

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:

MANDATARIA:

MANDANTE:



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:

MANDANTI:



## PROGETTO ESECUTIVO

**LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI, TRATTA NAPOLI-CANCELLO,  
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE,  
NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014  
RELAZIONE**

IV02 - Cavalcavia autostradale per scavalco A1

PONTE CON IMPALCATO DA 54m

RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE FASI

APPALTATORE	PROGETTAZIONE
DIRETTORE TECNICO Ing. M. PANISI	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE Ing. A. CHECCHI

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV SCALA:

I	F	1	M	0	0	E	Z	Z	R	H	I	V	0	2	0	0	0	0	1	A	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	EMISSIONE SECUTIVA	Di Placido	14/06/2018	Martuscelli	15/06/2018	D'Angelo	16/06/2018	Martuscelli	
									30/06/2018

File: IF1M00EZZRHIV0200001

n. Elab.: X

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b> <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b>					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <b>SYSTRA S.A.</b>		<u>Mandante:</u> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b>		<b>ROCKSOIL S.p.A.</b>		<b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>	
PROGETTO ESECUTIVO <b>RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE FASI</b>		PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>RH</b>	DOCUMENTO <b>IV.02.00.001</b>	REV. <b>A</b>	PAGINA <b>2 di 17</b>

<b>1</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>FASI COSTRUTTIVE .....</b>	<b>4</b>
2.1	DEMOLIZIONE DEL PONTE ESISTENTE.....	4
2.2	COSTRUZIONE DEL NUOVO PONTE .....	5
2.2.1	MONTAGGIO E VARO DELL'IMPALCATO .....	5

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b> <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<p style="text-align: center;"><b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b>  <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b></p> <p style="text-align: center;"><b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE  OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI  CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b></p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> <b>SYSTRA S.A.</b> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b> <b>ROCKSOIL S.p.A.</b>													
PROGETTO ESECUTIVO <b>RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE FASI</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>RH</td> <td>IV.02.00.001</td> <td>A</td> <td>3 di 17</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	RH	IV.02.00.001	A	3 di 17
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	RH	IV.02.00.001	A	3 di 17								

## **1    PREMESSA**

La presente relazione descrive le fasi costruttive, incluso il montaggio, varo e completamento delle campate a struttura mista acciaio-calcestruzzo, dell'opera IV02.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b> <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b>					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <b>SYSTRA S.A.</b>		<u>Mandante:</u> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.    ROCKSOIL S.p.A.</b>		<b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE          OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI          CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>			
PROGETTO ESECUTIVO <b>RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE FASI</b>		PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>RH</b>	DOCUMENTO <b>IV.02.00.001</b>	REV. <b>A</b>	PAGINA <b>4 di 17</b>

## **2 FASI COSTRUTTIVE**

L'opera prevista in progetto sostituirà l'esistente opere di attraversamento per la quale si prevede la demolizione. La successione delle attività realizzative sarà caratterizzata, pertanto, da due macrofasi che prevedono:

1. la demolizione del ponte esistente;
2. costruzione del nuovo ponte.

### **2.1 DEMOLIZIONE DEL PONTE ESISTENTE**

Il ponte esistente è un impalcato a sezione mista acciaio-cls continuo a due campate. Per la demolizione dello stesso si prevede la chiusura totale dell'autostrada in un'unica interruzione notturna. Le fasi esecutive sono dunque:

- chiusura di entrambe le carreggiate;
- spargimento di strato in fresato di bitume a protezione del manto autostradale;
- demolizione soletta;
- posa in opera pila provvisoria (circa 5 m da asse pila);
- posizionamento gru di movimentazione e imbragatura impalcato;
- taglio carpenteria metallica tra la pila esistente e la pila provvisoria;
- spostamento prima porzione completa di impalcato (sola carpenteria metallica);
- spostamento seconda porzione completa di impalcato (sola carpenteria metallica);
- rimozione pila provvisoria;
- demolizione delle spalle del ponte esistente;
- pulizia, ripristino della funzionalità e apertura al traffico della carreggiata.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b> <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b>					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <b>SYSTRA S.A.</b>		<u>Mandante:</u> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b>		<b>ROCKSOIL S.p.A.</b>		<b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>	
PROGETTO ESECUTIVO <b>RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE FASI</b>		PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>RH</b>	DOCUMENTO <b>IV.02.00.001</b>	REV. <b>A</b>	PAGINA <b>5 di 17</b>

## 2.2 COSTRUZIONE DEL NUOVO PONTE

La costruzione del nuovo ponte prevede la realizzazione delle sottostrutture, in aree non interferenti con l'esercizio autostradale, previa installazione di palancole a tutela parziale dei rilevati esistenti.

A seguito avverrà la realizzazione dell'impalcato vero e proprio, secondo le modalità descritte nel paragrafo seguente.

### 2.2.1 MONTAGGIO E VARO DELL'IMPALCATO

Il progetto di montaggio presente a definitivo prevede il varo di punta in quota spalla S1, previa la demolizione del cavalcavia esistente. In particolare, in base a quanto riportato nel documento 0949 del Base di Gara *"Il varo del ponte, successivamente alle fasi di montaggio nelle apposite aree di cantiere (lato spalla S1), viene previsto tramite un sistema a spinta con avambecco, eventuale retrobecco, slitte di scorrimento, argani di spinta e di trattenuta. Il varo di spinta dovrà avvenire durante le ore notturne."*

Nell'ottica di minimizzare, durante le fasi di esecuzione delle opere, le interferenze e le soggezioni al traffico stradale, è stata elaborata una metodologia di montaggio tanto innovativa quanto efficace sia in termini temporali che di occupazione della sede stradale.

Gli elaborati grafici, ai quali si rimanda, mostrano le fasi salienti del montaggio del ponte, che prevede l'assemblaggio integrale del ponte a terra (incluse predalles e soletta), il trasporto attraverso carrelloni motorizzati e l'innalzamento alla quota definitiva con sollevatori idraulici (Figure da 1 a 10).

Il sollevamento del viadotto alla quota di progetto è previsto mediante n° 4 sollevatori idraulici su rotaia da 625 t (Figura 3). Il trasferimento in prossimità delle spalle invece avviene mediante l'utilizzo di carrelli idraulici motorizzati tipo SPMT da 36 t per asse per un numero complessivo di 38 assi (Figura 4). Durante le fasi di demolizione del cavalcavia esistente si procederà a predisporre sui cigli stradali delle rotaie per la successiva traslazione orizzontale dei sollevatori idraulici. Sempre in ombra alle fasi di demolizione verranno predisposte le carreggiate per la movimentazione dei

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b> <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b> <b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE</b> <b>OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI</b> <b>CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>						
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <b>SYSTRA S.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b>	<b>ROCKSOIL S.p.A.</b>	PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>RH</b>	DOCUMENTO <b>IV.02.00.001</b>	REV. <b>A</b>	PAGINA <b>6 di 17</b>
PROGETTO ESECUTIVO <b>RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE FASI</b>								

carrelloni realizzando un'ideale rampa di accesso dall'area di cantiere e idonei varchi richiudibili nei sistemi di protezione (guardrails).



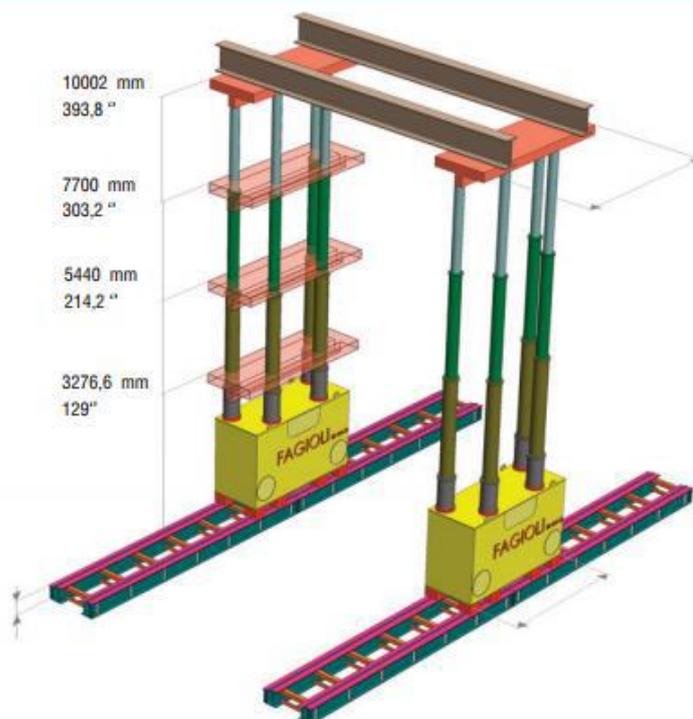
Figura 1 Esempio di montaggio a terra



Figura 2 Esempio di varo su carrelloni e sollevatori idraulici

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b>				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <b>SYSTRA S.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b>	<b>ROCKSOIL S.p.A.</b>	<b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>			
PROGETTO ESECUTIVO <b>RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE FASI</b>	PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>RH</b>	DOCUMENTO <b>IV.02.00.001</b>	REV. <b>A</b>	PAGINA <b>7 di 17</b>

### EZ 600-33 (2 LEGS)

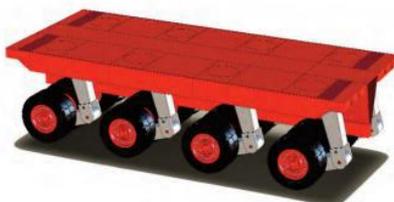


DESCRIZIONE	DESCRIPTION	DETTAGLI	DETAILS
Peso di ogni sollevatore	Weight of each Gantry Crane leg	<b>12200 kg</b>	<b>26896,4 lbs.</b>
Lunghezza sollevatore	Length of each Gantry Crane leg	<b>3569 mm</b>	<b>140,5"</b>
Larghezza sollevatore	Width of each Gantry Crane leg	<b>1276,4 mm</b>	<b>50,2"</b>
Altezza in posizione chiusa	Retracted Height	<b>3276,6 mm</b>	<b>129"</b>
Altezza 1° sfilo	1st stage Extended	<b>5440 mm</b>	<b>214,2"</b>
Altezza 2° sfilo	2nd Stage extended	<b>7700 mm</b>	<b>303,2"</b>
Altezza 3° sfilo	3rd Stage extended	<b>10002 mm</b>	<b>393,8"</b>
Capacità 1° sfilo / 2 sollevatori	1st Stage Capacity / 2 Gantry Cranes	<b>625 t</b>	<b>689 ton "short"</b>
Capacità 2° sfilo / 2 sollevatori	2nd Stage Capacity / 2 Gantry Cranes	<b>475 t</b>	<b>523 ton "short"</b>
Capacità 3° sfilo / 2 sollevatori	3rd Stage Capacity / 2 Gantry Cranes	<b>325 t</b>	<b>358 ton "short"</b>
Pressione massima di esercizio	Max Hydraulic Pressure	<b>137 bar</b>	<b>2000 P.S.I.</b>
Quantità di ruote ogni sollevatore	Wheels per Gantry Crane leg	<b>16</b>	<b>16</b>
Interasse cantraggio ruote	Wheels Guide Rod Centers	<b>900,8 mm</b>	<b>35,5"</b>
Interasse longitudinale ruote	Wheel Base (Center to Center)	<b>685 x 1360 x 685mm</b>	<b>27" x 53,1" x 27"</b>
Capacità serbatoio idraulico	Control Module Volume Oil	<b>2 x 1608 L</b>	<b>2 X 425 GAL.</b>
Alimentazione per ogni sollevatore	Power for each Gantry Crane leg	<b>380v - 50 Hz / 440v - 60Hz 15-20 kw - 32 A</b>	<b>380v - 50 Hz / 440v - 60Hz 15-20 kw - 32 A</b>
Dimensione di trasporto	Dimensions to be considered for the transport	<b>3570 x 1280 x 3280 mm peso 12,2 t</b>	<b>140,6" x 60,4" x 129,1" weight 26896,4 lbs.</b>

**Figura 3 Scheda tecnica sollevatori idraulici**

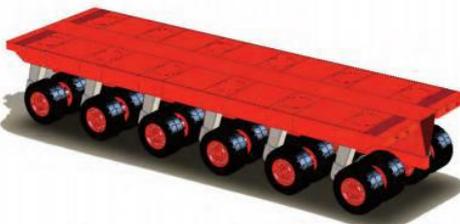
APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b> <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b> <b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE</b> <b>OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI</b> <b>CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>						
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <b>SYSTRA S.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b>	<b>ROCKSOIL S.p.A.</b>	PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>RH</b>	DOCUMENTO <b>IV.02.00.001</b>	REV. <b>A</b>	PAGINA <b>8 di 17</b>
PROGETTO ESECUTIVO <b>RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE FASI</b>								

#### SPMT 4 AXLE LINES 36 TON



Speed loaded 0% ascent	3 - 5 km/h	1 km/h	0.5 km/h
Climbing ability max.	16.5 %	14.2 %	13.2 %
Pay load approx.	103,500 kg	119,500 kg	127,500 kg
Weight unloaded approx.	16,500 kg	16,500 kg	16,500 kg
Total weight	120,000 kg	136,000 kg	144,000 kg
Axle load	30,000 kg	34,000 kg	36,000 kg
Load per pendulum axle	15,000 kg	17,000 kg	18,000 kg
Tyres	16 - fach 355 / 65 PR 24 IC		
Tractive power	4 drive pendulum axle 220kN		
Speed unloaded 0% ascent	up to 12 km/h		

#### SPMT 6 AXLE LINES 36 TON



Speed loaded 0% ascent	3 - 5 km/h	1 km/h	0.5 km/h
Climbing ability max.	10.0 %	8.5 %	7.9 %
Pay load approx.	156,000 kg	180,000 kg	192,000 kg
Weight unloaded approx.	24,000 kg	24,000 kg	24,000 kg
Total weight	180,000 kg	204,000 kg	216,000 kg
Axle load	30,000 kg	34,000 kg	36,000 kg
Load per pendulum axle	15,000 kg	17,000 kg	18,000 kg
Tyres	24 - fach 355 / 65 PR 24 IC 40		
Tractive power	4 drive pendulum axle 220kN (theor. 240 kN)		
Speed unloaded 0% ascent	up to 12 km/h		

**Figura 4 Scheda tecnica Carrelloni di tipo SPMT**

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b> <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b>								
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <b>SYSTRA S.A.</b>		<u>Mandante:</u> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b>		<b>ROCKSOIL S.p.A.</b>		<b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE          OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI          CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>				
PROGETTO ESECUTIVO <b>RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE FASI</b>		PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>RH</b>	DOCUMENTO <b>IV.02.00.001</b>	REV. <b>A</b>	PAGINA <b>9 di 17</b>			

A tergo di spalla S1, in corrispondenza dell'attuale cavalcavia, verrà riservata un'area di cantiere sufficiente per lo stoccaggio ed il montaggio dell'intero impalcato, già prevista nel piano dei espropri nel progetto definitivo.

La posizione e la dimensione dell'area di cantiere è tale da non influenzare in alcun modo in nessuna fase di montaggio il traffico veicolare dell'adiacente Autostrada del Sole.

L'area di cantiere verrà preparata per rendere agevole la traslazione dell'impalcato sui carrelloni motorizzati; dopodiché verranno preparate le fondazioni per le gli appoggi provvisori.

L'impalcato verrà assemblato interamente su appositi appoggi provvisori, ad una altezza di circa 4 m (Figura 5). Al termine dell'assemblaggio, verranno rimossi gli appoggi intermedi delle travi e l'impalcato resterà su appoggi provvisori nella medesima configurazione di quella di esercizio. In questa configurazione verranno posate le predalles e gettata la porzione centrale di soletta (Figura 6) pari a circa 30m, in modo che i getti di completamento non interessino le corsie di marcia e possano essere eseguiti in sicurezza dopo il posizionamento in opera della travata. Non si prevede il completamento del getto nel campo di prefabbricazione per contenere i pesi strutturali entro i limiti di portata dei sollevatori idraulici ad oggi disponibili.

I pesi che saranno soggetti pertanto alla movimentazione saranno:

- 190 t di carpenteria di impalcato completo;
- 90 t di predalles posate su tutto l'impalcato;
- 320 t di getto nella porzione centrale (circa 31 m).

Terminato anche il montaggio l'impalcato verrà preso in carico da un sistema di carrelloni idraulici motorizzati tipo SPTM in corrispondenza dei diaframmi indicati nelle tavole di riferimento. L'impalcato sarà connesso alle torrette provvisorie installate sui carrelloni tramite coppie di appoggi snodati su ciascuna delle quattro travi; questo permetterà il mantenimento di uno schema isostatico durante tutta la fase di traslazione (Figura 7).

<b>APPALTATORE:</b> <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b> <u>Mandante:</u> <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<p align="center"><b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b>  <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b></p> <p align="center"><b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE  OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI  CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b></p>												
<b>PROGETTISTA:</b> <u>Mandatario:</u> <b>SYSTRA S.A.</b> <u>Mandante:</u> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.    ROCKSOIL S.p.A.</b>													
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE FASI</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td align="center">IF1M</td> <td align="center">0.0.E.ZZ</td> <td align="center">RH</td> <td align="center">IV.02.00.001</td> <td align="center">A</td> <td align="center">10 di 17</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	RH	IV.02.00.001	A	10 di 17
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	RH	IV.02.00.001	A	10 di 17								

L'impalcato verrà quindi trasportato sino alla posizione di sollevamento dove apposite attrezzature idrauliche provvederanno all'innalzamento in quota ed alla traslazione sino alla posizione definitiva (Figura 8 e Figura 9).

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b> <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b>					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <b>SYSTRA S.A.</b> <u>Mandante:</u> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b> <b>ROCKSOIL S.p.A.</b>		<b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE</b> <b>OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI</b> <b>CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>					
PROGETTO ESECUTIVO <b>RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE FASI</b>		PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>RH</b>	DOCUMENTO <b>IV.02.00.001</b>	REV. <b>A</b>	PAGINA <b>11 di 17</b>

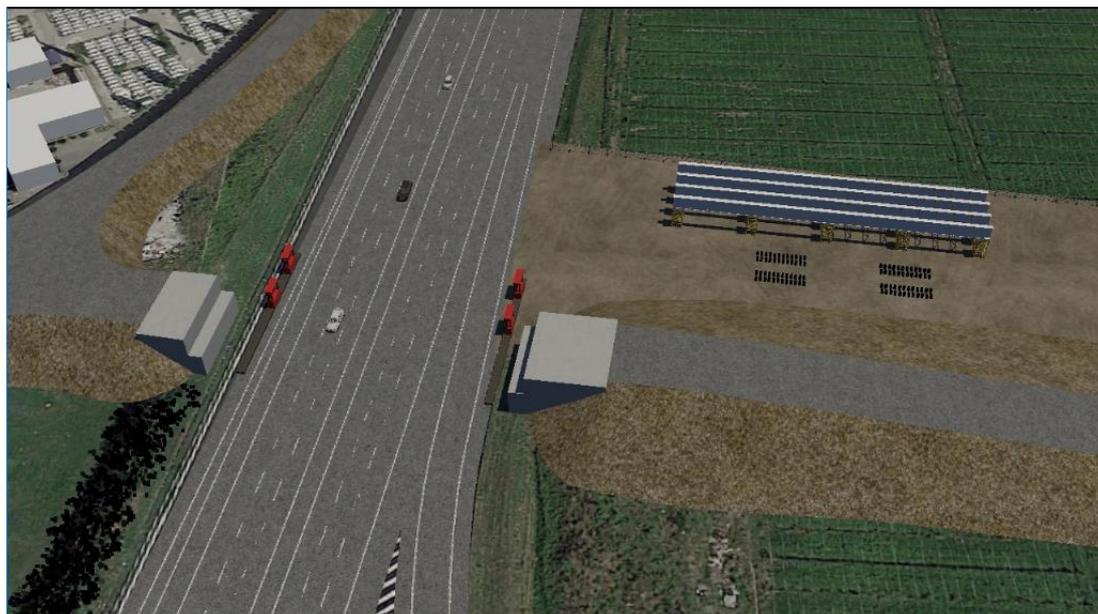
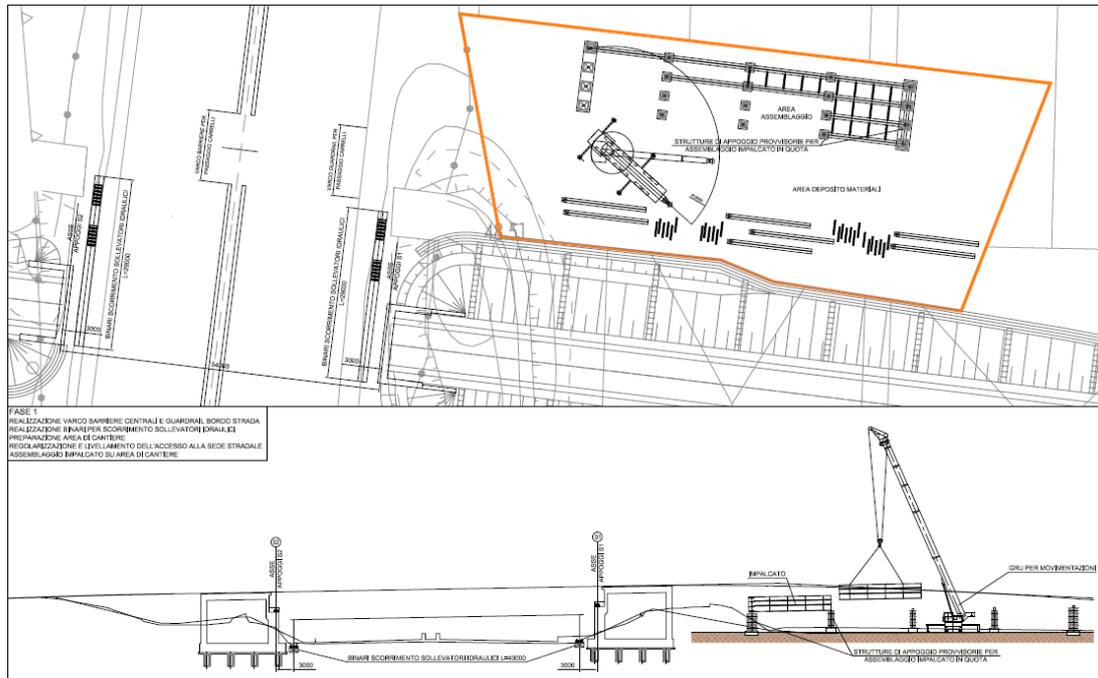


Figura 5 Fase intermedia di montaggio

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b> <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b> <b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE</b> <b>OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI</b> <b>CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>						
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <b>SYSTRA S.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b>	<b>ROCKSOIL S.p.A.</b>	PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>RH</b>	DOCUMENTO <b>IV.02.00.001</b>	REV. <b>A</b>	PAGINA <b>12 di 17</b>
PROGETTO ESECUTIVO <b>RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE FASI</b>								

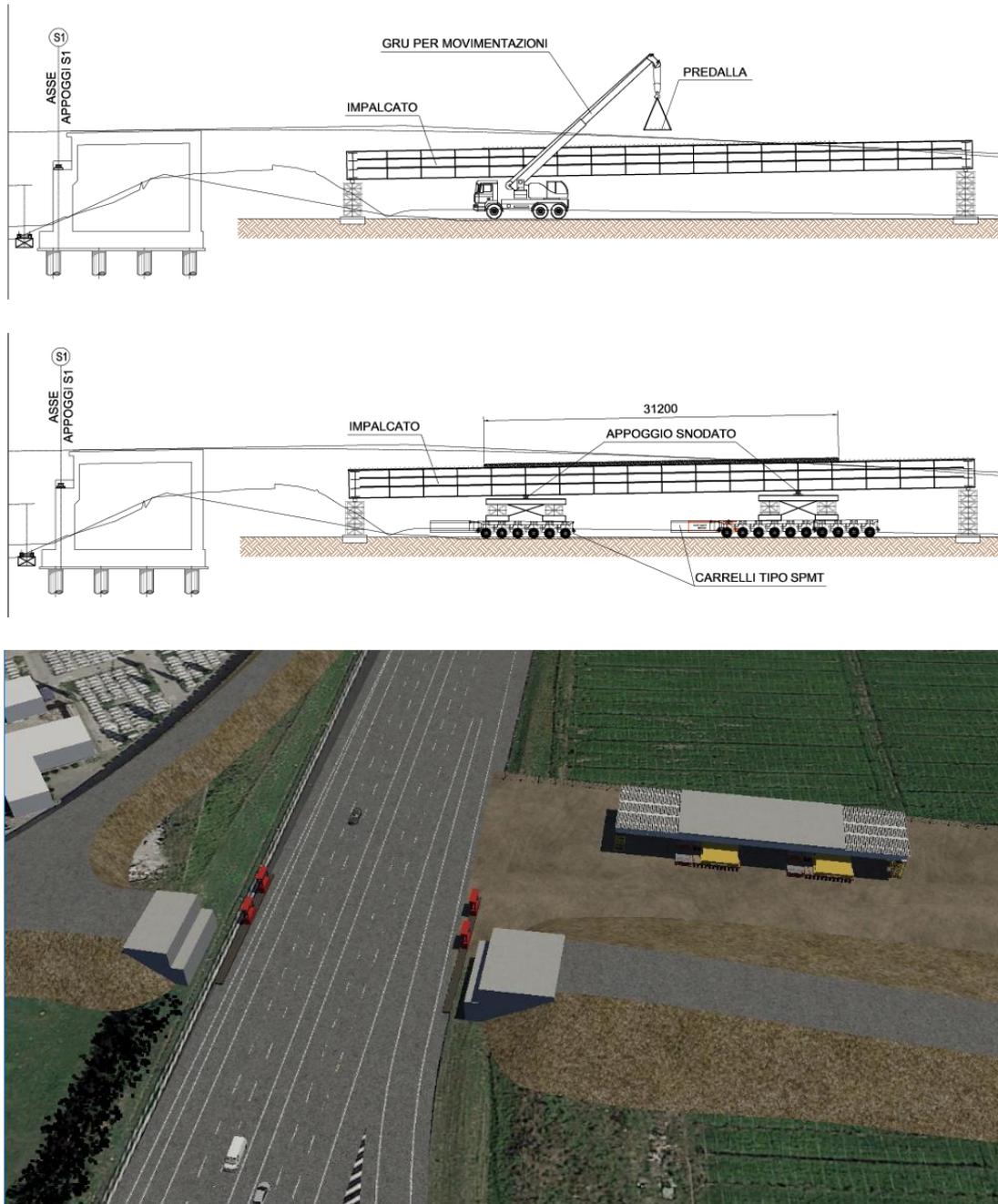


Figura 6 Fase a montaggio ultimato su appoggi provvisori, posa predalles e getto parziale di soletta

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b>	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b> <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b> <b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE</b> <b>OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI</b> <b>CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <b>SYSTRA S.A.</b> <u>Mandante:</u> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b> <b>ROCKSOIL S.p.A.</b>													
PROGETTO ESECUTIVO <b>RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE FASI</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>RH</td> <td>IV.02.00.001</td> <td>A</td> <td>13 di 17</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	RH	IV.02.00.001	A	13 di 17
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	RH	IV.02.00.001	A	13 di 17								

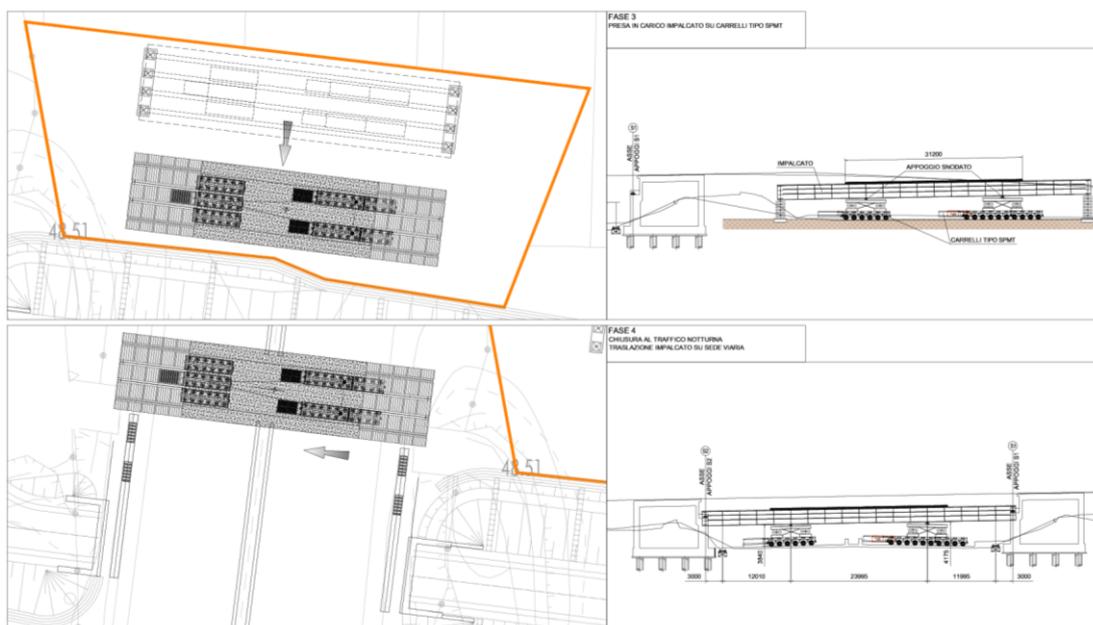


Figura 7 Fase di traslazione su carrelloni motorizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b> <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b> <b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE</b> <b>OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI</b> <b>CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>						
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <b>SYSTRA S.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b>	<b>ROCKSOIL S.p.A.</b>	PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>RH</b>	DOCUMENTO <b>IV.02.00.001</b>	REV. <b>A</b>	PAGINA <b>14 di 17</b>
PROGETTO ESECUTIVO <b>RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE FASI</b>								

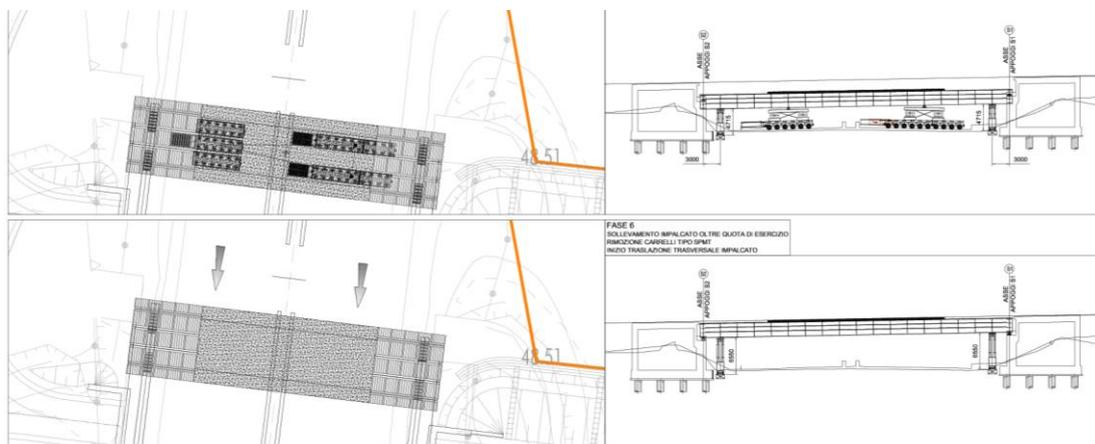
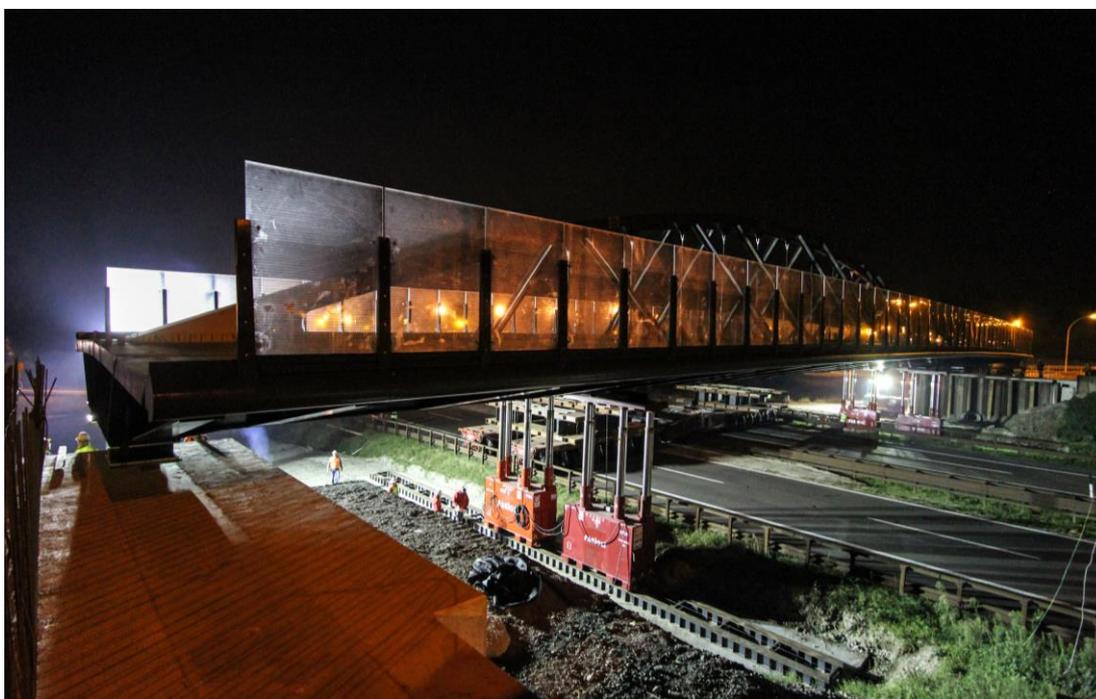


Figura 8 Fase di traslazione su carrelloni motorizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b>				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <b>SYSTRA S.A.</b>		<u>Mandante:</u> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.    ROCKSOIL S.p.A.</b>		<b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>		
PROGETTO ESECUTIVO <b>RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE FASI</b>		PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>RH</b>	DOCUMENTO <b>IV.02.00.001</b>	REV.    PAGINA <b>A        15 di 17</b>

Il trasporto e la messa in posizione dell'impalcato su appoggi definitivi si esaurirà all'interno di una unica interruzione notturna del traffico (5 ore). Il completamento dei getti (Figura 10) in prossimità delle due spalle potrà avvenire con minime limitazioni sul traffico interferito in quanto interessa porzioni esterne alle corsie di marcia.

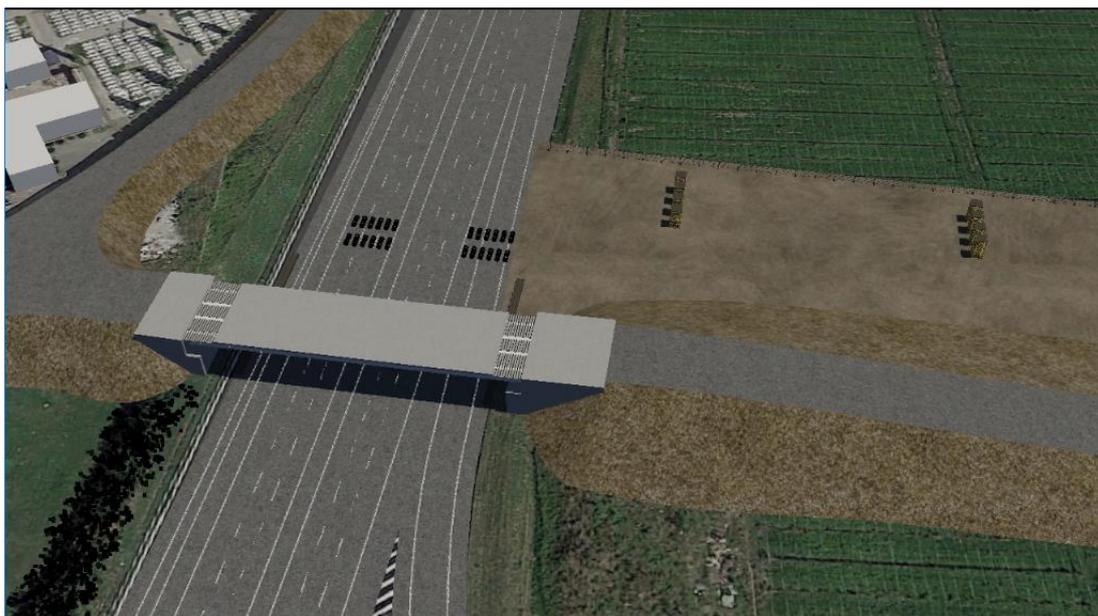
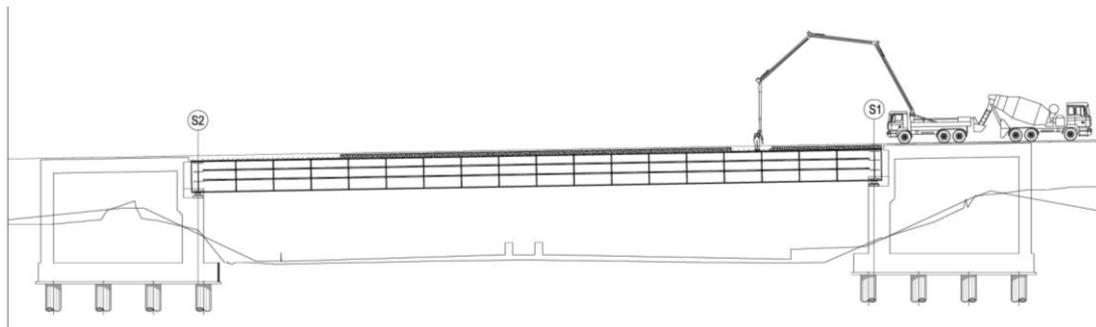


**Figura 9 Esempio di traslazione di impalcato tramite sollevatori idraulici**

Durante le fasi di assemblaggio dei conci non si hanno condizioni di carico della campata superiori a quelle di esercizio; l'unica condizione particolare risulta essere la condizione di trasporto ove i carrelloni, disposti internamente alla campata, che, per le verifiche globali dell'impalcato, rappresenta comunque una situazione di minor cimento statico rispetto a quella di esercizio.

Sono state comunque verificate sia la stabilità delle anime per effetto dei carichi locali in corrispondenza degli appoggi provvisori in fase di movimentazione e di sollevamento, che gli irrigidenti disposti al di sopra delle impronte di carico.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b> <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b>					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <b>SYSTRA S.A.</b> <u>Mandante:</u> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b> <b>ROCKSOIL S.p.A.</b>		<b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE</b> <b>OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI</b> <b>CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>					
PROGETTO ESECUTIVO <b>RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE FASI</b>		PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>RH</b>	DOCUMENTO <b>IV.02.00.001</b>	REV. <b>A</b>	PAGINA <b>16 di 17</b>



**Figura 10 Fase di completamento soletta**

Entrambi i sollevamenti avverranno in corrispondenza delle travi in corrispondenza dei diaframmi di impalcato; localmente le anime saranno irrigidite localmente in modo tale da poter sostenere il carico di compressione di 750 kN applicato su un'impronta minima di 50x50cm derivanti da tale condizioni di carico. Gli irrigidimenti previsti attualmente a progetto sono comunque sufficienti per le verifiche a carico di punta.

<b>APPALTATORE:</b> <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b> <u>Mandante:</u> <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b> <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b> <b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>												
<b>PROGETTISTA:</b> <u>Mandatario:</u> <b>SYSTRA S.A.</b> <u>Mandante:</u> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.    ROCKSOIL S.p.A.</b>													
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE FASI</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>RH</td> <td>IV.02.00.001</td> <td>A</td> <td>17 di 17</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	RH	IV.02.00.001	A	17 di 17
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	RH	IV.02.00.001	A	17 di 17								

Come detto le operazioni propedeutiche al posizionamento della struttura, il livellamento dell'accesso alla sede stradale dall'area di assemblaggio e la rimozione di barriere o guardrails, possono essere eseguite senza variazioni sul traffico in ombra alle attività di demolizione.