jr 605539,27 [cm⁴]
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 [cm²]
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/cm²]
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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 122 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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..... $2500 \times 0,345^4 = 862,5$ daNm⁻²
- peso della pavimentazione stradale $2000 \times 0,11 = 220$ daNm⁻²
- peso marciapiede e cordolo $2500 \times 0,15 = 400$ daNm⁻²
- peso di ciascuna barriera tipo bordo ponte..... = 100 daNm⁻¹
- peso di ciascuna veletta = 155 daNm⁻¹

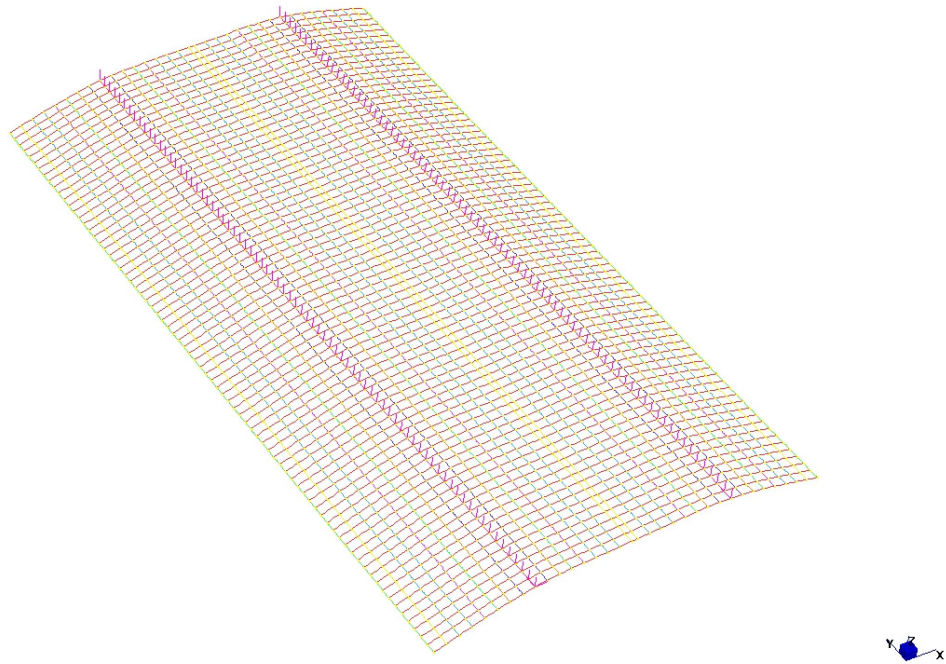


Figura 5.14 – Vista del modello agli elementi finiti deformato per il peso della soletta

⁴ 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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 123 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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.

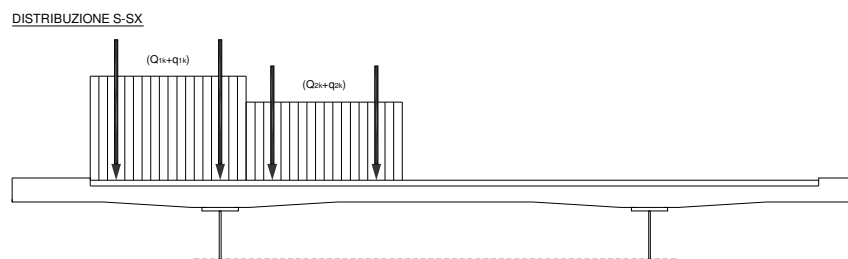


Figura 5.15 – Disposizione trasversale dei carichi mobili per la configurazione S-SX

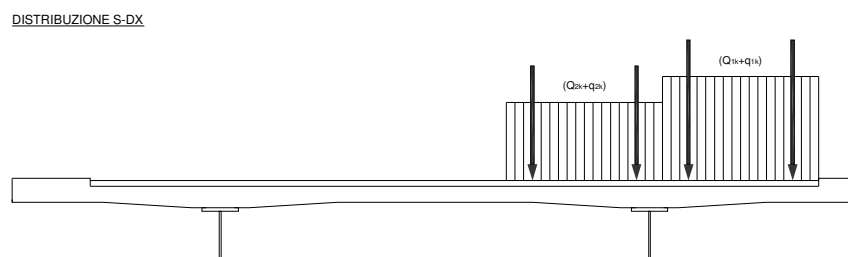


Figura 5.16 – Disposizione trasversale dei carichi mobili per la configurazione S-DX

DISTRIBUZIONE C1

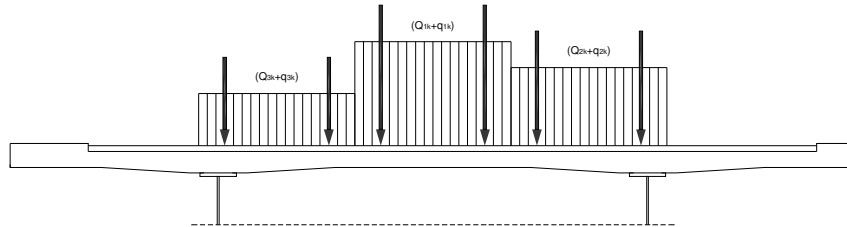


Figura 5.17 - Disposizione trasversale dei carichi mobili per la configurazione C1

DISTRIBUZIONE C2

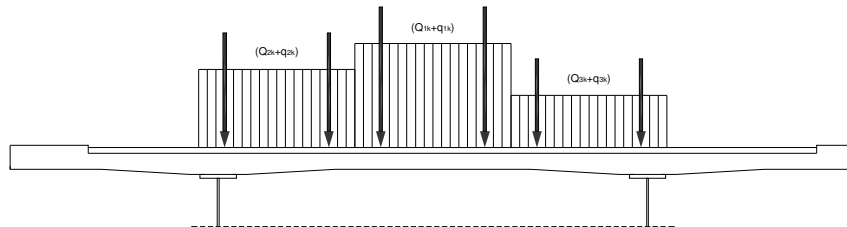


Figura 5.18 - Disposizione trasversale dei carichi mobili per la configurazione C2

DISTRIBUZIONE C3

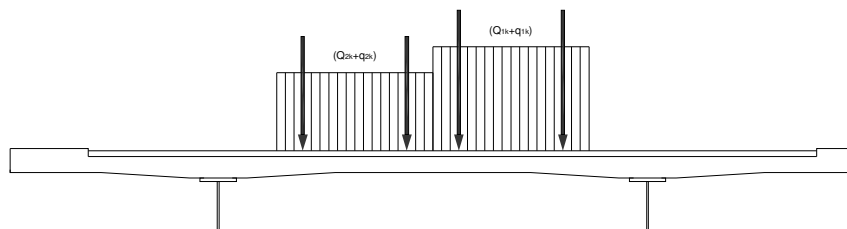


Figura 5.19 - Disposizione trasversale dei carichi mobili per le configurazioni C3

DISTRIBUZIONE C4

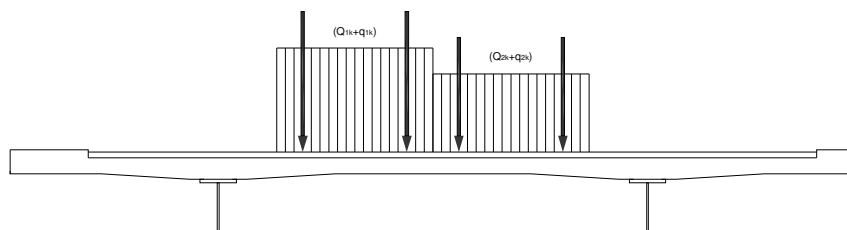


Figura 5.20 - Disposizione trasversale dei carichi mobili per le configurazioni C4

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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 125 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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/cmq]
Resistenza cilindrica caratteristica a compressione.....	fck	332,0 [daN/cmq]
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/cmq]
Deformazione a snervamento.....	epsc2	-0,002
Deformazione a rottura.....	epsctu	-0,0035
Resistenza cilindrica media a compressione.....	fcmm	340,0 [daN/cmq]
Resistenza media a trazione.....	fctm	30,99 [daN/cmq]
Resistenza caratteristica a trazione.....	fctk	21,7 [daN/cmq]
Resistenza media a trazione per flessione.....	fcfm	37,2 [daN/cmq]
Resistenza caratteristica a trazione per flessione.....	fcfk	26,0 [daN/cmq]
Coefficiente di omogenizzazione per verifiche in esercizio.....	n	15

+-----+
| PARAMETRI DI CALCOLO PER L'ACCIAIO |
+-----+

Tensione di snervamento.....	fyk	4500 [daN/cmq]
Coefficiente parziale di sicurezza.....	gammass	1,15
Resistenza di calcolo dell'acciaio.....	fyd	3913,0 [daN/cmq]
Modulo elastico dell'acciaio.....	Es	206000 [daN/cmq]
Deformazione a rottura.....	epsyu	0,01

+-----+
| TENSIONI DI RIFERIMENTO PER VERIFICHE IN ESERCIZIO | metodo di verifica = **SLU** |
+-----+

Massima tensione di compressione del cls in combinazione rara.....	sc	199,2 [daN/cmq]
Massima tensione di compressione del cls in comb. quasi permanente....	sc	149,4 [daN/cmq]
Massima tensione di trazione nell'acciaio in combinazione rara.....	ss	3600 [daN/cmq]

+-----+
| LIMITI DI APERTURA DELLE FESSURE |
+-----+

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

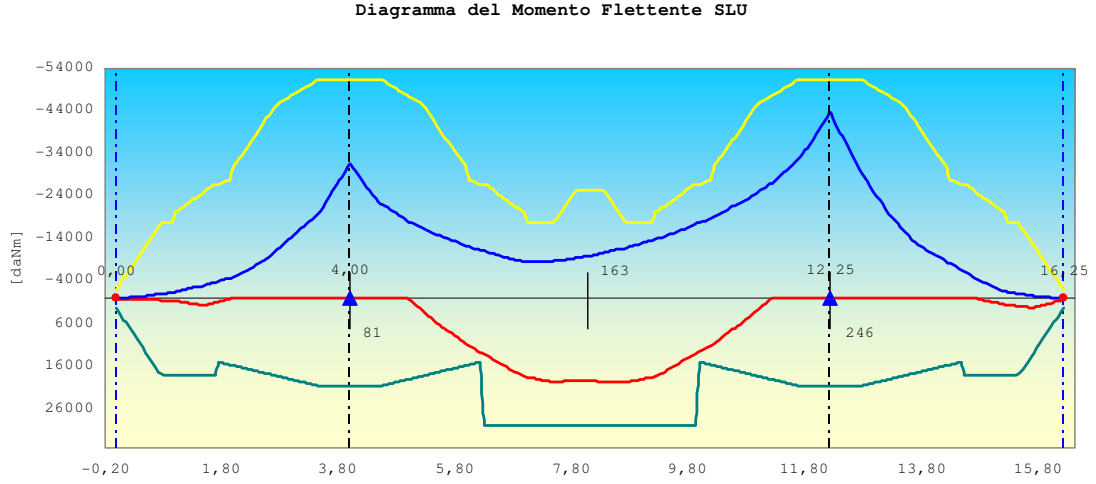


Figura 5.21 – Involuppo delle sollecitazioni flettenti di progetto (SLU) e momenti resistenti delle armature

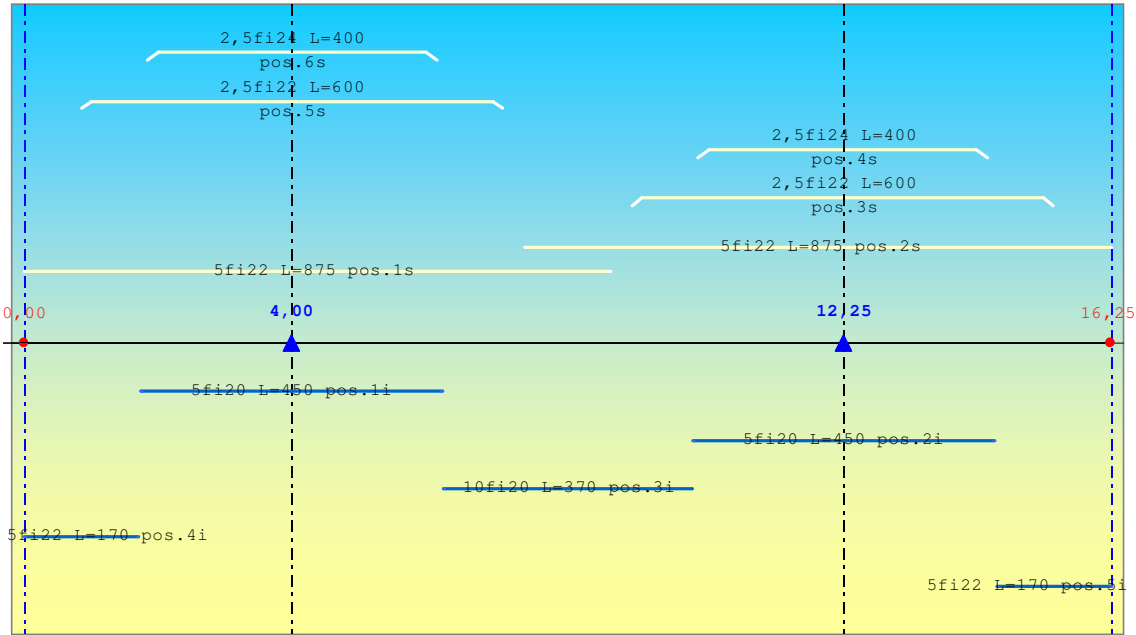


Figura 5.22 - Disposizione delle armature trasversali della soletta

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

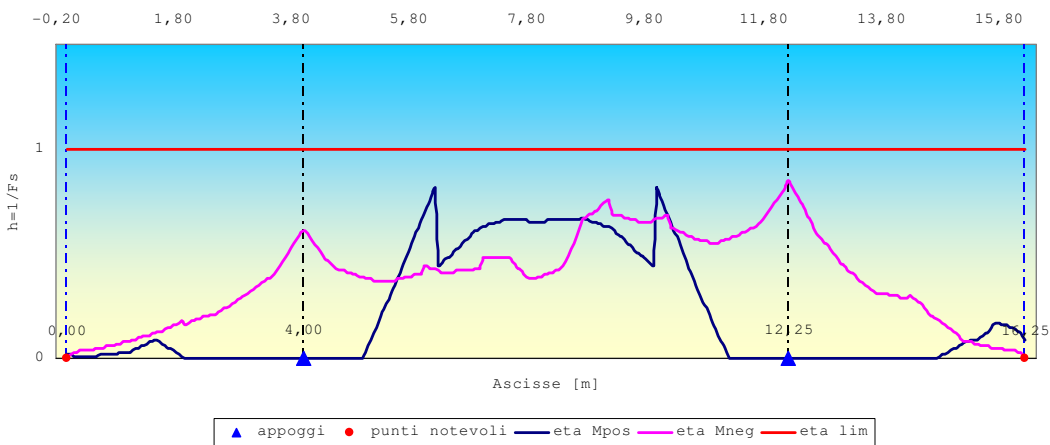
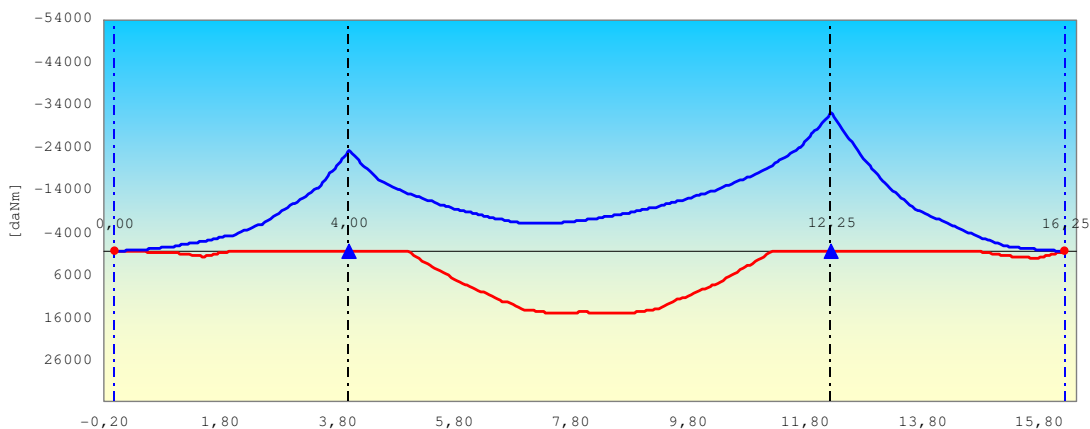
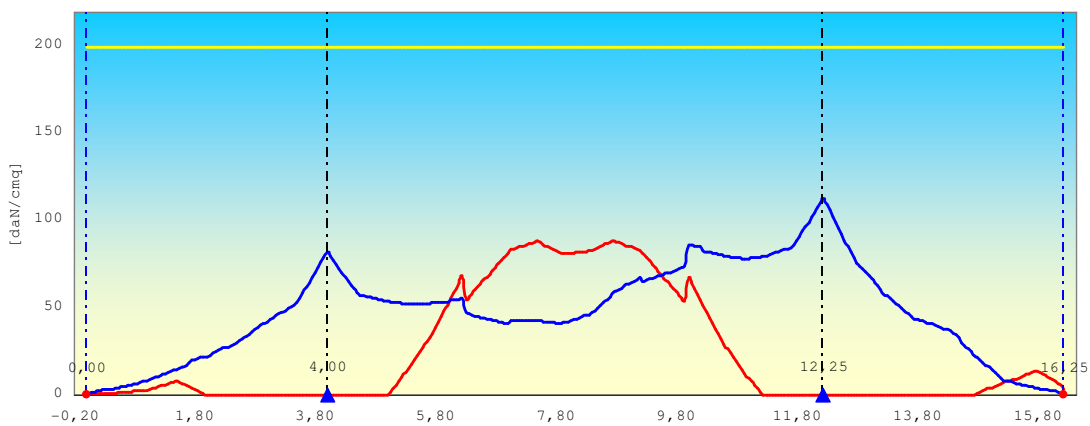


Diagramma del Momento Flettente nella combinazione rara



Tensioni nel calcestruzzo nella combinazione rara



Tensioni nelle armature nella combinazione rara

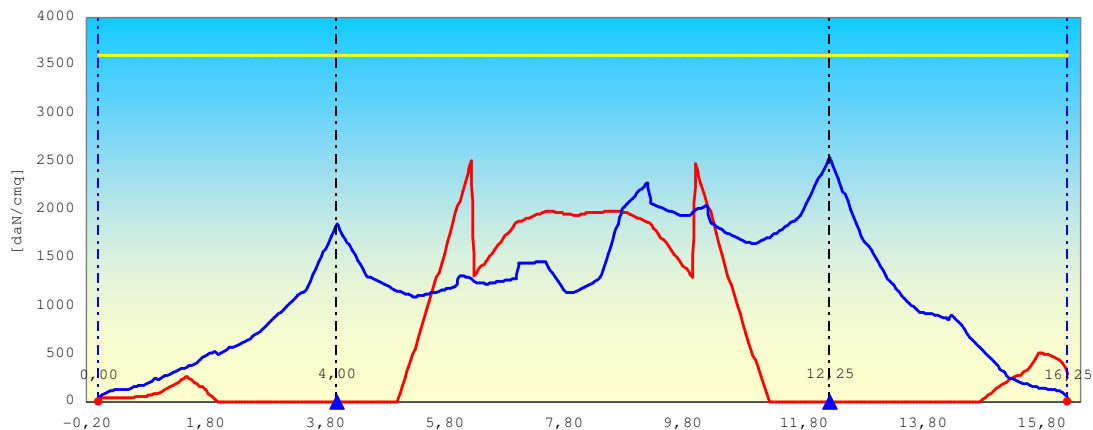
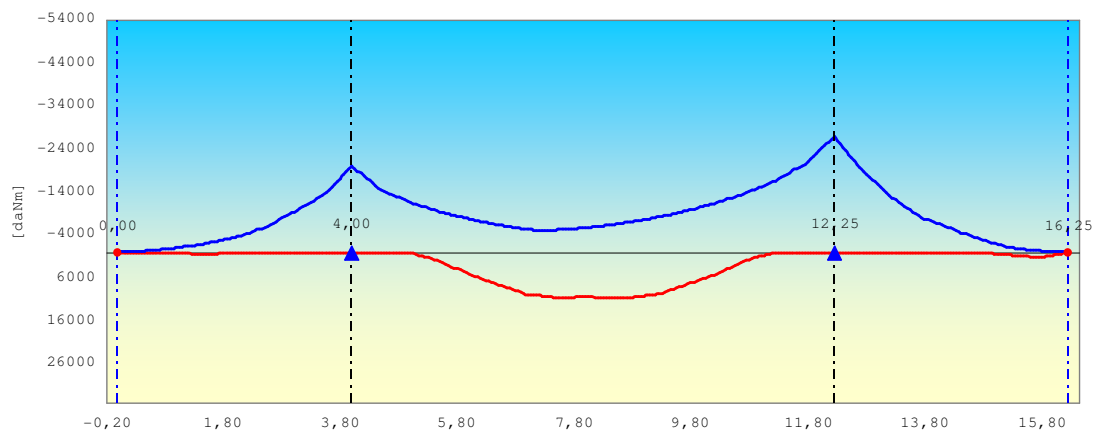


Diagramma del Momento Flettente nella combinazione frequente



Apertura delle fessure nella combinazione frequente

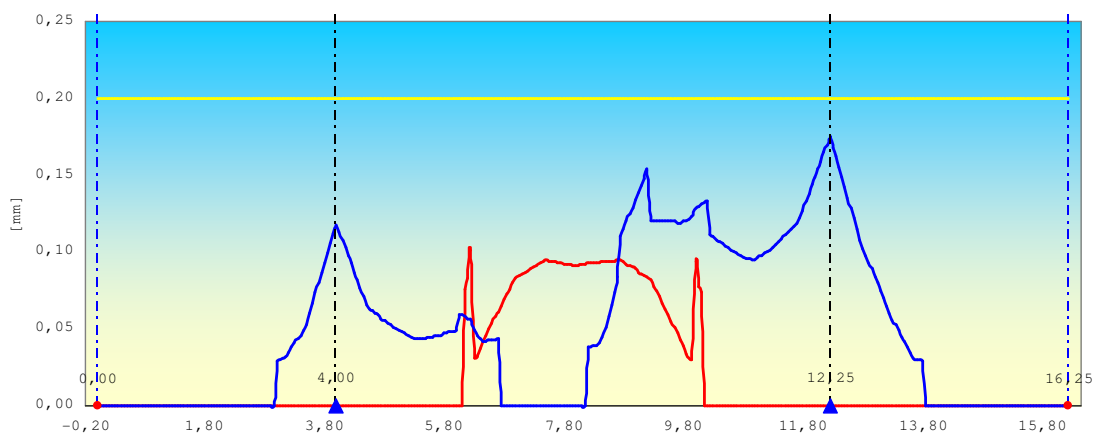
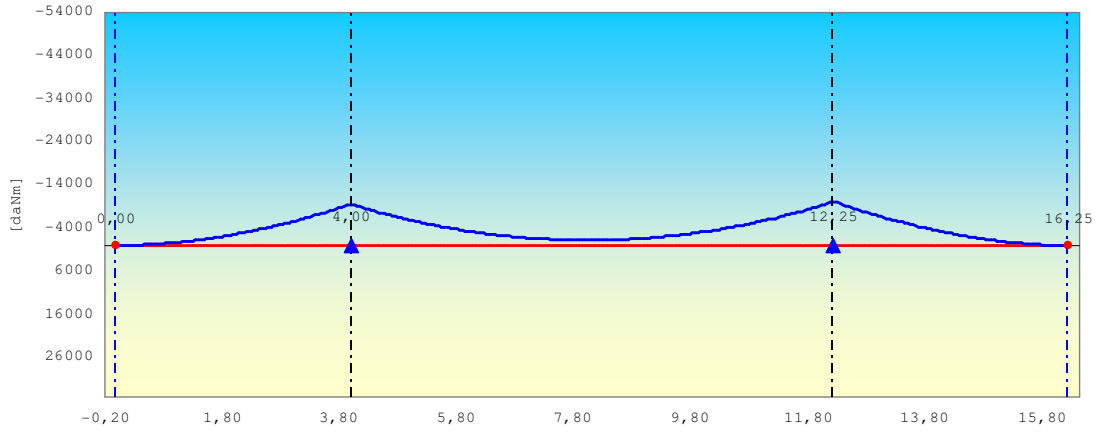
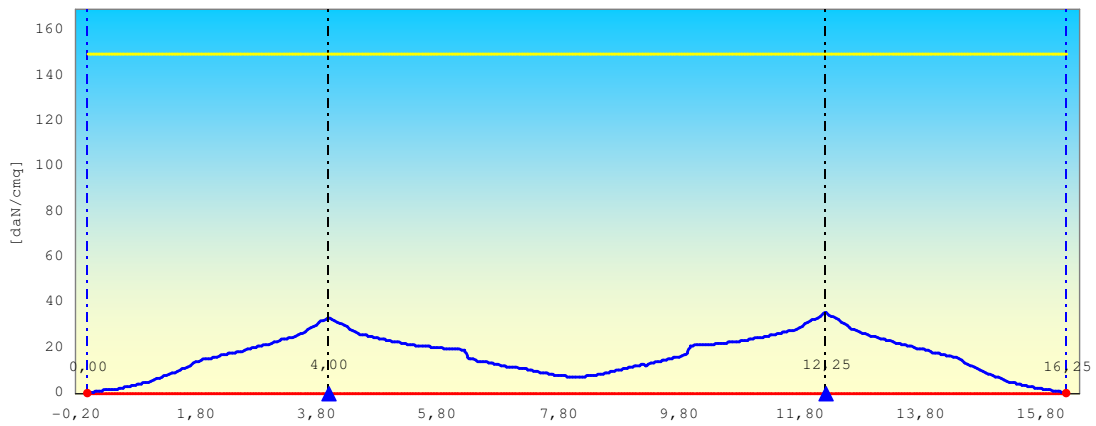


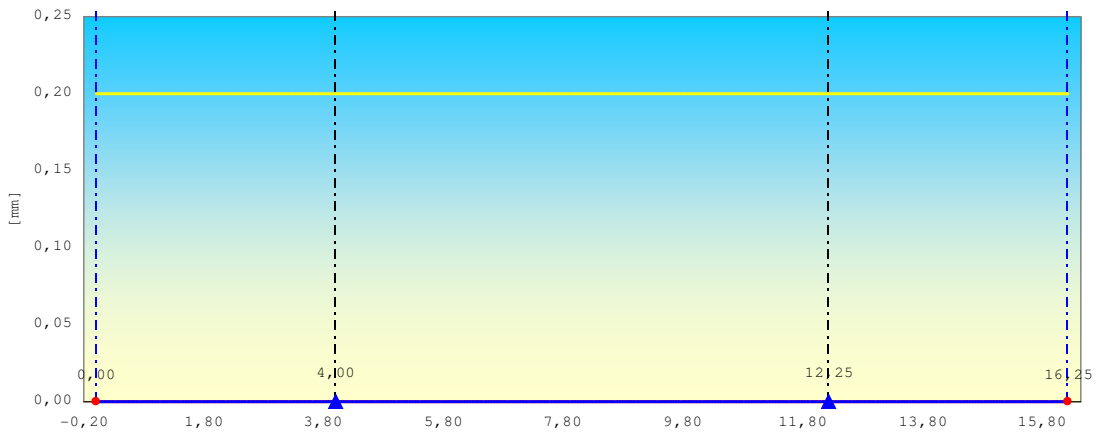
Diagramma del Momento Flettente nella combinazione quasi permanente



Tensioni nel calcestruzzo nella combinazione quasi permanente



Apertura delle fessure nella combinazione quasi permanente



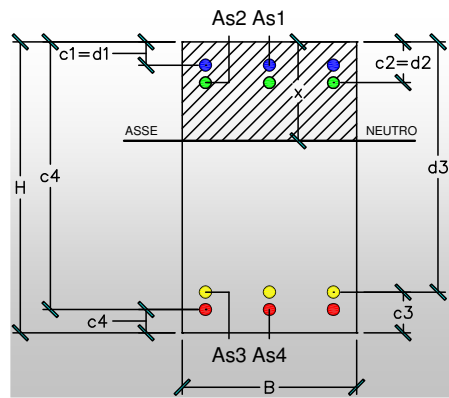


Figura 5.23 – Schema delle grandezze usate nelle verifiche delle sezioni

-----+
| 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 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	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 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]

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: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 132 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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/cm²] < 199,2
Tensione massima di trazione sulle armature..... ss 1847,95 [daN/cm²] < 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/cm²]
Resistenza media a trazione..... fctm 30,99 [daN/cm²]
Resistenza caratteristica a trazione..... fctk 21,69 [daN/cm²]
Resistenza a trazione per flessione..... fcfk 26,03 [daN/cm²]
Modulo elastico dell'acciaio..... Es 2060000,00 [daN/cm²]

CALCOLO DEL MOMENTO DI PRIMA FESSURAZIONE

Area omogenizzata della sezione..... Ai 4932,92 [cm²]
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 [cm²]
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/cm²]
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 [cm²]
Area barre compresse strato interno..... As2 0,00 [cm²]
Area barre tese strato interno..... As3 0,00 [cm²]
Area barre tese strato esterno..... As4 39,82 [cm²]

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: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 133 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 134 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 135 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

Resistenza a trazione per flessione..... fcfk 26,03 [daN/cm²]
Modulo elastico dell'acciaio..... Es 2060000,00 [daN/cm²]

CALCOLO DEL MOMENTO DI PRIMA FESSURAZIONE

Area omogenizzata della sezione..... Ai 4932,92 [cm²]
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso..... x 21,66 [cm]
Momento d'inerzia della sezione interamente reagente... Jr 786662,26 [cm⁴]
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 [cm²]
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/cm²]
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 [cm²]
Area barre compresse strato interno..... As2 0,00 [cm²]
Area barre tese strato interno..... As3 0,00 [cm²]
Area barre tese strato esterno..... As4 39,82 [cm²]
Coprifermo di calcolo/distanza dal lembo compresso..... c1=d1 4,00 [cm]
Coprifermo di calcolo/distanza dal lembo compresso..... c2=d2 6,00 [cm]
Coprifermo di calcolo..... c3 6,40 [cm]
Coprifermo 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 [cm²]
Somma dei prodotti Asi x di..... SAsi x di 1520,24 [cm³]

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 [cm⁴]

SOLLECITAZIONI

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

RISULTATI DEL CALCOLO

Tensione di compressione sul calcestruzzo..... sc 35,68 [daN/cm²] < 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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 136 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

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

CALCOLO DEL MOMENTO DI PRIMA FESSURAZIONE

Area omogenizzata della sezione.....	Ai	4932,92	[cm ²]
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 ²]
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	10251,05	[daNm]
Tensione nell'acciaio dovuta a M in sezione fessurata..	ss	807,01	[daN/cm ²]
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 ²]
Area barre compresse strato interno.....	As2	0,00	[cm ²]
Area barre tese strato interno.....	As3	0,00	[cm ²]
Area barre tese strato esterno.....	As4	31,42	[cm ²]
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 ²]

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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 137 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

| 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	2060000,00	[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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 138 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

Coefficiente d'aderenza fra cls e armature.....	β_1	1,00	
Coefficiente che caratterizza l'appl. del carico.....	β_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

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 5.12, tenendo conto a livello di ciascuna sezione dell'effettivo ancoraggio delle barre.

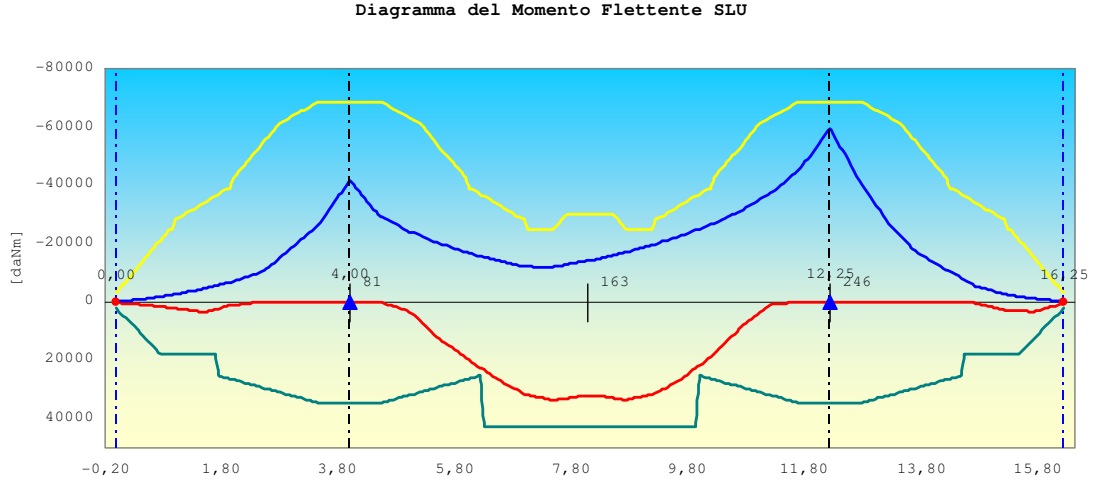


Figura 5.24 – Involuppo delle sollecitazioni flettenti (SLU) e diagrammi dei momenti resistenti delle armature

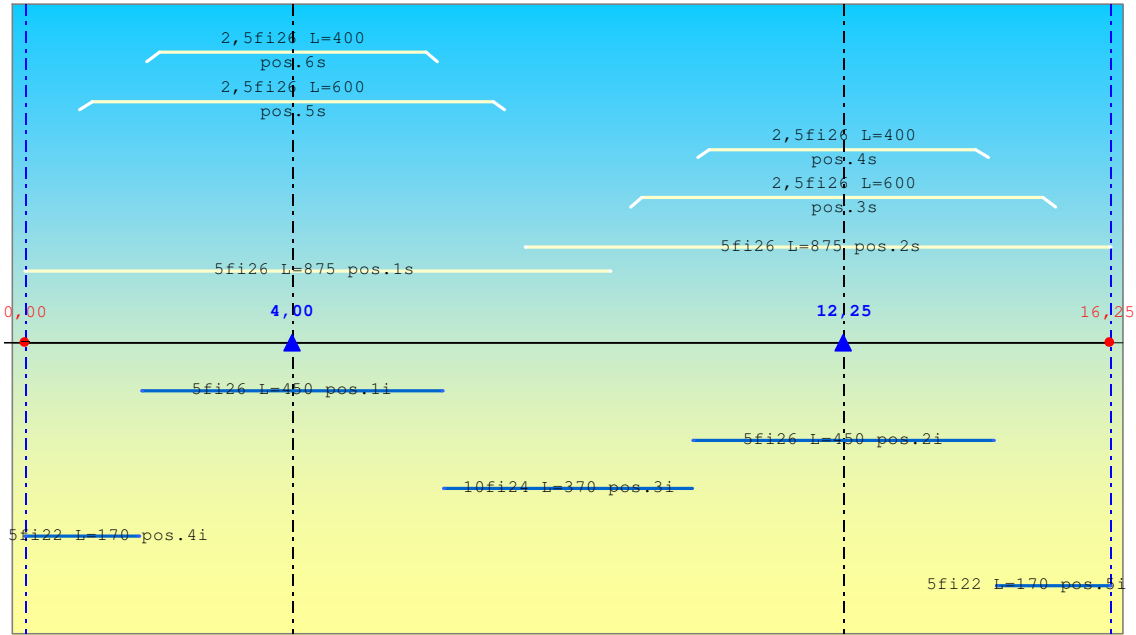


Figura 5.25 - Disposizione delle armature trasversali della soletta

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

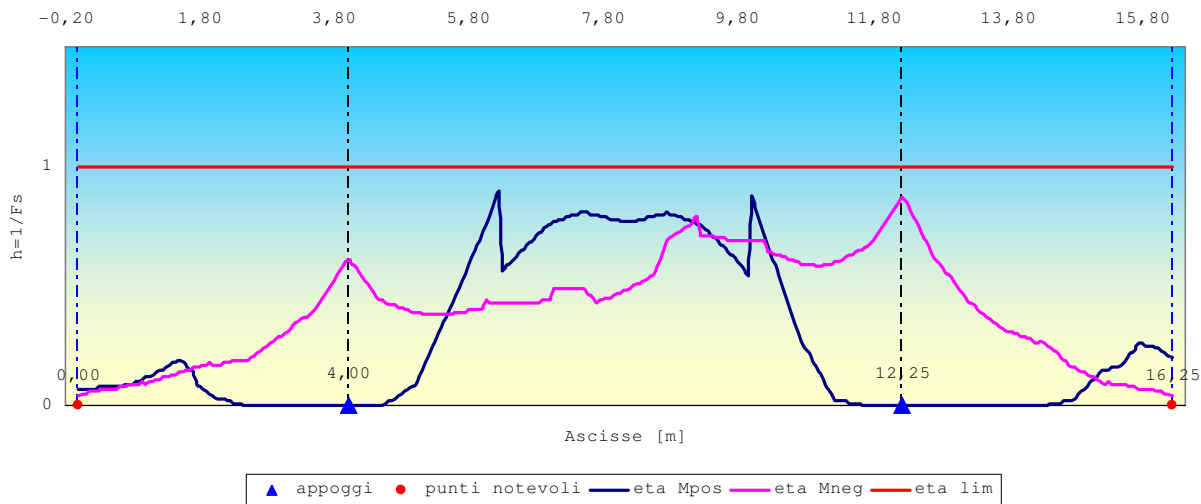
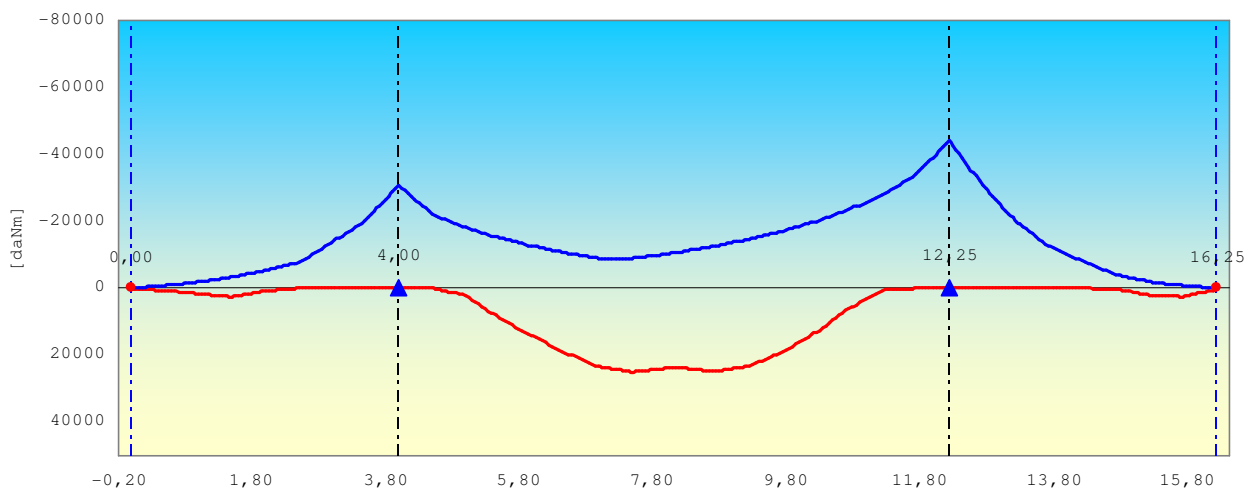
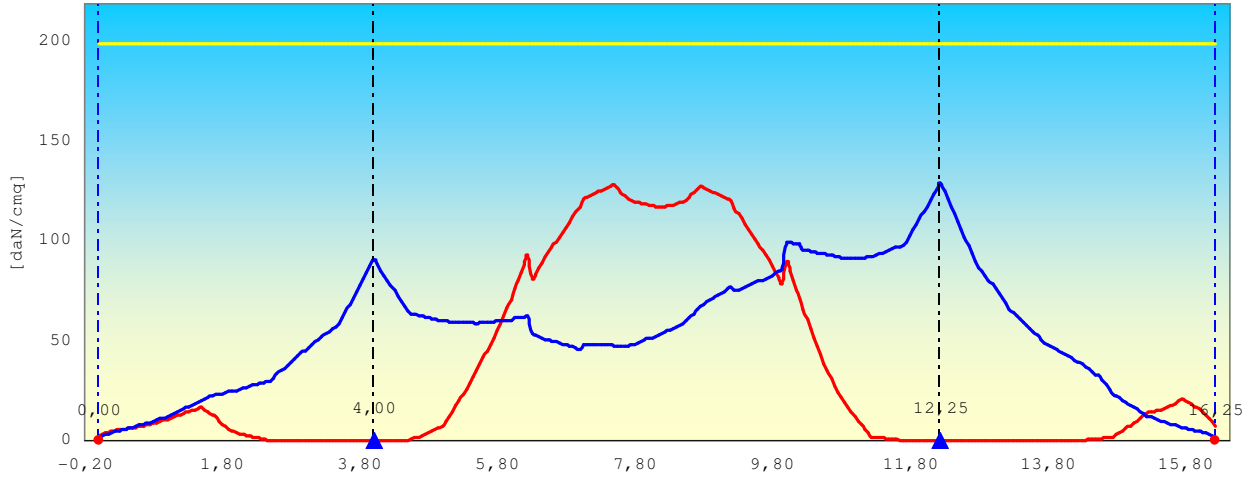


Diagramma del Momento Flettente nella combinazione rara



Tensioni nel calcestruzzo nella combinazione rara



Tensioni nelle armature nella combinazione rara

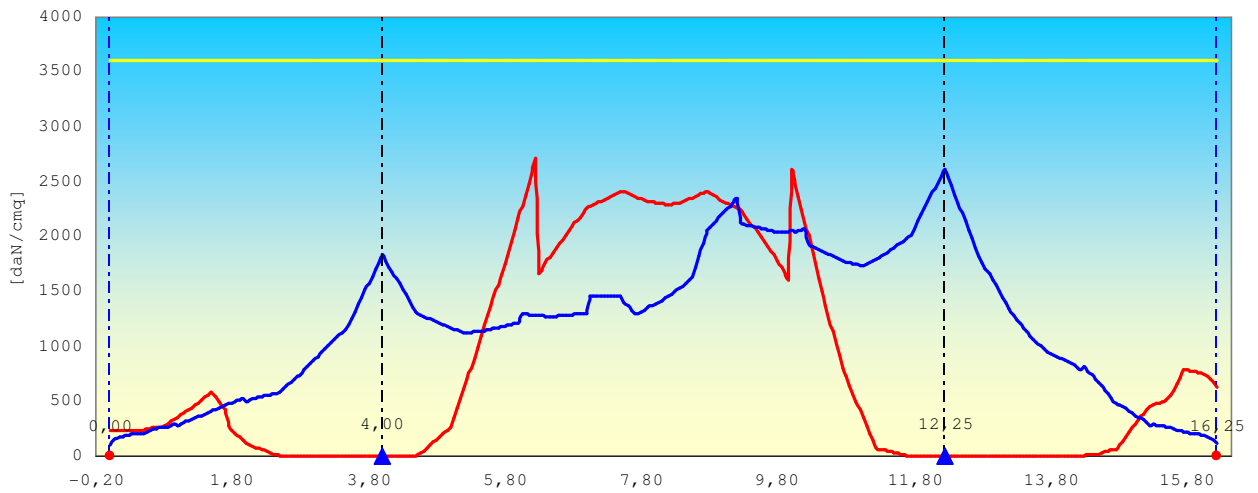
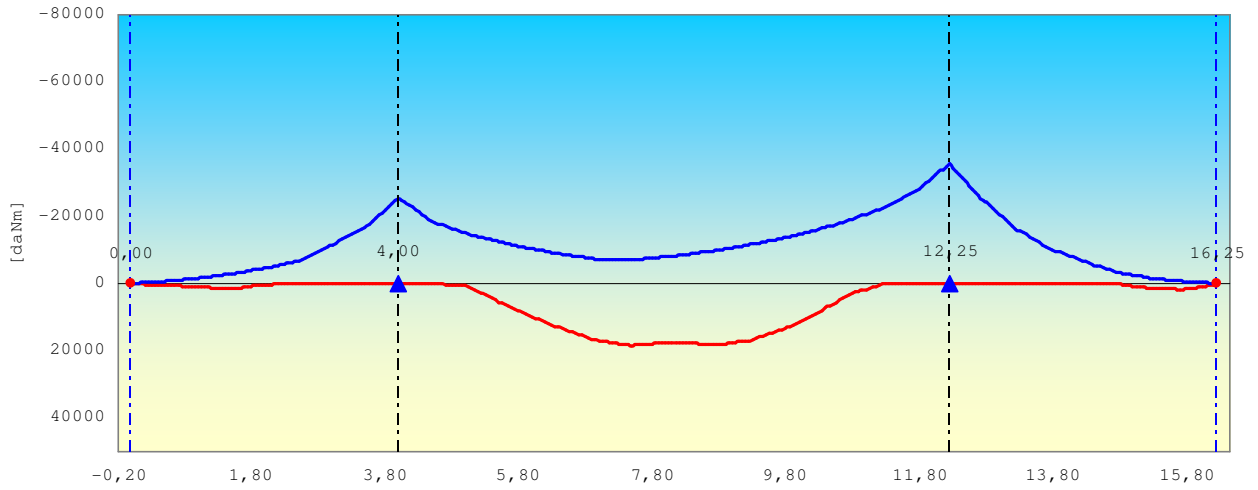


Diagramma del Momento Flettente nella combinazione frequente



Apertura delle fessure nella combinazione frequente

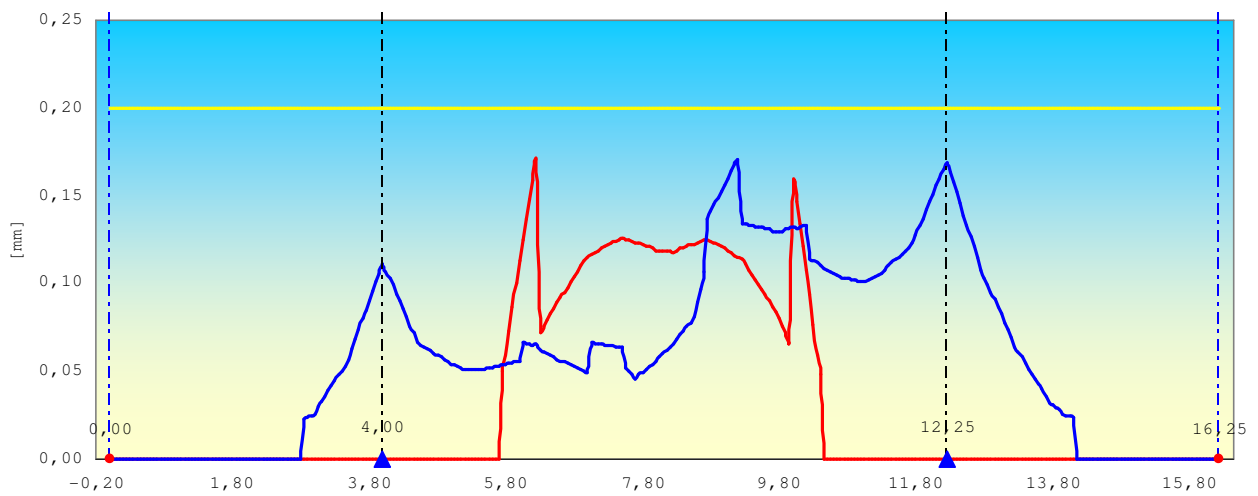
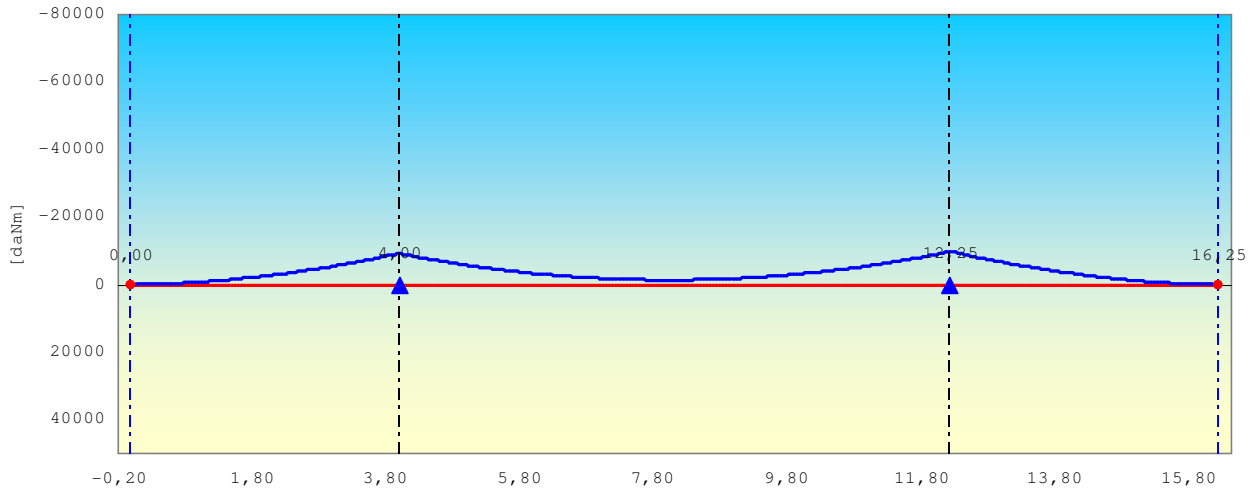
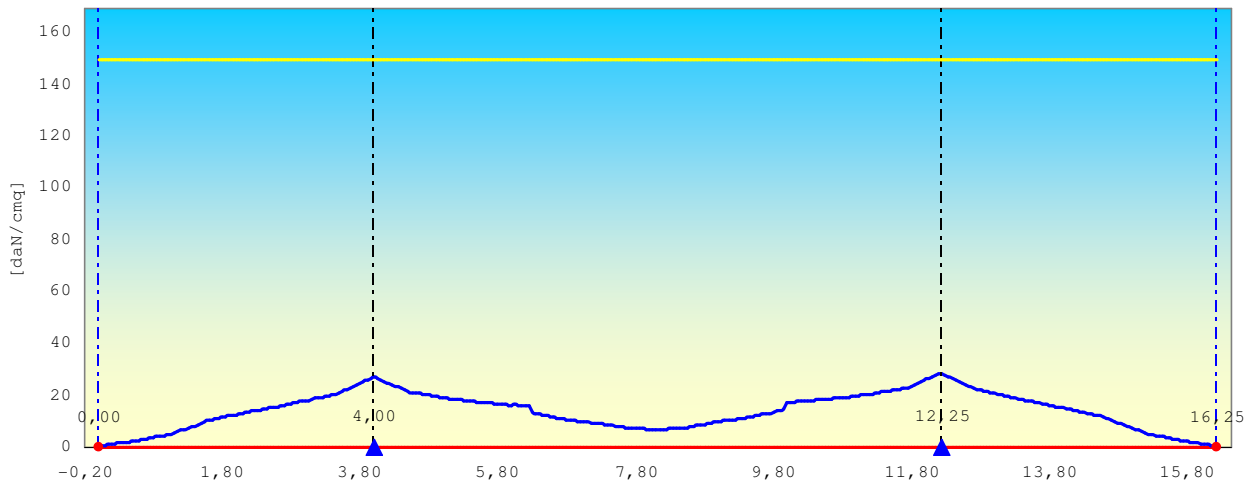


Diagramma del Momento Flettente nella combinazione quasi permanente



Tensioni nel calcestruzzo nella combinazione quasi permanente



Apertura delle fessure nella combinazione quasi permanente

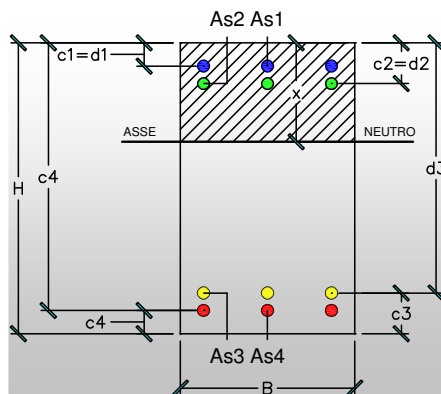
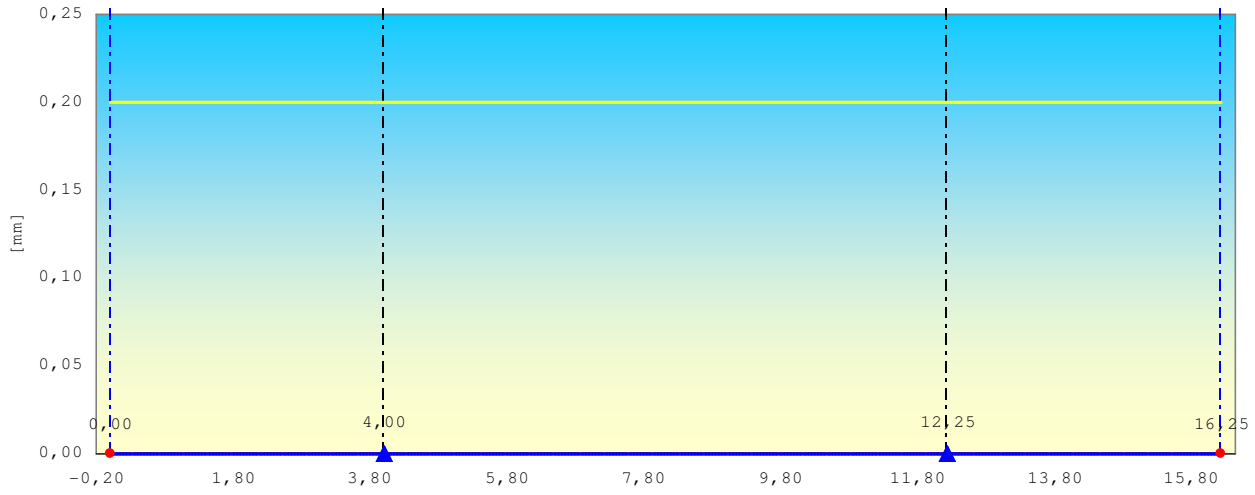


Figura 5.26 – Schema delle grandezze usate nelle verifiche delle sezioni

-----+-----
| 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]
-------------------------------------	---	----------	--------

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: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 145 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

MOMENTO RESISTENTE

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]

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: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 146 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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	25460,19	[daNm]
Tensione nell'acciaio dovuta a M in sezione fessurata..	ss	1511,03	[daN/cm ²]
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 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	9207,00	[daNm]
------------------------------------	---	---------	--------

RISULTATI DEL CALCOLO

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

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]

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: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 147 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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.....	srn	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 ²]
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]

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: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 148 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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	23861,37	[daNm]
------------------------------------	---	----------	--------

RISULTATI DEL CALCOLO

Tensione di compressione sul calcestruzzo.....	sc	117,62	[daN/cmq] < 199,2
Tensione massima di trazione sulle armature.....	ss	2300,58	[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	2060000,00	[daN/cmq]

CALCOLO DEL MOMENTO DI PRIMA FESSURAZIONE

Area omogenizzata della sezione.....	Ai	4257,19	[cmq]
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	[cmq]
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/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	0,000731	
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	[cmq]
Area barre compresse strato interno.....	As2	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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 149 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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]
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]

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: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 150 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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	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]
------------------------------	---	--------	------

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: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 151 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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	9801,72	[daNm]
------------------------------------	---	---------	--------

RISULTATI DEL CALCOLO

Tensione di compressione sul calcestruzzo.....	sc	28,74	[daN/cmq] < 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/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	9801,72	[daNm]
Tensione nell'acciaio dovuta a M in sezione fessurata..	ss	581,72	[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	0,000113	
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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 152 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 165 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

196	337,10	51	0	-122	2377	0	160	2448	0	34	-602	0	38	2534	0	0	0	0	0	0
197	339,60	51	0	-142	2452	0	140	2441	0	34	-517	0	23	2539	0	0	0	0	0	0
198	342,10	51	0	-161	2453	0	121	2360	0	-31	-572	0	3	2528	0	0	0	0	0	0
199	344,60	51	0	-181	2380	0	102	2209	0	-31	-650	0	-17	2443	0	0	0	0	0	0
200	347,10	51	0	-201	2232	0	83	1992	0	-31	-728	0	-37	2284	0	0	0	0	0	0
201	349,10	50	0	-217	2062	0	69	1773	0	-31	-790	0	-96	2105	0	0	0	0	0	0
202	351,10	50	0	-232	1848	0	56	1524	0	-31	-853	0	-111	1884	0	0	0	0	0	0
203	353,10	50	0	-247	1591	0	43	1252	0	-31	-915	0	-126	1621	0	0	0	0	0	0
204	355,10	50	0	-262	1295	0	34	12	0	-32	-978	0	-140	1320	0	0	0	0	0	0
205	356,35	52	0	-271	1091	0	34	54	0	-32	-1017	0	-148	1115	0	0	0	0	0	0
206	357,60	52	0	-280	875	0	34	97	0	-32	-1057	0	-157	900	0	0	0	0	0	0
207	358,85	52	0	-288	648	0	34	139	0	-32	-1096	0	-165	678	0	0	0	0	0	0
208	360,10	53	0	-296	415	0	34	182	0	-32	-1136	0	-173	451	0	0	0	0	0	0
209	362,10	54	0	-309	33	0	34	250	0	-32	-1199	0	34	250	0	0	0	0	0	0
210	364,10	54	0	-320	-363	0	34	319	0	-32	-1263	0	34	319	0	0	0	0	0	0
211	365,10	54	0	-326	-563	0	34	353	0	-226	-1405	0	34	353	0	0	0	0	0	0
212	365,10	54	0	-8	353	0	326	-519	0	32	-1405	0	-8	353	0	0	0	0	0	0
213	366,10	54	0	-8	345	0	321	-311	0	32	-1373	0	-8	345	0	0	0	0	0	0
214	368,10	54	0	-8	329	0	310	99	0	32	-1310	0	-8	329	0	0	0	0	0	0
215	370,10	53	0	-10	408	0	297	498	0	32	-1246	0	218	528	0	0	0	0	0	0
216	371,35	52	0	-14	523	0	289	741	0	32	-1206	0	210	765	0	0	0	0	0	0
217	372,60	52	0	-18	649	0	281	974	0	32	-1166	0	202	998	0	0	0	0	0	0
218	373,85	52	0	-23	823	0	272	1196	0	32	-1126	0	194	1221	0	0	0	0	0	0
219	375,10	50	0	-30	1025	0	263	1407	0	32	-1086	0	185	1432	0	0	0	0	0	0
220	377,10	50	0	-42	1336	0	249	1711	0	32	-1023	0	171	1742	0	0	0	0	0	0
221	379,10	50	0	-54	1627	0	233	1975	0	32	-959	0	156	2012	0	0	0	0	0	0
222	381,10	50	0	-67	1891	0	218	2192	0	32	-895	0	140	2239	0	0	0	0	0	0
223	383,10	50	0	-81	2122	0	201	2360	0	32	-832	0	81	2418	0	0	0	0	0	0
224	385,10	50	0	-96	2312	0	184	2473	0	32	-768	0	64	2544	0	0	0	0	0	0
225	387,10	51	0	-111	2456	0	167	2528	0	32	-704	0	47	2614	0	0	0	0	0	0
226	389,52	51	0	-130	2563	0	146	2513	0	32	-627	0	34	2651	0	0	0	0	0	0
227	391,94	51	0	-150	2591	0	124	2403	0	32	-550	0	14	2662	0	0	0	0	0	0
228	394,36	51	0	-171	2533	0	101	2193	0	32	-473	0	-51	2583	0	0	0	0	0	0
229	396,78	51	0	-192	2383	0	79	1879	0	32	-396	0	-72	2411	0	0	0	0	0	0
230	399,20	55	0	-214	2135	0	56	1458	0	32	-319	0	-94	2140	0	0	0	0	0	0
231	401,20	55	0	-232	1854	0	38	1055	0	32	-255	0	-145	1854	0	0	0	0	0	0
232	403,20	55	0	-250	1502	0	32	-191	0	32	-191	0	-163	1502	0	0	0	0	0	0
233	405,20	55	0	-269	1077	0	32	-127	0	32	-127	0	-226	1077	0	0	0	0	0	0
234	407,20	55	0	-288	576	0	32	-64	0	32	-64	0	-245	576	0	0	0	0	0	0
235	409,20	55	0	-307	0	0	32	0	0	32	0	0	-307	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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 166 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 167 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 168 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

MODELLO 1

Modello con le proprietà geometriche della sola sezione in acciaio

; Viadotto Salso tratto 2 DX
; 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	2,00	0,00	No
Joint=3	GLOBAL	Cartesian	0,00	4,00	0,00	No
Joint=4	GLOBAL	Cartesian	0,00	6,00	0,00	No
Joint=5	GLOBAL	Cartesian	0,00	8,00	0,00	No
Joint=6	GLOBAL	Cartesian	0,00	10,00	0,00	No
Joint=7	GLOBAL	Cartesian	0,00	11,82	0,00	No
Joint=8	GLOBAL	Cartesian	0,00	13,64	0,00	No
Joint=9	GLOBAL	Cartesian	0,00	15,46	0,00	No
Joint=10	GLOBAL	Cartesian	0,00	17,28	0,00	No
Joint=11	GLOBAL	Cartesian	0,00	19,10	0,00	No
Joint=12	GLOBAL	Cartesian	0,00	21,10	0,00	No
Joint=13	GLOBAL	Cartesian	0,00	23,10	0,00	No
Joint=14	GLOBAL	Cartesian	0,00	25,10	0,00	No
Joint=15	GLOBAL	Cartesian	0,00	27,10	0,00	No
Joint=16	GLOBAL	Cartesian	0,00	29,10	0,00	No
Joint=17	GLOBAL	Cartesian	0,00	30,35	0,00	No
Joint=18	GLOBAL	Cartesian	0,00	31,60	0,00	No
Joint=19	GLOBAL	Cartesian	0,00	32,85	0,00	No
Joint=20	GLOBAL	Cartesian	0,00	34,10	0,00	No
Joint=21	GLOBAL	Cartesian	0,00	36,10	0,00	No
Joint=22	GLOBAL	Cartesian	0,00	38,10	0,00	No
Joint=23	GLOBAL	Cartesian	0,00	39,10	0,00	No
Joint=24	GLOBAL	Cartesian	0,00	40,10	0,00	No
Joint=25	GLOBAL	Cartesian	0,00	42,10	0,00	No
Joint=26	GLOBAL	Cartesian	0,00	44,10	0,00	No
Joint=27	GLOBAL	Cartesian	0,00	45,35	0,00	No
Joint=28	GLOBAL	Cartesian	0,00	46,60	0,00	No
Joint=29	GLOBAL	Cartesian	0,00	47,85	0,00	No
Joint=30	GLOBAL	Cartesian	0,00	49,10	0,00	No
Joint=31	GLOBAL	Cartesian	0,00	51,10	0,00	No
Joint=32	GLOBAL	Cartesian	0,00	53,10	0,00	No
Joint=33	GLOBAL	Cartesian	0,00	55,10	0,00	No
Joint=34	GLOBAL	Cartesian	0,00	57,10	0,00	No
Joint=35	GLOBAL	Cartesian	0,00	59,60	0,00	No
Joint=36	GLOBAL	Cartesian	0,00	62,10	0,00	No
Joint=37	GLOBAL	Cartesian	0,00	64,60	0,00	No
Joint=38	GLOBAL	Cartesian	0,00	67,10	0,00	No
Joint=39	GLOBAL	Cartesian	0,00	69,60	0,00	No
Joint=40	GLOBAL	Cartesian	0,00	72,10	0,00	No
Joint=41	GLOBAL	Cartesian	0,00	74,10	0,00	No
Joint=42	GLOBAL	Cartesian	0,00	76,10	0,00	No
Joint=43	GLOBAL	Cartesian	0,00	78,10	0,00	No
Joint=44	GLOBAL	Cartesian	0,00	80,10	0,00	No
Joint=45	GLOBAL	Cartesian	0,00	82,60	0,00	No
Joint=46	GLOBAL	Cartesian	0,00	85,10	0,00	No
Joint=47	GLOBAL	Cartesian	0,00	87,10	0,00	No
Joint=48	GLOBAL	Cartesian	0,00	89,10	0,00	No
Joint=49	GLOBAL	Cartesian	0,00	90,10	0,00	No
Joint=50	GLOBAL	Cartesian	0,00	91,10	0,00	No
Joint=51	GLOBAL	Cartesian	0,00	93,10	0,00	No
Joint=52	GLOBAL	Cartesian	0,00	95,10	0,00	No
Joint=53	GLOBAL	Cartesian	0,00	96,35	0,00	No
Joint=54	GLOBAL	Cartesian	0,00	97,60	0,00	No
Joint=55	GLOBAL	Cartesian	0,00	98,85	0,00	No
Joint=56	GLOBAL	Cartesian	0,00	100,10	0,00	No
Joint=57	GLOBAL	Cartesian	0,00	102,10	0,00	No
Joint=58	GLOBAL	Cartesian	0,00	104,10	0,00	No
Joint=59	GLOBAL	Cartesian	0,00	106,10	0,00	No
Joint=60	GLOBAL	Cartesian	0,00	108,10	0,00	No
Joint=61	GLOBAL	Cartesian	0,00	110,60	0,00	No
Joint=62	GLOBAL	Cartesian	0,00	113,10	0,00	No
Joint=63	GLOBAL	Cartesian	0,00	115,60	0,00	No
Joint=64	GLOBAL	Cartesian	0,00	118,10	0,00	No
Joint=65	GLOBAL	Cartesian	0,00	120,60	0,00	No
Joint=66	GLOBAL	Cartesian	0,00	123,10	0,00	No
Joint=67	GLOBAL	Cartesian	0,00	125,10	0,00	No
Joint=68	GLOBAL	Cartesian	0,00	127,10	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: V115_Viadotto Salso
Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
Pagina 170 di 243
 Nome file:
 V115-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

Joint=167	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=298,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=168	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=300,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=169	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=302,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=170	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=304,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=171	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=305,35	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=172	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=306,60	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=173	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=307,85	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=174	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=309,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=175	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=311,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=176	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=313,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=177	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=314,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=178	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=315,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=179	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=317,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=180	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=319,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=181	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=320,35	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=182	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=321,60	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=183	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=322,85	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=184	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=324,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=185	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=326,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=186	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=328,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=187	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=330,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=188	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=332,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=189	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=334,60	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=190	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=337,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=191	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=339,60	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=192	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=342,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=193	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=344,60	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=194	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=347,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=195	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=349,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=196	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=351,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=197	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=353,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=198	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=355,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=199	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=356,35	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=200	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=357,60	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=201	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=358,85	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=202	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=360,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=203	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=362,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=204	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=364,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=205	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=365,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=206	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=366,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=207	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=368,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=208	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=370,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=209	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=371,35	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=210	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=372,60	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=211	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=373,85	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=212	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=375,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=213	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=377,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=214	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=379,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=215	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=381,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=216	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=383,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=217	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=385,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=218	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=387,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=219	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=389,52	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=220	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=391,94	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=221	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=394,36	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=222	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=396,78	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=223	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=399,20	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=224	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=401,20	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=225	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=403,20	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=226	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=405,20	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=227	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=407,20	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=228	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=409,20	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=No	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=Yes	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

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: **VI15_Viadotto Salso**
 Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
 Pagina 171 di 243
 Nome file:
 VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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=No	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=Yes	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=No	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=Yes	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=No	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=Yes	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

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: VI15_Viadotto Salso
Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
Pagina 172 di 243
Nome file:
VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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=No	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=Yes	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=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=161	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=162	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=163	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=164	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=165	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=166	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=167	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=168	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=169	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=170	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=171	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=172	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=173	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=174	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=175	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=176	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=177	U1=Yes	U2=No	U3=Yes	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=178	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=179	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=180	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=181	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=182	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=183	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=184	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=185	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=186	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=187	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=188	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=189	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=190	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=191	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=192	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=193	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=194	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=195	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=196	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=197	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=198	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=199	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=200	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=201	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=202	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=203	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=204	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=205	U1=Yes	U2=No	U3=Yes	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=206	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=207	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=208	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=209	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=210	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=211	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=212	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=213	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=214	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=215	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=216	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=217	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=218	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=219	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=220	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=221	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=222	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=223	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=224	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=225	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=226	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=227	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=228	U1=Yes	U2=No	U3=Yes	R1=No	R2=Yes	R3=Yes

TABLE: "JOINT PATTERN DEFINITIONS"

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: VI15_Viadotto Salso
Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
Pagina 173 di 243
Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

Pattern=TEMP
 Pattern=PRES

TABLE: "CONNECTIVITY - FRAME"

Frame	JointI	JointJ	IsCurved
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

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: VI15_Viadotto Salso
Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
Pagina 174 di 243
Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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
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
Frame=160	JointI=160	JointJ=161	IsCurved=No
Frame=161	JointI=161	JointJ=162	IsCurved=No
Frame=162	JointI=162	JointJ=163	IsCurved=No
Frame=163	JointI=163	JointJ=164	IsCurved=No
Frame=164	JointI=164	JointJ=165	IsCurved=No
Frame=165	JointI=165	JointJ=166	IsCurved=No
Frame=166	JointI=166	JointJ=167	IsCurved=No
Frame=167	JointI=167	JointJ=168	IsCurved=No
Frame=168	JointI=168	JointJ=169	IsCurved=No
Frame=169	JointI=169	JointJ=170	IsCurved=No
Frame=170	JointI=170	JointJ=171	IsCurved=No
Frame=171	JointI=171	JointJ=172	IsCurved=No
Frame=172	JointI=172	JointJ=173	IsCurved=No
Frame=173	JointI=173	JointJ=174	IsCurved=No
Frame=174	JointI=174	JointJ=175	IsCurved=No
Frame=175	JointI=175	JointJ=176	IsCurved=No
Frame=176	JointI=176	JointJ=177	IsCurved=No
Frame=177	JointI=177	JointJ=178	IsCurved=No
Frame=178	JointI=178	JointJ=179	IsCurved=No
Frame=179	JointI=179	JointJ=180	IsCurved=No
Frame=180	JointI=180	JointJ=181	IsCurved=No
Frame=181	JointI=181	JointJ=182	IsCurved=No
Frame=182	JointI=182	JointJ=183	IsCurved=No
Frame=183	JointI=183	JointJ=184	IsCurved=No
Frame=184	JointI=184	JointJ=185	IsCurved=No
Frame=185	JointI=185	JointJ=186	IsCurved=No
Frame=186	JointI=186	JointJ=187	IsCurved=No
Frame=187	JointI=187	JointJ=188	IsCurved=No
Frame=188	JointI=188	JointJ=189	IsCurved=No
Frame=189	JointI=189	JointJ=190	IsCurved=No
Frame=190	JointI=190	JointJ=191	IsCurved=No
Frame=191	JointI=191	JointJ=192	IsCurved=No
Frame=192	JointI=192	JointJ=193	IsCurved=No

Frame=193	JointI=193	JointJ=194	IsCurved=No
Frame=194	JointI=194	JointJ=195	IsCurved=No
Frame=195	JointI=195	JointJ=196	IsCurved=No
Frame=196	JointI=196	JointJ=197	IsCurved=No
Frame=197	JointI=197	JointJ=198	IsCurved=No
Frame=198	JointI=198	JointJ=199	IsCurved=No
Frame=199	JointI=199	JointJ=200	IsCurved=No
Frame=200	JointI=200	JointJ=201	IsCurved=No
Frame=201	JointI=201	JointJ=202	IsCurved=No
Frame=202	JointI=202	JointJ=203	IsCurved=No
Frame=203	JointI=203	JointJ=204	IsCurved=No
Frame=204	JointI=204	JointJ=205	IsCurved=No
Frame=205	JointI=205	JointJ=206	IsCurved=No
Frame=206	JointI=206	JointJ=207	IsCurved=No
Frame=207	JointI=207	JointJ=208	IsCurved=No
Frame=208	JointI=208	JointJ=209	IsCurved=No
Frame=209	JointI=209	JointJ=210	IsCurved=No
Frame=210	JointI=210	JointJ=211	IsCurved=No
Frame=211	JointI=211	JointJ=212	IsCurved=No
Frame=212	JointI=212	JointJ=213	IsCurved=No
Frame=213	JointI=213	JointJ=214	IsCurved=No
Frame=214	JointI=214	JointJ=215	IsCurved=No
Frame=215	JointI=215	JointJ=216	IsCurved=No
Frame=216	JointI=216	JointJ=217	IsCurved=No
Frame=217	JointI=217	JointJ=218	IsCurved=No
Frame=218	JointI=218	JointJ=219	IsCurved=No
Frame=219	JointI=219	JointJ=220	IsCurved=No
Frame=220	JointI=220	JointJ=221	IsCurved=No
Frame=221	JointI=221	JointJ=222	IsCurved=No
Frame=222	JointI=222	JointJ=223	IsCurved=No
Frame=223	JointI=223	JointJ=224	IsCurved=No
Frame=224	JointI=224	JointJ=225	IsCurved=No
Frame=225	JointI=225	JointJ=226	IsCurved=No
Frame=226	JointI=226	JointJ=227	IsCurved=No
Frame=227	JointI=227	JointJ=228	IsCurved=No

TABLE: "FRAME SECTION ASSIGNMENTS"

; Elenco ASTE (L = Lunghezza; ST = Sezione Tipo GEOMETRICA)

Frame=1	AutoSelect=N.A.	AnalSect=4	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=1 (Solo Acc)
Frame=2	AutoSelect=N.A.	AnalSect=4	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=1 (Solo Acc)
Frame=3	AutoSelect=N.A.	AnalSect=4	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=1 (Solo Acc)
Frame=4	AutoSelect=N.A.	AnalSect=4	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=1 (Solo Acc)
Frame=5	AutoSelect=N.A.	AnalSect=4	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=1 (Solo Acc)
Frame=6	AutoSelect=N.A.	AnalSect=8	MatProp=Default	; L=1,82 - ST=2 (Solo Acc)
Frame=7	AutoSelect=N.A.	AnalSect=8	MatProp=Default	; L=1,82 - ST=2 (Solo Acc)
Frame=8	AutoSelect=N.A.	AnalSect=8	MatProp=Default	; L=1,82 - ST=2 (Solo Acc)
Frame=9	AutoSelect=N.A.	AnalSect=8	MatProp=Default	; L=1,82 - ST=2 (Solo Acc)
Frame=10	AutoSelect=N.A.	AnalSect=8	MatProp=Default	; L=1,82 - ST=2 (Solo Acc)
Frame=11	AutoSelect=N.A.	AnalSect=12	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=3 (Solo Acc)
Frame=12	AutoSelect=N.A.	AnalSect=12	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=3 (Solo Acc)
Frame=13	AutoSelect=N.A.	AnalSect=12	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=3 (Solo Acc)
Frame=14	AutoSelect=N.A.	AnalSect=12	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=3 (Solo Acc)
Frame=15	AutoSelect=N.A.	AnalSect=12	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=3 (Solo Acc)
Frame=16	AutoSelect=N.A.	AnalSect=16	MatProp=Default	; L=1,25 - ST=4 (Solo Acc)
Frame=17	AutoSelect=N.A.	AnalSect=16	MatProp=Default	; L=1,25 - ST=4 (Solo Acc)
Frame=18	AutoSelect=N.A.	AnalSect=16	MatProp=Default	; L=1,25 - ST=4 (Solo Acc)
Frame=19	AutoSelect=N.A.	AnalSect=20	MatProp=Default	; L=1,25 - ST=5 (Solo Acc)
Frame=20	AutoSelect=N.A.	AnalSect=24	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=6 (Solo Acc)
Frame=21	AutoSelect=N.A.	AnalSect=24	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=6 (Solo Acc)
Frame=22	AutoSelect=N.A.	AnalSect=24	MatProp=Default	; L=1,00 - ST=6 (Solo Acc)
Frame=23	AutoSelect=N.A.	AnalSect=24	MatProp=Default	; L=1,00 - ST=6 (Solo Acc)
Frame=24	AutoSelect=N.A.	AnalSect=24	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=6 (Solo Acc)
Frame=25	AutoSelect=N.A.	AnalSect=24	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=6 (Solo Acc)
Frame=26	AutoSelect=N.A.	AnalSect=20	MatProp=Default	; L=1,25 - ST=5 (Solo Acc)
Frame=27	AutoSelect=N.A.	AnalSect=16	MatProp=Default	; L=1,25 - ST=4 (Solo Acc)
Frame=28	AutoSelect=N.A.	AnalSect=16	MatProp=Default	; L=1,25 - ST=4 (Solo Acc)
Frame=29	AutoSelect=N.A.	AnalSect=16	MatProp=Default	; L=1,25 - ST=4 (Solo Acc)
Frame=30	AutoSelect=N.A.	AnalSect=28	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Solo Acc)
Frame=31	AutoSelect=N.A.	AnalSect=28	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Solo Acc)
Frame=32	AutoSelect=N.A.	AnalSect=28	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Solo Acc)
Frame=33	AutoSelect=N.A.	AnalSect=28	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Solo Acc)
Frame=34	AutoSelect=N.A.	AnalSect=32	MatProp=Default	; L=2,50 - ST=8 (Solo Acc)
Frame=35	AutoSelect=N.A.	AnalSect=32	MatProp=Default	; L=2,50 - ST=8 (Solo Acc)
Frame=36	AutoSelect=N.A.	AnalSect=32	MatProp=Default	; L=2,50 - ST=8 (Solo Acc)
Frame=37	AutoSelect=N.A.	AnalSect=32	MatProp=Default	; L=2,50 - ST=8 (Solo Acc)
Frame=38	AutoSelect=N.A.	AnalSect=32	MatProp=Default	; L=2,50 - ST=8 (Solo Acc)
Frame=39	AutoSelect=N.A.	AnalSect=32	MatProp=Default	; L=2,50 - ST=8 (Solo Acc)
Frame=40	AutoSelect=N.A.	AnalSect=28	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Solo Acc)
Frame=41	AutoSelect=N.A.	AnalSect=28	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Solo Acc)
Frame=42	AutoSelect=N.A.	AnalSect=28	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Solo Acc)
Frame=43	AutoSelect=N.A.	AnalSect=28	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Solo Acc)
Frame=44	AutoSelect=N.A.	AnalSect=16	MatProp=Default	; L=2,50 - ST=4 (Solo Acc)
Frame=45	AutoSelect=N.A.	AnalSect=16	MatProp=Default	; L=2,50 - ST=4 (Solo Acc)
Frame=46	AutoSelect=N.A.	AnalSect=24	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=6 (Solo Acc)
Frame=47	AutoSelect=N.A.	AnalSect=24	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=6 (Solo Acc)
Frame=48	AutoSelect=N.A.	AnalSect=24	MatProp=Default	; L=1,00 - ST=6 (Solo Acc)
Frame=49	AutoSelect=N.A.	AnalSect=24	MatProp=Default	; L=1,00 - ST=6 (Solo Acc)
Frame=50	AutoSelect=N.A.	AnalSect=24	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=6 (Solo Acc)
Frame=51	AutoSelect=N.A.	AnalSect=24	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=6 (Solo Acc)
Frame=52	AutoSelect=N.A.	AnalSect=20	MatProp=Default	; L=1,25 - ST=5 (Solo Acc)
Frame=53	AutoSelect=N.A.	AnalSect=16	MatProp=Default	; L=1,25 - ST=4 (Solo Acc)
Frame=54	AutoSelect=N.A.	AnalSect=16	MatProp=Default	; L=1,25 - ST=4 (Solo Acc)
Frame=55	AutoSelect=N.A.	AnalSect=16	MatProp=Default	; L=1,25 - ST=4 (Solo Acc)
Frame=56	AutoSelect=N.A.	AnalSect=28	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Solo Acc)
Frame=57	AutoSelect=N.A.	AnalSect=28	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Solo Acc)
Frame=58	AutoSelect=N.A.	AnalSect=28	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Solo Acc)
Frame=59	AutoSelect=N.A.	AnalSect=28	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=7 (Solo Acc)
Frame=60	AutoSelect=N.A.	AnalSect=32	MatProp=Default	; L=2,50 - ST=8 (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 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 194 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

```
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

MODELLO 2

Modello con le proprietà geometriche della sezione mista per azioni di breve durata (BT) con soletta fessurata in appoggio

```
; Viadotto Salso tratto 2 DX
; 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=VentoT  Type=LinStatic  InitialCond=Zero
  Case=DTneg   Type=LinStatic  InitialCond=Zero
  Case=DTpos   Type=LinStatic  InitialCond=Zero
  Case=Mobil11 Type=LinMoving  InitialCond=Zero
  Case=Mobil12 Type=LinMoving  InitialCond=Zero
  Case=Mobil13 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=VentoT  LoadType="Load case"  LoadName=VentoT  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=VentoT  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=2,00  Z=0,00  SpecialJt=No
  Joint=3  CoordSys=GLOBAL  CoordType=Cartesian  XorR=0,00  Y=4,00  Z=0,00  SpecialJt=No
  Joint=4  CoordSys=GLOBAL  CoordType=Cartesian  XorR=0,00  Y=6,00  Z=0,00  SpecialJt=No
  Joint=5  CoordSys=GLOBAL  CoordType=Cartesian  XorR=0,00  Y=8,00  Z=0,00  SpecialJt=No
  Joint=6  CoordSys=GLOBAL  CoordType=Cartesian  XorR=0,00  Y=10,00  Z=0,00  SpecialJt=No
  Joint=7  CoordSys=GLOBAL  CoordType=Cartesian  XorR=0,00  Y=11,82  Z=0,00  SpecialJt=No
  Joint=8  CoordSys=GLOBAL  CoordType=Cartesian  XorR=0,00  Y=13,64  Z=0,00  SpecialJt=No
  Joint=9  CoordSys=GLOBAL  CoordType=Cartesian  XorR=0,00  Y=15,46  Z=0,00  SpecialJt=No
  Joint=10 CoordSys=GLOBAL  CoordType=Cartesian  XorR=0,00  Y=17,28  Z=0,00  SpecialJt=No
  Joint=11 CoordSys=GLOBAL  CoordType=Cartesian  XorR=0,00  Y=19,10  Z=0,00  SpecialJt=No
  Joint=12 CoordSys=GLOBAL  CoordType=Cartesian  XorR=0,00  Y=21,10  Z=0,00  SpecialJt=No
  Joint=13 CoordSys=GLOBAL  CoordType=Cartesian  XorR=0,00  Y=23,10  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: V115_Viadotto Salso
Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
Pagina 197 di 243
Nome file: V115-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

Joint=210	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=372,60	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=211	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=373,85	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=212	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=375,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=213	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=377,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=214	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=379,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=215	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=381,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=216	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=383,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=217	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=385,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=218	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=387,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=219	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=389,52	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=220	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=391,94	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=221	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=394,36	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=222	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=396,78	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=223	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=399,20	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=224	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=401,20	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=225	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=403,20	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=226	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=405,20	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=227	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=407,20	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=228	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=409,20	Z=0,00	SpecialJt=No

TABLE: "JOINT RESTRAINT ASSIGNMENTS"

Joint	U1=Yes	U2=Yes	U3=Yes	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
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=No	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=Yes	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=No	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=Yes	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=No	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=Yes	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: VI15_Viadotto Salso
Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
Pagina 198 di 243
Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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=No	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=Yes	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=No	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=Yes	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=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=161	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=162	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=163	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=164	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=165	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=166	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=167	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=168	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=169	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=170	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=171	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=172	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=173	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=174	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=175	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: VI15_Viadotto Salso
Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
Pagina 199 di 243
Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

Joint=176	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=177	U1=Yes	U2=No	U3=Yes	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=178	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=179	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=180	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=181	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=182	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=183	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=184	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=185	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=186	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=187	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=188	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=189	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=190	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=191	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=192	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=193	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=194	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=195	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=196	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=197	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=198	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=199	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=200	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=201	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=202	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=203	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=204	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=205	U1=Yes	U2=No	U3=Yes	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=206	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=207	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=208	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=209	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=210	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=211	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=212	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=213	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=214	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=215	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=216	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=217	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=218	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=219	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=220	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=221	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=222	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=223	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=224	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=225	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=226	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=227	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=228	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

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: VI15_Viadotto Salso
Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
Pagina 200 di 243
Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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
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

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: VI15_Viadotto Salso
Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
Pagina 201 di 243
Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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
Frame=160	JointI=160	JointJ=161	IsCurved=No
Frame=161	JointI=161	JointJ=162	IsCurved=No
Frame=162	JointI=162	JointJ=163	IsCurved=No
Frame=163	JointI=163	JointJ=164	IsCurved=No
Frame=164	JointI=164	JointJ=165	IsCurved=No
Frame=165	JointI=165	JointJ=166	IsCurved=No
Frame=166	JointI=166	JointJ=167	IsCurved=No
Frame=167	JointI=167	JointJ=168	IsCurved=No
Frame=168	JointI=168	JointJ=169	IsCurved=No
Frame=169	JointI=169	JointJ=170	IsCurved=No
Frame=170	JointI=170	JointJ=171	IsCurved=No
Frame=171	JointI=171	JointJ=172	IsCurved=No
Frame=172	JointI=172	JointJ=173	IsCurved=No
Frame=173	JointI=173	JointJ=174	IsCurved=No
Frame=174	JointI=174	JointJ=175	IsCurved=No
Frame=175	JointI=175	JointJ=176	IsCurved=No
Frame=176	JointI=176	JointJ=177	IsCurved=No
Frame=177	JointI=177	JointJ=178	IsCurved=No
Frame=178	JointI=178	JointJ=179	IsCurved=No
Frame=179	JointI=179	JointJ=180	IsCurved=No
Frame=180	JointI=180	JointJ=181	IsCurved=No
Frame=181	JointI=181	JointJ=182	IsCurved=No
Frame=182	JointI=182	JointJ=183	IsCurved=No
Frame=183	JointI=183	JointJ=184	IsCurved=No
Frame=184	JointI=184	JointJ=185	IsCurved=No
Frame=185	JointI=185	JointJ=186	IsCurved=No
Frame=186	JointI=186	JointJ=187	IsCurved=No
Frame=187	JointI=187	JointJ=188	IsCurved=No
Frame=188	JointI=188	JointJ=189	IsCurved=No
Frame=189	JointI=189	JointJ=190	IsCurved=No
Frame=190	JointI=190	JointJ=191	IsCurved=No
Frame=191	JointI=191	JointJ=192	IsCurved=No
Frame=192	JointI=192	JointJ=193	IsCurved=No
Frame=193	JointI=193	JointJ=194	IsCurved=No
Frame=194	JointI=194	JointJ=195	IsCurved=No
Frame=195	JointI=195	JointJ=196	IsCurved=No
Frame=196	JointI=196	JointJ=197	IsCurved=No
Frame=197	JointI=197	JointJ=198	IsCurved=No
Frame=198	JointI=198	JointJ=199	IsCurved=No
Frame=199	JointI=199	JointJ=200	IsCurved=No
Frame=200	JointI=200	JointJ=201	IsCurved=No
Frame=201	JointI=201	JointJ=202	IsCurved=No
Frame=202	JointI=202	JointJ=203	IsCurved=No
Frame=203	JointI=203	JointJ=204	IsCurved=No
Frame=204	JointI=204	JointJ=205	IsCurved=No
Frame=205	JointI=205	JointJ=206	IsCurved=No
Frame=206	JointI=206	JointJ=207	IsCurved=No
Frame=207	JointI=207	JointJ=208	IsCurved=No
Frame=208	JointI=208	JointJ=209	IsCurved=No
Frame=209	JointI=209	JointJ=210	IsCurved=No
Frame=210	JointI=210	JointJ=211	IsCurved=No
Frame=211	JointI=211	JointJ=212	IsCurved=No
Frame=212	JointI=212	JointJ=213	IsCurved=No
Frame=213	JointI=213	JointJ=214	IsCurved=No
Frame=214	JointI=214	JointJ=215	IsCurved=No
Frame=215	JointI=215	JointJ=216	IsCurved=No
Frame=216	JointI=216	JointJ=217	IsCurved=No
Frame=217	JointI=217	JointJ=218	IsCurved=No
Frame=218	JointI=218	JointJ=219	IsCurved=No
Frame=219	JointI=219	JointJ=220	IsCurved=No
Frame=220	JointI=220	JointJ=221	IsCurved=No
Frame=221	JointI=221	JointJ=222	IsCurved=No
Frame=222	JointI=222	JointJ=223	IsCurved=No
Frame=223	JointI=223	JointJ=224	IsCurved=No
Frame=224	JointI=224	JointJ=225	IsCurved=No
Frame=225	JointI=225	JointJ=226	IsCurved=No
Frame=226	JointI=226	JointJ=227	IsCurved=No
Frame=227	JointI=227	JointJ=228	IsCurved=No

TABLE: "FRAME SECTION ASSIGNMENTS"

; Elenco ASTE (L = Lunghezza; ST = Sezione Tipo GEOMETRICA)

Frame=1	AutoSelect=N.A.	AnalSect=1	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=1 (Acc+Cls BT)
Frame=2	AutoSelect=N.A.	AnalSect=1	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=1 (Acc+Cls BT)
Frame=3	AutoSelect=N.A.	AnalSect=1	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=1 (Acc+Cls BT)
Frame=4	AutoSelect=N.A.	AnalSect=1	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=1 (Acc+Cls BT)
Frame=5	AutoSelect=N.A.	AnalSect=1	MatProp=Default	; L=2,00 - ST=1 (Acc+Cls BT)

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: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 211 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

```

Material=215FR  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=216FR  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=217FR  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=218FR  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=219FR  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=220FR  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=0,000099  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=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-18,5	FOverLB=-18,5						
Frame=2	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-18,5	FOverLB=-18,5						
Frame=3	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-18,5	FOverLB=-18,5						
Frame=4	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-18,5	FOverLB=-18,5						
Frame=5	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-18,5	FOverLB=-18,5						
Frame=6	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,82	FOverLA=-18,5	FOverLB=-18,5						
Frame=7	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,82	FOverLA=-18,5	FOverLB=-18,5						
Frame=8	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,82	FOverLA=-18,5	FOverLB=-18,5						
Frame=9	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,82	FOverLA=-18,5	FOverLB=-18,5						
Frame=10	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,82	FOverLA=-18,5	FOverLB=-18,5						
Frame=11	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-18,5	FOverLB=-18,5						
Frame=12	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-18,5	FOverLB=-18,5						
Frame=13	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-18,5	FOverLB=-18,5						
Frame=14	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-18,5	FOverLB=-18,5						
Frame=15	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-18,5	FOverLB=-18,5						
Frame=16	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,25	FOverLA=-18,5	FOverLB=-18,5						
Frame=17	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,25	FOverLA=-18,5	FOverLB=-18,5						
Frame=18	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,25	FOverLA=-18,5	FOverLB=-18,5						
Frame=19	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,25	FOverLA=-18,5	FOverLB=-18,5						
Frame=20	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-18,5	FOverLB=-18,5						
Frame=21	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-18,5	FOverLB=-18,5						
Frame=22	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,00	FOverLA=-18,5	FOverLB=-18,5						
Frame=23	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,00	FOverLA=-18,5	FOverLB=-18,5						
Frame=24	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-18,5	FOverLB=-18,5						
Frame=25	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-18,5	FOverLB=-18,5						
Frame=26	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,25	FOverLA=-18,5	FOverLB=-18,5						
Frame=27	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,25	FOverLA=-18,5	FOverLB=-18,5						
Frame=28	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,25	FOverLA=-18,5	FOverLB=-18,5						
Frame=29	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,25	FOverLA=-18,5	FOverLB=-18,5						
Frame=30	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-18,5	FOverLB=-18,5						
Frame=31	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-18,5	FOverLB=-18,5						
Frame=32	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-18,5	FOverLB=-18,5						
Frame=33	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-18,5	FOverLB=-18,5						
Frame=34	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,50	FOverLA=-18,5	FOverLB=-18,5						
Frame=35	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,50	FOverLA=-18,5	FOverLB=-18,5						
Frame=36	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,50	FOverLA=-18,5	FOverLB=-18,5						
Frame=37	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,50	FOverLA=-18,5	FOverLB=-18,5						
Frame=38	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,50	FOverLA=-18,5	FOverLB=-18,5						
Frame=39	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,50	FOverLA=-18,5	FOverLB=-18,5						
Frame=40	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-18,5	FOverLB=-18,5						

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 all'A19 Progetto Esecutivo	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 215 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

Frame=188	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,50	FOverLA=-15,5	FOverLB=-15,5						
Frame=189	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,50	FOverLA=-15,5	FOverLB=-15,5						
Frame=190	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,50	FOverLA=-15,5	FOverLB=-15,5						
Frame=191	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,50	FOverLA=-15,5	FOverLB=-15,5						
Frame=192	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,50	FOverLA=-15,5	FOverLB=-15,5						
Frame=193	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,50	FOverLA=-15,5	FOverLB=-15,5						
Frame=194	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-15,5	FOverLB=-15,5						
Frame=195	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-15,5	FOverLB=-15,5						
Frame=196	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-15,5	FOverLB=-15,5						
Frame=197	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-15,5	FOverLB=-15,5						
Frame=198	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,25	FOverLA=-15,5	FOverLB=-15,5						
Frame=199	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,25	FOverLA=-15,5	FOverLB=-15,5						
Frame=200	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,25	FOverLA=-15,5	FOverLB=-15,5						
Frame=201	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,25	FOverLA=-15,5	FOverLB=-15,5						
Frame=202	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-15,5	FOverLB=-15,5						
Frame=203	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-15,5	FOverLB=-15,5						
Frame=204	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,00	FOverLA=-15,5	FOverLB=-15,5						
Frame=205	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,00	FOverLA=-15,5	FOverLB=-15,5						
Frame=206	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-15,5	FOverLB=-15,5						
Frame=207	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-15,5	FOverLB=-15,5						
Frame=208	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,25	FOverLA=-15,5	FOverLB=-15,5						
Frame=209	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,25	FOverLA=-15,5	FOverLB=-15,5						
Frame=210	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,25	FOverLA=-15,5	FOverLB=-15,5						
Frame=211	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=1,25	FOverLA=-15,5	FOverLB=-15,5						
Frame=212	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-15,5	FOverLB=-15,5						
Frame=213	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-15,5	FOverLB=-15,5						
Frame=214	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-15,5	FOverLB=-15,5						
Frame=215	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-15,5	FOverLB=-15,5						
Frame=216	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-15,5	FOverLB=-15,5						
Frame=217	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-15,5	FOverLB=-15,5						
Frame=218	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,42	FOverLA=-15,5	FOverLB=-15,5						
Frame=219	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,42	FOverLA=-15,5	FOverLB=-15,5						
Frame=220	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,42	FOverLA=-15,5	FOverLB=-15,5						
Frame=221	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,42	FOverLA=-15,5	FOverLB=-15,5						
Frame=222	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,42	FOverLA=-15,5	FOverLB=-15,5						
Frame=223	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-15,5	FOverLB=-15,5						
Frame=224	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-15,5	FOverLB=-15,5						
Frame=225	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-15,5	FOverLB=-15,5						
Frame=226	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-15,5	FOverLB=-15,5						
Frame=227	LoadCase=VentoT	CoordSys=Local	Type=Force	Dir=2	DistType=RelDist	RelDistA=0	RelDistB=1	AbsDistA=0
AbsDistB=2,00	FOverLA=-15,5	FOverLB=-15,5						

TABLE: "FRAME LOADS - TEMPERATURE"

TABLE: "JOINT LOADS - FORCE"

Joint=1	LoadCase=DTneg	CoordSys=GLOBAL	F1=0	F2=5800,03	F3=0	M1=-2362,72	M2=0	M3=0
Joint=228	LoadCase=DTneg	CoordSys=GLOBAL	F1=0	F2=-5800,03	F3=0	M1=2362,72	M2=0	M3=0
Joint=1	LoadCase=DTpos	CoordSys=GLOBAL	F1=0	F2=-5800,03	F3=0	M1=2362,72	M2=0	M3=0
Joint=228	LoadCase=DTpos	CoordSys=GLOBAL	F1=0	F2=5800,03	F3=0	M1=-2362,72	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

<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 Progetto Esecutivo</p>	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 218 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=199	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=200	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=201	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=202	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=203	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=204	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=205	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=206	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=207	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=208	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=209	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=210	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=211	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=212	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=213	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=214	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=215	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=216	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=217	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=218	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=219	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=220	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=221	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=222	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=223	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=224	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=225	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=226	Width=0	Offset=0	LoadGroup=Default
Lane=LANE1	LaneFrom=Frame	Frame=227	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
AxleOType="One Point"	LengthEff=No	ForStraddle=No				AxleOther=0

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					
VehName=LM2-3	LoadType="Fixed Length"	UnifLoad=0	UnifType="Zero Width"	AxleLoad=120	AxleType="One Point"
MinDist=1,3					

<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 Progetto Esecutivo</p>	Opera: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 219 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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=VentoT	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	
DBNamedSet=MobRim	SortOrder="Elem, Cases"	Unformatted=No	ModeStart=1	ModeEnd=All	ModalHist=Envelopes
DirectHist=Envelopes	NLStatic=Envelopes				

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: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 220 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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=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=VentoT	SelectType=Table	Selection="Element Forces - Frames"
DBNamedSet=VentoT	SelectType=LoadCase	Selection=VentoT
DBNamedSet=VentoT	SelectType=AnalysCase	Selection=VentoT
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"
DBNamedSet=Fatica2-5	SelectType=AnalysCase	Selection=Fatica2-5
DBNamedSet=ReazFatica2-5	SelectType=Table	Selection="Joint Reactions"

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: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 221 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

```

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=TUITO SelectType=Table Selection="Element Forces - Frames"
DBNamedSet=VentoT SelectType=AnalysCase Selection=VentoT
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

MODELLI 3/4
Modello con le proprietà geometriche della sezione mista per azioni di lunga durata (LT)
con soletta fessurata in appoggio

```

; Viadotto Salso tratto 2 DX
; DESCRIZIONE DEL MODELLO:
TABLE: "ACTIVE DEGREES OF FREEDOM"

```

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: V115_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 222 di 243
	Nome file: V115-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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	CoordSys	CoordType	XorR	Y	Z	SpecialJt
Joint=1	GLOBAL	Cartesian	0,00	0,00	0,00	No
Joint=2	GLOBAL	Cartesian	0,00	2,00	0,00	No
Joint=3	GLOBAL	Cartesian	0,00	4,00	0,00	No
Joint=4	GLOBAL	Cartesian	0,00	6,00	0,00	No
Joint=5	GLOBAL	Cartesian	0,00	8,00	0,00	No
Joint=6	GLOBAL	Cartesian	0,00	10,00	0,00	No
Joint=7	GLOBAL	Cartesian	0,00	11,82	0,00	No
Joint=8	GLOBAL	Cartesian	0,00	13,64	0,00	No
Joint=9	GLOBAL	Cartesian	0,00	15,46	0,00	No
Joint=10	GLOBAL	Cartesian	0,00	17,28	0,00	No
Joint=11	GLOBAL	Cartesian	0,00	19,10	0,00	No
Joint=12	GLOBAL	Cartesian	0,00	21,10	0,00	No
Joint=13	GLOBAL	Cartesian	0,00	23,10	0,00	No
Joint=14	GLOBAL	Cartesian	0,00	25,10	0,00	No
Joint=15	GLOBAL	Cartesian	0,00	27,10	0,00	No
Joint=16	GLOBAL	Cartesian	0,00	29,10	0,00	No
Joint=17	GLOBAL	Cartesian	0,00	30,35	0,00	No
Joint=18	GLOBAL	Cartesian	0,00	31,60	0,00	No
Joint=19	GLOBAL	Cartesian	0,00	32,85	0,00	No
Joint=20	GLOBAL	Cartesian	0,00	34,10	0,00	No
Joint=21	GLOBAL	Cartesian	0,00	36,10	0,00	No
Joint=22	GLOBAL	Cartesian	0,00	38,10	0,00	No
Joint=23	GLOBAL	Cartesian	0,00	39,10	0,00	No
Joint=24	GLOBAL	Cartesian	0,00	40,10	0,00	No
Joint=25	GLOBAL	Cartesian	0,00	42,10	0,00	No
Joint=26	GLOBAL	Cartesian	0,00	44,10	0,00	No
Joint=27	GLOBAL	Cartesian	0,00	45,35	0,00	No
Joint=28	GLOBAL	Cartesian	0,00	46,60	0,00	No
Joint=29	GLOBAL	Cartesian	0,00	47,85	0,00	No
Joint=30	GLOBAL	Cartesian	0,00	49,10	0,00	No
Joint=31	GLOBAL	Cartesian	0,00	51,10	0,00	No
Joint=32	GLOBAL	Cartesian	0,00	53,10	0,00	No
Joint=33	GLOBAL	Cartesian	0,00	55,10	0,00	No
Joint=34	GLOBAL	Cartesian	0,00	57,10	0,00	No
Joint=35	GLOBAL	Cartesian	0,00	59,60	0,00	No
Joint=36	GLOBAL	Cartesian	0,00	62,10	0,00	No
Joint=37	GLOBAL	Cartesian	0,00	64,60	0,00	No
Joint=38	GLOBAL	Cartesian	0,00	67,10	0,00	No
Joint=39	GLOBAL	Cartesian	0,00	69,60	0,00	No
Joint=40	GLOBAL	Cartesian	0,00	72,10	0,00	No
Joint=41	GLOBAL	Cartesian	0,00	74,10	0,00	No
Joint=42	GLOBAL	Cartesian	0,00	76,10	0,00	No
Joint=43	GLOBAL	Cartesian	0,00	78,10	0,00	No
Joint=44	GLOBAL	Cartesian	0,00	80,10	0,00	No
Joint=45	GLOBAL	Cartesian	0,00	82,60	0,00	No
Joint=46	GLOBAL	Cartesian	0,00	85,10	0,00	No
Joint=47	GLOBAL	Cartesian	0,00	87,10	0,00	No
Joint=48	GLOBAL	Cartesian	0,00	89,10	0,00	No
Joint=49	GLOBAL	Cartesian	0,00	90,10	0,00	No
Joint=50	GLOBAL	Cartesian	0,00	91,10	0,00	No
Joint=51	GLOBAL	Cartesian	0,00	93,10	0,00	No
Joint=52	GLOBAL	Cartesian	0,00	95,10	0,00	No
Joint=53	GLOBAL	Cartesian	0,00	96,35	0,00	No
Joint=54	GLOBAL	Cartesian	0,00	97,60	0,00	No
Joint=55	GLOBAL	Cartesian	0,00	98,85	0,00	No
Joint=56	GLOBAL	Cartesian	0,00	100,10	0,00	No
Joint=57	GLOBAL	Cartesian	0,00	102,10	0,00	No
Joint=58	GLOBAL	Cartesian	0,00	104,10	0,00	No
Joint=59	GLOBAL	Cartesian	0,00	106,10	0,00	No
Joint=60	GLOBAL	Cartesian	0,00	108,10	0,00	No
Joint=61	GLOBAL	Cartesian	0,00	110,60	0,00	No
Joint=62	GLOBAL	Cartesian	0,00	113,10	0,00	No
Joint=63	GLOBAL	Cartesian	0,00	115,60	0,00	No
Joint=64	GLOBAL	Cartesian	0,00	118,10	0,00	No
Joint=65	GLOBAL	Cartesian	0,00	120,60	0,00	No
Joint=66	GLOBAL	Cartesian	0,00	123,10	0,00	No
Joint=67	GLOBAL	Cartesian	0,00	125,10	0,00	No
Joint=68	GLOBAL	Cartesian	0,00	127,10	0,00	No
Joint=69	GLOBAL	Cartesian	0,00	129,10	0,00	No
Joint=70	GLOBAL	Cartesian	0,00	131,10	0,00	No
Joint=71	GLOBAL	Cartesian	0,00	132,35	0,00	No
Joint=72	GLOBAL	Cartesian	0,00	133,60	0,00	No
Joint=73	GLOBAL	Cartesian	0,00	134,85	0,00	No
Joint=74	GLOBAL	Cartesian	0,00	136,10	0,00	No
Joint=75	GLOBAL	Cartesian	0,00	138,10	0,00	No
Joint=76	GLOBAL	Cartesian	0,00	140,10	0,00	No
Joint=77	GLOBAL	Cartesian	0,00	141,10	0,00	No
Joint=78	GLOBAL	Cartesian	0,00	142,10	0,00	No
Joint=79	GLOBAL	Cartesian	0,00	144,10	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: V115_Viadotto Salso
Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
Pagina 224 di 243
 Nome file:
 V115-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

Joint=178	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=315,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=179	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=317,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=180	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=319,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=181	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=320,35	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=182	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=321,60	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=183	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=322,85	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=184	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=324,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=185	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=326,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=186	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=328,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=187	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=330,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=188	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=332,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=189	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=334,60	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=190	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=337,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=191	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=339,60	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=192	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=342,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=193	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=344,60	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=194	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=347,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=195	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=349,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=196	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=351,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=197	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=353,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=198	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=355,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=199	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=356,35	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=200	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=357,60	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=201	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=358,85	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=202	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=360,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=203	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=362,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=204	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=364,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=205	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=365,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=206	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=366,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=207	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=368,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=208	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=370,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=209	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=371,35	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=210	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=372,60	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=211	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=373,85	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=212	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=375,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=213	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=377,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=214	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=379,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=215	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=381,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=216	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=383,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=217	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=385,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=218	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=387,10	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=219	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=389,52	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=220	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=391,94	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=221	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=394,36	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=222	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=396,78	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=223	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=399,20	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=224	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=401,20	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=225	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=403,20	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=226	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=405,20	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=227	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=407,20	Z=0,00	SpecialJt=No
Joint=228	CoordSys=GLOBAL	CoordType=Cartesian	XorR=0,00	Y=409,20	Z=0,00	SpecialJt=No

TABLE: "JOINT RESTRAINT ASSIGNMENTS"

Joint=	U1=Yes	U2=Yes	U3=Yes	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
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=No	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=Yes	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=No	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

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: VI15_Viadotto Salso
Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
Pagina 225 di 243
Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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=Yes	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=No	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=Yes	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=No	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=Yes	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=No	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

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: VI15_Viadotto Salso
Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
Pagina 226 di 243
Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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=Yes	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=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=161	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=162	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=163	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=164	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=165	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=166	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=167	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=168	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=169	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=170	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=171	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=172	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=173	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=174	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=175	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=176	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=177	U1=Yes	U2=No	U3=Yes	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=178	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=179	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=180	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=181	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=182	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=183	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=184	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=185	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=186	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=187	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=188	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=189	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=190	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=191	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=192	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=193	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=194	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=195	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=196	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=197	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=198	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=199	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=200	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=201	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=202	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=203	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=204	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=205	U1=Yes	U2=No	U3=Yes	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=206	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=207	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=208	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=209	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=210	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=211	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=212	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=213	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=214	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=215	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=216	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=217	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=218	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=219	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=220	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=221	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=222	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=223	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=224	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=225	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=226	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=227	U1=Yes	U2=No	U3=No	R1=No	R2=Yes	R3=Yes
Joint=228	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

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: VI15_Viadotto Salso
Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
Pagina 227 di 243
Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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

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: VI15_Viadotto Salso
Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
Pagina 228 di 243
Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

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
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
Frame=160	JointI=160	JointJ=161	IsCurved=No
Frame=161	JointI=161	JointJ=162	IsCurved=No
Frame=162	JointI=162	JointJ=163	IsCurved=No
Frame=163	JointI=163	JointJ=164	IsCurved=No
Frame=164	JointI=164	JointJ=165	IsCurved=No
Frame=165	JointI=165	JointJ=166	IsCurved=No
Frame=166	JointI=166	JointJ=167	IsCurved=No
Frame=167	JointI=167	JointJ=168	IsCurved=No
Frame=168	JointI=168	JointJ=169	IsCurved=No
Frame=169	JointI=169	JointJ=170	IsCurved=No
Frame=170	JointI=170	JointJ=171	IsCurved=No
Frame=171	JointI=171	JointJ=172	IsCurved=No
Frame=172	JointI=172	JointJ=173	IsCurved=No
Frame=173	JointI=173	JointJ=174	IsCurved=No
Frame=174	JointI=174	JointJ=175	IsCurved=No
Frame=175	JointI=175	JointJ=176	IsCurved=No
Frame=176	JointI=176	JointJ=177	IsCurved=No
Frame=177	JointI=177	JointJ=178	IsCurved=No
Frame=178	JointI=178	JointJ=179	IsCurved=No
Frame=179	JointI=179	JointJ=180	IsCurved=No
Frame=180	JointI=180	JointJ=181	IsCurved=No
Frame=181	JointI=181	JointJ=182	IsCurved=No
Frame=182	JointI=182	JointJ=183	IsCurved=No
Frame=183	JointI=183	JointJ=184	IsCurved=No
Frame=184	JointI=184	JointJ=185	IsCurved=No
Frame=185	JointI=185	JointJ=186	IsCurved=No
Frame=186	JointI=186	JointJ=187	IsCurved=No
Frame=187	JointI=187	JointJ=188	IsCurved=No
Frame=188	JointI=188	JointJ=189	IsCurved=No
Frame=189	JointI=189	JointJ=190	IsCurved=No
Frame=190	JointI=190	JointJ=191	IsCurved=No
Frame=191	JointI=191	JointJ=192	IsCurved=No
Frame=192	JointI=192	JointJ=193	IsCurved=No
Frame=193	JointI=193	JointJ=194	IsCurved=No
Frame=194	JointI=194	JointJ=195	IsCurved=No
Frame=195	JointI=195	JointJ=196	IsCurved=No
Frame=196	JointI=196	JointJ=197	IsCurved=No
Frame=197	JointI=197	JointJ=198	IsCurved=No
Frame=198	JointI=198	JointJ=199	IsCurved=No
Frame=199	JointI=199	JointJ=200	IsCurved=No
Frame=200	JointI=200	JointJ=201	IsCurved=No
Frame=201	JointI=201	JointJ=202	IsCurved=No
Frame=202	JointI=202	JointJ=203	IsCurved=No
Frame=203	JointI=203	JointJ=204	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: V115_Viadotto Salso
Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
Pagina 229 di 243
Nome file: V115-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

Frame=204	JointI=204	JointJ=205	IsCurved=No
Frame=205	JointI=205	JointJ=206	IsCurved=No
Frame=206	JointI=206	JointJ=207	IsCurved=No
Frame=207	JointI=207	JointJ=208	IsCurved=No
Frame=208	JointI=208	JointJ=209	IsCurved=No
Frame=209	JointI=209	JointJ=210	IsCurved=No
Frame=210	JointI=210	JointJ=211	IsCurved=No
Frame=211	JointI=211	JointJ=212	IsCurved=No
Frame=212	JointI=212	JointJ=213	IsCurved=No
Frame=213	JointI=213	JointJ=214	IsCurved=No
Frame=214	JointI=214	JointJ=215	IsCurved=No
Frame=215	JointI=215	JointJ=216	IsCurved=No
Frame=216	JointI=216	JointJ=217	IsCurved=No
Frame=217	JointI=217	JointJ=218	IsCurved=No
Frame=218	JointI=218	JointJ=219	IsCurved=No
Frame=219	JointI=219	JointJ=220	IsCurved=No
Frame=220	JointI=220	JointJ=221	IsCurved=No
Frame=221	JointI=221	JointJ=222	IsCurved=No
Frame=222	JointI=222	JointJ=223	IsCurved=No
Frame=223	JointI=223	JointJ=224	IsCurved=No
Frame=224	JointI=224	JointJ=225	IsCurved=No
Frame=225	JointI=225	JointJ=226	IsCurved=No
Frame=226	JointI=226	JointJ=227	IsCurved=No
Frame=227	JointI=227	JointJ=228	IsCurved=No

TABLE: "FRAME SECTION ASSIGNMENTS"

```

; Elenco ASTE (L = Lunghezza; ST = Sezione Tipo GEOMETRICA)
Frame=1  AutoSelect=N.A.  AnalSect=2  MatProp=Default  ; L=2,00 - ST=1 (Acc+Cls LT)
Frame=2  AutoSelect=N.A.  AnalSect=2  MatProp=Default  ; L=2,00 - ST=1 (Acc+Cls LT)
Frame=3  AutoSelect=N.A.  AnalSect=2  MatProp=Default  ; L=2,00 - ST=1 (Acc+Cls LT)
Frame=4  AutoSelect=N.A.  AnalSect=2  MatProp=Default  ; L=2,00 - ST=1 (Acc+Cls LT)
Frame=5  AutoSelect=N.A.  AnalSect=2  MatProp=Default  ; L=2,00 - ST=1 (Acc+Cls LT)
Frame=6  AutoSelect=N.A.  AnalSect=6  MatProp=Default  ; L=1,82 - ST=2 (Acc+Cls LT)
Frame=7  AutoSelect=N.A.  AnalSect=6  MatProp=Default  ; L=1,82 - ST=2 (Acc+Cls LT)
Frame=8  AutoSelect=N.A.  AnalSect=6  MatProp=Default  ; L=1,82 - ST=2 (Acc+Cls LT)
Frame=9  AutoSelect=N.A.  AnalSect=6  MatProp=Default  ; L=1,82 - ST=2 (Acc+Cls LT)
Frame=10 AutoSelect=N.A.  AnalSect=6  MatProp=Default  ; L=1,82 - ST=2 (Acc+Cls LT)
Frame=11 AutoSelect=N.A.  AnalSect=10 MatProp=Default  ; L=2,00 - ST=3 (Acc+Cls LT)
Frame=12 AutoSelect=N.A.  AnalSect=10 MatProp=Default  ; L=2,00 - ST=3 (Acc+Cls LT)
Frame=13 AutoSelect=N.A.  AnalSect=10 MatProp=Default  ; L=2,00 - ST=3 (Acc+Cls LT)
Frame=14 AutoSelect=N.A.  AnalSect=10 MatProp=Default  ; L=2,00 - ST=3 (Acc+Cls LT)
Frame=15 AutoSelect=N.A.  AnalSect=10 MatProp=Default  ; L=2,00 - ST=3 (Acc+Cls LT)
Frame=16 AutoSelect=N.A.  AnalSect=14 MatProp=Default  ; L=1,25 - ST=4 (Acc+Cls LT)
Frame=17 AutoSelect=N.A.  AnalSect=14 MatProp=Default  ; L=1,25 - ST=4 (Acc+Cls LT)
Frame=18 AutoSelect=N.A.  AnalSect=14 MatProp=Default  ; L=1,25 - ST=4 (Acc+Cls LT)
Frame=19 AutoSelect=N.A.  AnalSect=19 MatProp=Default  ; L=1,25 - ST=5 (Acc+Arm)
Frame=20 AutoSelect=N.A.  AnalSect=23 MatProp=Default  ; L=2,00 - ST=6 (Acc+Arm)
Frame=21 AutoSelect=N.A.  AnalSect=23 MatProp=Default  ; L=2,00 - ST=6 (Acc+Arm)
Frame=22 AutoSelect=N.A.  AnalSect=23 MatProp=Default  ; L=1,00 - ST=6 (Acc+Arm)
Frame=23 AutoSelect=N.A.  AnalSect=23 MatProp=Default  ; L=1,00 - ST=6 (Acc+Arm)
Frame=24 AutoSelect=N.A.  AnalSect=23 MatProp=Default  ; L=2,00 - ST=6 (Acc+Arm)
Frame=25 AutoSelect=N.A.  AnalSect=23 MatProp=Default  ; L=2,00 - ST=6 (Acc+Arm)
Frame=26 AutoSelect=N.A.  AnalSect=19 MatProp=Default  ; L=1,25 - ST=5 (Acc+Arm)
Frame=27 AutoSelect=N.A.  AnalSect=15 MatProp=Default  ; L=1,25 - ST=4 (Acc+Arm)
Frame=28 AutoSelect=N.A.  AnalSect=14 MatProp=Default  ; L=1,25 - ST=4 (Acc+Cls LT)
Frame=29 AutoSelect=N.A.  AnalSect=14 MatProp=Default  ; L=1,25 - ST=4 (Acc+Cls LT)
Frame=30 AutoSelect=N.A.  AnalSect=26 MatProp=Default  ; L=2,00 - ST=7 (Acc+Cls LT)
Frame=31 AutoSelect=N.A.  AnalSect=26 MatProp=Default  ; L=2,00 - ST=7 (Acc+Cls LT)
Frame=32 AutoSelect=N.A.  AnalSect=26 MatProp=Default  ; L=2,00 - ST=7 (Acc+Cls LT)
Frame=33 AutoSelect=N.A.  AnalSect=26 MatProp=Default  ; L=2,00 - ST=7 (Acc+Cls LT)
Frame=34 AutoSelect=N.A.  AnalSect=30 MatProp=Default  ; L=2,50 - ST=8 (Acc+Cls LT)
Frame=35 AutoSelect=N.A.  AnalSect=30 MatProp=Default  ; L=2,50 - ST=8 (Acc+Cls LT)
Frame=36 AutoSelect=N.A.  AnalSect=30 MatProp=Default  ; L=2,50 - ST=8 (Acc+Cls LT)
Frame=37 AutoSelect=N.A.  AnalSect=30 MatProp=Default  ; L=2,50 - ST=8 (Acc+Cls LT)
Frame=38 AutoSelect=N.A.  AnalSect=30 MatProp=Default  ; L=2,50 - ST=8 (Acc+Cls LT)
Frame=39 AutoSelect=N.A.  AnalSect=30 MatProp=Default  ; L=2,50 - ST=8 (Acc+Cls LT)
Frame=40 AutoSelect=N.A.  AnalSect=26 MatProp=Default  ; L=2,00 - ST=7 (Acc+Cls LT)
Frame=41 AutoSelect=N.A.  AnalSect=26 MatProp=Default  ; L=2,00 - ST=7 (Acc+Cls LT)
Frame=42 AutoSelect=N.A.  AnalSect=26 MatProp=Default  ; L=2,00 - ST=7 (Acc+Cls LT)
Frame=43 AutoSelect=N.A.  AnalSect=26 MatProp=Default  ; L=2,00 - ST=7 (Acc+Cls LT)
Frame=44 AutoSelect=N.A.  AnalSect=14 MatProp=Default  ; L=2,50 - ST=4 (Acc+Cls LT)
Frame=45 AutoSelect=N.A.  AnalSect=15 MatProp=Default  ; L=2,50 - ST=4 (Acc+Arm)
Frame=46 AutoSelect=N.A.  AnalSect=23 MatProp=Default  ; L=2,00 - ST=6 (Acc+Arm)
Frame=47 AutoSelect=N.A.  AnalSect=23 MatProp=Default  ; L=2,00 - ST=6 (Acc+Arm)
Frame=48 AutoSelect=N.A.  AnalSect=23 MatProp=Default  ; L=1,00 - ST=6 (Acc+Arm)
Frame=49 AutoSelect=N.A.  AnalSect=23 MatProp=Default  ; L=1,00 - ST=6 (Acc+Arm)
Frame=50 AutoSelect=N.A.  AnalSect=23 MatProp=Default  ; L=2,00 - ST=6 (Acc+Arm)
Frame=51 AutoSelect=N.A.  AnalSect=23 MatProp=Default  ; L=2,00 - ST=6 (Acc+Arm)
Frame=52 AutoSelect=N.A.  AnalSect=19 MatProp=Default  ; L=1,25 - ST=5 (Acc+Arm)
Frame=53 AutoSelect=N.A.  AnalSect=15 MatProp=Default  ; L=1,25 - ST=4 (Acc+Arm)
Frame=54 AutoSelect=N.A.  AnalSect=14 MatProp=Default  ; L=1,25 - ST=4 (Acc+Cls LT)
Frame=55 AutoSelect=N.A.  AnalSect=14 MatProp=Default  ; L=1,25 - ST=4 (Acc+Cls LT)
Frame=56 AutoSelect=N.A.  AnalSect=26 MatProp=Default  ; L=2,00 - ST=7 (Acc+Cls LT)
Frame=57 AutoSelect=N.A.  AnalSect=26 MatProp=Default  ; L=2,00 - ST=7 (Acc+Cls LT)
Frame=58 AutoSelect=N.A.  AnalSect=26 MatProp=Default  ; L=2,00 - ST=7 (Acc+Cls LT)
Frame=59 AutoSelect=N.A.  AnalSect=26 MatProp=Default  ; L=2,00 - ST=7 (Acc+Cls LT)
Frame=60 AutoSelect=N.A.  AnalSect=30 MatProp=Default  ; L=2,50 - ST=8 (Acc+Cls LT)
Frame=61 AutoSelect=N.A.  AnalSect=30 MatProp=Default  ; L=2,50 - ST=8 (Acc+Cls LT)
Frame=62 AutoSelect=N.A.  AnalSect=30 MatProp=Default  ; L=2,50 - ST=8 (Acc+Cls LT)
Frame=63 AutoSelect=N.A.  AnalSect=30 MatProp=Default  ; L=2,50 - ST=8 (Acc+Cls LT)
Frame=64 AutoSelect=N.A.  AnalSect=30 MatProp=Default  ; L=2,50 - ST=8 (Acc+Cls LT)
Frame=65 AutoSelect=N.A.  AnalSect=30 MatProp=Default  ; L=2,50 - ST=8 (Acc+Cls LT)
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=26 MatProp=Default  ; L=2,00 - ST=7 (Acc+Cls LT)
Frame=69 AutoSelect=N.A.  AnalSect=26 MatProp=Default  ; L=2,00 - ST=7 (Acc+Cls LT)
Frame=70 AutoSelect=N.A.  AnalSect=34 MatProp=Default  ; L=1,25 - ST=9 (Acc+Cls LT)
Frame=71 AutoSelect=N.A.  AnalSect=34 MatProp=Default  ; L=1,25 - ST=9 (Acc+Cls LT)

```


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: VI15_Viadotto Salso
	Relazione di Calcolo Impalcato carreggiata dx
	Pagina 243 di 243
	Nome file: VI15-F-CL007_B.01_Relazione_Impalcato_DX_tratto2

```

Frame=221      LoadCase=Permanenti      CoordSys=Local      Type=Force      Dir=2      DistType=RelDist      RelDistA=0      RelDistB=1
AbsDistA=0      AbsDistB=2,42      FOverLA=-26      FOverLB=-26
Frame=222      LoadCase=Permanenti      CoordSys=Local      Type=Force      Dir=2      DistType=RelDist      RelDistA=0      RelDistB=1
AbsDistA=0      AbsDistB=2,42      FOverLA=-26      FOverLB=-26
Frame=223      LoadCase=Permanenti      CoordSys=Local      Type=Force      Dir=2      DistType=RelDist      RelDistA=0      RelDistB=1
AbsDistA=0      AbsDistB=2,00      FOverLA=-26      FOverLB=-26
Frame=224      LoadCase=Permanenti      CoordSys=Local      Type=Force      Dir=2      DistType=RelDist      RelDistA=0      RelDistB=1
AbsDistA=0      AbsDistB=2,00      FOverLA=-26      FOverLB=-26
Frame=225      LoadCase=Permanenti      CoordSys=Local      Type=Force      Dir=2      DistType=RelDist      RelDistA=0      RelDistB=1
AbsDistA=0      AbsDistB=2,00      FOverLA=-26      FOverLB=-26
Frame=226      LoadCase=Permanenti      CoordSys=Local      Type=Force      Dir=2      DistType=RelDist      RelDistA=0      RelDistB=1
AbsDistA=0      AbsDistB=2,00      FOverLA=-26      FOverLB=-26
Frame=227      LoadCase=Permanenti      CoordSys=Local      Type=Force      Dir=2      DistType=RelDist      RelDistA=0      RelDistB=1
AbsDistA=0      AbsDistB=2,00      FOverLA=-26      FOverLB=-26

```

TABLE: "FRAME LOADS - TEMPERATURE"

TABLE: "JOINT LOADS - FORCE"

```

Joint=1      LoadCase=Ritiro      CoordSys=GLOBAL      F1=0      F2=6061,3      F3=0      M1=-4468,82      M2=0      M3=0
Joint=228      LoadCase=Ritiro      CoordSys=GLOBAL      F1=0      F2=-6061,3      F3=0      M1=4468,82      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=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=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=TUTTO      SelectType=Table      Selection="Element Forces - Frames"
DBNamedSet=Permanenti      SelectType=AnalysCase      Selection=Permanenti
DBNamedSet=Ritiro      SelectType=AnalysCase      Selection=Ritiro

```

END TABLE DATA