



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 rotatoria Bolognetta, al km 48,0 (km. 33,6 del Lotto 2 - Svincolo Manganaro incluso) compresi 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. 91

Tratto Svincolo Ciminna

Relazione tecnica descrittiva della modifica tecnica n. 91

Codice Unico Progetto (CUP): F41B03000230001

Codice elaborato:	OPERA	ARGOMENTO	DOC. E PROG.	FASE	REVISIONE
PA17/08	P E	MT91	R T 0 1	5	0

CARTELLA:	FILE NAME:	NOTE:	PROT.	SCALA:
0 7	PEMT91RT01_50_4137.dwg	1=1	4 1 3 7	-
5				
4				
3				
2				
1				
0	PRIMA EMISSIONE		Novembre 2015	A. Cecchelli 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

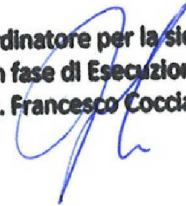


Il Geologo
dott. Pietro Accolti Gil



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.91

WBS: Svincolo Ciminna

OGGETTO: Modifiche stradali svincolo Ciminna

DATA: 24/11/2014

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

Ing. Marcello Mancone



Sommario

1	Modifiche relative alla progettazione stradale	3
2	Modifiche relative all'idraulica stradale	10
3	Conclusioni	10

1 Modifiche relative alla progettazione stradale

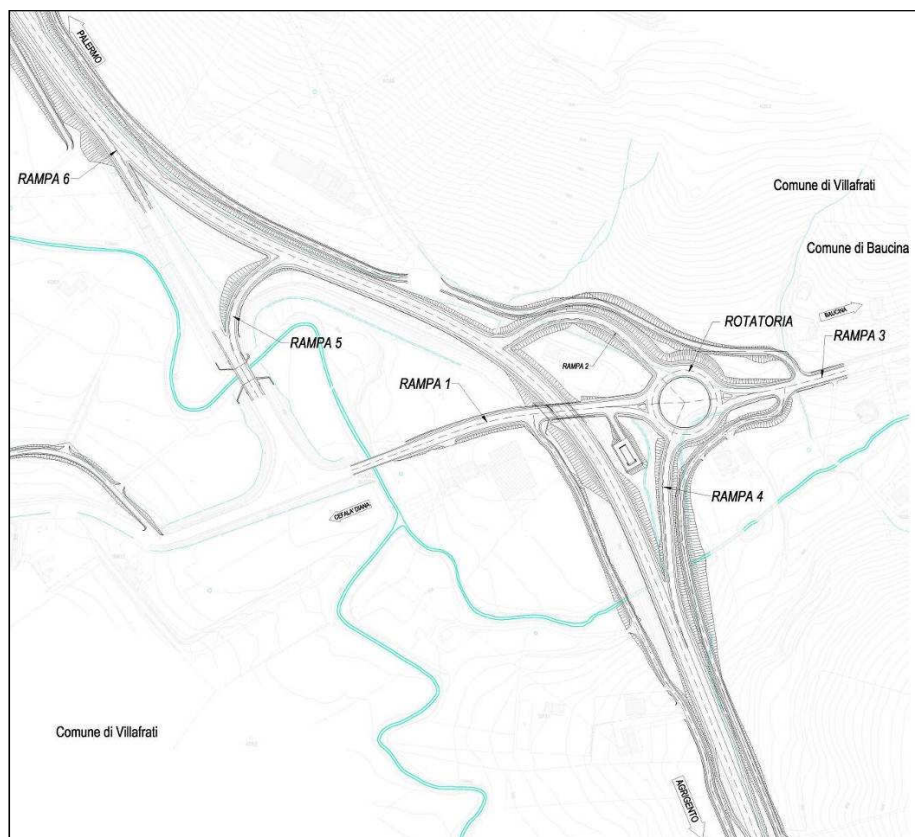
La presente nota di modifica tecnica emessa nella presente fase di Progetto Esecutivo di Dettaglio (PED) ha per oggetto una revisione complessiva dello svincolo Ciminna resasi necessaria a seguito di un rilievo di cantiere eseguito per la determinazione dell'esatto tracciamento planimetrico e delle quote di estradosso della tubazione $\Phi 250\text{mm}$ della linea GAS, censita come GAS-5 e gestita dalla società Gas Natural.

Il rilievo integrativo ha fornito un profilo della condotta che risulta per alcuni tratti, interferente con il profilo delle rampe e della corona rotatoria di svincolo studiate così come sviluppate nell'ambito del Progetto Esecutivo Approvato (PEA).

L'entità dell'interferenza si presenta variabile lungo il tracciato della condotta, per i tratti più severamente interferenti si è riscontrato interferenza diretta tra la condotta ed il finito della pavimentazione; in generale tuttavia, il ricoprimento determinato rispetto a cielo tubo non garantisce le lavorazioni in sicurezza di fresatura, scavo e realizzazione del pacchetto di progetto nell'intorno della tubazione.

Per le ragioni sopraelencate è stata effettuata una revisione altimetrica dello svincolo volta all'innalzamento della rotonda di svincolo di circa 1,00m e dal conseguente incremento di quota dei rami in ingresso alla rotonda stessa.

Non è stata apportata nessuna modifica al tracciamento planimetrico dello svincolo; da un punto di vista planimetrico le uniche variazioni, di lieve entità, discendono dal diverso ingombro in pianta del corpo stradale a seguito delle modifiche alle livellette di progetto.



Svincolo di Ciminna

Nel dettaglio sono stati variati i seguenti assi stradali:

Rampa	Tipo	Lunghezza [m]		Pendenza max (PEA)	Pendenza max (PED)
1	bidirezionale	206.70	MODIFICATA	7,0 %	10 %
2	monodirezionale	148.24	MODIFICATA	7,0 %	6,0 %
3	bidirezionale	88.16	MODIFICATA	6,7 %	5,0 %
4	monodirezionale	146.30	MODIFICATA	- 7,0 %	- 7,0 %
5	monodirezionale	112.21	NON MODIFICATA	6,9 %	6,9 %
6	monodirezionale	82.31	NON MODIFICATA	3,4 %	3,4 %
Corona rotatoria		82.31	MODIFICATA	4,0 %	5,0 %

Caratteristiche geometriche delle rampe

Nella tabella sopra riportata, oltre all'indicazione circa gli elementi variati nella presente fase di PED, si è voluto riportare per ciascun asse la pendenza massima utilizzata, per dare evidenza della modifica apportata alla rampa 1, in cui si è reso necessario amplificare fino al 10% la pendenza del tratto terminale della rampa, vincolato a passare al di sotto di un sottopasso esistente ed a raccordarsi alla rotatoria, che come detto è stata impostata ad una quota rialzata rispetto al PEA.

Il valore del 10% per il disegno geometrico della rampa 1 è consentito dalla normativa sulle intersezioni stradali (Decreto 19 aprile 2006 - Cap.4.7.2), purchè venga assunta una velocità di progetto pari a 30km/h, contro la velocità di progetto di 40km/h prevista in fase di PEA.

4.7.2 Geometria degli elementi modulari

I parametri fondamentali per il disegno geometrico delle rampe sono indicati nella Tabella 8.

Al raggio planimetrico minimo è sempre associata la pendenza massima del 7,0%. Per raggi superiori la pendenza sarà definita congruentemente con quanto indicato nel DM 5.11.2001.

Velocità di progetto	(km/h)	30	40	50	60	70	80
Raggio planimetrico minimo	(m)	25	45	75	120	180	250
Pendenza max in salita	(%)	10	7,0		5,0		
Pendenza max in discesa	(%)	10	8,0		6,0		
Raggi minimi verticali convessi	(m)	500	1000	1500	2000	2800	4000
Raggi minimi verticali concavi	(m)	250	500	750	1000	1400	2000
Distanza di visuale minima	(m)	25	35	50	70	90	115

Tabella 8 - Caratteristiche planoaltimetriche delle rampe

Modifica tecnica – Svincolo Ciminna

Al fine di fornire allo svincolo la corretta rispondenza normativa è stata pertanto riemessa contestualmente alla presente nota di modifica tecnica, oltre a planimetria di progetto, sezioni trasversali e profili longitudinali, anche la tavola della segnaletica, nella quale è stato ridotto il limite di velocità della rampa 1 da 40 a 30km/h.

Si fa notare che il raggio minimo verticale convesso del raccordo parabolico tra il tratto terminale di rampa al 10% e la corona rotatoria è stato posto pari a 500m, in rispondenza a quanto prescritto dalla citata normativa.

Si riportano infine a seguire per immediata lettura delle modifiche altimetriche apportate allo svincolo, il sovrapposto tra il presente Progetto Esecutivo di Dettaglio (BLU) ed il Progetto Esecutivo Approvato (PEA).

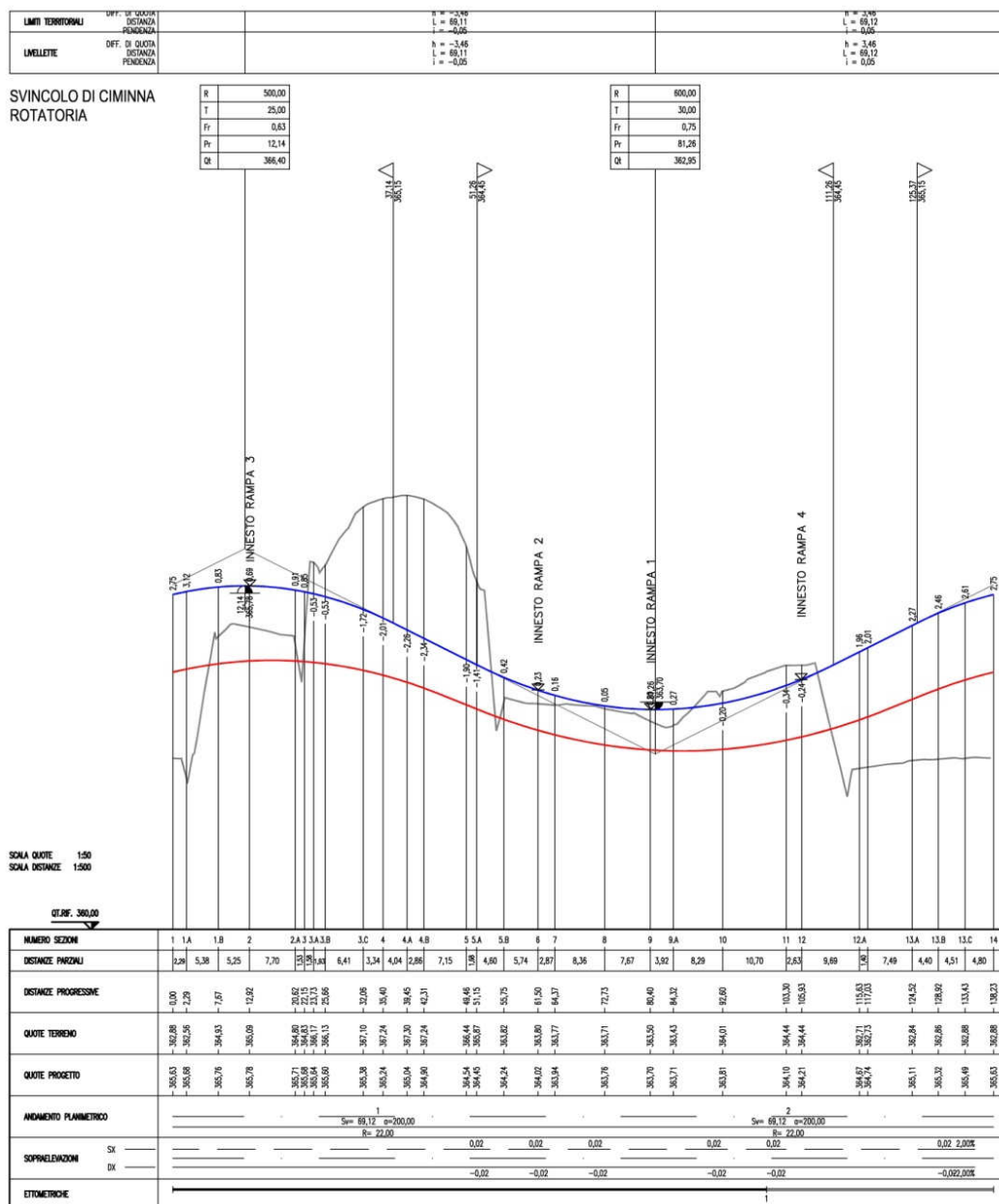


Figura 1-RAMPA 1_SOVRAPPOSTO PED (blu)-PEA(rosso)

Modifica tecnica – Svincolo Ciminna

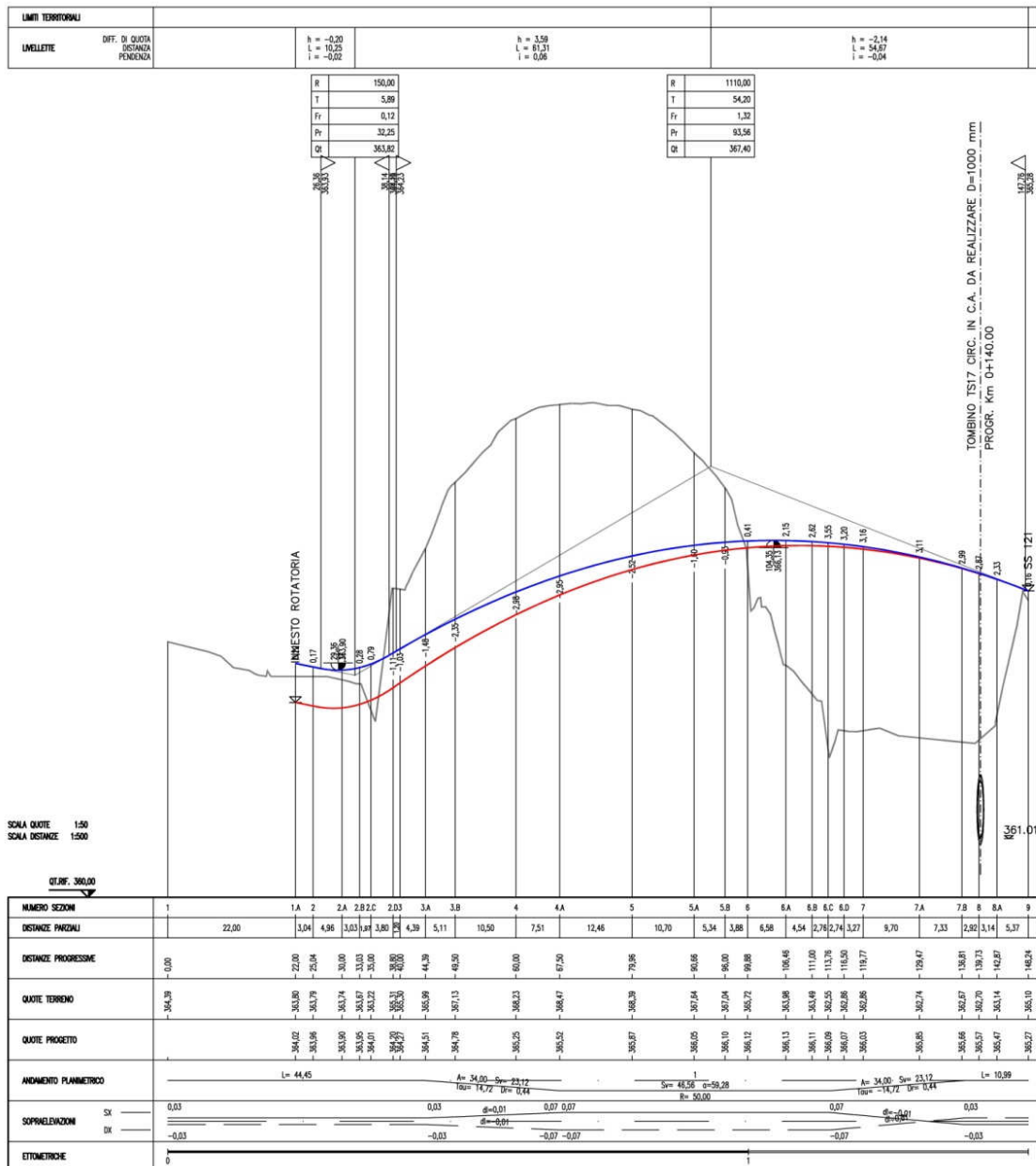


Figura 2-RAMPA 2_SOVRAPPOSTO PED (blu)-PEA(rosso)

Modifica tecnica – Svincolo Ciminna

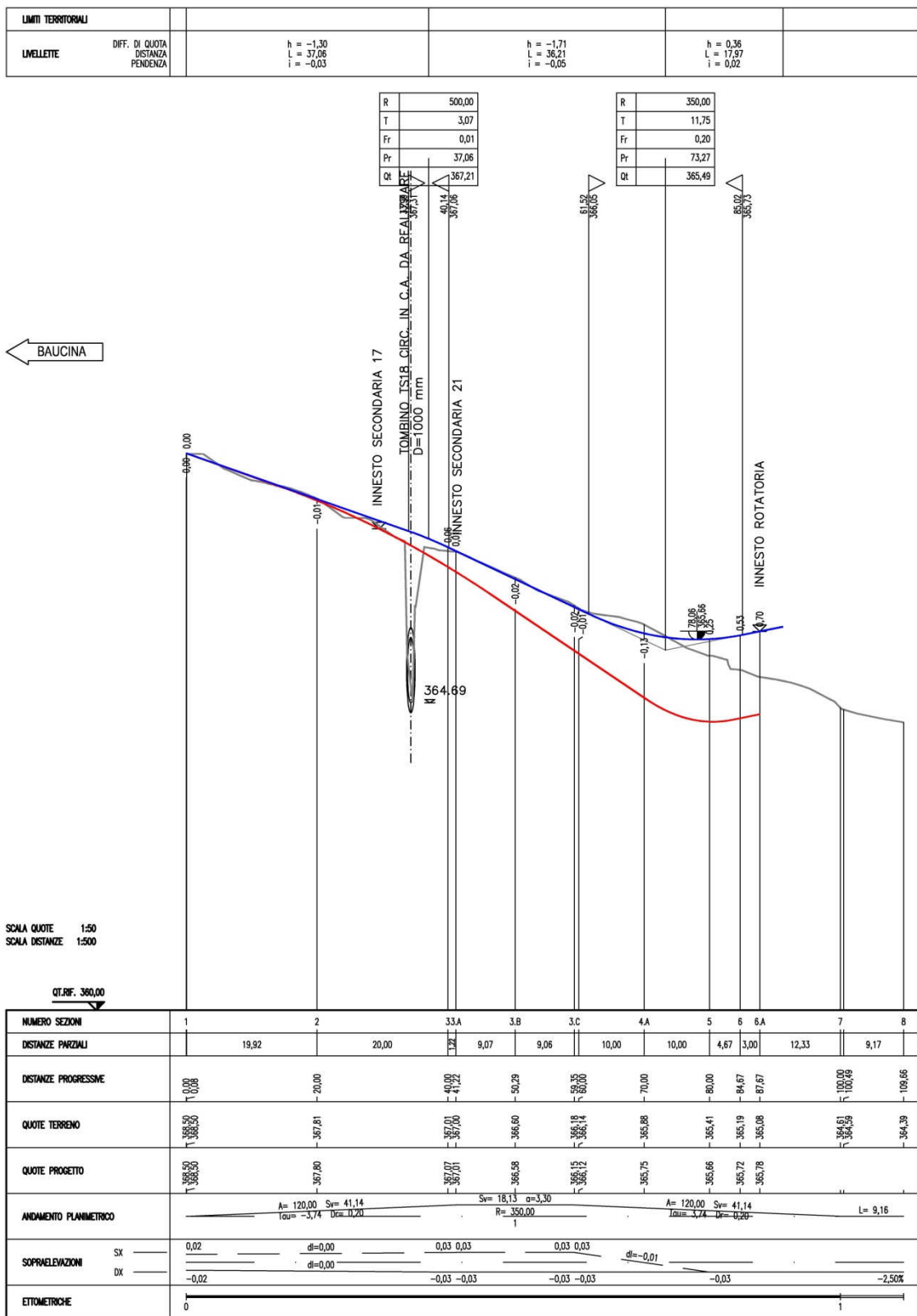


Figura 3-RAMPA 3_SOVRAPPOSTO PED (blu)-PEA(rosso)

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".
PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

Modifica tecnica – Svincolo Ciminna

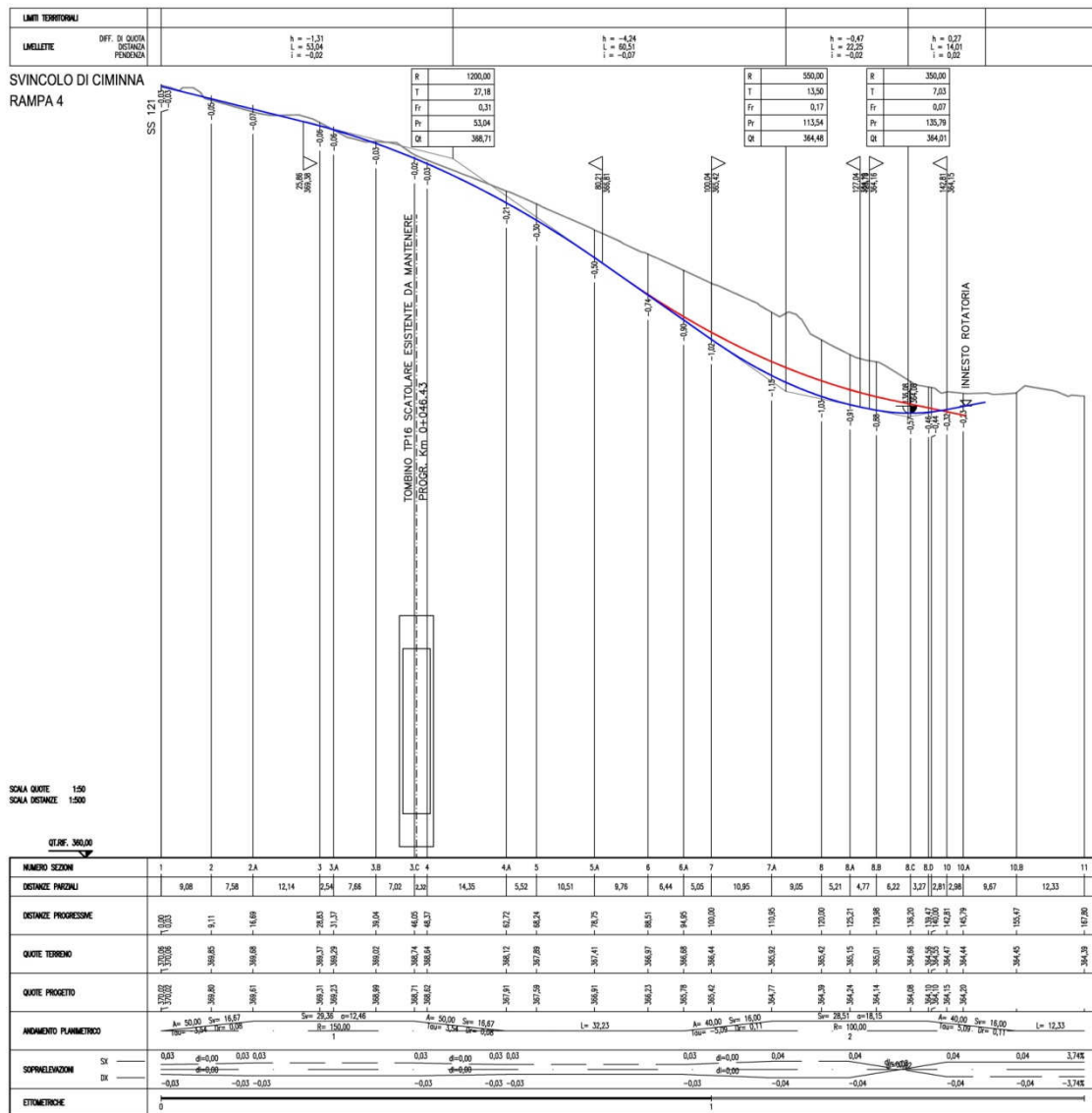


Figura 4-RAMPA 4_SOVRAPOSTO PED (blu)-PEA(rosso)

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".
PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

Modifica tecnica – Svincolo Ciminna

LIMITI TERRITORIALI	DIFF. DI QUOTA DISTANZA PENDENZA		h = -3,46 L = 69,11 i = -0,05		h = -3,46 L = 69,12 i = -0,05
LIVELLETTE	DIFF. DI QUOTA DISTANZA PENDENZA		h = -3,46 L = 69,11 i = -0,05		h = -3,46 L = 69,12 i = -0,05

SVINCOLO DI CIMINNA
 ROTATORIA

R	500,00
T	25,00
Fr	0,63
Pr	12,14
Qr	366,40

R	600,00
T	30,00
Fr	0,75
Pr	81,26
Qr	362,95

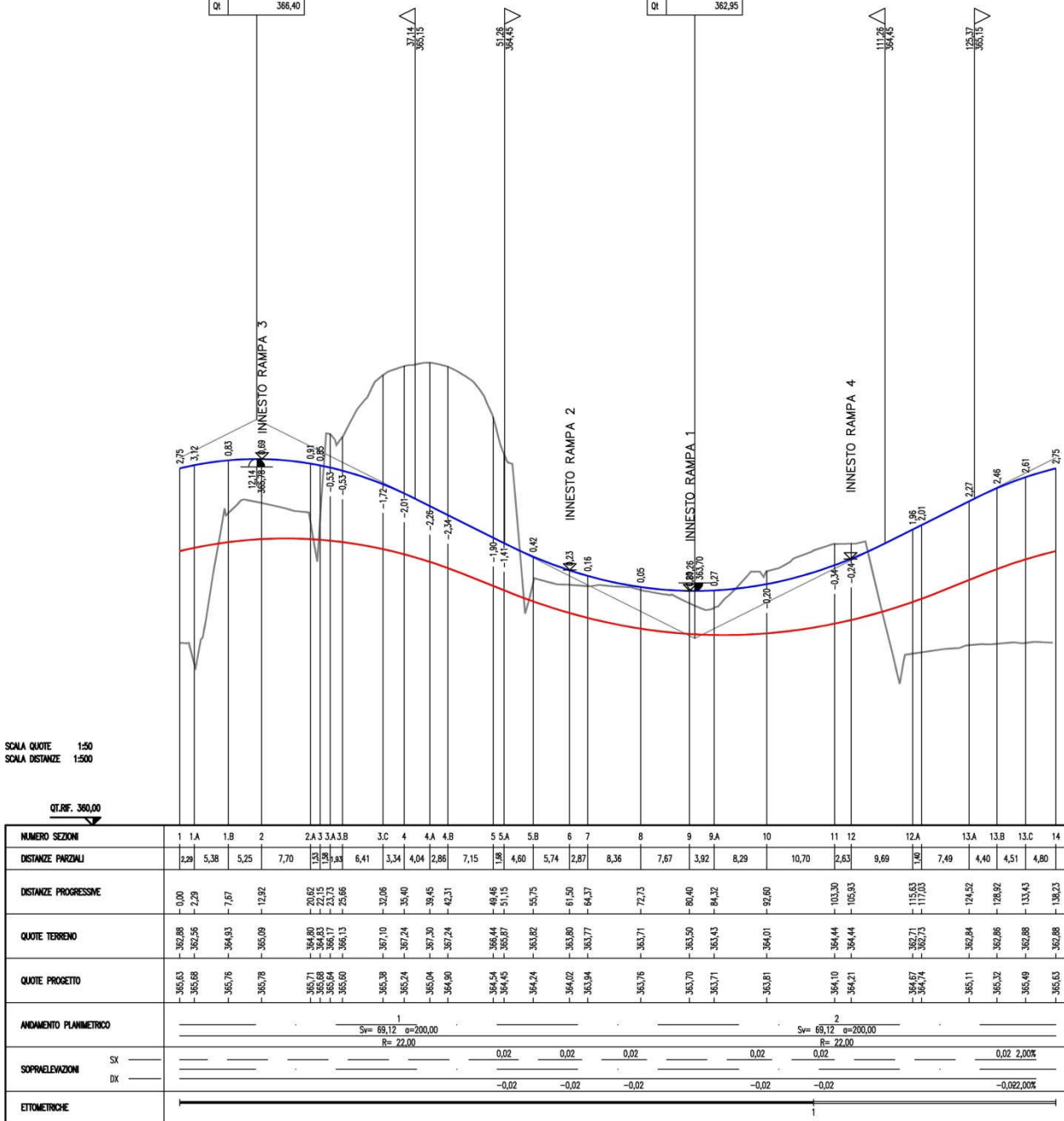


Figura 5-RAMPA 5_SOVRAPPOSTO PED (blu)-PEA(rosso)

2 Modifiche relative all'idraulica stradale

Nel contesto della presente emissione sono state apportate rispetto al Progetto Esecutivo Approvato (PEA) le seguenti modifiche all'idraulica stradale, volte a rettificare/migliorare le condizioni di drenaggio dell'area di svincolo e delle viabilità secondarie interconnesse:

- con modifica tecnica MT n.9, a causa di problematiche connesse con lo stato espropriativo delle aree, era stato necessario procedere all'abolizione di un tratto di fosso in terra 30x30cm lato valle, posto al piede della viab. sec. 18 e della Rampa 1 di svincolo, funzionale a raccogliere ed inviare a recapito, le acque allontanate dalla piattaforma stradale mediante canalette ad embrice. Con la presente emissione si è provveduto a sviluppare, per alcuni tratti delle citate viabilità, un sistema di drenaggio alternativo finalizzato a garantire un drenaggio efficace drenaggio delle acque di piattaforma, anche a meno dei fossi di scarico inizialmente previsti. Sono state pertanto aggiunte rispetto a PEA, sul margine esterno stradale della rampa 1 e della sec.18 alcuni tratti di canalette in cls di larghezza 40cm, dello stessa tipologia di quelle impiegate sull'asse principale lato rilevato e sono stati inoltre previsti alcuni tratti di tubazioni in PEAD Ø 315, laddove per presenza di alcuni accessi stradali la canaletta non poteva essere posata con continuità. Un tratto di tubazione è stato inoltre posato sulla SEC n.18, in contropendenza alla livelletta stradale, in modo da consentire lo scarico delle acque di piattaforma all'interno del tombino TP16.

- per migliorare le condizioni di deflusso nella fascia interclusa tra è stato previsto di rivestire il fosso 25x25 intercluso tra la rotatoria ed interconnesse rampe di svincolo e la viabilità secondaria n.21, previsto in terra nell'ambito del Progetto Esecutivo Approvato (PEA)

3 Conclusioni

A seguito dell'interferenza rilevata in fase di cantiere e sulla base delle considerazioni esposte ai precedenti paragrafi si propone una nuova emissione del progetto stradale ed idraulico dello svincolo Ciminna articolata nei seguenti elaborati:

Relazione tecnico - descrittiva della modifica tecnica n.91	-	PEMT91RT01	_	50	_	4137
Svincolo di Ciminna - Planimetria di progetto	1:500	PESVP003	_	50	_	4137
Svincolo di Ciminna - Profili longitudinali	1:500/1:50	PESVL004	_	50	_	4137
Svincolo di Ciminna - Sezioni trasversali	1:200	PESVM003	_	50	_	4137
Svincolo di Ciminna - Planimetria segnaletica - Tav. 2	1:500	PESBSV04	_	50	_	4137

p.Ati Progettisti

Ing. Marcello Mancone



