

COMMITTENTE:



ALTA  
SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



**INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01**

**LINEA AV/AC TORINO – VENEZIA      Tratta VERONA – PADOVA**

**Lotto funzionale Verona – Bivio Vicenza**

**PROGETTO ESECUTIVO**

**IN - INTERFERENZE VIARIE**

**IN16 - INTERFERENZA CON SEDE AUTOSTRADALE AL km 6+220,00**

**DEVIAZIONE PROVVISORIA E RIPRISTINO RACCORDO AUTOSTRADALE DA PK 5+025 A PK 5+900**

**RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA RIPRISTINO TURBOCORSIA**

GENERAL CONTRACTOR				DIRETTORE LAVORI				SCALA -
IL PROGETTISTA INTEGRATORE		Conorzio						
Ing. Giovanni MALAVENDA ALBO INGEGNERI PROV. DI MESSINA n. 4503		Iricav Due Ing. Paolo Carmona						
Data:		Data:						

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

I	N	1	7	1	2	E	1	2	R	O	I	N	1	6	B	0	0	0	4	B	-	-	-	D	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

	VISTO CONSORZIO IRICAV DUE	
	Firma	Data
	Ing Alberto Levorato 	

Progettazione:

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	IL PROGETTISTA
A	EMISSIONE	Coding 	11/11/22	C.Pinti 	11/11/22	P.Luciani 	11/11/22	
B	REVISIONE PER RECEPIMENTO OSSERVAZIONI A4	Coding 	13/01/23	C.Pinti 	13/01/23	P.Luciani 	13/01/23	

CIG. 8377957CD1	CUP: J41E9100000009	File: IN1712EI2ROIN16B0004B
		Cod. origine:



Progetto cofinanziato dalla Unione Europea

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 		
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica E12ROIN16B0004 B

## Sommario

1	PREMESSA.....	3
2	STATO ANTE OPERAM .....	4
3	STATO ATTUALE .....	5
4	STATO DI PROGETTO.....	6
5	CRITERI E CARATTERISTICHE PROGETTUALI.....	7
5.1.1	Sezione tipo.....	7
5.1.1	Inquadramento funzionale e normativo .....	9
6	BARRIERE DI SICUREZZA.....	12
7	IDRAULICA .....	13
8	ALLEGATI .....	14
8.1	ALLEGATO 1 – TRACCIAMENTO TURBOCORSIA.....	14
8.1.1	Tracciamento planimetrico .....	14
8.1.2	Tracciamento altimetrico .....	15
8.2	ALLEGATO 2 – ESTRATTO DELLO STUDIO DEL TRAFFICO (R&M Associati).....	18

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica EI2ROIN16B0004	B

## 1 PREMESSA

Il presente documento si riferisce all'intero 1° Lotto Funzionale Verona-Bivio Vicenza ricompreso tra le progressive 0+000 e 44+250.

Nell'ambito del progetto esecutivo della linea AC Verona-Padova, è previsto il riassetto del reticolo viario limitrofo alla ferrovia attraverso la realizzazione di nuove viabilità o l'adeguamento di quelle esistenti.

Le opere previste, sottovia e cavalcaferrovia, si configurano o come prolungamento di opere esistenti, nei tratti in cui la nuova linea AC si sviluppa in affiancamento alla linea storica, o come opere di nuova realizzazione secondo le categorie previste dalle norme cogenti per la progettazione di nuove strade ed adeguamento di quelle esistenti.

L'intervento in oggetto riguarda l'adeguamento di una viabilità esistente.

A tal riguardo si evidenzia che per tali tipologie di interventi è cogente il D.M.22/04/2004 per cui il D.M.5/11/2001 viene preso a riferimento solamente come linea guida per la scelta degli standard progettuali da adottare. Per l'adeguamento delle strade esistenti, la predetta norma, diventa soltanto un riferimento di supporto per la progettazione.

La presente relazione riporta l'analisi dettagliata della progettazione del ripristino della turbocorsia e del conseguente adeguamento della rotatoria esistente tra il Raccordo Autostradale di Verona Est e Via del Lavoro. La turbocorsia, nello stato ante operam, era situata sul lato sud-ovest della rotatoria, non risultando così compatibile con l'opera provvisoria necessaria alla costruzione della nuova galleria di San Martino Buonalbergo. Il progetto esecutivo (approvato con nulla osta del MIMS protocollo DGVCA/UT/BO del 08/07/2022), al fine di risolvere tale interferenza, ha dunque previsto la chiusura della corsia di bypass. Tuttavia, le problematiche riscontrate rispetto a questa soluzione, legate all'effettiva capacità dell'intersezione nella nuova configurazione di smaltire i flussi di traffico in ingresso, hanno reso necessario il ripristino della turbocorsia, attraverso l'adeguamento della rotatoria esistente, superando in questo modo anche l'interferenza tra l'opera provvisoria e la corsia di bypass.

Questo intervento ricade all'interno della più ampia WBS denominata IN16B – Deviazione provvisoria e ripristino raccordo autostradale da pk 5+025 a pk 5+900.

Tale WBS fa parte della più generale fasizzazione necessaria alla costruzione della galleria San Martino Buonalbergo e delle opere minori necessarie.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica EI2ROIN16B0004	B

## 2 STATO ANTE OPERAM

Lo stato dei luoghi in corrispondenza dell'area di progetto ed in cui l'intervento va ad inserirsi è caratterizzato dal Raccordo Autostradale di Verona Est che, mediante un'intersezione a rotatoria a tre bracci, gestisce l'incrocio con Via del Lavoro.

Per garantire maggiore fluidità al transito dei veicoli del Raccordo Autostradale che effettuano la semplice manovra di attraversamento della rotatoria, è presente sul lato sud-ovest una turbocorsia di bypass della rotatoria stessa.



Figura 1: Stato ante operam

### 3 STATO ATTUALE

Fra gli interventi previsti nella WBS dell'IN16B, necessari alla costruzione della nuova galleria di San Martino Buonalbergo, vi è anche un'opera provvisoria posta in stretta adiacenza alla rotatoria di Via del Lavoro sul lato sud-ovest. Tale opera non risultava compatibile con la presenza della corsia di bypass esistente.

Il Progetto Esecutivo, in una prima ipotesi risolutiva di tale interferenza, ha previsto dunque la chiusura della turbocorsia e l'allargamento del braccio esistente di innesto lato nord-ovest.

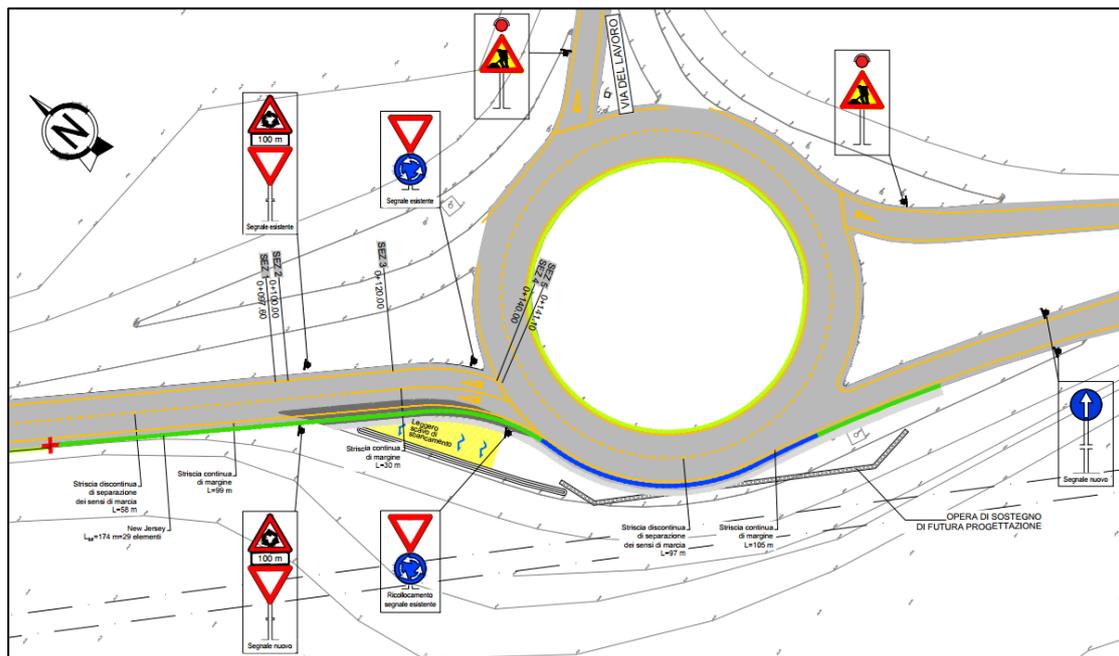


Figura 2: Stato attuale

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica EI2ROIN16B0004	B

#### 4 STATO DI PROGETTO

La chiusura della turbocorsia della rotatoria di Via del Lavoro e l'allargamento del braccio esistente di innesto lato nord-ovest, hanno determinato delle criticità legate, in particolare, all'effettiva capacità dell'innesto allargato di smaltire adeguatamente i flussi di traffico in ingresso. Nello specifico, lo studio del traffico condotto da Righetti e Monte Ingegneri e Architetti Associati (R&M Associati) ha evidenziato, per la rotatoria, il passaggio dal Livello di Servizio C ante operam al Livello di Servizio D, in ragione proprio dell'inibizione al traffico del bypass all'anello circolatorio per le relazioni che dal Raccordo Verona Est sono dirette in Autostrada e/o in Tangenziale Sud (si veda Allegato 2).

Al fine di garantire il corretto smaltimento dei flussi di traffico in ingresso alla rotatoria e di mitigare il disagio all'utenza è stato previsto il ripristino della configurazione originaria dell'intersezione ed in particolare della corsia di bypass dedicata ai veicoli diretti verso l'Autostrada e/o la Tangenziale Sud. La nuova soluzione, infatti, non determina il peggioramento delle condizioni di funzionamento della rotatoria rispetto allo stato ante operam, così come evidenziato dallo studio del traffico di cui sopra, consentendo allo stesso tempo il superamento dell'interferenza tra l'opera provvisoria e la corsia di bypass, attraverso l'adeguamento della rotatoria esistente.

Di tale intervento sono di seguito descritte le principali lavorazioni.

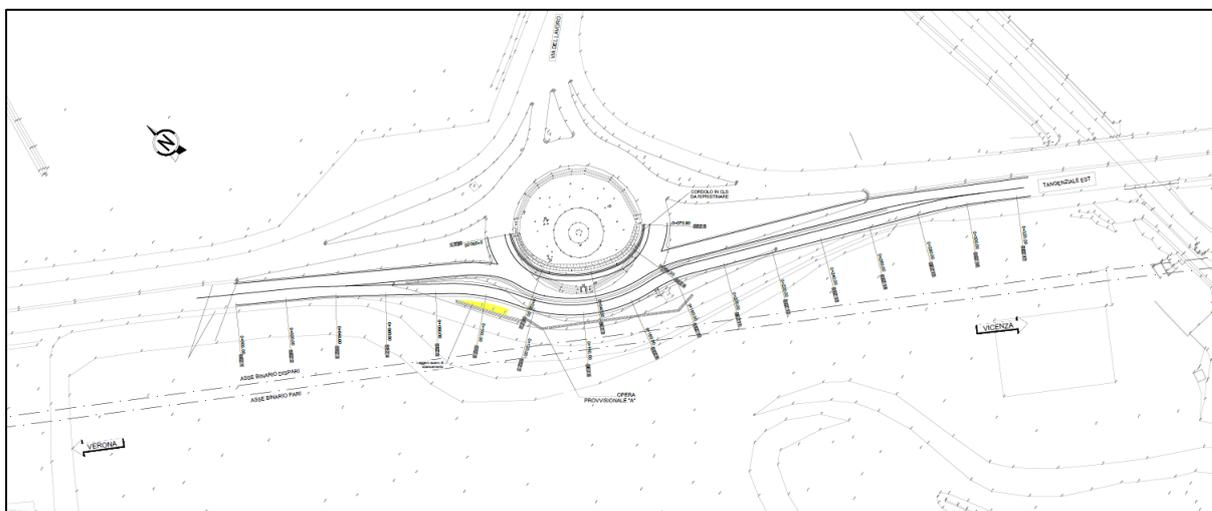


Figura 3: Stato di progetto

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica EI2ROIN16B0004	B

## 5 CRITERI E CARATTERISTICHE PROGETTUALI

La progettazione del ripristino della turbocorsia risulta essere estremamente vincolata, in particolar modo dal punto di vista planimetrico.

In adiacenza alla rotatoria esistente è infatti situata l'Opera provvisoria A, già realizzata negli ultimi mesi, che limita l'area di intervento dal lato sud-ovest.

Al fine di creare lo spazio necessario all'inserimento di una nuova turbocorsia, il progetto prevede quindi la riprofilatura di una parte della rotatoria, configurandola con una forma più "schiacciata" dal lato sud-ovest: in particolare, mediante la rimozione della barriera di sicurezza che attualmente circoscrivono l'isola centrale, è stato così creato lo spazio necessario alla nuova geometrizzazione della corona giratoria e all'inserimento della corsia di by-pass.

Per cercare di ripristinare il più possibile l'andamento originario della turbocorsia, nel rispetto del vincolo costituito dalla paratia, il progetto ha dovuto adottare alcuni compromessi.

In particolare è stata adottata una velocità di progetto massima pari a 50 km/h. Il tracciato planimetrico, inoltre, definito da un susseguirsi di curve circolari, non presenta clotoidi di transizione, in quanto il loro inserimento non risultava compatibile con gli spazi a disposizione.

Per quanto riguarda invece la rotatoria, il suo nuovo assetto più "schiacciato" è stato geometrizzato mediante un ellissoide che permette l'allaccio ad inizio e fine intervento con la restante parte dell'intersezione.

Per l'intero intervento è prevista l'installazione di segnaletica gialla provvisoria.

### 5.1.1 Sezione tipo

La sezione di ripristino della turbocorsia e la conseguente riprofilatura della rotatoria prevedono una configurazione finale così definita:

#### - TURBOCORSIA

Piattaforma di larghezza pari a 6 m, ossia come quella precedentemente esistente, costituita dai seguenti elementi:

- corsia di marcia di larghezza pari a 4,00 m;
- banchine laterali di larghezza pari a 1,00 m ciascuna.

Esternamente alla piattaforma carrabile, una porzione di larghezza pari a 1,00 m del pavimentato è destinata alla collocazione della barriera New Jersey: in combinazione con l'aggiunta di un ulteriore 1,1 m di cls magro, questi garantiscono lo spazio necessario al corretto funzionamento della barriera.

La sezione è sagomata a monofalda con una pendenza variabile e a tratti pari a quella della rotatoria esistente situata in stretta adiacenza.

	Progetto	Lotto	Codifica	
	IN17	12	EI2ROIN16B0004	B

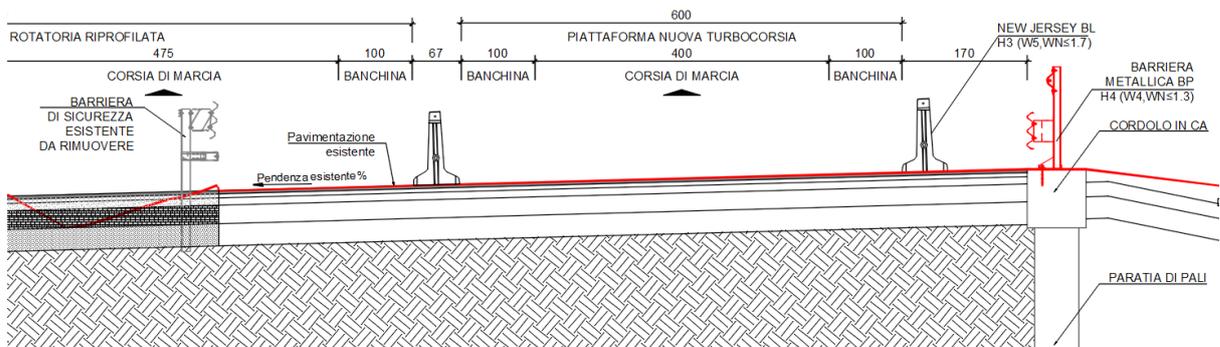


Figura 4: Sezione tipo di ripristino della turbocorsia

### - ROTATORIA

Piattaforma di larghezza complessiva di 11 m, ossia pari a quella esistente, costituita dai seguenti elementi:

- una corsia di marcia di larghezza pari a 7,00 m;
- banchina laterale esterna di larghezza pari a 1,00 m;
- banchina laterale interna di larghezza pari a 2,50 m;
- Spazio interno alla banchina dedicato all'installazione dei New Jersey in plastica di larghezza pari a 1,00 m

La sezione è sagomata a monofalda con la pendenza verso il centro della rotatoria e pari a quella della piattaforma esistente.

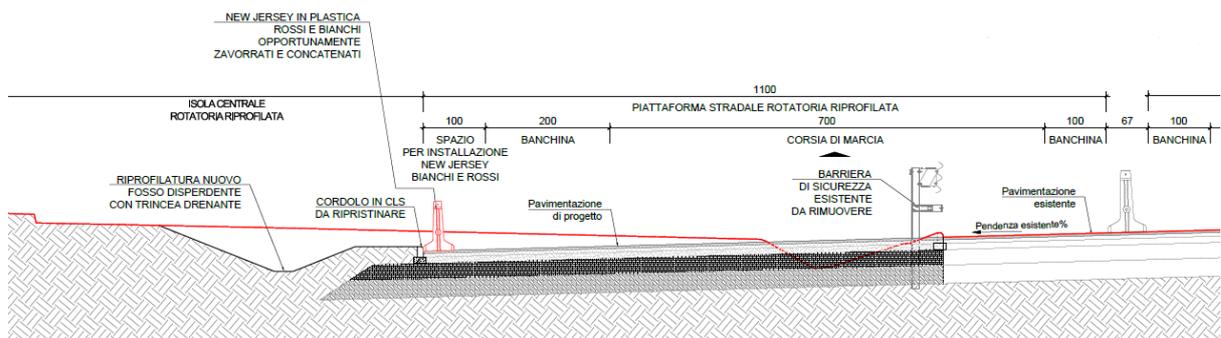


Figura 5: Sezione tipo di riprofilatura rotatoria esistente

Per i rami di ingresso e di uscita oggetto di riprofilatura saranno invece ripristinate le larghezze delle corsie esistenti, pari in entrambi i casi a 5,00 m con banchine da 0,50 m.

Sia per l'intervento di ripristino della turbocorsia che per quello di riprofilatura della rotatoria, laddove la piattaforma ricade al di fuori di quella esistente, è prevista l'adozione del seguente pacchetto di pavimentazione stradale:

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica EI2ROIN16B0004	B

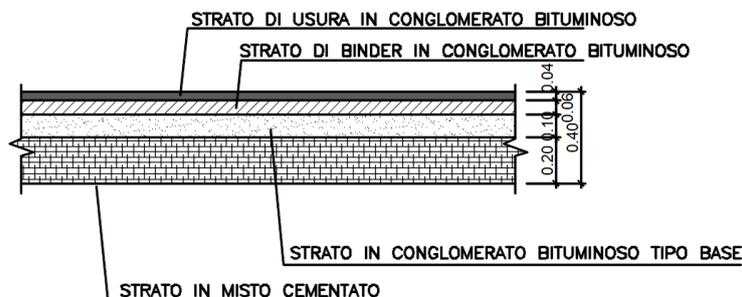


Figura 6: Pacchetto pavimentazione

### 5.1.1 Inquadramento funzionale e normativo

Il testo normativo di riferimento per la progettazione delle intersezioni è il "D.M. 19/04/2006 - Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali".

La rotonda esistente, tuttavia, nella sua geometria attuale non rispetta sempre i limiti dettati dalla suddetta norma. Tale condizione non è attuabile in quanto l'intervento in oggetto è di limitata estensione e necessita di dare continuità all'intersezione esistente.

In particolare, la rotonda esistente:

- è definita da un diametro esterno di 72 m, ricadendo così ben al di sopra dell'intervallo previsto per le rotonde convenzionali (40÷50 m);
- è caratterizzata dalla presenza di due corsie all'interno corona rotonda, quando invece la norma impone un'organizzazione sempre su una sola corsia.

La definizione delle caratteristiche progettuali dell'intervento in oggetto è stata quindi effettuata cercando dando priorità alla continuità degli elementi, tenendo in considerazione il vincolo dettato dai limiti dell'intervento.

In particolare quindi la larghezza carrabile della corona giratoria è stata posta pari a 9,00 m e la larghezza delle corsie del ramo di ingresso a 5,00 m.

Le stesse verifiche dell'angolo di deviazione delle traiettorie, previste all'interno del testo normativo, non sono state redatte in quanto la presenza della doppia corsia all'interno della corona giratoria non lo rende possibile, non facendo rientrare il caso in oggetto fra le tipologie previste dal D.M.

Si tiene tuttavia a precisare come il controllo della deviazione delle traiettorie previsto dal D.M. non abbia carattere coercitivo ma costituisca esclusivamente una raccomandazione progettuale.

In merito ai veicoli in approccio alla rotonda dal nuovo ramo ripristinato di nord-ovest, è stato comunque verificato che fosse loro garantita la visibilità in sinistra per almeno un quarto dello sviluppo dell'intero anello, così come previsto dal D.M.; in tal senso, l'assenza di barriere di sicurezza all'interno dell'isola spartitraffico adiacente il ramo facilitano tale condizione.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 		
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica EI2ROIN16B0004 B

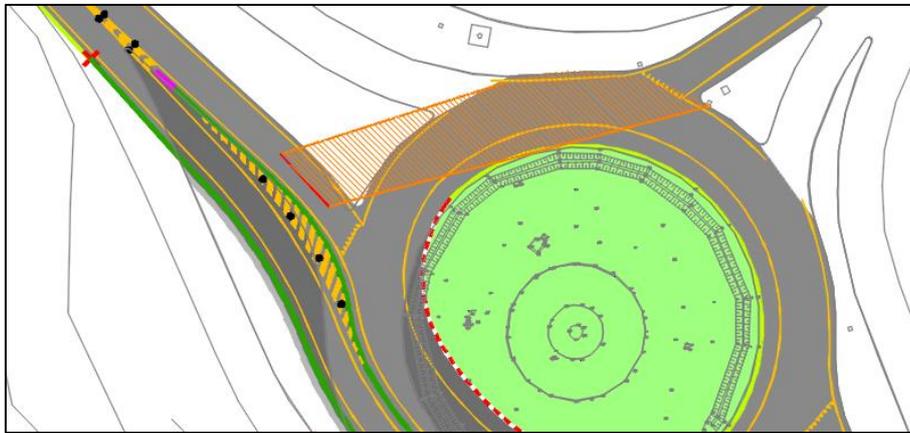


Figura 7: Verifiche di visibilità per il ramo ovest della rotonda

È stata infine condotta la verifica di iscrizione dei veicoli pesanti (autoarticolato da 16,5 m) per il ripristino della turbocorsia e per la riprofilatura dell'innesto ovest, anche tenendo conto degli elevati flussi di traffico che interessano l'intersezione in oggetto. L'esito ha dato un riscontro positivo; di seguito se ne riportano gli estratti grafici.

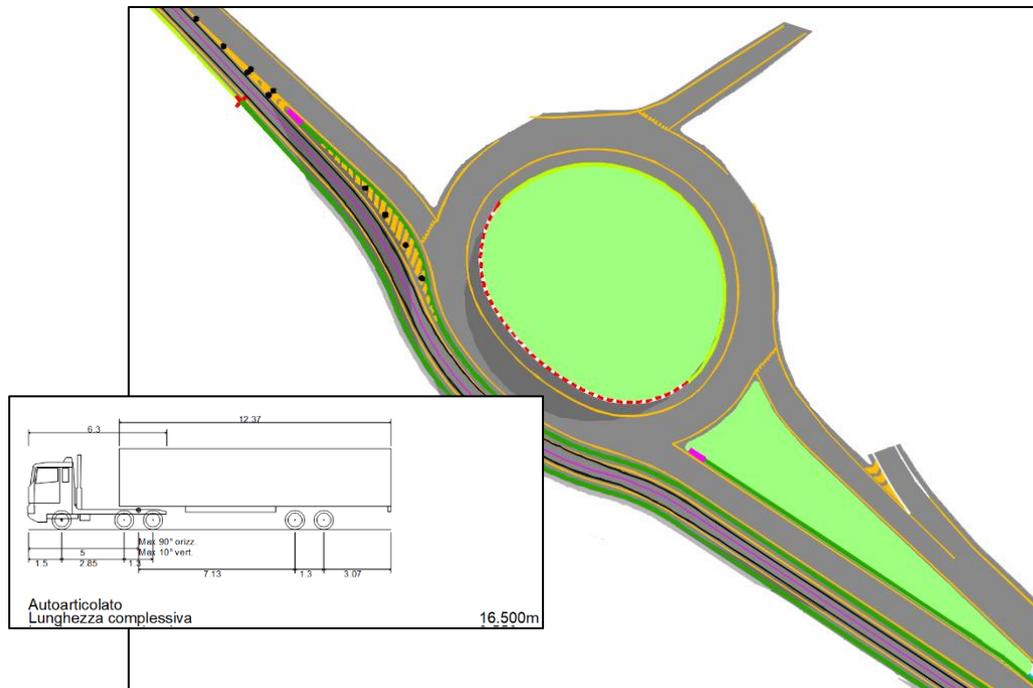


Figura 8: Verifiche di iscrizione dei mezzi pesanti per la turbocorsia ripristinata

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica EI2ROIN16B0004	B

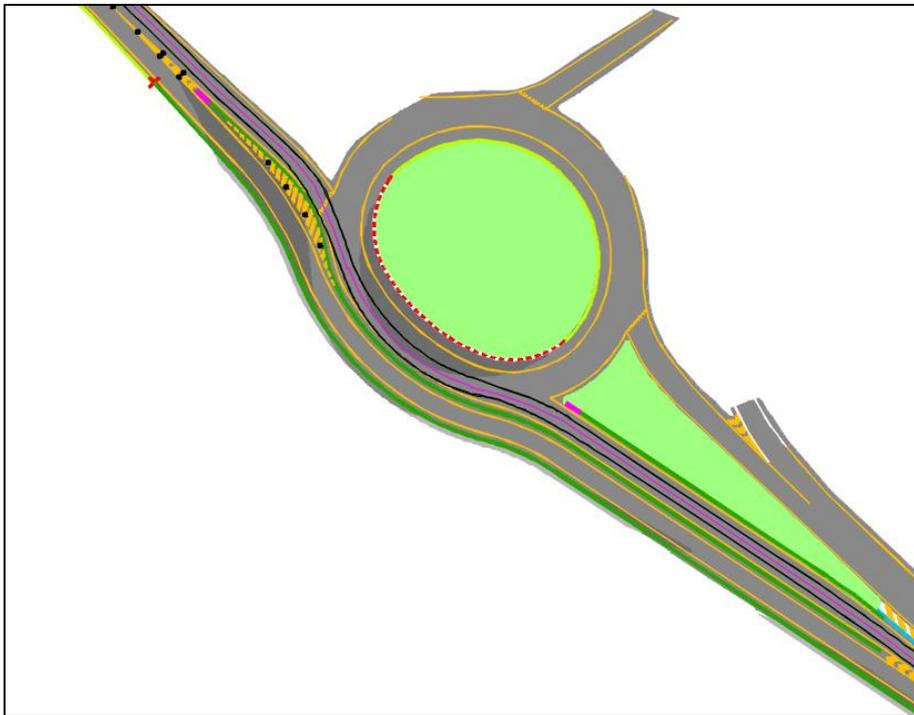


Figura 9: Verifiche di iscrizione dei mezzi pesanti per il ramo ovest della rotondina

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 		
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica E12ROIN16B0004 B

## 6 BARRIERE DI SICUREZZA

Per quanto concerne le barriere di sicurezza stradali, nel caso specifico dell'intervento in oggetto, è stata previsto il loro utilizzo sia laddove richiesto dalla normativa vigente per tutelare la sicurezza dell'utenza che percorre l'infrastruttura, sia ai fini di definire al meglio le carreggiate nei tratti di stretto affiancamento.

Rispetto a questo secondo punto, infatti, lungo l'intero intervento è prevista l'installazione di barriere di tipo New Jersey Bordo Laterale, che definiscono il limite della corona giratoria sul lato esterno, separandola così dalla nuova turbocorsia.

Lungo il ciglio esterno di quest'ultima è prevista l'installazione dello stesso New Jersey, a protezione delle fasi di scavo necessarie alla realizzazione della galleria.

Nel caso specifico della zona di stretta adiacenza fra l'attuale scavo e la nuova corsia di bypass, in corrispondenza del tratto dove è presente l'Opera Provvisionale A, il progetto prevede due dispositivi di ritenuta: il succitato New Jersey andrà infatti a collocarsi localmente di fronte ad un guard-rail metallico H4 Bordo Ponte W4 installato in testa alla paratia, garantendo in ogni punto il rispetto della larghezza operativa di entrambi i dispositivi di ritenuta.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica E12ROIN16B0004	B

## 7 IDRAULICA

Come già per gli altri ambiti descritti finora, anche la progettazione del sistema di smaltimento idraulico dell'intervento in oggetto prevede il ripristino di quello esistente.

Il sistema di drenaggio della piattaforma è costituito prevalentemente dai cordoli stradali che raccolgono e convogliano i volumi meteorici recapitandoli così nelle aree verdi adiacenti la carreggiata.

La sola variazione alla configurazione presente allo stato attuale è invece quella che interessa l'isola centrale della rotatoria.

Prima della realizzazione dell'Opera Provisoriale A, l'acqua confluita al suo interno veniva raccolta all'interno di un tombino che a sua volta andava a scaricare sul lato esterno alla vecchia turbocorsia. La realizzazione della Paratia, invece, ha interdetto l'utilizzo di tale tombino.

Il progetto prevede quindi la riprofilatura del fosso in terra pre-esistente all'interno dell'isola centrale, con l'aggiunta di una trincea drenante al sotto dello stesso, in modo da poter smaltire al meglio i contributi d'acqua raccolti.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica E12ROIN16B0004	B

## 8 ALLEGATI

### 8.1 ALLEGATO 1 – TRACCIAMENTO TURBOCORSA

#### 8.1.1 Tracciamento planimetrico

Elemento	Tipo di punto	Progressiva (km)	EST	NORD	Raggio (m)	Lunghezza (m)
Rettifilo	Inizio	0	820954,402	146632,469		32,496
Rettifilo	Fine	32,496	820978,297	146610,445		
Curva	Inizio	32,496	820978,297	146610,445	100	7,291
Curva	Vertice	36,143	820980,978	146607,974		
Curva	Fine	39,786	820983,473	146605,313		
Rettifilo	Inizio	39,786	820983,473	146605,313		44,927
Rettifilo	Fine	84,714	821014,203	146572,539		
Curva	Inizio	84,714	821014,203	146572,539	74	28,457
Curva	Vertice	99,12	821024,057	146562,03		
Curva	Fine	113,171	821029,248	146548,591		
Curva	Inizio	113,171	821029,248	146548,591	60	56,596
Curva	Vertice	143,772	821040,276	146520,046		
Curva	Fine	169,767	821069,857	146512,212		
Curva	Inizio	169,767	821069,857	146512,212	51	16,856
Curva	Vertice	178,272	821078,079	146510,035		
Curva	Fine	186,622	821085,15	146505,308		
Rettifilo	Inizio	186,622	821085,15	146505,308		96,499
Rettifilo	Fine	283,121	821165,368	146451,67		
Curva	Inizio	283,121	821165,368	146451,67	200	25,156
Curva	Vertice	295,716	821175,838	146444,669		
Curva	Fine	308,277	821185,347	146436,41		
Rettifilo	Inizio	308,277	821185,347	146436,41		17,312
Rettifilo	Fine	325,589	821198,417	146425,058		

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica E12ROIN16B0004	B

### 8.1.2 Tracciamento altimetrico

	Progressiva	Quota
Elemento: Livelletta InizioTr	0	49,019
Pendenza Tangenti:	-0,04%	
Lunghezza Tangenti:	29,481	
Elemento: Circolare In_Cu_Alt	29,481	49,007
Vert_Alt	34,79	49,005
Fi_Cu_Alt	40,099	48,991
R:	5000	
Lunghezza	10,618	
Pendenza Ingresso	-0,04%	
Pendenza Uscita	-0,25%	
R	5000	
Elemento: Livelletta Pendenza Tangenti:	-0,25%	
Lunghezza Tangenti:	28,732	
Elemento: Circolare In_Cu_Alt	68,831	48,919
Vert_Alt	84,06	48,88
Fi_Cu_Alt	99,287	49,073
Low	73,897	48,912
R:	-2000	
Lunghezza	30,456	
Pendenza Ingresso	-0,25%	
Pendenza Uscita	1,27%	
R	-2000	
Elemento: Livelletta Pendenza Tangenti:	1,27%	
Lunghezza Tangenti:	4,736	
Elemento: Circolare In_Cu_Alt	104,023	49,133
Vert_Alt	112,39	49,24
Fi_Cu_Alt	120,757	49,171
High	114,179	49,198
R:	800	
Lunghezza	16,734	
Pendenza Ingresso	1,27%	
Pendenza Uscita	-0,82%	

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica E12ROIN16B0004	B

R	Progressiva 800	Quota
Elemento: Livelletta Pendenza Tangenti: Lunghezza Tangenti:	-0,82% 7,403	
Elemento: Circolare In_Cu_Alt Vert_Alt Fi_Cu_Alt R: Lunghezza Pendenza Ingresso Pendenza Uscita R	128,16 130,591 133,021 -1000 4,862 -0,82% -0,34% -1000	49,11 49,09 49,082
Elemento: Livelletta Pendenza Tangenti: Lunghezza Tangenti:	-0,34% 6,362	
Elemento: Circolare In_Cu_Alt Vert_Alt Fi_Cu_Alt Low R: Lunghezza Pendenza Ingresso Pendenza Uscita R	139,383 143,852 148,321 142,744 -1000 8,937 -0,34% 0,56% -1000	49,06 49,045 49,07 49,055
Elemento: Livelletta Pendenza Tangenti: Lunghezza Tangenti:	0,56% 2,729	
Elemento: Circolare In_Cu_Alt Vert_Alt Fi_Cu_Alt High R: Lunghezza Pendenza Ingresso Pendenza Uscita R	151,05 156,266 161,483 156,626 1000 10,433 0,56% -0,49% 1000	49,086 49,115 49,089 49,101
Elemento: Livelletta		

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica EI2ROIN16B0004	B

	<b>Progressiva</b>	<b>Quota</b>
Pendenza Tangenti: Lunghezza Tangenti:	-0,49% 6,786	
Elemento: Circolare In_Cu_Alt Vert_Alt Fi_Cu_Alt R: Lunghezza Pendenza Ingresso Pendenza Uscita R	168,269 172,131 175,993 -2000 7,724 -0,49% -0,10% -2000	49,056 49,038 49,034
Elemento: Livelletta Pendenza Tangenti: Lunghezza Tangenti:	-0,10% 52,183	
Elemento: Circolare In_Cu_Alt Vert_Alt Fi_Cu_Alt Low R: Lunghezza Pendenza Ingresso Pendenza Uscita R	228,176 230,082 231,988 231,159 -3000 3,813 -0,10% 0,03% -3000	48,982 48,98 48,981 48,98
Elemento: Livelletta Pendenza Tangenti: Lunghezza Tangenti:	0,03% 69,448	
Elemento: Circolare In_Cu_Alt Vert_Alt Fi_Cu_Alt High R: Lunghezza Pendenza Ingresso Pendenza Uscita R	301,437 304,243 307,049 303,648 8000 5,612 0,03% -0,04% 8000	49 49 48,999 49
Elemento: Livelletta FineTr Pendenza Tangenti:	325,589 -0,04%	48,991

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 		
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica EI2ROIN16B0004	B

Lunghezza Tangenti:	<b>Progressiva</b> 18,54	<b>Quota</b>
---------------------	-----------------------------	--------------

## 8.2 ALLEGATO 2 – ESTRATTO DELLO STUDIO DEL TRAFFICO (R&M Associati)

**RIGHETTI & MONTE**  
INGEGNERI E ARCHITETTI ASSOCIATI

via del Monte 10  
40126 Bologna  
tel. [39] 51.644.98.38  
fax [39] 51.664.98.29

via M. Melloni 32  
20129 Milano  
tel. [39] 02.36.55.76.46  
fax [39] 02.36.55.88.21

cf I p.iva 02826761203  
info@righettimonteassociati.net  
www.righettimonteassociati.net

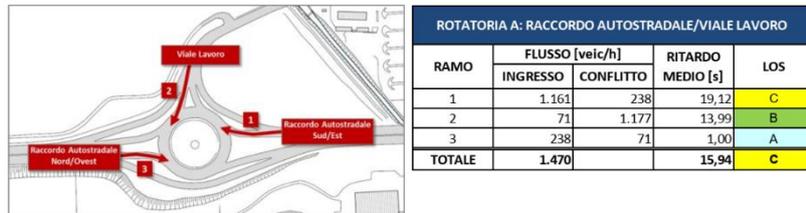


Figura 10: SCENARIO ANTE OPERAM

**RIGHETTI & MONTE**  
INGEGNERI E ARCHITETTI ASSOCIATI

via del Monte 10  
40126 Bologna  
tel. [39] 51.644.98.38  
fax [39] 51.664.98.29

via M. Melloni 32  
20129 Milano  
tel. [39] 02.36.55.76.46  
fax [39] 02.36.55.88.21

cf I p.iva 02826761203  
info@righettimonteassociati.net  
www.righettimonteassociati.net

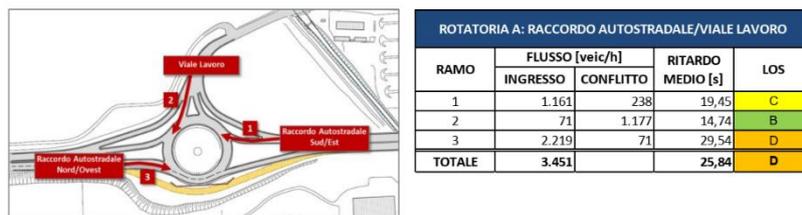


Figura 11: CHIUSURA TURBOCORSA

**RIGHETTI & MONTE**  
INGEGNERI E ARCHITETTI ASSOCIATI

via del Monte 10  
40126 Bologna  
tel. [39] 51.644.98.38  
fax [39] 51.664.98.29

via M. Melloni 32  
20129 Milano  
tel. [39] 02.36.55.76.46  
fax [39] 02.36.55.88.21

cf I p.iva 02826761203  
info@righettimonteassociati.net  
www.righettimonteassociati.net

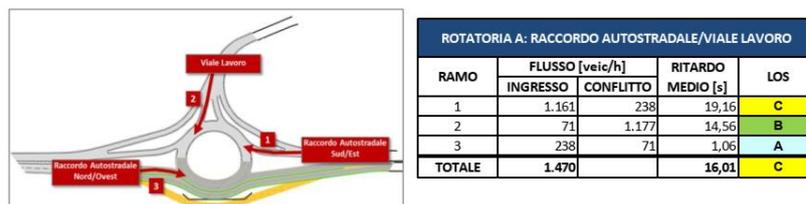


Figura 12: RIPRISTINO TURBOCORSA