



# ANAS S.p.A.

DIREZIONE REGIONALE PER LA SICILIA

## PA17/08

Affidamento a Contraente Generale dei "Lavori di ammodernamento del tratto Palermo - Lercara Friddi, lotto funzionale dal km 14,4 (km. 0,0 del Lotto 2) compreso il tratto di raccordo della rotonda Bolognetta, al km 48,0 (km. 33,6 del Lotto 2 - Svincolo Manganaro incluso) compresi i raccordi con le attuali SS n.189 e SS n.121

### Bolognetta S.c.p.a.

Contraente Generale:  
Ing. Pierfrancesco Paglini

Il Responsabile Ambientale:  
Ing. Claudio Lamberti

## - PERIZIA DI VARIANTE N.1 -

BOLOGNETTA S.c.p.a.

Titolo elaborato:

### MODIFICA TECNICA N. 49-51-57-98-103-105-133

### OPERE D'ARTE NUOVI CAVALCAVIA

### Relazione tecnica descrittiva delle modifiche tecniche n. 49-51-57-98-103-105-133

Codice Unico Progetto (CUP) : F41B03000230001

Codice elaborato:	OPERA	ARGOMENTO	DOC. E PROG.	FASE	REVISIONE
PA17/08	P E	MT51	R T 0 1	5	0

CARTELLA:	FILE NAME:	NOTE:	PROT.	SCALA:
0 7	PEMT51RT01_50_4137.dwg	1=1	4 1 3 7	-
5				
4				
3				
2				
1				
0	PRIMA EMISSIONE		Novembre 2015	M. Mancone S. Fortino D. Tironi
REV.	DESCRIZIONE		DATA	REDATTO VERIFICATO APPROVATO

A.T.I. Progettisti :

Capogruppo:

Mandante:

### POLITECNICA

INGEGNERIA E ARCHITETTURA

Viale Amendola, 6 - 50121 Firenze  
tel 055/2001660 fax 055/2344856  
e-mail polifi@politecnica.it

### ACS ingegneri

Via Catani,28/c - 59100 Prato  
tel 0574.527864 fax 0574.568066  
E-mail acs@acsingegneri.it

Il Progettista Responsabile  
Ing. Marcello Mancone

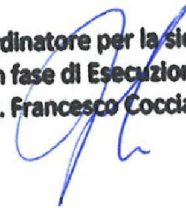


Il Geologo  
dott. Pietro Accolti Gil



Il Coordinatore per la Sicurezza  
in fase di esecuzione:  
Ing. Francesco Cocciante

Il Coordinatore per la sicurezza  
in fase di Esecuzione  
Ing. Francesco Cocciante



Il Direttore dei Lavori:  
Ing. Sandro Favero

Il Direttore dei Lavori  
Ing. Sandro Favero

ANAS S.p.A.

DATA: \_\_\_\_\_ PROTOCOLLO: \_\_\_\_\_

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

CODICE PROGETTO **LO410C E 1101**

Dott. Ing. Ettore de Cesbron de la Grennelais

**COMMITTENTE: A N A S S.p.A.**

**\* \* \* \* \***

**CONTRAENTE GENERALE: BOLOGNETTA S.C.p.A.**

**SS 189 e SS 121**

**ITINERARIO PALERMO - AGRIGENTO**

**PA 17/08**

Lavori di ammodernamento del tratto Palermo - Lercara Friddi, lotto funzionale dal km 14,4 (km 0,0 del lotto 2) compreso il tratto di raccordo della rotatoria Bolognetta, al km 48,0 (km 33,6 del lotto 2 - svincolo Manganaro incluso), compresi i raccordi con le attuali S.S. n. 189 e S.S. n. 121

**CUP F41B03000230001**

Contratto per affidamento a Contraente Generale, stipulato in Roma il 19/10/2009 c/o Notaio Paolo Cerasi rep. n. 7953 racc. n. 4132, registrato in Roma il 27/10/2009.

Succ. Atto Aggiuntivo n. 1 stipulato in data 02.11.2011 rep. n. 9879 racc. n. 5275,

succ. Atto Aggiuntivo n. 2 stipulato in data 30.05.2013 rep. n. 20888 racc. n. 5938

e succ. Atto Aggiuntivo n. 3 stipulato in data 23.01.2014 rep. n. 21091 racc. n. 6057.

### **MODIFICA TECNICA N.51**

**WBS: Nuovo Cavalcavia al km 3+080; Nuovo cavalcavia al km 20+680; Nuovo cavalcavia al km 22+982; Nuovo cavalcavia al km 28+848**

**DATA: 26/05/2014**

**p. A.T.I. Progettisti- POLITECNICA – A.C.S.**

**Ing. Marcello Mancone**



La presente nota tecnica relativa ai cavalcavia di linea denominati CN02, CN06, CN07, CN08 viene emessa nell'ambito della presente fase 4 di progetto costruttivo per rendere conto di alcune modifiche puntuali, apportate rispetto alla precedente versione di progettazione esecutiva, volte a velocizzare le lavorazioni ed a ottimizzare l'impiego dei materiali.

Si riporta di seguito la sintesi delle modifiche ed integrazioni apportate:

#### **CAVALCAVIA CN02 – PK 3+080**

Per la wbs CN02 è stata inserita all'interno dell'elaborato PECN2\_N010\_40\_4137 la numerazione, comprensiva, di coordinate geografiche dei pali di fondazione presenti al di sotto delle zattere di fondazione delle due spalle.

#### **CAVALCAVIA CN06 – PK 20+677**

Per la wbs CN06 è stata inserita all'interno degli elaborati PECN6\_N005\_40\_4137 ed PECN6\_N006\_40\_4137 la numerazione, comprensiva di coordinate geografiche, dei pali di fondazione presenti al di sotto delle zattere di fondazione delle due spalle.

Inoltre rispetto al progetto esecutivo approvato (fase 3, rev.00) sono state effettuate modifiche non sostanziali sulle lunghezze di alcuni ferri longitudinali costituenti le gabbie di armatura dei pali, pur mantenendo invariati i diametri delle barre e garantendo in ogni caso le lunghezze di sovrapposizione/ancoraggio richieste da normativa. Sono stati inoltre rimodulati i ferri costituenti gli anelli di irrigidimento delle gabbie. Tali modifiche che, come detto, non determinano variazioni in termini di sezione resistente, consentono di ridurre gli sfridi ed ottimizzare quindi l'impiego delle barre di armatura.

#### **CAVALCAVIA CN07 – PK 22+982**

Per la wbs CN07 è stata inserita all'interno degli elaborati PECN7\_N005\_40\_4137 ed PECN7\_N006\_40\_4137 la numerazione, comprensiva di coordinate geografiche, dei pali di fondazione presenti al di sotto delle zattere di fondazione delle due spalle.

Inoltre rispetto al progetto esecutivo approvato (fase 3, rev.00) sono state effettuate modifiche non sostanziali sulle lunghezze di alcuni ferri longitudinali costituenti le gabbie di armatura dei pali, pur mantenendo invariati i diametri delle barre e garantendo in ogni caso le lunghezze di sovrapposizione/ancoraggio richieste da normativa. Sono stati inoltre rimodulati i ferri costituenti gli anelli di irrigidimento delle gabbie. Tali modifiche che, come detto, non determinano variazioni in termini di sezione resistente, consentono di ridurre gli sfridi ed ottimizzare quindi l'impiego delle barre di armatura.

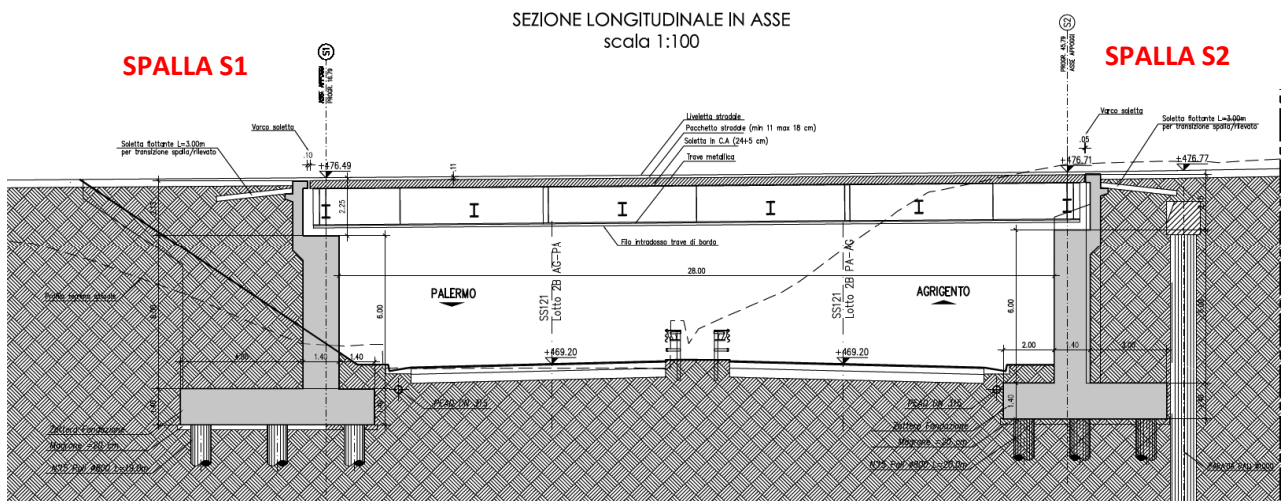
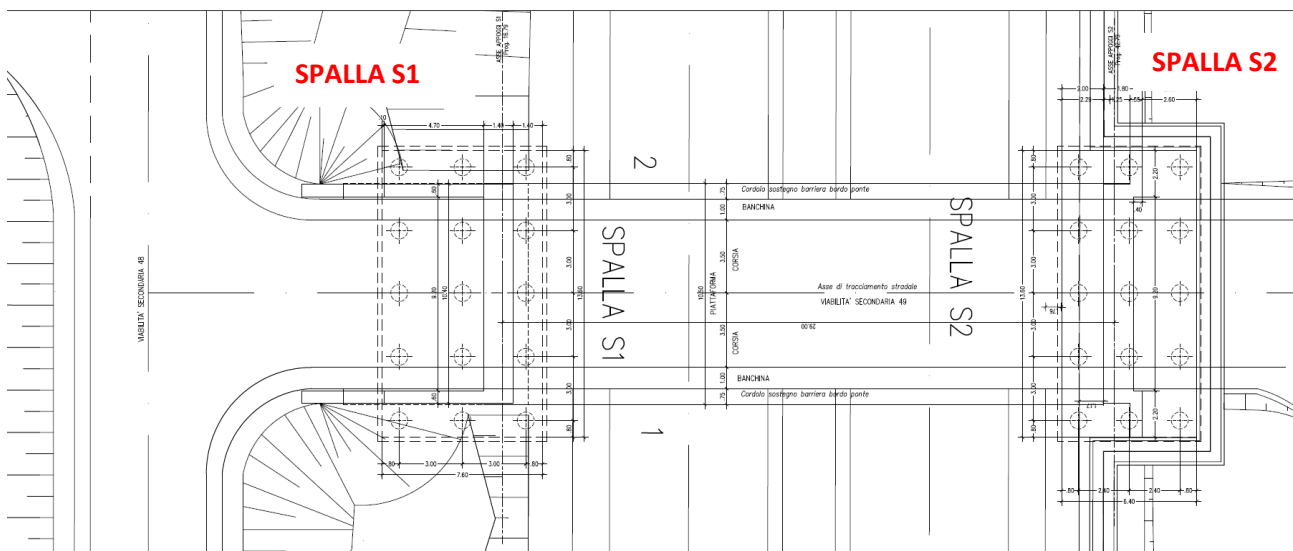
#### **CAVALCAVIA CN08 – PK 28+842**

Per la wbs CN08 è stata inserita all'interno degli elaborati PECN8\_N005\_40\_4137 ed PECN8\_N006\_40\_4137 la numerazione, comprensiva di coordinate geografiche, dei pali di fondazione presenti al di sotto delle zattere di fondazione delle due spalle.

Modifica tecnica n. 51 – Cavalcavia CN02, CN06, CN07, CN08

Inoltre rispetto al progetto esecutivo approvato (fase 3, rev.01) sono state effettuate modifiche non sostanziali sulle lunghezze di alcuni ferri longitudinali costituenti le gabbie di armatura dei pali, pur mantenendo invariati i diametri delle barre e garantendo in ogni caso le lunghezze di sovrapposizione/ancoraggio richieste da normativa. Sono stati inoltre rimodulati i ferri costituenti gli anelli di irrigidimento delle gabbie. Tali modifiche che, come detto, non determinano variazioni in termini di sezione resistente, consentono di ridurre gli sfridi ed ottimizzare quindi l'impiego delle barre di armatura.

Si segnala, al fine di chiarire alcune incongruenze presenti tra diversi elaborati di P.E.A. sulla denominazione delle spalle del predetto cavalcavia, che le spalle sono denominate "Spalla S1" e "Spalla S2" e rispettivamente sono identificate come nelle figure sottostanti.





**COMMITTENTE: A N A S S.p.A.**

**\* \* \* \* \***

**CONTRAENTE GENERALE: BOLOGNETTA S.C.p.A.**

**SS 189 e SS 121**

**ITINERARIO PALERMO - AGRIGENTO**

**PA 17/08**

Lavori di ammodernamento del tratto Palermo - Lercara Friddi, lotto funzionale dal km 14,4 (km 0,0 del lotto 2) compreso il tratto di raccordo della rotatoria Bolognetta, al km 48,0 (km 33,6 del lotto 2 - svincolo Manganaro incluso), compresi i raccordi con le attuali S.S. n. 189 e S.S. n. 121

**CUP F41B03000230001**

Contratto per affidamento a Contraente Generale, stipulato in Roma il 19/10/2009 c/o Notaio Paolo Cerasi rep. n. 7953 racc. n. 4132, registrato in Roma il 27/10/2009.

Succ. Atto Aggiuntivo n. 1 stipulato in data 02.11.2011 rep. n. 9879 racc. n. 5275,

succ. Atto Aggiuntivo n. 2 stipulato in data 30.05.2013 rep. n. 20888 racc. n. 5938

e succ. Atto Aggiuntivo n. 3 stipulato in data 23.01.2014 rep. n. 21091 racc. n. 6057.

## **MODIFICA TECNICA N.57**

**WBS: CN03 Nuovo Cavalcavia svincolo baucina; CN04 Nuovo cavalcavia svincolo villafarti; CN05 Nuovo cavalcavia svincolo campofelice; CN10 Nuovo cavalcavia al svincolo manganaro**

**DATA: 17/06/2014**

**p. A.T.I. Progettisti- POLITECNICA – A.C.S.**

**Ing. Marcello Mancone**



La presente nota tecnica relativa ai cavalcavia di linea denominati CN03, CN04, CN05, CN10 viene emessa nell'ambito della presente fase di Progetto esecutivo di dettaglio (PED) per rendere conto di alcune modifiche puntuali, apportate rispetto alla versione di progetto esecutivo approvato (PEA) , volte a velocizzare le lavorazioni ed a ottimizzare l'impiego dei materiali.

Si riporta di seguito la sintesi delle modifiche ed integrazioni apportate:

#### **CAVALCAVIA CN03 – svincolo Baucina**

Per la wbs CN03 è stata inserita all'interno degli elaborati PECN3\_N007\_40\_4137 la numerazione, comprensiva, di coordinate geografiche dei pali di fondazione presenti al di sotto delle zattere di fondazione delle due spalle.

Inoltre rispetto al PEA, nell'elaborato PECN3\_N011\_40\_4137, sono state effettuate modifiche non sostanziali sulle lunghezze di alcuni ferri longitudinali costituenti le gabbie di armatura dei pali, pur mantenendo invariati i diametri delle barre e garantendo in ogni caso le lunghezze di sovrapposizione/ancoraggio richieste da normativa. Sono stati inoltre rimodulati i ferri costituenti gli anelli di irrigidimento delle gabbie. Tali modifiche che, come detto, non determinano variazioni in termini di sezione resistente, consentono di ridurre gli sfridi ed ottimizzare quindi l'impiego delle barre di armatura.

#### **CAVALCAVIA CN04 – svincolo Villafrati**

Per la wbs CN04 è stata inserita all'interno degli elaborati PECN4\_N007\_40\_4137 la numerazione, comprensiva, di coordinate geografiche dei pali di fondazione presenti al di sotto delle zattere di fondazione delle due spalle.

Inoltre rispetto al PEA, nell'elaborato PECN4\_N011\_40\_4137, sono state effettuate modifiche non sostanziali sulle lunghezze di alcuni ferri longitudinali costituenti le gabbie di armatura dei pali, pur mantenendo invariati i diametri delle barre e garantendo in ogni caso le lunghezze di sovrapposizione/ancoraggio richieste da normativa. Sono stati inoltre rimodulati i ferri costituenti gli anelli di irrigidimento delle gabbie. Tali modifiche che, come detto, non determinano variazioni in termini di sezione resistente, consentono di ridurre gli sfridi ed ottimizzare quindi l'impiego delle barre di armatura.

#### **CAVALCAVIA CN05 – svincolo Campofelice**

Per la wbs CN05 è stata inserita all'interno degli elaborati PECN5\_N007\_40\_4137 la numerazione, comprensiva, di coordinate geografiche dei pali di fondazione presenti al di sotto delle zattere di fondazione delle due spalle.

Inoltre rispetto al PEA, nell'elaborato PECN5\_N011\_40\_4137, sono state effettuate modifiche non sostanziali sulle lunghezze di alcuni ferri longitudinali costituenti le gabbie di armatura dei pali, pur mantenendo invariati i diametri delle barre e garantendo in ogni caso le lunghezze di sovrapposizione/ancoraggio richieste da normativa. Sono stati inoltre rimodulati i ferri costituenti gli anelli

Modifica tecnica n. 57– Cavalcavia CN03, CN04, CN05, CN10

di irrigidimento delle gabbie. Tali modifiche che, come detto, non determinano variazioni in termini di sezione resistente, consentono di ridurre gli sfridi ed ottimizzare quindi l'impiego delle barre di armatura. di irrigidimento delle gabbie. Tali modifiche che, come detto, non determinano variazioni in termini di sezione resistente, consentono di ridurre gli sfridi ed ottimizzare quindi l'impiego delle barre di armatura.

### **CAVALCAVIA CN10 – svincolo Manganaro**

Per la wbs CN10 è stata inserita all'interno degli elaborati PECN10\_N007\_40\_4137 la numerazione, comprensiva, di coordinate geografiche dei pali di fondazione presenti al di sotto delle zattere di fondazione delle due spalle.

Inoltre rispetto al PEA, nell'elaborato PECN10\_N011\_40\_4137, sono state effettuate modifiche non sostanziali sulle lunghezze di alcuni ferri longitudinali costituenti le gabbie di armatura dei pali, pur mantenendo invariati i diametri delle barre e garantendo in ogni caso le lunghezze di sovrapposizione/ancoraggio richieste da normativa. Sono stati inoltre rimodulati i ferri costituenti gli anelli di irrigidimento delle gabbie. Tali modifiche che, come detto, non determinano variazioni in termini di sezione resistente, consentono di ridurre gli sfridi ed ottimizzare quindi l'impiego delle barre di armatura. di irrigidimento delle gabbie. Tali modifiche che, come detto, non determinano variazioni in termini di sezione resistente, consentono di ridurre gli sfridi ed ottimizzare quindi l'impiego delle barre di armatura.



**COMMITTENTE: ANAS S.p.A.**

\*\*\*\*\*

**CONTRAENTE GENERALE: BOLOGNETTA S.C.p.A.**

**SS 189 e SS 121**

**ITINERARIO PALERMO - AGRIGENTO**

**PA 17/08**

Lavori di ammodernamento del tratto Palermo - Lercara Friddi, lotto funzionale dal km 14,4 (km 0,0 del lotto 2) compreso il tratto di raccordo della rotatoria Bolognetta, al km 48,0 (km 33,6 del lotto 2 - svincolo Manganaro incluso), compresi i raccordi con le attuali S.S. n. 189 e S.S. n. 121

**CUP F41B03000230001**

Contratto per affidamento a Contraente Generale, stipulato in Roma il 19/10/2009 c/o Notaio Paolo Cerasi rep. n. 7953 racc. n. 4132, registrato in Roma il 27/10/2009.

Succ. Atto Aggiuntivo n. 1 stipulato in data 02.11.2011 rep. n. 9879 racc. n. 5275,

succ. Atto Aggiuntivo n. 2 stipulato in data 30.05.2013 rep. n. 20888 racc. n. 5938

e succ. Atto Aggiuntivo n. 3 stipulato in data 23.01.2014 rep. n. 21091 racc. n. 6057.

## **MODIFICA TECNICA N.103**

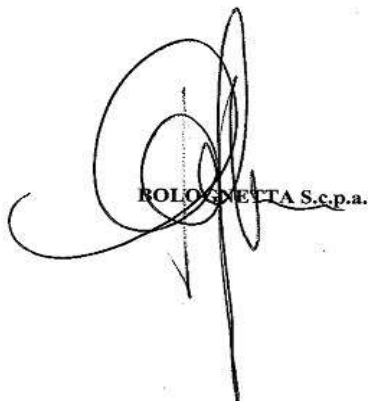
**WBS: CN08\_Km 28+842 (sec 49)**

**OGGETTO: Modifica alla gabbia di armatura pali di fondazione .**

**DATA: 19.01.2014**

**p. A.T.I. Progettisti- POLITECNICA – A.C.S.  
Ing. Marcello Mancone**

**IL Contraente Generale**

  
BOLOGNETTA S.c.p.a.





## Sommario

1	OGGETTO DELLA NOTA.....	3
2	CONCLUSIONI .....	3

## 1 OGGETTO DELLA NOTA

La presente nota di modifica tecnica viene emessa nell'attuale fase di Progetto Esecutivo di Dettaglio (PED), per dare conto di una modifica puntuale che si rende necessaria relativamente alle gabbie di armature di fondo dei pali di fondazione così come previsti in fase di Progetto Esecutivo Approvato (PEA):

- (PEA) SPALLA 1 (Rif. elab. PE\_CN8\_N005\_31\_4137-Armatura spalla 1):

Gabbia di fondo 16 $\phi$  12 pos.2, L=11,00m

- (PEA) SPALLA 2 (Rif. elab. PE\_CN8\_N006\_31\_4137-Armatura spalla 2):

Gabbia di fondo 16 $\phi$  12 pos.2, L=12,00m

Essendo le gabbie d'armatura armate nella parte inferiore, con n. 16  $\phi$  12 e lunghe 12,00m, al fine di evitare possibili insorgenze di curvature indesiderate a causa della poca rigidità di insieme della parte bassa durante le normali operazioni di movimentazione in cantiere delle stesse, si prevede di aumentare il diametro delle suddette barre da  $\phi$  12 a  $\phi$  16, mantenendone invariato il numero complessivo.

Si riepiloga di seguito la modifica apportata con il riferimento agli elaborati riemessi nella presente fase di PED:

- (PED) SPALLA 1 (Rif. elab. PE\_CN8\_N005\_41\_4137-Armatura spalla 1):

Gabbia di fondo 16 $\phi$  16 pos.2, L=12,00m

- (PED) SPALLA 2 (Rif. elab. PE\_CN8\_N006\_41\_4137-Armatura spalla 2):

Gabbia di fondo 16 $\phi$  16 pos.2, L=12,00m

## 2 CONCLUSIONI

La presente modifica tecnica, per quanto sopra esposto risulta evidentemente a vantaggio di sicurezza e non determina altresì alcuna variazione del comportamento strutturale-funzionale della palificata, rispetto al PEA.