

**CORRIDOIO PLURIMODALE ADRIATICO
ITINERARIO MAGLIE - SANTA MARIA DI LEUCA**

S.S. N° 275 "DI S. MARIA DI LEUCA"

LAVORI DI AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO ALLA SEZ. B DEL D.M. 5.11.2001

S.S. 16 dal km 981+700 al km 985+386 - S.S. 275 dal Km 0+000 al km 37+000

1° Lotto: Dal Km 0+000 di prog. al Km 23+300 di prog.

PROGETTO DEFINITIVO

COD. BA283

PROGETTAZIONE: ANAS - STRUTTURA TERRITORIALE PUGLIA

I PROGETTISTI

Ing. Alberto SANCHIRICO - Progettista e Coordinatore
Ing. Simona MASCIULLO - Progettista

COLLABORATORI

Geom. Andrea DELL'ANNA
Geom. Massimo MARTANO
Geom. Giuseppe CALO'

IL COORDINATORE IN FASE DI PROGETTAZIONE

Ing. Alberto SANCHIRICO

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Gianfranco PAGLIALUNGA

RESPONSABILE PROJECT MANAGEMENT E PROGETTI SPECIALI

Ing. Nicola MARZI

IL COMMISSARIO STRAORDINARIO

Ing. Vincenzo MARZI

ATTIVITA' DI SUPPORTO



INGEGNERI
GUADAGNUOLO
& PARTNERS

PROGETTO STRADALE

1_Generale

Relazione tecnica sul progetto stradale e sulla sicurezza

CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	SCALA:
PROGETTO LIV. PROG. N. PROG. L0503A D 1701		P00_PS00_TRA_RE01_D.pdf CODICE ELAB. P00PS00TRA RE01		D	-
D	REVISIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO	Marzo 2022			
C	OTTEMPERANZA PARERE AdB Puglia - PARERE CSLPP	Aprile 2019	Ing. T. Finocchietti		
B	REVISIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO DEL 2017	Giugno 2018			
A	REVISIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO	Novembre 2017			
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO



Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori

CORRIDOIO PLURIMODALE ADRIATICO
ITINERARIO MAGLIE - SANTA MARIA DI LEUCA
S.S. N° 275 "DI S. MARIA DI LEUCA"
LAVORI DI AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO ALLA SEZ. B DEL D.M. 5.11.2001
S.S. 16 dal km 981+700 al km 985+386 - S.S. 275 dal Km 0+000 al km 37+000
1° Lotto: Dal Km 0+000 di prog. al Km 23+300 di prog.

PROGETTO DEFINITIVO

CODICE ID – BA 283

P00_PS00_TRA_RE01_D

Relazione tecnica sul progetto stradale e sulla Sicurezza

0. PREMESSA.....	3
1. NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	3
2 RELAZIONE EX ART. 4 DM. 22/04/2004.....	5
2.1 ANALISI DELLA STRADA ESISTENTE	5
2.2 PRINCIPALI INTERVENTI DI POTENZIAMENTO E MESSA IN SICUREZZA.....	8
2.3 STIMA DELL'INCIDENTALITÀ E ANALISI "BEFORE – AFTER"	9
2.4 CONCLUSIONI	15
3 GEOMETRIA DEGLI ASSI STRADALI	16
3.1 ANDAMENTO PLANIMETRICO.....	16
3.2 RETTIFILI	16
3.3 CURVE CIRCOLARI	17
3.3.1 Pendenze trasversali nei rettifili e nelle curve circolari	18
3.3.2 Compatibilità tra curve circolari e rettifili.....	19
3.3.3 Allargamento per l'iscrizione lungo le curve circolari	19
3.3.4 Curve a raggio variabile	20
3.3.5 Distanze di visibilità	23
3.4 ANDAMENTO ALTIMETRICO	26
3.5 DIAGRAMMA DI VELOCITÀ	27
3.6 COORDINAMENTO PLANO-ALTIMETRICO.....	28
3.7 CORSIE SPECIALIZZATE.....	29
3.7.1 Dimensionamento corsie di diversione	29
3.7.2 DIMENSIONAMENTO CORSIE DI IMMISSIONE	30
4 ASSE PRINCIPALE E CORSIE DEDICATE.....	43
4.1 ASSE PRINCIPALE	43
4.2 CORSIE DEDICATE.....	43
4.3 PAVIMENTAZIONE ASSE PRINCIPALE E CORSIE DEDICATE	45
4.4 SVILUPPO PLANO-ALTIMETRICO DELL'ASSE DI PROGETTO	45
4.5 VERIFICHE GEOMETRICHE DELL'ASSE PRINCIPALE	48
4.6 ALLARGAMENTI IN CURVA	58
4.7 PIAZZOLE DI SOSTA	59
5 SVINCOLI.....	60
5.1 GEOMETRIA DELLE RAMPE DI SVINCOLO	61
5.1.1 SVILUPPO PLANO-ALTIMETRICO DELL'ASSE DI PROGETTO	61
5.1.2 SEZIONE RAMPE DI SVINCOLO	62
5.1.3 PAVIMENTAZIONE DELLE RAMPE DI SVINCOLO.....	63
5.2 DESCRIZIONE DELLE INTERSEZIONI.....	63
5.2.1 SVINCOLO 1: MAGLIE NORD	63
5.2.2 SVINCOLO 1B: ZONA INDUSTRIALE DI MAGLIE	67
5.2.3 SVINCOLO 2: CURSI.....	70
5.2.4 SVINCOLO 3: OTRANTO – SS. 16.....	75
5.2.5 SVINCOLO 4: SANTA CESARIA TERME.....	78
5.2.6 SVINCOLO 5: MURO LECCESE	81
5.2.7 SVINCOLO 6: SCORRANO NORD.....	87
5.2.8 SVINCOLO 7: SCORRANO SUD	91
5.2.9 SVINCOLO 8: BOTRUGNO – SAN CASSIANO.....	95
5.2.10 SVINCOLO 8B: BOTRUGNO SUD	98
5.2.11 SVINCOLO 9B: NOCIGLIA NORD	102
5.2.12 SVINCOLO 9: NOCIGLIA	104
5.2.13 SVINCOLO 10: SURANO - RUFFANO	108
5.2.14 SVINCOLO 11: MONTESANO NORD.....	112
5.2.15 SVINCOLO 12: MONTESANO - ANDRANO.....	115
5.2.16 SVINCOLO 13: ZONA ARTIGIANALE DI TRICASE.....	123
6 STRADE SECONDARIE E DI SERVIZIO	125

6.1	STRADE VICINALI DA 4 MT	125
6.2	STRADE VICINALI DA 5,5 MT.....	125
6.3	STRADA TIPO F1 (D.M. 5/11/2001).....	126
6.4	STRADA TIPO F2 (D.M. 5/11/2001).....	126
6.5	STRADA TIPO C2 (D.M. 5/11/2001)	127
6.6	STRADA TIPO C1 (D.M. 5/11/2001)	127
7	BARRIERE DI SICUREZZA.....	128
7.1	TIPOLOGIE DI DISPOSITIVI DI RITENUTA	129
7.2	INSTALLAZIONE DELLE RETI DI PROTEZIONE A TERGO DELLE BARRIERE BORDO PONTE.....	131
7.3	ATTENUATORI D'URTO.....	131
	APPENDICE.....	132
	ALLEGATO -VOLUMI DI TRAFFICO ANAS 2016	135
	ALLEGATO -INTEGRAZIONE DATI DI TRAFFICO ANAS 2019	138

0. PREMESSA

La presente relazione, illustra le caratteristiche principali della progettazione definitiva relativa ai lavori di ammodernamento ed adeguamento alla sezione di categoria "B" del D.M. 05.11.2001 della S.S. 275 lungo l'itinerario che va da Maglie fino a Santa Maria di Leuca; in particolare il progetto riguarda l'adeguamento alla sezione "B" del primo tratto dell'itinerario in parola compreso tra lo svincolo di Maglie Nord e lo svincolo della zona artigianale di Tricase. Il tracciato stradale si sviluppa per 23.362,65 m, dal km -0+092.650 al km 23+270,25.

Il progetto prevede la realizzazione dell'asse principale che ripercorre il sedime esistente per un tratto di 18+516 km dalla progressiva 981+700 della SS.16 alla progressiva 18+500 della SS.275. Da questo punto in poi, per un tratto di 4+754 km dalla progressiva 18+516 alla progressiva 23+270, il tracciato è in variante. Il progetto prevede anche la realizzazione di n. 16 svincoli (4 ex novo e 12 in adeguamento), taluni anche realizzati con l'ausilio di carreggiate complanari all'asse principale contenenti corsie dedicate allo smistamento dei flussi veicolari in ingresso ed uscita. È infine prevista la realizzazione di n. 78 strade complanari e/o di servizio oltre che l'adeguamento di altre tre strade complanari con la realizzazione di altrettante opere di scavalco dell'asse principale.

1. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La progettazione dell'infrastruttura è avvenuta nel rispetto delle seguenti Normative:

- 1) Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (2001) Decreto 5 novembre 2001. Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade, Pubblicato sulla G.U. N.5 del 4 gennaio 2002.
- 2) Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (2004) Decreto 22 aprile 2004, n°67/S Modifica del decreto 5 novembre 2001, n°6792, recante "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", pubblicato sulla G.U. del 25 giugno 2004.
- 3) Ministero delle Infrastrutture e Trasporti, Decreto del 19 aprile 2006, Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali. Pubblicato sulla GU N. 170 del 24/07/2006.

In merito all'intervento in oggetto, le soluzioni progettuali adottate sono in linea con quelle del progetto preliminare approvato con delibera CIPE n.92/2004 e prevedono il riutilizzo della strada esistente come sede di quella nuova, configurando l'intervento come "adeguamento di strada esistente" per il quale la

norma cogente di riferimento è rappresentata dal DM 22/04/2004. In virtù di quanto sopra, il Decreto Ministeriale del 05/11/2001 costituisce norma di riferimento per la progettazione.

A norma dell'art. 4 del citato Decreto Ministeriale 22/04/2004, il progetto di adeguamento della infrastruttura dovrà comunque contenere *“una specifica relazione dalla quale risultino analizzati gli aspetti connessi con le esigenze di sicurezza, attraverso la dimostrazione che l'intervento, nel suo complesso, è in grado di produrre, oltre che un miglioramento funzionale della circolazione, anche un innalzamento del livello di sicurezza, fermo restando la necessità di garantire la continuità di esercizio della infrastruttura”*. **Il capitolo 2 della presente relazione costituisce tale relazione.**

Per quanto concerne il tratto finale della strada, lungo 4.754 m, previsto in variante rispetto all'attuale sedime della SS.275, esso è stato progettato assumendo il Decreto Ministeriale 05/11/2001 come riferimento cogente, rispettandone i dettami.

In merito alle intersezioni, la norma di riferimento è il DM 19 aprile 2006 il cui campo di applicazione è limitato alle intersezioni di nuova realizzazione, escludendo da tale novero sia gli adeguamenti delle intersezioni esistenti che gli interventi di Legge Obiettivo il cui progetto preliminare sia stato approvato prima della sua entrata in vigore.

Giusto quanto detto, quindi, le intersezioni presenti in progetto non ricadono nel campo di applicazione della citata normativa, sia perché trattasi di progetto di Legge Obiettivo il cui progetto preliminare è stato approvato precedentemente all'entrata in vigore della citata norma, sia perché trattasi (nella maggior parte dei casi) di adeguamenti di intersezioni esistenti.

Nella elaborazione del progetto si sono comunque tenuti a riferimento i dettami della citata Norma cercato di rispettarne i criteri, compatibilmente con i vincoli ambientali ed il massimo riutilizzo del sedime degli svincoli esistenti, nell'ottica di tendere quanto più possibile alle indicazioni progettuali del D.M. 19/04/2006 come previsto all'art.5 della citata norma.

2 RELAZIONE EX ART. 4 DM. 22/04/2004

In riferimento a quanto sancito dall' art. 4 del DM 22/04/2004, dunque, il presente capitolo assume valenza di "specifica relazione di analisi degli aspetti connessi con le esigenze di sicurezza". L'ipotesi progettuale prevede il sostanziale riutilizzo della piattaforma viaria esistente, a meno del tratto finale che corre in variante per circa 5 km che esula dalla presente analisi.

2.1 ANALISI DELLA STRADA ESISTENTE

L'intervento di adeguamento coinvolge un tratto della SS.16 dal km 981+700 al km 985+386 e la SS.275 dal km 0 al km 23+300. La SS.275 infatti ha origine dalla strada statale 16 "Adriatica" all'altezza di Maglie, quando quest'ultima devia verso est per raggiungere Otranto. Il tracciato della SS.275 prosegue verso sud lambendo l'abitato di Scorrano per poi proseguire in direzione sud-est verso Nociglia. Giunti al km 18+300, in prossimità dell'abitato di Montesano Salentino, la nuova strada abbandona il vecchio tracciato piegando verso nord-est fino a giungere alle porte dell'abitato di Tricase.

La strada riveste fondamentale importanza locale, in quanto è l'arteria principale di collegamento con l'estremità meridionale del Salento. L'intervento in progetto ha dunque origine allo svincolo di Maglie Nord e termina allo svincolo della zona artigianale di Tricase al km 23+300.

Come si evidenzia dalle Fig.1 alla 6, il tratto oggetto di adeguamento ha una piattaforma di dimensioni e caratteristiche non omogenee: dal km 981+700 della SS.16 al km 4+726 della SS.275 è caratterizzato da una doppia corsia da 3.50 per senso di marcia, spartitraffico discontinuo e assenza di banchine; dal km 4+726 della SS.275 a fine intervento, è caratterizzata invece da un'unica corsia per senso di marcia con larghezza della piattaforma variabile tra 7.50 e 9.50 m.

Lungo il tracciato vi sono intersezioni con la viabilità minore appartenente alla rete locale. Inoltre, sono presenti numerosi insediamenti antropici e, quindi, un consistente numero di accessi diretti sulla strada che rappresentano un elevato rischio per la sicurezza. Lungo il tracciato vi sono quindi 16 svincoli, di cui 14 oggetto di adeguamento e 2 di nuova realizzazione (lungo il tratto in variante).

La analisi che segue riguarda la parte di intervento di mero adeguamento della sede stradale esistente dal km 981+700 della SS.16 al km 18+300 della SS.275.



Fig. 1. SS.16 Km 984 – Presenza di spartitraffico



Fig. 2. SS.275 Km 0 – Fine spartitraffico



Fig. 3. SS.275 Km 1 – Inizio spartitraffico



Fig. 4. SS.275 Km 2 – Fine spartitraffico



Fig. 5. SS.275 Km 3 – Doppia corsia per senso di marcia, assenza di spartitraffico



Fig. 5. SS.275 Km 5 – Una corsia per senso di marcia

2.2 PRINCIPALI INTERVENTI DI POTENZIAMENTO E MESSA IN SICUREZZA

Si riassumono di seguito, i principali interventi di potenziamento e messa in sicurezza previsti:

- ✓ Ampliamento della piattaforma esistente fino a una larghezza di 22 m (categoria B) realizzando 2 carreggiate separate con spartitraffico centrale di 2.50 m. Ciascuna carreggiata è costituita da due corsie di 3.75 m con banchina interna di 0.50 m e banchina esterna di 1.75 m;
- ✓ ri-geometrizzazione del tracciato con inserimento di curve a raggio variabile;
- ✓ Modellazione altimetrica del tracciato;
- ✓ Inserimento/potenziamento di segnaletica verticale e orizzontale;
- ✓ rifacimento della pavimentazione stradale con adozione di uno strato di usura drenante;
- ✓ installazione di nuove barriere di sicurezza tipo H2 bordo rilevato e H4 bordo ponte e spartitraffico;
- ✓ adeguamento delle aree di svincolo e delle intersezioni:
 - Svincolo 1 di Maglie Nord,
 - Svincolo 1 bis di ZI Maglie
 - Svincolo 2 di Corsi
 - Svincolo 3 Otranto-SS16
 - Svincolo 4 Santa Cesaria Terme
 - Svincolo 5 Muro Leccese
 - Svincolo 6 Scorrano Nord
 - Svincolo 7 Scorrano Sud
 - Svincolo 8 Botrugno – San Cassiano
 - Svincolo 8bis Botrugno Sud
 - Svincolo 9 bis Nociglia Nord
 - Svincolo 9 Nociglia
 - Svincolo 10 Surano – Ruffano
 - Svincolo 11 Montesano Nord
 - Svincolo 12 Montesano – Andrano
 - Zona artigianale Tricase (fine intervento)

2.3 STIMA DELL'INCIDENTALITÀ E ANALISI "BEFORE – AFTER"

Sulla base dei dati di incidentalità disponibili (fonte ACI-ISTAT) riferiti al quinquennio 2012-2016, è stato possibile ottenere un quadro della attuale situazione dell'incidentalità del tratto stradale in esame, valutando il numero di incidenti con morti e di feriti.

La sottostante tabella riporta i dati in parola: nella parte superiore (grigio chiaro) riferiti alla strada attualmente a 4 corsie (dal km 981+700 della SS.16 al km 4+726 della SS.275), nella parte inferiore (in bianco) riferiti alla strada attualmente a due corsie (dal km 4+726 al km 18+300 della SS.275).

Regione	Provincia	Estesa km Da Km A Km	Anno 2016				Anno 2015				Anno 2014				Anno 2013				Anno 2012								
			Totali	Mortali	Morti (M)	Feriti (F)	Totali	Mortali	Morti (M)	Feriti (F)	Totali	Mortali	Morti (M)	Feriti (F)	Totali	Mortali	Morti (M)	Feriti (F)	Totali	Mortali	Morti (M)	Feriti (F)					
Puglia	Lecce	980	981	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	2	1	0	0	0	5
Puglia	Lecce	981	982	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	9	3	0	0	0	4	3	0	0	0	4
Puglia	Lecce	982	983	2	0	0	0	2	1	0	0	0	2	2	0	0	0	2	7	0	0	0	17	1	0	0	1
Puglia	Lecce	983	984	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	0	0	0	5	0	0	0	0	0
Puglia	Lecce	984	985	1	0	0	0	6	1	0	0	0	1	3	0	0	0	5	0	0	0	0	2	0	0	0	2
Puglia	Lecce	985	986	1	0	0	0	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puglia	Lecce	986	987	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3
Puglia	Lecce	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	1	1
Puglia	Lecce	1	2	1	0	0	0	1	2	0	0	0	6	2	0	0	0	3	1	0	0	0	1	0	0	0	0
Puglia	Lecce	2	3	1	0	0	0	1	2	0	0	0	4	2	1	0	0	3	2	0	0	0	6	1	0	0	2
Puglia	Lecce	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	3	0	0	0	0
Puglia	Lecce	4	5	2	0	0	0	3	2	0	0	0	2	2	0	0	0	2	1	0	0	0	1	2	0	0	2
Puglia	Lecce	5	6	1	0	0	0	1	2	0	0	0	6	3	0	0	0	6	3	0	0	0	3	0	0	0	0
Puglia	Lecce	6	7	1	0	0	0	4	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	1	0	0	0	1	2	0	0	4
Puglia	Lecce	7	8	1	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Puglia	Lecce	8	9	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puglia	Lecce	9	10	2	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Puglia	Lecce	10	11	3	0	0	0	3	1	0	0	0	2	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puglia	Lecce	11	12	4	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	4	4
Puglia	Lecce	12	13	3	0	0	0	7	4	0	0	0	9	2	0	0	0	6	1	0	0	0	1	0	0	0	0
Puglia	Lecce	13	14	5	1	1	1	11	2	0	0	0	4	1	0	0	0	2	1	0	0	0	3	0	0	0	0
Puglia	Lecce	14	15	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	4	1	0	0	0	1	2	0	0	3
Puglia	Lecce	15	16	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Puglia	Lecce	16	17	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puglia	Lecce	17	18	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puglia	Lecce	18	19	1	0	0	0	1	3	0	0	0	8	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
TOTALI				31	1	1	65	27	1	1	53	24	1	3	44	28	0	0	54	21	2	3	34				

Tabella 1. Dati di incidentalità ACI-ISTAT quinquennio 2012-2016.

Dalla medesima banca dati, sono stati anche estratti gli incidenti suddivisi per tipologia. Essi sono riassunti nelle seguenti tabelle 2a e 2b.

Tipologia incidente	2016	2015	2014	2013	2012	Tot.	Ripartizione
Scontro frontale	0	0	1	1	0	2	3.0%
Scontro laterale e fronto-laterale	2	2	0	7	2	13	19.7%
Tamponamento	3	3	5	7	4	22	33.3%
Investimento di pedone	0	0	0	0	3	3	4.5%
Fuoriscita (sbandamento)	1	2	4	4	1	12	18.2%
Altro	3	3	4	1	3	14	21.2%
Tot.	9	10	14	20	13	66	

Tabella 2a. Ripartizione incidenti per tipologia nel tratto di strada a 4 corsie

Tipologia incidente	2016	2015	2014	2013	2012	Tot.	Ripartizione
Scontro frontale	3	2	1	0	1	7	10,8%
Scontro laterale e fronto-laterale	10	5	2	2	3	22	33,8%
Tamponamento	5	8	5	2	2	22	33,8%
Investimento di pedone	0	1	0	0	0	1	1,5%
Fuoriscita (sbandamento)	2	0	0	2	1	5	7,7%
Altro	2	1	2	2	1	8	12,3%
Tot.	22	17	10	8	8	65	

Tabella. 2b. Ripartizione incidenti per tipologia nel tratto di strada a 2 corsie

Per conoscere l'effettivo beneficio che l'intervento di adeguamento di una strada può apportare in termini di miglioramento della sicurezza dell'infrastruttura, le moderne tecniche di analisi si basano sulla misura dell'incidentalità prima e dopo l'ipotetico intervento. Tale misura viene effettuata, stimando in entrambi gli scenari, l'incidentalità attesa. Il confronto (differenza) del valore di incidentalità ex ante ed ex-post costituisce la misura del beneficio apportato.

Nel caso in esame per la stima dell'incidentalità si è adottato il metodo predittivo Bayesiano - Empirico (EB) che permette di determinare sia la Frequenza Media Attesa di Incidentalità ($N_{Expected}$), cioè di stimare il numero di incidenti totali annui, sia la severità con cui gli incidenti si verificano (in questo caso ipotizzata perché non si possono conoscere a lungo termine le reali proporzioni tra livelli di severità). Tale metodo combina la Frequenza di Incidentalità Osservata ($N_{Observed}$) di un dato sito, ossia l'effettiva incidentalità osservata negli anni precedenti, con la Frequenza Media Prevista di Incidentalità ($N_{Predicted}$) rappresentativa del numero di incidenti annui previsti, ossia il numero di incidenti calcolati utilizzando un modello scientifico-statistico di regressione.

Il motivo per cui si ricorre ad una combinazione tra le due frequenze è legato al fatto che la misura dei dati di incidentalità calcolata su un breve periodo non può costituire, da sola, un valido estimatore di quale frequenza media sia attesa nelle stesse condizioni in un periodo più lungo. La Frequenza Osservata è infatti aleatoria e casuale e per stimarla correttamente con scopi predittivi è necessario disporre di un lungo periodo di osservazioni per evitare di incorrere in errori legati all'effetto di "regressione verso la media". Il metodo EB riduce la possibilità di incorrere in tale errore.

La frequenza media di incidentalità prevista si determina con un modello di regressione che utilizza le cosiddette “funzioni di prestazione della sicurezza” (SPF). Ogni SPF è riferibile a specifiche tipologie di sito e specifiche “condizioni di base”, quali le caratteristiche del progetto geometrico e di controllo del traffico.

Nel caso in esame, sono state adottate le SPF elaborate dall’Highway Safety Manual (HSM). Queste ultime sono calcolate in determinate condizioni standard e devono pertanto essere calibrate sia per tener conto delle reali caratteristiche del sito esaminato, sia per considerare le specifiche condizioni economiche e comportamentali dell’area geografica in cui ricade la strada. Per tale motivo la formula del $N_{Predicted}$ assume la seguente forma generale:

$$N_{Predicted} = N_{SPF} \cdot (AMF_1 \cdot AMF_2 \cdot \dots \cdot AMF_n) \cdot C_x \quad (1)$$

dove:

- $N_{Predicted}$ è la frequenza media prevista di incidentalità per uno specifico anno nel sito di interesse;
- $AMF_1; AMF_2; \dots; AMF_n$ sono gli Accident Modification Factors, ovvero i fattori di modifica degli incidenti tramite i quali si tiene conto delle variazioni delle condizioni standard;
- C_x è il coefficiente di calibrazione che tiene conto delle condizioni economiche e comportamentali locali.

Per la stima degli AMF sono state utilizzate sia le formule riportate dall’ HSM che i valori presenti nella letteratura di settore.

La Frequenza Media Attesa di Incidentalità viene, dunque, calcolata come segue:

$$N_{Expected} = w \cdot N_{Predicted} + (1-w) \cdot N_{Observed} \quad (2)$$

dove “w” è un parametro che consente di pesare i dati osservati sulla base del numero di anni di osservazione. Il “peso” w viene calcolato con la seguente formula in funzione del parametro di sovradisersione locale k, calcolato per ciascuna SPF fornita dall’HSM:

$$w = \frac{1}{1 + k \cdot \sum N_{Predicted}} \quad (3)$$

Definita la Frequenza Media Attesa di incidentalità ante intervento ($N_{Expected,A}$), è possibile calcolare l’ $N_{Expected,C}$ riferito allo stesso tronco stradale in presenza delle contromisure adottate con l’invento di adeguamento. La formula utilizzata è la seguente:

$$N_{Expected,C} = N_{Expected,A} \times \left(\frac{N_{bf}}{N_{bp}} \right) \times \left(\frac{AMF_{1f}}{AMF_{1p}} \right) \times \left(\frac{AMF_{2f}}{AMF_{2p}} \right) \times \dots \times \left(\frac{AMF_{nf}}{AMF_{np}} \right)$$

dove:

- $N_{Expected,C}$ è la frequenza media di incidentalità attesa relativa allo scenario con le contromisure adottate, calcolata sugli incidenti totali, cioè comprensivi degli incidenti con morti e feriti e di quelli con soli danni alle proprietà;
- $N_{Expected,A}$ è la frequenza media di incidentalità attesa relativa allo scenario senza contromisure, calcolata sugli incidenti totali, cioè comprensivi degli incidenti con morti e feriti e di quelli con soli danni alle proprietà;
- N_{bf}/N_{bp} è il rapporto che considera la variazione del traffico tra la frequenza futura e quella passata;
- $(AMF_{1f}/AMF_{1p}) \times \dots \times (AMF_{nf}/AMF_{np})$ è il rapporto tra l'AMF delle contromisure adottate per ogni specifico tratto e l'AMF dello stato di fatto.

Gli AMF propri delle contromisure considerate nella analisi sono riportati nella seguente tabella.

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	4 corsie		2 corsie		Riferimento
	AMF ⁽¹⁾	CRF ⁽²⁾	AMF ⁽¹⁾	CRF ⁽²⁾	
Installazione pavimentazione drenante	0,945	6%	0,945	6%	Merritt, D. K., et al., 2015
Raddoppio delle corsie/realizzazione spartitraffico centrale	-	-	0,712	29%	Ahmed, M. M., et al., 2015
Installazione di nuove barriere di sicurezza	0,908	9%	0,908	9%	Choi, Y., et al., 2015
Allargamento Corsie	0,980	2%	-	-	Highway Safety Manual, 2010
Allargamento Banchine	0,907	9%	-	-	Highway Safety Manual, 2010
Potenziamento segnaletica	0,760	24%	0,760	24%	Elvik, R. and Vaa, T., 2004

(1) Accident Modification Factor; (2) Crash Reduction Factor, percentuale di riduzione degli incidenti

Tab. 3 – Stima AMF in funzione del tipo di intervento

La differenza tra $N_{Expected,c}$ e $N_{Expected,A}$, fornisce la variazione della frequenza media di incidentalità Attesa $\Delta N_{Expected}$.

Nell'analisi, il tratto oggetto di intervento è stato suddiviso in due segmenti in base all'omogeneità delle caratteristiche geometriche: dal km 981+700 della SS16 al km 4+726 della SS275 (per uno sviluppo di circa 8,50 Km), caratterizzato da doppia corsia per senso di marcia, con barriera spartitraffico discontinua (definita "4 corsie") e con TGM = 20326 veic/giorno (fonte Anas 2016 – cfr all. n. 1); il secondo dal km 4+726 della SS275 al km 18+300 del progetto (per uno sviluppo di circa 10,00 Km), caratterizzata da un'unica corsia per senso di marcia (definita "2 corsie") e con TGM = 13769 veic/giorno (fonte Anas 2016 – cfr all. n. 1).

Ai fini del calcolo dei volumi di traffico giornalieri medi sono stati considerati i dati di traffico registrati da ANAS per l'intero anno 2016. Per il tratto "4 corsie" si è fatto riferimento alla combinazione dei dati rilevati nelle sezioni al km 982+759 della SS.16 (Melpignano) ed al km 2+800 della SS. 275 (Muro

Leccese); per il tratto “2 corsie” sono stati combinati i dati di traffico registrati nelle sezioni al km 2+800 della SS. 275 (Muro Leccese) e al km 12+800 (Surano).

Il metodo di calcolo è stato applicato separatamente per i due tronchi stradali in questione, ottenendo così specifiche variazioni della frequenza media di incidentalità attesa riferite agli interventi di adeguamento previsti.

All'interno di ciascun tronco stradale, è stata effettuata una ulteriore suddivisione in tronchi omogenei per tener conto delle diversità geometriche che, inevitabilmente, si incontrano lungo il tracciato.

La sottostante tabella 4 riporta il risultato dei calcoli effettuati, nei quali sono stati rapportati il numero di incidenti censiti con morti e feriti al numero totali di incidenti comprensivi di quelli con soli danni alle cose.

	$N_{exp,A}$	$N_{exp,C}$	ΔN_{exp}
4 corsie	24,40	14,15	-42%
2 corsie	30,38	12,81	-58%
Totale	54,78	26,96	-51%

Tab. 4 – Stima delle Frequenze Medie di Incidentalità totale con e senza intervento e relative percentuale di riduzione degli incidenti.

Le stime evidenziano una percentuale di riduzione dell'incidentalità del 58% per il tratto di SS. 275 che oggi è a 2 corsie. La riduzione di incidentalità che si ha adeguando il tratto di strada precedente, già oggi a 4 corsie, è invece pari al 42%.

In generale, si evidenzia sull'intero tracciato oggetto di adeguamento una percentuale media di riduzione dell'incidentalità del 51%.

L'analisi è stata effettuata anche prevedendo una variazione del traffico nei 20 anni a venire. Per la stima della variazione di traffico nello scenario di realizzazione dell'intervento è stata presa a riferimento la relazione “Studio di traffico” (T00_EG00_GEN_RE01_A). I dati derivanti dallo studio del traffico sono riportati per ciascun stralcio funzionale in cui è suddiviso il primo lotto funzionale del progetto definitivo (Melpignano – Scorrano; Scorrano – Montesano Salentino; Montesano Salentino – Tricase). Ai fini dell'analisi di sicurezza sono stati considerati solo gli stralci riguardanti l'adeguamento in sede. Nel dettaglio lo studio riporta:

- nella TRATTA 1 tra Melpignano e Scorrano:

- 22.147 veicoli leggeri e 929 veicoli pesanti giornalieri al 2026 (totali 23076);
- 26.331 veicoli leggeri e 1.126 veicoli pesanti giornalieri al 2036 (totali 27457);
- nella TRATTA 2 tra Scorrano e Montesano Salentino:
 - 18.377 leggeri e 574 veicoli pesanti giornalieri al 2026 (totali 18951);
 - 21.832 veicoli leggeri e 696 veicoli pesanti giornalieri al 2036 (totali 22528).

Le stime di traffico sono state proporzionate in base alla suddivisione della strada in segmenti omogenei (4 corsie e 2 corsie) così come precedentemente esplicitato in questa relazione. Ne deriva che:

- per il tratto omogeneo a 4 corsie, che si estenda dal km 981+700 della SS16 al km 4+726 della SS275 (per uno sviluppo di circa 8,50 Km), è stato considerato un TGM = 23076 veic/giorno a 10 anni (22147+929) e un TGM = 27457 veic/giorno a 20 anni (26331+1126) coincidente con quello della TRATTA 1 dello studio di traffico;
- per il tratto omogeneo a 2 corsie (oggetto del raddoppio della carreggiata), che si estende dal km 4+726 della SS275 al km 18+300 del progetto (per uno sviluppo di circa 10,00 Km), sono stati combinati i dati di traffico riferiti alla TRATTA 1 e alla TRATTA 2 dello studio di traffico, proporzionandoli al numero di chilometri di ciascuna tratta. Pertanto, per tale tratto omogeneo è stato considerato un TGM = $\{[(23076*8,50)+(18951*10,00)]/18,50\}$ = 20846 veic/giorno a 10 anni e un TGM = $\{[(27457*8,50)+(22528*10,00)]/18,50\}$ = 24793 veic/giorno a 20 anni.

Per la stima della variazione di traffico nello scenario di non realizzazione dell'intervento, si è ipotizzato un tasso di incremento annuo pari a quello stimato per lo scenario di realizzazione dell'intervento decurtato del 20% per tener conto dell'effetto di saturazione che inevitabilmente si avrebbe sulla infrastruttura attuale.

La tabella 5 riporta il confronto tra i dati di incidentalità così ottenuti nelle condizioni con e senza intervento, con il traffico attuale e con le stime di traffico (come prima calcolate), al 2026 e al 2036.

		Senza intervento		Con intervento		ΔN_{exp}
		$N_{exp,A}$	TGM	$N_{exp,C}$	TGM	
4 corsie	2016	24,40	20326	14,15	20326	-42%
	2026	26,33	22526	16,07	23076	-39%
	2036	29,34	26031	19,12	27457	-35%
2 corsie	2016	30,38	13769	12,81	13769	-58%
	2026	31,60	19431	19,39	20846	-39%
	2036	32,14	22588	23,07	24793	-28%

Tab. 5 – Stima delle Frequenze Medie di Incidentalità totale con e senza intervento, con stime di traffico e relative percentuale di riduzione degli incidenti

Si osserva che, nonostante l'incremento di traffico, le stime garantiscono un innalzamento della sicurezza anche nel lungo periodo.

2.4 CONCLUSIONI

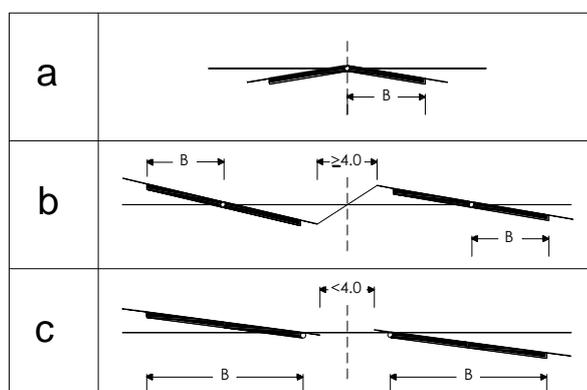
Il progetto di ammodernamento ed adeguamento alla sezione di categoria "B" del D.M. 05.11.2001 della S.S. 275 lungo l'itinerario Maglie - Santa Maria di Leuca, a seguito di un'analisi di incidentalità, evidenzia nel complesso una percentuale media stimata di riduzione dell'incidentalità del 51%, risultando quindi dimostrato il miglioramento funzionale della infrastruttura ed il contestuale innalzamento del livello di sicurezza.

3 GEOMETRIA DEGLI ASSI STRADALI

La progettazione è stata dunque redatta con riferimento ai decreti ministeriali del 19/04/2006 e del 05/11/2001 i cui contenuti sono stati rispettati nei limiti consentiti dalle specifiche condizioni locali ed ambientali nonché dalle condizioni economiche.

3.1 ANDAMENTO PLANIMETRICO

Il tracciato planimetrico è costituito da una successione di elementi geometrici, quali i rettifili, le curve circolari ed i raccordi a raggio variabile. Trattandosi di una Strada Extraurbana lo studio dell'asse planimetrico prevede un unico asse posizionato sulla mezzieria della carreggiata, secondo la tipologia "C" prevista nella seguente figura di cui al Decreto 5/11/2001.



3.2 RETTIFILI

Per questi elementi compositivi dell'asse planimetrico, il Decreto 5/11/2001 fissa dei valori limite, superiore e inferiore, in funzione della velocità massima di progetto.

Per il valore massimo tale adozione è dovuta alle esigenze di evitare il superamento delle velocità da Codice della Strada, la monotonia, la difficile valutazione delle distanze e per ridurre l'abbagliamento nella guida notturna; tale valore si calcola con la formula:

$$L_r = 22 \times V_{p \text{ Max}} \text{ [m]}$$

che per tipologia della viabilità in oggetto è classificata come B con $V_{p, \text{max}}=120$ km/h.

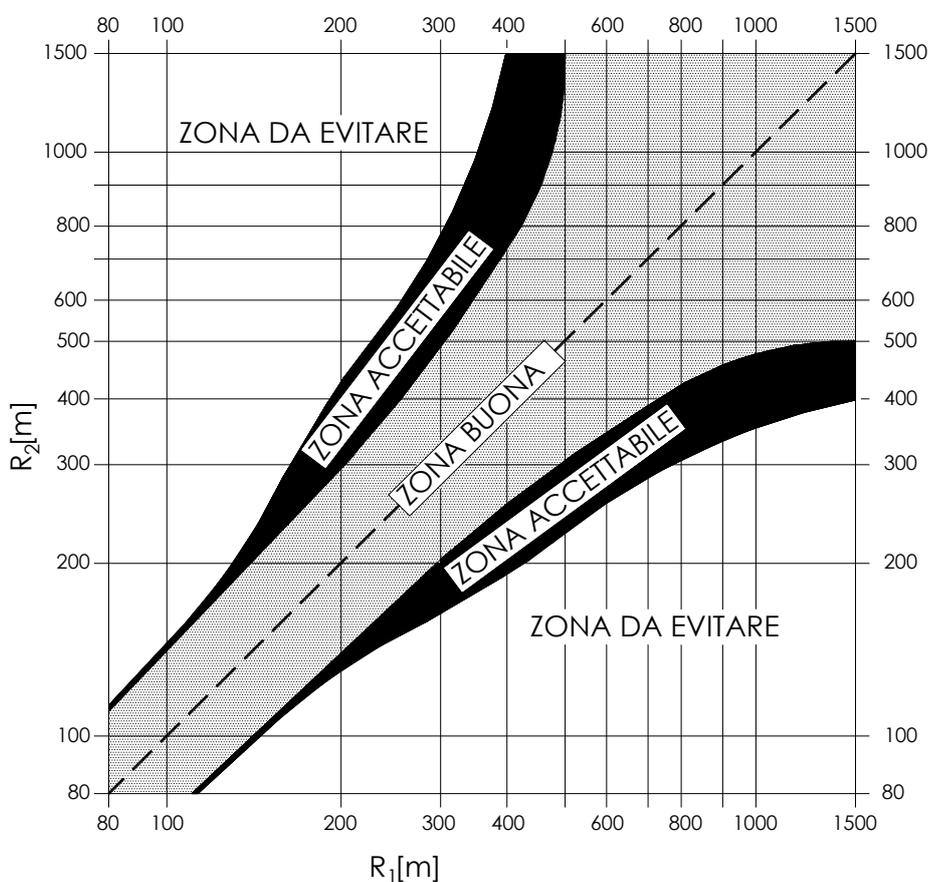
Il valore minimo è invece fissato per poter essere correttamente percepito dall'utente, secondo i valori riportati nella tabella seguente (per Velocità si intende la velocità massima che si desume dal diagramma di velocità):

Velocità [km/h]	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140
Lunghezza min [m]	30	40	50	65	90	115	150	190	250	300	360

3.3 CURVE CIRCOLARI

Anche per le curve circolari la normativa impone dei valori minimi per permettere all'utente la percezione dell'elemento curvilineo: infatti il decreto recita che: una curva circolare, per essere correttamente percepita, deve avere uno sviluppo corrispondente ad un tempo di percorrenza di almeno 2,5 secondi valutato con riferimento alla velocità di progetto della curva.

Inoltre tra due curve successive i rapporti tra i raggi di curvatura R_1 ed R_2 devono collocarsi nella zona "buona" indicata nell'abaco che segue.



3.3.1 Pendenze trasversali nei rettifili e nelle curve circolari

La pendenza minima trasversale in rettifilo è pari al valore 2,5; in curva circolare invece la carreggiata è inclinata verso l'interno e il valore di pendenza trasversale è mantenuto costante su tutta la lunghezza dell'arco di cerchio. Il valore massimo per una strada tipo B è pari al 7%.

La relazione matematica che regola il valore di pendenza trasversale alla velocità di progetto e al raggio di curvatura della curva è espressa dalla seguente formula:

$$\frac{V_p^2}{R \times 127} = q + f_t$$

dove:

V_p = velocità di progetto della curva [km/h];

R = raggio della curva [m];

q = pendenza trasversale/100;

f_t = coeff. di aderenza trasversale.

La quota limite del coefficiente di aderenza impegnabile trasversalmente $f_{t \max}$, valgono i valori della normativa di seguito riportati.

Velocità km/h	25	40	60	80	100	120
aderenza trasv. max imp. $f_{t \max}$ per strade tipo A, B, C, F extraurbane, e relative strade di servizio	-	0,21	0,17	0,13	0,11	0,10
aderenza trasv. max imp. $f_t \max$ per strade tipo D, E, F urbane, e relative strade di servizio	0,22	0,21	0,20	0,16	-	-

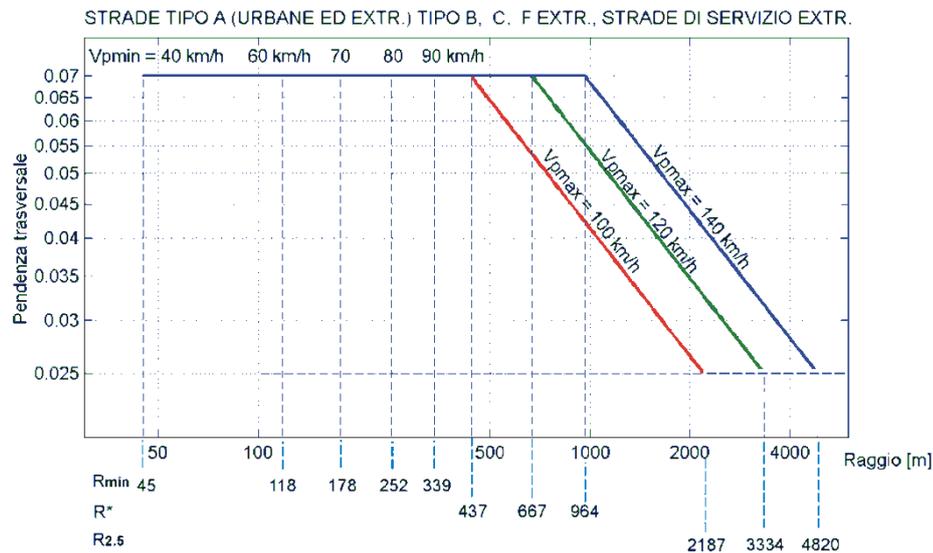
Per velocità intermedie fra quelle indicate si provvede all'interpolazione lineare.

Assegnata la velocità di progetto esiste un valore di raggio minimo che corrisponde al valore calcolato con la formula precedente fissando la velocità al valore inferiore dell'intervallo e imponendo la pendenza trasversale massima (rispettivamente i valori 40 km/h e 0,07): per la viabilità in oggetto tale valore risulta 45 m.

Se il raggio di curvatura è maggiore del valore $R_{2,5}$ si assume la pendenza trasversale pari al valore 2,5% come se si fosse in curva. Oltre un certo raggio di curvatura (indicato dalla Norma come R') si può

mantenere la pendenza trasversale in rettilineo essendo comunque garantito l'equilibrio dinamico del veicolo.

Per valori intermedi del raggio R inferiori a R_{2,5} si fa riferimento alla figura seguente:



3.3.2 Compatibilità tra curve circolari e rettili

La successione geometrica tra rettili e curve circolari è stata impostata in modo tale che tra un rettilineo, di lunghezza L_r, ed il raggio R più piccolo fra quelli delle due curve collegate al rettilineo stesso, mediante l'interposizione di una curva a raggio variabile, è rispettata la relazione:

$$R > L_r \quad \text{per } L_r < 300 \text{ m}$$

$$R \geq 400 \quad \text{per } L_r \geq 300 \text{ m}$$

3.3.3 Allargamento per l'iscrizione lungo le curve circolari

Allo scopo di consentire la sicura iscrizione dei veicoli nei tratti curvilinei del tracciato, conservando i necessari franchi fra la sagoma limite dei veicoli ed i margini delle corsie, è necessario che nelle curve circolari ciascuna corsia sia allargata di una quantità E, data dalla relazione:

$$E = K / R \quad [\text{m}]$$

dove:

$$K = 45;$$

R = raggio esterno (in m) della corsia.

Per le strade ad unica carreggiata a due corsie, per $R > 40\text{m}$, si può assumere il valore del raggio uguale a quello dell'asse della carreggiata

Se l'allargamento E , calcolato con la relazione precedente, è inferiore a 20 cm la corsia conserva la larghezza del rettilineo. Inoltre, il valore così determinato potrà essere opportunamente ridotto, al massimo fino alla metà, qualora si ritenga poco probabile l'incrocio in curva di due veicoli appartenenti ai seguenti tipi: autobus ed autocarri di grosse dimensioni, autotreni ed autoarticolati.

3.3.4 Curve a raggio variabile

Le curve a raggio variabile sono inserite tra due elementi a curvatura costante (tra curve circolari, ovvero tra rettilineo e curva circolare) lungo le quali generalmente si ottiene la graduale modifica della piattaforma stradale, cioè della pendenza trasversale, e, se necessario, della larghezza trasversale della piattaforma.

Le curve impiegate a tali scopi sono denominate clotoidi e si rappresentano nella forma:

$$r \times s = A^2$$

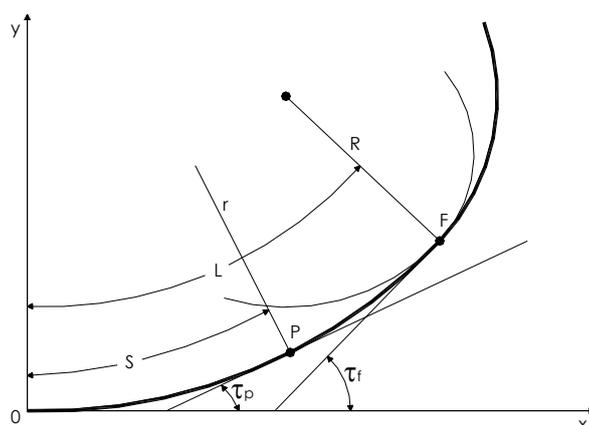
dove:

r = raggio di curvatura nel punto P generico

s = ascissa curvilinea nel punto P generico

A = parametro di scala

Graficamente i simboli necessari alla loro definizione sono i seguenti:



Le motivazioni legate all'inserimento lungo il tracciato di tali elementi a curvatura costante sono quelle di garantire:

- una variazione di accelerazione centrifuga non compensata (contraccolpo) contenuta entro valori accettabili;
- una limitazione della pendenza (o sovrappendenza) longitudinale delle linee di estremità della piattaforma;
- la percezione ottica corretta dell'andamento del tracciato.

I criteri di dimensionamento del parametro A delle curve di transizione a curvatura variabile sono:

1. criterio della limitazione del contraccolpo, che con le opportune semplificazioni e assunzioni assume la forma pratica pari a $A \geq 0,021 \times V^2$;
2. criterio della limitazione della sovrappendenza longitudinale delle linee di estremità della carreggiata che assume le formule:

- nel caso in cui il raggio iniziale sia di valore infinito (rettilineo o punto di flesso), il parametro deve verificare la seguente disuguaglianza:

$$A \geq A_{\min} = \sqrt{\frac{R}{\Delta i_{\max}} \times 100 \times B_i (q_i + q_f)}$$

- nel caso in cui anche il raggio iniziale sia di valore finito (continuità) il parametro deve verificare la seguente disuguaglianza:

$$A \geq A_{\min} = \sqrt{\frac{B_i (q_f - q_i)}{\left(\frac{1}{R_i} - \frac{1}{R_f}\right) \times \frac{\Delta i_{\max}}{100}}}$$

3. criterio ottico: $A \geq R/3$ (Ri/3 in caso di continuità)

4. Inoltre, per garantire la percezione dell'arco di cerchio alla fine della clotoide, deve essere:

$$A \leq R$$

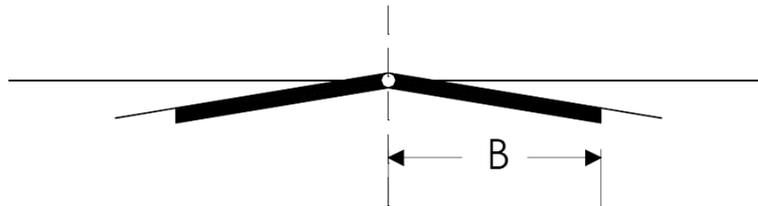
L'inserimento delle curve a raggio variabile deve soddisfare oltre ai criteri di dimensionamento della singola curva sopra esposti, anche le regole dettate dalla successione di più elementi vicini a formare casi particolari come la transizione (curva circolare con clotoidi alle estremità aventi parametro A diverso), il flesso (curve circolari di verso opposto senza interposizione di un rettilineo), la continuità (successione di curve circolari di verso uguale senza rettilineo intermedi) e il raccordo tra due cerchi secanti mediante cerchio ausiliario.

Le clotoidi sono progettate secondo parametri di scala A non superiori al valore massimo necessario per garantire la percezione dell'arco di cerchio posto alla fine della clotoide stessa, ovvero:

$$A \leq A_{\max} = R$$

dove R [m] è il raggio della curva che si connette all'arco di clotoide di parametro A [m].

Lungo le clotoidi, inserite fra due elementi di tracciato a curvatura costante, si realizza il graduale passaggio della pendenza trasversale dal valore proprio di un elemento a quello relativo al successivo. Questo passaggio si ottiene facendo ruotare la carreggiata stradale, o parte di essa, intorno ad un asse.



Per effetto della rotazione dei cigli, lungo le clotoidi si genera una sovrappendenza Δi nelle linee di estremità della carreggiata rispetto alla pendenza dell'asse di rotazione. Tale sovrappendenza è pari a:

$$\Delta i = B_i \cdot (|q_i| + |q_f|) / L \quad [\%]$$

dove:

B_i = distanza fra l'asse di rotazione ed il ciglio della carreggiata nella sezione iniziale della clotoide [m];

$|q_i|$ = valore assoluto della pendenza trasversale all'inizio dell'arco di clotoide [%];

$|q_f|$ = valore assoluto della pendenza trasversale alla fine dell'arco di clotoide [%];

L = lunghezza dell'arco di clotoide [m].

Il valore della sovrappendenza Δi deve essere contenuto nei limiti massimi e minimi prescritti riassunti di seguito:

- Valori massimi della sovrappendenza Δi

Per ragioni dinamiche (cioè per limitare la velocità di rotazione trasversale dei veicoli – velocità di rollio) la sovrappendenza longitudinale Δi [%] delle estremità della carreggiata (esclusi gli eventuali allargamenti in curva) non può superare il valore massimo che si calcola con la seguente espressione.

$$\Delta i_{\max} = \frac{dq}{dt} \times \frac{B_i}{V} \times 100 \cong 18 \times \frac{B_i}{V} \quad [\%]$$

dove:

dq/dt = variazione della pendenza trasversale nel tempo pari a 0,05 rad. s-1;

B_i = distanza (in m) fra l'asse di rotazione e l'estremità della carreggiata all'inizio della curva a raggio variabile;

V = velocità di progetto [km/h];

v = velocità di progetto [m/s].

- Valori minimi della sovrappendenza Δi

Quando lungo una curva a raggio variabile la pendenza trasversale della carreggiata cambia segno, per esempio lungo una clotoide di flesso e nel passaggio dal rettilineo alla curva circolare, durante una certa fase della rotazione la pendenza trasversale è inferiore a quella minima del 2,5% necessaria per il deflusso dell'acqua. In questi casi, allo scopo di ridurre al minimo la lunghezza del tratto di strada in cui può aversi ristagno di acqua, è necessario che la pendenza longitudinale Δi dell'estremità che si solleva sia non inferiore ad un valore Δi_{\min} [%] dato da:

$$\Delta i_{\min} = 0,1 \times B_r \quad [\%]$$

Se pertanto la pendenza Δi è inferiore a Δi_{\min} , è necessario spezzare in due parti il profilo longitudinale di quella estremità della carreggiata che è esterna alla curva, realizzando un primo tratto con pendenza maggiore o uguale a Δi_{\min} , fino a quando la pendenza trasversale della via ha raggiunto il 2,5%; la pendenza risultante per il tratto successivo potrà anche essere inferiore a Δi_{\min} .

Tutte le strade e le rampe di svincolo sono soggette a tali dettami. Fanno eccezione nelle aree di svincolo i soli tratti di decelerazione delle uscite ad ago e i tronchi di accelerazione nelle immissioni che si sviluppano parzialmente con un elemento a curvatura variabile per i quali, il progettista può scegliere opportunamente una curva a raggio variabile, anche composita, prescindendo dalle indicazioni del D.M. 5/11/2001.

3.3.5 Distanze di visibilità

Per distanza di visuale libera o di visibilità si intende la lunghezza del tratto di strada che il conducente riesce a vedere davanti a sé senza considerare l'influenza del traffico, delle condizioni atmosferiche e di illuminazione della strada.

Lungo il tracciato di tutte le strade la distanza di visuale libera deve essere sempre confrontata, in fase di progettazione ed a seconda dei casi successivamente precisati, con la distanza di visibilità per l'arresto.

Per l'asse principale (strada a doppia carreggiata) in prossimità delle aree di svincolo e in prossimità di punti singolari occorre verificare la disponibilità della distanza di visibilità per il cambio di corsia.

Per le strade a carreggiata unica a doppio senso di marcia, ove si voglia consentire il sorpasso, occorre verificare la disponibilità della distanza di visibilità per il sorpasso.

Per quanto riguarda la **distanza di visibilità per l'arresto**, essa è pari allo spazio minimo necessario perché un conducente possa arrestare il veicolo in condizione di sicurezza davanti ad un ostacolo imprevisto. La relazione di calcolo della distanza di visibilità per l'arresto si calcola con la formula integrale:

$$D_A = D_1 + D_2 = \frac{V_0}{3,6} \times \tau - \frac{1}{3,6^2} \int_{V_0}^{V_1} \frac{V}{g \times \left[f_l(V) \pm \frac{i}{100} \right] + \frac{Ra(V)}{m} + r_0(V)} dV \quad [m]$$

dove:

D_1 = spazio percorso nel tempo τ

D_2 = spazio di frenatura

V_0 = velocità del veicolo all'inizio della frenatura, pari alla velocità di progetto desunta puntualmente dal diagramma delle velocità [km/h]

V_1 = velocità finale del veicolo, in cui $V_1 = 0$ in caso di arresto [km/h]

i = pendenza longitudinale del tracciato [%]

τ = tempo complessivo di reazione (percezione, riflessione, reazione e attuazione) [s]

g = accelerazione di gravità [m/s^2]

Ra = resistenza aerodinamica [N]

m = massa del veicolo [kg]

f_l = quota limite del coefficiente di aderenza impegnabile longitudinalmente per la frenatura

r_0 = resistenza unitaria al rotolamento, trascurabile [N/kg]

La resistenza aerodinamica Ra si valuta con la seguente espressione :

$$Ra = \frac{1}{2 \times 3,6^2} \rho C_x S V^2 \quad [N]$$

dove:

C_x = coefficiente aerodinamico

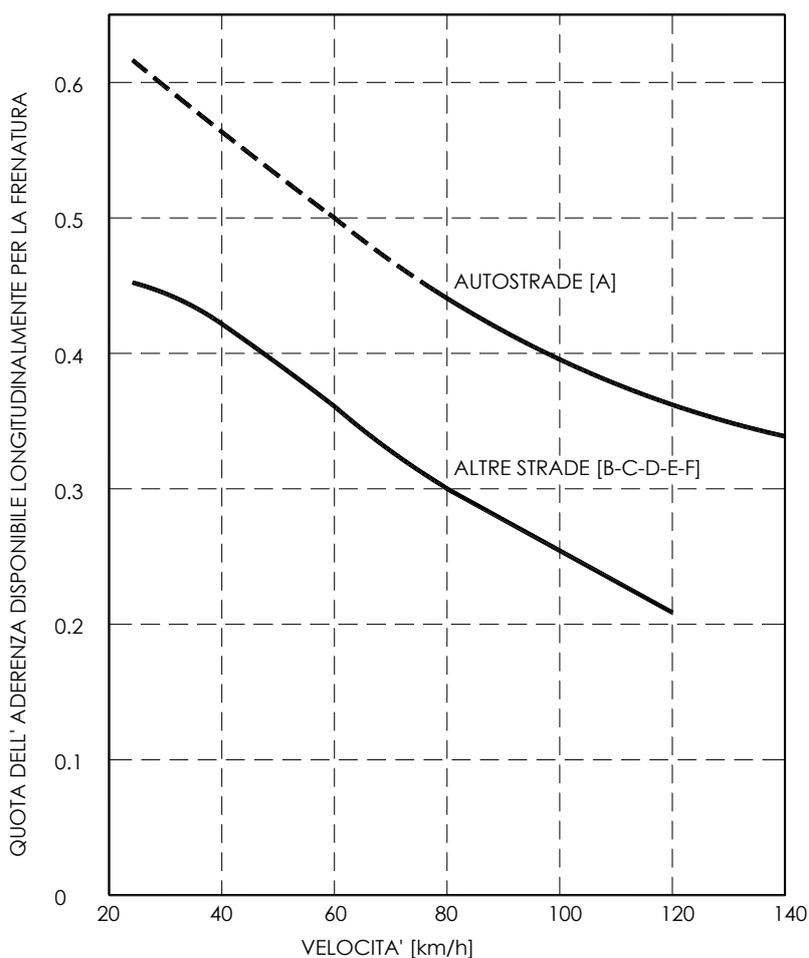
S = superficie resistente [m^2]

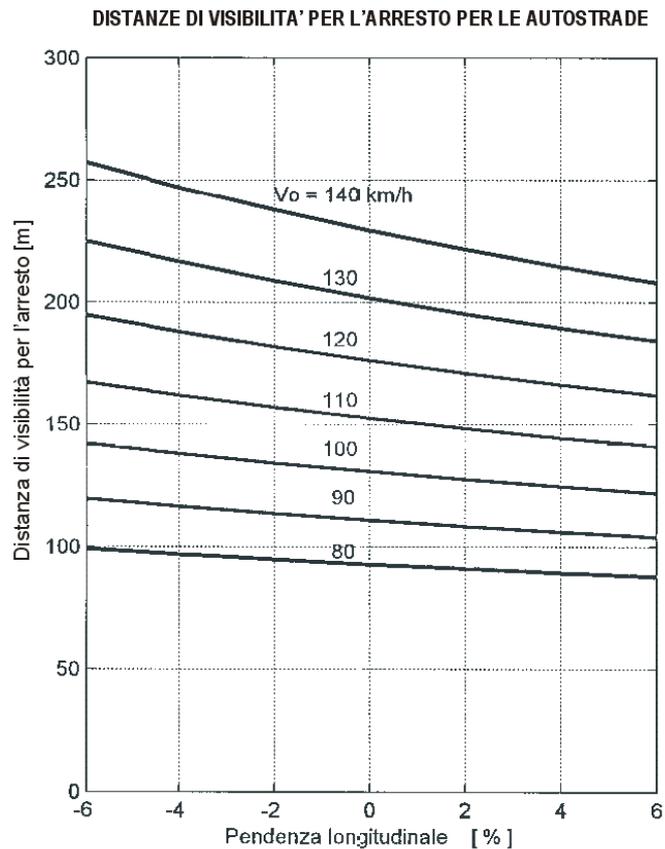
ρ = massa volumica dell'aria in condizioni standard [kg/m^3]

Per f_l possono adottarsi le due serie di valori di seguito riportate, una relativa alle autostrade e l'altra valida per tutti gli altri tipi di strade. Tali valori sono compatibili anche con superficie stradale leggermente bagnata (spessore del velo idrico di 0,5 mm):

VELOCITA' km/h	25	40	60	80	100	120	140
f_l Autostrade	-	-	-	0.44	0.40	0.36	0.34
f_l Altre strade	0,45	0.43	0.35	0.30	0.25	0.21	-

I valori di f_l riferiti alle autostrade possono essere adottati per le strade extraurbane principali (tipo B) qualora le qualità del piano viabile risultino paragonabili a quelle delle strade di tipo A e siano mantenute tali nel tempo. Sull'asta principale dell'arteria in progetto dunque, sono stati adottati tali valori di f_l .





La **distanza di visibilità per il cambio di corsia** è invece definita dalla seguente relazione:

$$DV_{cc} = 2.6 \times V_p$$

Dove V è la velocità di progetto (dedotta dal diagramma delle velocità) espressa in km/h

La **distanza di visibilità per il sorpasso** è infine definita dalla seguente relazione:

$$DV_s = 5.5 \times V_p$$

Dove V è la velocità di progetto (dedotta dal diagramma delle velocità) espressa in km/h

3.4 ANDAMENTO ALTIMETRICO

Il profilo altimetrico è costituito da tratti a pendenza costante (livellette) collegati da raccordi verticali convessi e concavi.

Per i raccordi verticali, concavi e convessi, vanno dimensionati con riferimento alle distanze di visibilità, già discusse. I valori minimi sono stabiliti, essenzialmente, allo scopo di assicurare il comfort all'utenza e per assicurare le visuali libere per la sicurezza di marcia.

In base al primo criterio si pone un limite all'accelerazione verticale ovvero:

$$A_v = \frac{v_p^2}{R_v} \leq a_{\text{lim}} \quad [\text{m/s}^2]$$

dove:

v_p è la velocità di progetto desunta dal diagramma di velocità [m/s],

R_v è il raggio del raccordo verticale nel vertice della parabola [m],

a_{lim} è l'accelerazione verticale limite pari a 0,6 [m/s²], da cui risulta un valore minimo del raggio del raccordo verticale pari a:

$$R_v = 0,129 \cdot V_p^2 \quad [\text{m}]$$

Dove V_p è la velocità di progetto desunta puntualmente dal diagramma di velocità [km/h].

In base al secondo criterio e sapendo che i raccordi sono eseguiti con archi di parabola quadratica ad asse verticale, il cui sviluppo viene calcolato con l'espressione:

$$L = R_v \times \frac{\Delta i}{100} \quad [\text{m}]$$

dove Δi è la variazione di pendenza percentuale delle livellette da raccordare ed R_v è il raggio del cerchio osculatore, nel vertice della parabola.

Fissata la distanza di visuale libera D che si vuole verificare lungo lo sviluppo del tracciato, le formule per il caso convesso sono:

- per D inferiore allo sviluppo L del raccordo

$$R_v = \frac{D^2}{2 \times (h_1 + h_2 + 2 \times \sqrt{h_1 \times h_2})}$$

- per $D > L$

$$R_v = \frac{2 \times 100}{\Delta i} \left[D - 100 \frac{h_1 + h_2 + 2 \times \sqrt{h_1 \times h_2}}{\Delta i} \right]$$

Si pone da norma $h_1 = 1,10$ m. In caso di visibilità per l'arresto di un veicolo di fronte ad un ostacolo fisso si pone $h_2 = 0,10$ m.

3.5 DIAGRAMMA DI VELOCITÀ

Il diagramma delle velocità è la rappresentazione grafica dell'andamento della velocità di progetto in funzione della progressiva dell'asse stradale. Si costruisce sulla base del solo tracciato planimetrico, calcolando, per ogni elemento di esso, l'andamento della velocità di progetto.

Esso è stato redatto, separatamente per i due sensi di marcia, sulla base sulle seguenti ipotesi:

- sui rettili, sulle curve circolari con raggio non inferiore ad R^* e lungo le clotoidi, la velocità tende al limite superiore dell'intervallo di velocità di progetto;
- su tutte le curve con raggio inferiore ad R^* la velocità è costante e si valuta attraverso l'equazione di stabilità allo slittamento del veicolo in curva;
- gli spazi di accelerazione e di decelerazione, rispettivamente, in uscita o in ingresso ad una curva circolare, ricadono sugli elementi indicati in a);
- le variazioni avvengono con moto uniformemente vario con $a = 0,8 \text{ m/s}^2$. Lo spazio necessario per passare da una velocità V_1 ad una velocità V_2 , denominata dalle Norme distanza di transizione D_T , si valuta con la relazione:

$$D_T = \frac{\Delta V \times V_m}{12,96 \times a}$$

dove: ΔV = differenza di velocità ($V_{p1} - V_{p2}$) [km/h]

V_m = velocità media tra due elementi [km/h]

a = accelerazione o decelerazione $\pm 0,8 \text{ [m/s}^2\text{]}$

- la decelerazione termina all'inizio della curva circolare, mentre l'accelerazione comincia all'uscita della curva circolare, pertanto è a partire da questi punti che vanno riportate le distanze di transizione.
- Affinché il conducente possa attuare la decelerazione, è necessario che la curva sia vista e percepita come tale; la distanza ΔT deve, pertanto, essere minore della visuale libera disponibile e della distanza di riconoscimento D_r che può essere calcolata moltiplicando per 12 la velocità espressa in m/s.

Dopo aver ottenuto il diagramma di velocità, si è verificato che nel passaggio da tratti caratterizzati dalla V_{pmax} a curve a velocità inferiore, la differenza di velocità di progetto non deve superare 10 km/h. Inoltre, fra due curve successive tale differenza, comunque mai superiore a 20 km/h, è consigliabile che non superi i 15 km/h.

3.6 COORDINAMENTO PLANO-ALTIMETRICO

Per coordinamento plano-altimetrico si intendono quegli accorgimenti tesi a garantire una percezione chiara delle caratteristiche del tracciato stradale ed evitare variazioni brusche delle linee che lo

definiscono nel quadro prospettico, coordinando sotto certe regole l'andamento planimetrico e quello altimetrico.

Le regole da osservare per un buon coordinamento sono le seguenti:

- Occorre evitare che il punto di inizio di una curva planimetrica coincida o sia prossimo con la sommità di un raccordo verticale convesso. Se ciò si verifica, risulta mascherato il cambiamento di direzione in planimetria. Un miglioramento del quadro prospettico lo si ottiene anticipando l'inizio dell'elemento curvilineo planimetrico quanto più possibile.
- Occorre evitare che un raccordo planimetrico inizi immediatamente dopo un raccordo concavo. Se ciò si verifica la visione prospettica dei cigli presenta una falsa piega.
- Quando non sia possibile spostare i due elementi in modo che le posizioni dei rispettivi vertici coincidano, un miglioramento della qualità ottica del tracciato lo si ottiene imponendo che il rapporto fra il raggio verticale R_v ed il raggio della curva planimetrica R sia ≥ 6 .
- Occorre evitare l'inserimento di raccordi verticali concavi di piccolo sviluppo all'interno di curve planimetriche di grande sviluppo. In questo caso, la visione prospettica di uno dei cigli presenta difetti di continuità. Per correggere tale difetto occorre aumentare il più possibile il rapporto R_v/R in modo che gli sviluppi dei due raccordi coincidano.
- Occorre evitare il posizionamento di un raccordo concavo immediatamente dopo la fine di una curva planimetrica. Anche in questo caso nelle linee di ciglio si presentano evidenti difetti di continuità ed inoltre si percepisce un restringimento della larghezza della sede stradale che può indurre l'utente ad adottare comportamenti non rispondenti alla reale situazione del tracciato. Questo difetto può essere ancora corretto portando a coincidere i vertici dei due elementi.
- Occorre evitare che il vertice di un raccordo concavo coincida o sia prossimo ad un punto di flesso della linea planimetrica. Anche in questo caso la visione prospettica è falsata e l'utente percepisce un falso restringimento della larghezza della sede stradale. Per ovviare a tale difetto si provvede come nel caso precedente.

3.7 CORSIE SPECIALIZZATE

3.7.1 Dimensionamento corsie di diversione

Le corsie di uscita devono consentire al veicolo che vuole effettuare la manovra di svolta di uscire dalla carreggiata della strada impegnata, disturbando il meno possibile il flusso che percorre la carreggiata medesima. Questa condizione è un fattore di sicurezza per la circolazione, in quanto l'eventuale

decelerazione sulla carreggiata principale da parte di un veicolo che si predispone alla manovra di uscita e, quindi, non predisposti al rallentamento.

Il D.M. 19/04/2006 “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali”, impone la seguente conformazione:

- Tratto iniziale di manovra $L_{M(U)}$ che costituisce un “invito” per passare dalla corsia di marcia principale al tratto parallelo. Tale valore è stato considerato costante e pari a 90 m
- Tratto di decelerazione $L_{D(U)}$ complanare e parallelo con la corsia di provenienza

Per il calcolo di $L_{D(U)}$ è utilizzata la formula:

$$L_{D(U)} = (v_1^2 - v_2^2) / 2a$$

In cui v_1 e v_2 sono rispettivamente, la velocità di progetto della strada da cui proviene il flusso veicolare in uscita secondo quanto riportato nel D.M. 5/11/2001 e la velocità di progetto corrispondente al raggio della curva di deviazione verso l'altra strada. Per a si assume il valore pari a $3,0 \text{ m/s}^2$ (strade tipo A e B).

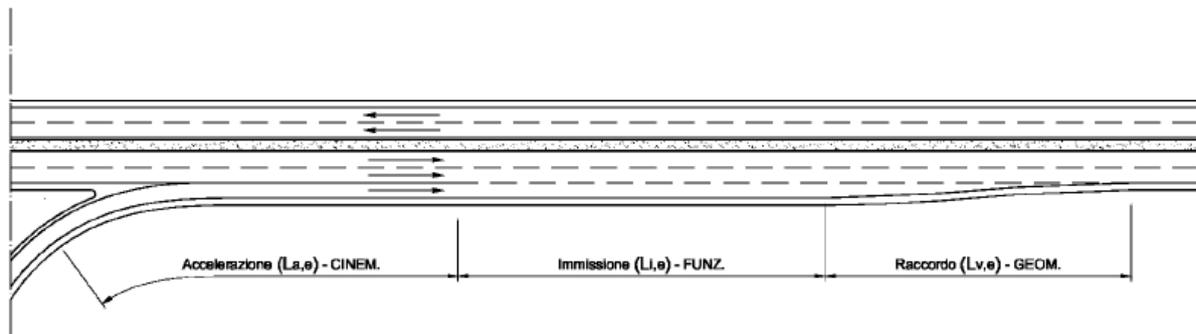
3.7.2 Dimensionamento corsie di immissione

Nel calcolo degli elementi costituenti uno svincolo, un tema fondamentale è rappresentato dal dimensionamento di quei tratti definibili come di “transizione” tra le rampe di uno svincolo e l'asse principale: in prima battuta tali elementi sono dimensionati in modo cinematico, valutando la differenza di velocità di ingresso dalla rampa di svincolo e la velocità a cui bisogna immettersi sull'asse principale.

Ciò determina una lunghezza di corsia parallela, sia essa in accelerazione o in decelerazione, che consente all'utente in tutta sicurezza di entrare o uscire dal flusso dell'infrastruttura principale senza disturbare il traffico passante dell'asse principale.

Tale dimensionamento perfettamente normato dal D.M. 19/04/2006 è sufficiente per definire il dispositivo di uscita dall'infrastruttura mentre non lo è totalmente per quello di ingresso.

In particolare, secondo quanto previsto dalla suddetta normativa ed ampiamente descritto nella letteratura tecnica di settore, la corsia di immissione deve essere costituita sia da un tratto di accelerazione L_1 che da un tratto di immissione L_2 che in funzione del traffico; completa poi la realizzazione del tratto di raccordo (tabellato nella norma stessa).



Tuttavia, se i tratti di accelerazione e di raccordo sono facilmente determinabili, il tratto di immissione si presta a diverse interpretazioni, da cui il ricorso a metodi semi empirici/ funzionale o a quelli probabilistici.

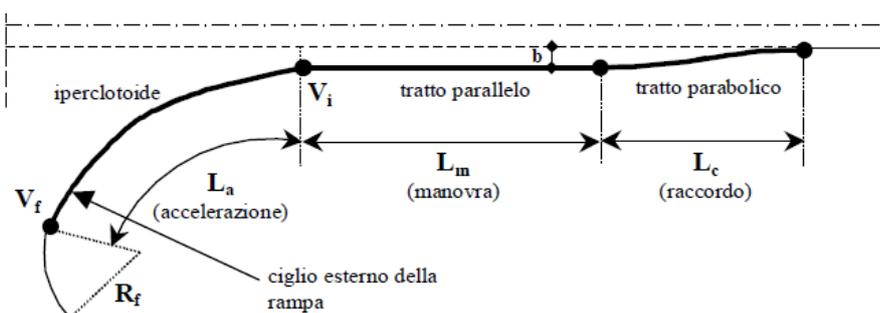
Quest'ultimo metodo è fondato sul fatto che la corsia di immissione dovrà essere tanto più lunga quanto minore è la probabilità che l'intervallo casuale tra i veicoli che procedono lungo la corsia di marcia normale sia maggiore dell'intervallo di tempo accettato dall'utente che viaggia sulla corsia per immettersi nella corrente di flusso principale

In questo ambito, la valutazione corretta della estensione delle corsie di immissione con il metodo probabilistico si basa sull'assunzione di alcuni presupposti teorici che sono di seguito riassunti.

In particolare, lo schema funzionale di una rampa di immissione individua tre tronchi principali:

- 1) il tronco intermedio di accelerazione (L_a)
- 2) il tronco di attesa (c.d. di manovra) (L_m)
- 3) il tronco di raccordo (L_c)

i tre tronchi sono schematizzati nella figura seguente:



Il tronco di attesa (manovra), che è rappresentato del tratto che si sviluppa in parallelo alla corsia di marcia normale dell'asse principale spesso viene considerato, impropriamente, ancora facente del tronco di accelerazione, in base al presupposto che consenta al veicolo in manovra di completare la fase di variazione della velocità, iniziata nel tratto precedente, e di immettersi nella corrente principale sfruttando un ulteriore breve tronco parallelo di manovra.

Nella realtà, il comportamento tipico di gran parte degli utenti che provenendo dalla rampa, si presentano alla sua sezione terminale, è quello di percorrere il tronco parallelo aumentando trascurabilmente la propria velocità di marcia, attendendo essenzialmente l'istante più opportuno per inserirsi nella corrente principale. Questo comportamento, ben noto e consolidato da molti anni, è confermato anche dalle numerose esperienze compiute negli USA, dalle quali si evince che, quando le "corsie parallele" hanno sufficiente lunghezza, le mediane delle distribuzioni delle velocità al termine della rampa e nel punto d'immissione sono poco diverse fra loro.

Il tronco di attacco deve inoltre consentire un ordinato inserimento della corrente secondaria in quella principale, con l'obiettivo di evitare fenomeni di congestione e di rallentamento, cause potenziali di incidenti per elevati flussi veicolari.

La denominazione di "corsia di accelerazione" è dunque impropria, in quanto detta corsia è percorsa da veicoli aventi velocità pressoché costanti tra ingresso ed uscita; sarebbe quindi più corretto parlare di "corsia di manovra" o, meglio, di "corsia di attesa". (Ferrari – Giannini- ISEDI 1989).

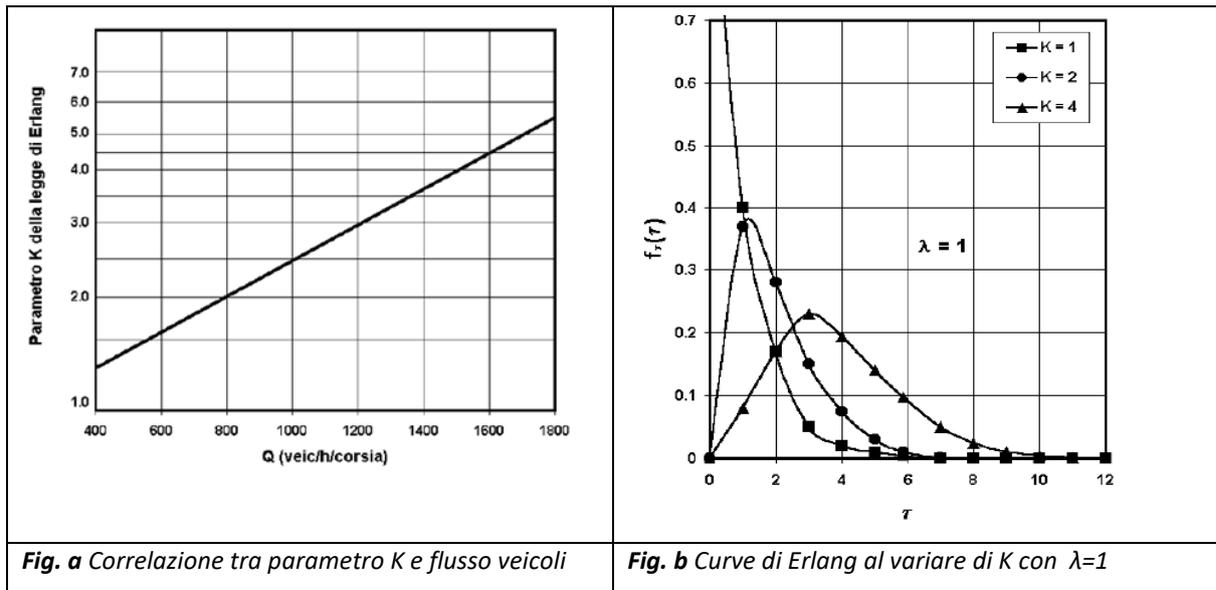
In questo contesto, la teoria probabilistica definisce "intervallo critico" il più piccolo intervallo temporale fra due veicoli della corsia di marcia normale (di seguito corsia n°1) dell'asse della viabilità principale, che consente un'immissione ideale di un veicolo che procede lungo il tronco di manovre della immissione.

Inoltre ipotizza che gli intervalli temporali (t) con cui i veicoli della corsia n°1 si succedono dinanzi a quello che vuole immettersi siano distribuiti con la legge di probabilità di Erlang, la cui densità è data dalla seguente formula

$$f_{\tau}(\tau) = \frac{\lambda}{(K-1)!} \cdot (\lambda \cdot \tau)^{K-1} \cdot e^{-\lambda \cdot \tau}$$

dove λ e K sono i due parametri della legge di probabilità di Erlang: i diversi valori che questi parametri possono assumere determinano una variazione di forma (K) e di scala (λ) della curva.

I suddetti parametri sono correlati con i volumi di traffico "Q" che percorrono la corsia 1. In particolare risulta $\lambda = K \cdot Q$; mentre la relazione che intercorre tra la portata Q e il parametro K è riportato nel seguente diagramma di figura "a"; mentre nella figura "b" è riportata la variazione di forma della curva al variare di K (con λ costante e pari a 1)



Sulla base di tale distribuzione statistica è possibile quindi calcolare la media dei tempi di $E(w)$ di attesa in coda

$$E(w) = E(s) + \frac{Q_2 \cdot [E(s)^2 + V(s)]}{2 \cdot [1 - Q_2 \cdot E(s)]}$$

dove $E(s)$ e $V(s)$ sono rispettivamente la media e la varianza del tempo di servizio, ed hanno le seguenti espressioni:

$$E(s) = T + \frac{e^{K \cdot Q_1 \cdot \frac{V_1 - V_2}{V_1} \cdot T} \cdot \sum_{i=0}^{K-1} \left(\frac{K \cdot Q_1 \cdot \frac{V_1 - V_2}{V_1} \cdot T \right)^i}{i!}}{Q_1 \cdot \frac{V_1 - V_2}{V_1} \cdot \sum_{i=0}^{K-1} \left(\frac{K \cdot Q_1 \cdot \frac{V_1 - V_2}{V_1} \cdot T \right)^i}{i!}}$$

$$V(s) = \frac{(K+1) \cdot \left[e^{K \cdot Q_1 \cdot \frac{V_1 - V_2}{V_1} \cdot T} \cdot \sum_{i=0}^{K+1} \left(\frac{K \cdot Q_1 \cdot \frac{V_1 - V_2}{V_1} \cdot T \right)^i}{i!} \right]}{K \cdot Q_1^2 \cdot \sum_{i=0}^{K-1} \left(\frac{K \cdot Q_1 \cdot \frac{V_1 - V_2}{V_1} \cdot T \right)^i}{i!}} + [E(s) - T]^2$$

Con

$$T = \frac{v - v_i}{2 \cdot a} + 2 \cdot \delta$$

Dove:

Q_1 = portata relativa alla corrente principale

V_1 = velocità della corrente principale

Q_2 = portata della corrente secondaria in immissione

V_2 = velocità della corrente secondaria

T = intervallo critico calcolato mediante l'espressione sopra riportata

K = parametro di Erlang (in base alla tabella di fig a)

$v-v_i = V_1 - V_2$ = velocità relativa tra i veicoli

a = accelerazione dei veicoli della corrente secondaria

δ = distanza temporale di sicurezza tra due veicoli della corsia 1 (usualmente $0,8 \approx 1$)

Moltiplicando il valore di $E(w)$ per la velocità v_2 del flusso veicolare in immissione si ottiene la lunghezza (Lm^*) della corsia di attesa necessaria a un veicolo il cui tempo di attesa sia proprio $E(w)$;

se invece si moltiplica $E(w)$ per la portata veicolare (Q_2) della corrente secondaria si ottiene il numero (q) dei veicoli accodati che sono giunti dietro il primo veicolo durante il tempo medio di attesa $E(w)$.

Per una corretta applicazione del metodo, il valore assunto dalla distribuzione di probabilità di Erlang in corrispondenza di $E(w)$ deve essere poi valutato attentamente affinché la probabilità che si verifichi una coda più lunga di q risulti contenuta entro limiti statisticamente accettabili (intorno al 10% - 15%).

Se ciò non si verifica si deve incrementare la lunghezza della corsia di manovra fino a ottenere la probabilità che si vuole conseguire. Alla densità di probabilità conseguita corrisponderà, ovviamente, un valore più alto di $E(w)$.

Pertanto, per poter eseguire la verifica delle rampe di immissione con tale metodo è necessario disporre dei flussi di traffico che presumibilmente percorreranno la rampa stessa e di quelli che transiteranno sulla corsia di marcia normale della viabilità principale.

A tal proposito, lo studio del traffico (sviluppato nel documento specifico integrativo del PD) consente di individuare i flussi sull'asse principale di progetto e sulle viabilità ad esso collegate, sia in

corrispondenza dell'anno di presunta apertura delle nuova viabilità che per quello a previsto a 20 anni, in funzione delle curve di crescita ivi previste.

Lo studio, al quale si rimanda per i dettaglio, è stato calibrato anche sulla base di una serie di rilievi di traffico eseguiti nel 2019, con i quali sono state monitorate principalmente le zone prossime agli svincoli esistenti che presentano i valori più elevati di traffico e le situazioni più complesse anche dal punto di vista progettuale. In particolare, oltre ai rilievi integrativi eseguiti in punti della viabilità esistente della SS275 (di cui ANAS dispone una ampia serie storica per varie zone) sono stati eseguiti rilievi in corrispondenza delle rampe di immissione dei seguenti svincoli:

- lo svincolo della SS275 caratterizzato dalle rampe di uscita e immissione che confluiscono sulle due rotatorie sulla SS16 rispettivamente a est e a ovest della SS275;
- lo svincolo a trombeta con la SP363 che si sviluppa ad sud est della attuale SS275
- lo svincolo con la viabilità che collega Maglie (ad ovest della SS275) con Muro Leccese (ad est della SS275);

Quanto sopra ha permesso di individuare con maggiore precisione i valori del TGM medi e quello dell'ora di punta sull'asse principale (riportati in dettaglio nello studio trasportistico) e, in base a tali valori, di poter effettuare valutazioni in merito ai flussi sulle rampe di immissione degli svincoli di progetto e/o delle così dette viabilità dedicate, allo scopo di verificare con metodi probabilistici l'estensione delle rampe di immissione dal punto di vista funzionale e del conseguente livello di servizio.

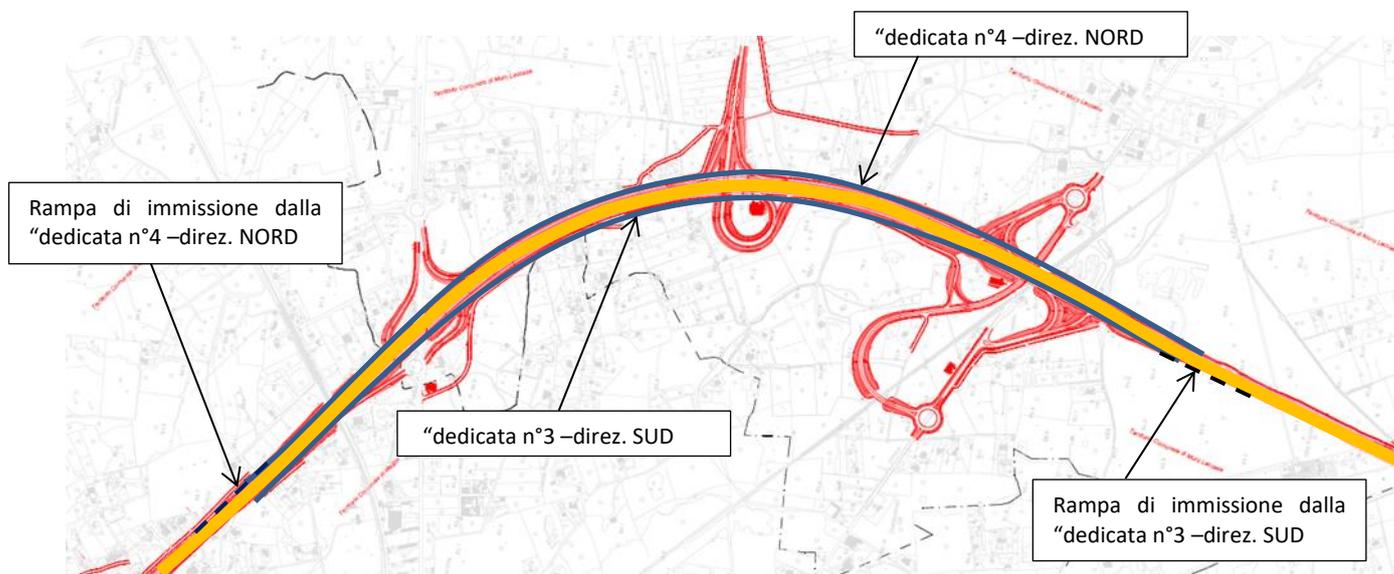
Infatti, l'analisi di dettaglio del funzionamento dei suddetti tre svincoli, sia nella configurazione attuale che in quella di progetto, ha consentito di sviluppare delle importanti valutazioni, significative anche per l'intero tracciato.

Come noto, per tali svincoli, la configurazione di progetto prevede la realizzazione di due viabilità dedicate (previste a est e ad ovest, in parallelo alla viabilità principale di progetto a servizio delle due direttrici di traffico nord- sud), sulle quali confluiranno le rampe di progetto di immissione e di uscita dei suddetti svincoli.

La configurazione geometrica degli svincoli attuali sarà quindi adattata a quella di progetto e gli stessi saranno denominati svincolo S3, S4, S5 rispettivamente.

Le “viabilità dedicate” permetteranno, quindi, di concentrare i tre rami di immissione in direzione Sud, degli attuali svincoli, in un unico punto che sarà rappresentato dalla nuova rampa di immissione prevista in progetto del ramo di dedicata a valle dello svincolo S5.

Situazione analoga si verificherà per la dedicata a servizio della direzione Nord.



Dall'analisi dei flussi di traffico previsti, nel caso della corsia di immissione della dedicata sulla **direttrice sud** i rispettivi flussi di traffico considerati (relativi all'ora di punta) risultano essere i seguenti (per l'individuazione dei valori si veda l'allegato "integrazione dei dati di traffico del 2019" alla presente relazione e la relazione di studio trasportistico correlata)

- viabilità principale **Q= 650** veic/h - (0,18 veic/s)
- rampa di immissione **Q₂=386** veic/h (0,10 veic/s)

Il valore, relativamente basso, nel tratto della viabilità principale che precede la rampa di immissione è dovuto proprio alla presenza della “dedicata” che ridistribuisce il traffico sugli svincoli ad essa collegati lungo tale direttrice.

In ogni caso, a garanzia di una maggiore cautela, ai fini della valutazione della lunghezza del tronco di manovra, si assume che solo una percentuale non significativa di tale volume di traffico, viaggi sulla corsia di sorpasso.

Si ipotizza, inoltre che sulla corsia di marcia normale la velocità sia pari al limite di velocità 110km/h (limite inferiore alla velocità di progetto di 10km/h), e che la velocità sulla rampa di manovra (tratto parallelo alla corsia n°1) si attesti a valori inferiori all' 80% di quella della corsia n°1 (si assume per il

caso specifico il valore cautelativo di 75 km/h). Con questi valori dei flussi, in base alla precedente tabella di fig 1, si può assumere “K”=2.

Di seguito pertanto si riporta l’estratto del foglio di calcolo, con l’andamento della curva di Erlang, i valori dei parametri e i risultati che ne derivano con il relativo valore delle probabilità dell’evento atteso

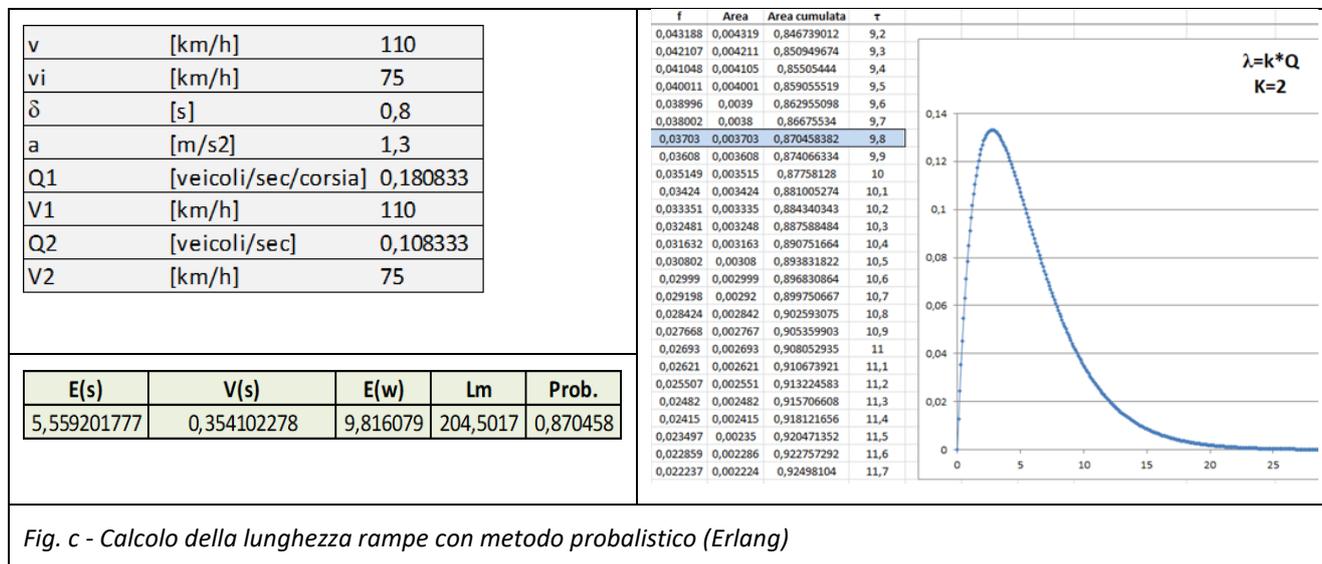


Fig. c - Calcolo della lunghezza rampe con metodo probabilistico (Erlang)

Dal valore, calcolato, di $E(w) = 9,8$ s., deriva una lunghezza del tratto di manovra pari a 204m, a cui **corrisponde già una probabilità del 87% della distribuzione di probabilità** di Erlang.

Il valore è quindi sufficientemente cautelativo in quanto la probabilità che parte dei veicoli in coda potrebbe invadere parte del tronco intermedio di accelerazione è solo del 13%.

Considerato che l’estensione di tale tratto di manovra, prevista in progetto, si estende dalla progressiva **pk5+720** alla **pk 5+927** ovvero per 207m il tratto risulta compatibile con i valori sopra calcolati.

Occorre tuttavia verificare anche che sia possibile raggiungere la velocità di 75km/h in corrispondenza dell’inizio di tale tronco. In particolare, poiché sulle viabilità dedicate la velocità di progetto è pari a 60km/h, occorre avere, per il tratto che precede, un spazio disponibile pari a $(V_i^2 - V_f^2) / 26 * a_1 \approx 60$ m

Estensione che risulta essere ampiamente presente nel tratto di viabilità “dedicata 3” che precede il tratto in questione.

Diversamente se si considerano i flussi relativi alla **direttrice nord**, si verifica la seguente situazione.

Nell’ora di punta si ha una prevalenza netta dei soli flussi che si immettono dagli svincoli 3,4,5 sulla dedicata e quindi, successivamente sulla viabilità di progetto in corrispondenza del punto di inizio del tronco di manovra alla progressiva 3+465 (dell’asse principale).

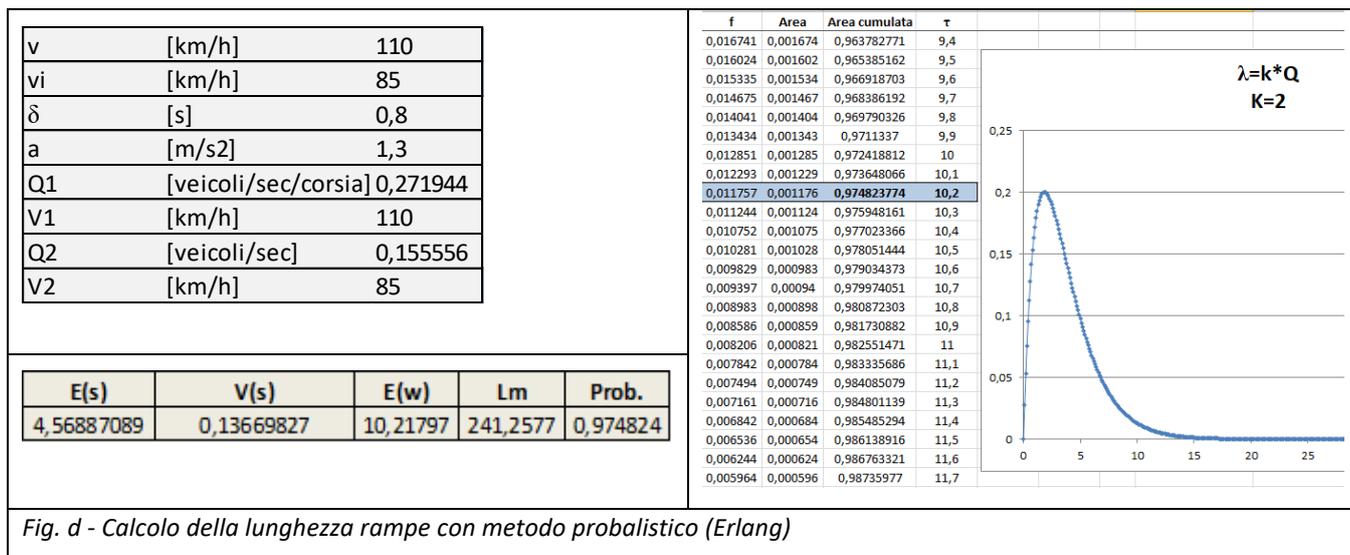
In questo punto il flusso che si immette dalla dedicata sulla viabilità principale di progetto è pari a circa 979 veic/ora, mentre il flusso dell'asse principale si attesta, nel tratto che precede, al valore di Q= 629 veic./ora. In questo caso, vista la consistenza del flusso che si immette da tale rampa, si ipotizza che almeno il 15% di tale flusso si sposti sulla corsia di sorpasso, mentre il restante 85% continui (circa 550 veic/ora) ad occupare la corsia di marcia normale. Per cui si assume che

- viabilità principale **Q= 550** veic/h - (0,15 veic/s)
- rampa di immissione **Q₂=979** veic/h (0,27 veic/s)

Con questi valori numerici, E(w) risulta pari a 10,2s. a cui corrisponde una lunghezza del tratto di manovra pari a **241m**, con una probabilità già del 97% della distribuzione di Erlang.

Il valore è quindi già sufficientemente cautelativo in quanto la probabilità che parte dei veicoli in coda potrebbe invadere il parte del tronco intermedio di accelerazione è solo del 3%

Di seguito si riporta l'estratto del foglio di calcolo, con l'andamento della curva di Erlang per K=2, i valori dei parametri e i risultati che ne derivano con il relativo valore delle probabilità dell'evento atteso



Si evidenzia tuttavia, che in questo caso, risulta necessario che i veicoli prima del tronco di manovra siano in grado di raggiungere una velocità almeno pari a 85km/h (valore prossimo all'80% di quella sulla corsia 1 dell'asse principale). Per conseguire tale velocità, il tratto che precede il tronco di manovra deve garantire un spazio disponibile pari a $(V_i^2 - V_f^2) / 26 * a_1 \approx 107m$. Estensione che risulta essere ampiamente presente nel tratto di viabilità "dedicata 4" che precede il tratto in questione.

Tuttavia, vista la consistenza del flusso che si immette, si assume una lunghezza del tronco di manovra leggermente superiore a quello calcolato, ovvero pari a 255m: il tronco di manovra si estenderà dunque dalla **pk 3+454 alla pk 3+199** a cui segue poi il tratto di raccordo.

La medesima analisi si potrebbe ripetere anche per i volumi di traffico stimati a 20 anni (anche se non necessaria). In questo caso, a parità di lunghezza delle corsie, con l'aumento del traffico nel corso degli anni, il valore della probabilità entro cui il numero dei veicoli che si immette risulta contenuto nel tronco di manovra dovrebbe tendere a ridursi, creando così un abbassamento potenziale del livello di servizio. Questa situazione, tuttavia, sarebbe pienamente compatibile con i criteri di dimensionamento generalmente adottati per una infrastruttura stradale, il cui livello di servizio è necessariamente ottimale all'anno di apertura e poi tende a decadere in corrispondenza termine di vita utile previsto per l'infrastruttura stessa.

Si evidenzia però, che le cautele adottate nella stima dei veicoli che percorrono la corsia n°1 sono tali da lasciare praticamente inalterato il funzionamento dei tronchi di manovra e il suo livello di servizio, potendo fare affidamento sul fatto che la quota di traffico in aumento sulla viabilità principale ha la possibilità di occupare, in quota percentuale, la corsia di sorpasso: aspetto di cui non si è tenuto conto, a favore di sicurezza, nelle precedenti valutazioni.

Infine, per quanto riguarda gli altri svincoli, l'estensione dei relativi tronchi di manovra prevista in progetto, risulta sostanzialmente simile a quella stimata per il 1° caso analizzato (immissione della dedicata sulla corsia di marcia normale dell'asse principale con direttrice sud $L \approx 200m$):.

Infatti la configurazione di quest'ultimo è tale che i veicoli che percorrono la rampa di immissione rappresentano, di fatto, la somma dei flussi dei veicoli che si vogliono immettere sulla viabilità principale da ben tre direttrici di traffico provenienti da altrettanti svincoli a livelli sfalsati.

Per cui il volume ivi considerato è sempre superiore a quello che, presumibilmente, percorrerà le rampe degli altri svincoli.

Analogamente, il flusso considerato sulla corsia di marcia normale della viabilità principale di progetto in tale tratto, per le assunzioni fatte in precedenza, può essere considerato un valore comune anche agli altri svincoli.

Come già detto nei precedenti capoversi in corrispondenza delle immissioni, il traffico dell'asse principale tende a spostarsi sulla corsia di sorpasso.

I valori delle percentuali dei veicoli che permangono sulla corsia 1 (marcia normale) si attestano ad es., attorno al 25% per flussi totali a monte dell'immissione pari a circa 2000 veic/h. (Ferrari Giannini e HCM ed. 2000).

Ciò significa che il valore della portata assunta nelle precedenti verifiche è ampiamente cautelativa anche lungo tutto il resto del tracciato.

Inoltre avendo considerato come velocità di immissione un valore inferiore all'80% della velocità della corsia di marcia normale, (ovvero un valore pari a 75 km/h), l'estensione del tronco di accelerazione necessario, per passare dalla velocità generalmente prevista all'inizio di tale tronco, al valore di quello di percorrenza media del tronco di manovra, è molto contenuta (mediamente tra i 60m).

Poiché anche in tutti gli altri svincoli, l'estensione dei tratti di raccordo tra il tronco di manovra parallelo alla viabilità e l'elemento geometrico della parte di tracciato di minore velocità (es. tratto in curva o con limite di velocità), è sempre più esteso di quello necessario al raggiungimento della velocità media di 75km/h., (ovvero è in ogni caso raggiungibile con modesti adeguamenti geometrici di dettaglio) le condizioni di funzionamento sopra descritte risultano verificate anche in questi casi.

Quanto sopra permette, di conseguire una buona funzionalità delle immissioni anche in presenza degli incrementi di traffico stagionali. Sull'asse principale, infatti, l'incremento di traffico del 40% nei periodi estivi stimato, nella relazione dello studio trasportistico, non determina una modifica sostanziale del tempo medio di attesa dell'intervallo critico $E(w)$, in quanto lo stesso tenderà ad occupare (anche in percentuali maggiori) la corsia di sorpasso, per quanto detto ai precedenti capoversi.

Per quanto riguarda il possibile incremento del traffico sulle rampe, si osserva che il numero dei veicoli accodati, che giungono dietro il primo veicolo che si immette durante il tempo medio di attesa è dato da

$$q=Q_2 * E(w)$$

Pertanto, sempre con riferimento al 1° caso analizzato (immissione della dedicata sulla corsia di marcia normale dell'asse principale con direttrice sud) il numero di veicoli che troveranno lungo la rampa durante il tempo medio di attesa del primo veicolo è pari a:

$$q=0,10 * 9,8 = 1 \text{ veicolo}$$

come si vede si tratta di un valore del tutto modesto, che conferisce ampi margini di funzionamento in condizioni ottimali anche nei casi in cui il traffico stagionale possa produrre effetti sull'incremento di traffico sulle rampe.

A margine delle verifiche condotte si evidenzia anche che il metodo probabilistico consegue risultanze relativamente diverse (in eccesso) rispetto ai metodi semi-empirici, quali quelli dell' H.C.M., ampiamente adottati.

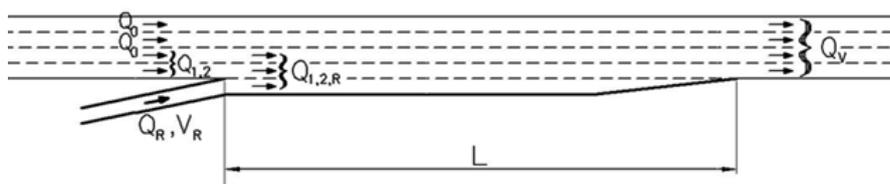
In questi casi, però il metodo si basa sulla applicazione di coefficienti di correlazione semi-empirici.

Le formule suggerite (versione di H.C.M. 2000) infatti, mettono in correlazione il volume delle portata a monte delle rampa di immissione $Q_{1,2}$, con il volume Q_r della rampa,, con la sua lunghezza L_a , con la velocità di flusso libero previsto e con la densità dei veicoli/km D_r (livello di servizio).

Senza entrare nel dettaglio, si evidenzia che la formula di correlazione generale adottata (per strade a 2 corsie per senso di marcia) è del seguente tipo

$$D_r = 3,402 + 0,00456Q_r + 0,0048Q_{1,2} - 0,01278L_a$$

In particolare si osserva che in questo ambito, la lunghezza L_a comprende anche la lunghezza del ramo di raccordo, come mostrato in figura.



Applicando tale metodo ai valori dei flussi sopra esposti, e ipotizzando il livello di servizio tra A e B si ottengono i seguenti risultati, per le stesse rampe calcolate con il metodo probabilistico, (diretrice sud e nord rispettivamente).

portata in transito sulla strada principale a monte della rampa	Q_M [veq/h]	650		Livello di Servizio	Densità [veq/km/corsia]
portata in transito sulla rampa	Q_R [veq/h]	386		A	≤ 6
portata in transito sulla eventuale rampa di uscita a monte	Q_{RM} [veq/h]	0		B	6 - 12
portata in transito sulla eventuale rampa di uscita a valle	Q_{RV} [veq/h]	0		C	12 - 17
velocità a flusso libero della rampa	V_R [km/h]	40		D	17 - 22
distanza dell'eventuale corsia di uscita a monte	L_M	2000		E	> 22
distanza dell'eventuale corsia di uscita a valle	L_V	2000		F	La domanda eccede la capacità
densità veicolare nell'area di influenza [autov/km/corsia]	$D_R =$	6			
STRADA PRINCIPALE A 2 CORSIE PER DIREZIONE					
$Q_{1,2}$ [veq/h]	650	veicoli circolanti sulla strada principale che restano nell'area di influenza	1		
L [m] =	179	Lunghezza tratto "L"			

portata in transito sulla strada principale a monte della rampa	Q _M [veq/h]	550			Livello di Servizio	Densità [veq/km/corsia]
portata in transito sulla rampa	Q _R [veq/h]	979			A	≤ 6
portata in transito sulla eventuale rampa di uscita a monte	Q _{RM} [veq/h]	0			B	6 - 12
portata in transito sulla eventuale rampa di uscita a valle	Q _{RV} [veq/h]	0			C	12 - 17
velocità a flusso libero della rampa	V _R [km/h]	40			D	17 - 22
distanza dell'eventuale corsia di uscita a monte	L _M	2000			E	> 22
distanza dell'eventuale corsia di uscita a valle	L _V	2000			F	La domanda eccede la capacità
densità veicolare nell'area di influenza [autov/km/corsia]	D _R =	8				
STRADA PRINCIPALE A 2 CORSIE PER DIREZIONE						
Q _{1,2} [veq/h]	550	veicoli circolanti sulla strada principale che restano nell'area di influenza		1		
L [m] =	197	Lunghezza tratto "L"				

Come si può notare, mediamente, le lunghezze risultano inferiori (oltre il 20%) a quelle calcolate con il metodo precedente; peraltro i valori sopra calcolati inglobano anche la lunghezza del tratto di raccordo (diversamente dal dimensionamento eseguito con il metodo probabilistico)

Ne consegue che le assunzioni fatte con il metodo probabilistico appaiono conservative e più cautelative del metodo H.C.M. che, in ogni caso, ha un riscontro in campo pratico sperimentale ben consolidato

Per quanto sopra espresso, il proporzionamento delle corsie specializzate delle rampe di svincolo e delle corsie dedicate presenti lungo il tracciato riportate in *appendice* al presente documento risultano verificate.

4 ASSE PRINCIPALE E CORSIE DEDICATE

4.1 ASSE PRINCIPALE

La viabilità di progetto è classificata come strada extraurbana principale. La piattaforma stradale ha una larghezza complessiva di 22,00 m, costituita da due carreggiate separate da uno spartitraffico avente una larghezza pari a 2.50 m. Ogni carreggiata è costituita da due corsie di 3.75 m di larghezza. Le banchine interne hanno un'ampiezza pari a 0.50 m, mentre quelle esterne di 1.75 m.

Nei tratti in rilevato la piattaforma pavimentata è completata da arginelli in terreno vegetale inerbito aventi una larghezza 1.30 m. Il ciglio erboso è protetto dall'erosione delle acque meteoriche di piattaforma tramite apposito cordolo in cls.

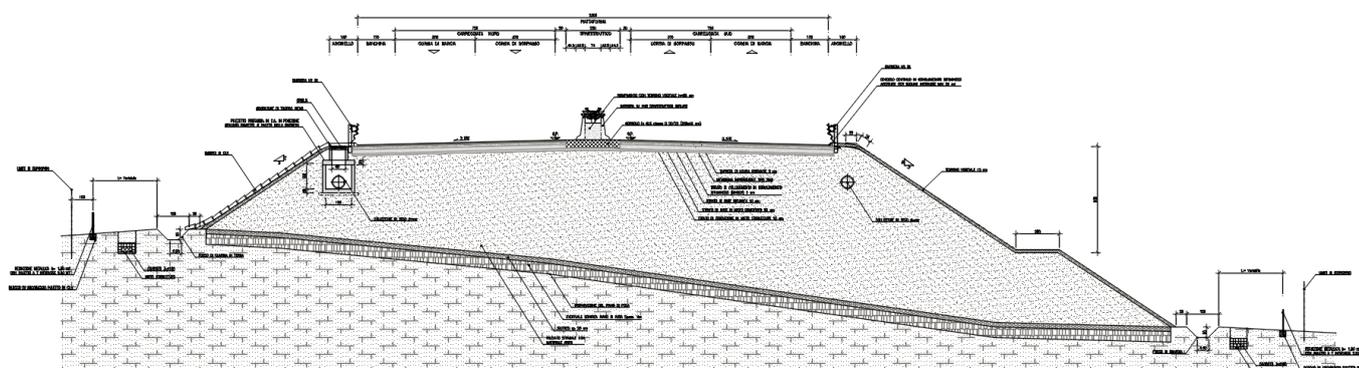


Fig. 7. Sezione Asse principale

4.2 CORSIE DEDICATE

Lungo il tracciato sono presenti n.8 corsie dedicate, separate dall'asse principale da un margine laterale di 4.25 m costituito dallo spartitraffico di 2,00 metri, banchina destra dell'asse principale di 1.75 m e banchina destra della corsia dedicata di 0.50 m. In definitiva la piattaforma delle corsie dedicate ha una larghezza complessiva di 5,50 m ed è costituita da una corsia di 3.75 m di larghezza, una banchina interna di 0,50 m ed una banchina esterna di 1,25 m. Nei tratti in rilevato la piattaforma pavimentata è completata da arginelli in terreno vegetale inerbito aventi una larghezza 1.30 m. Il ciglio erboso è protetto dall'erosione delle acque meteoriche di piattaforma tramite apposito cordolo in cls.

Lo spazio dello spartitraffico è tale da consentire il corretto funzionamento delle barriere stradali nonché l'alloggiamento di un collettore per la raccolta ed il deflusso delle acque meteoriche.

4.3 PAVIMENTAZIONE ASSE PRINCIPALE E CORSIE DEDICATE

La pavimentazione prevista per l'Asse Principale e per le corsie dedicate è del tipo semirigido di spessore pari a 50 cm costituita dalla seguente successione di strati:

- USURA DRENANTE per uno spessore pari a 5 cm;
- SAMI (Stress absorbing membrane interlayer);
- BINDER in conglomerato bituminoso per uno spessore pari a 5 cm;
- BASE in conglomerato bituminoso per uno spessore pari a 10 cm;
- MISTO CEMENTATO per uno spessore di 20cm;
- MISTO GRANULARE NON LEGATO per uno spessore di 10cm.

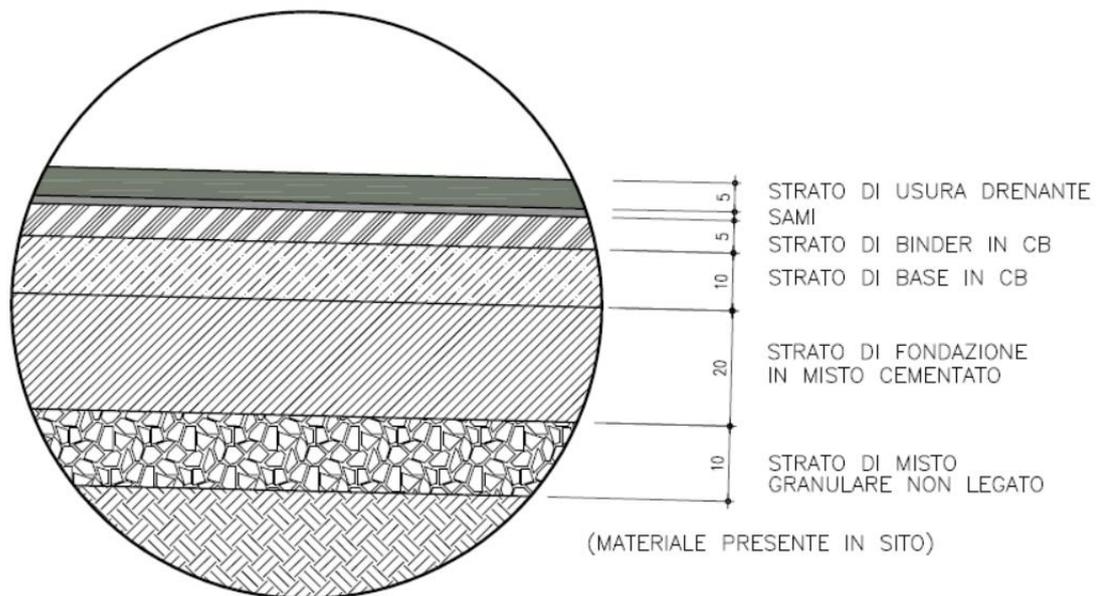


Figura 9. Sezione pavimentazione dell'asse principale e corsie dedicate

4.4 SVILUPPO PLANO-ALTIMETRICO DELL'ASSE DI PROGETTO

Come più volte ribadito, la progettazione riguarda l'adeguamento dell'attuale SS 275 agli standard di categoria B come enunciati dal DM 5/11/2001.

Nella progettazione si è dunque tenuto conto dei vincoli piano-altimetrici posti dalla conformazione dell'attuale sede della SS.275, adeguando per quanto possibile la geometria del tracciato al dettato normativo. L'intervallo di velocità di progetto è compreso tra 70-120 km/h.

In rettilineo la sezione è sagomata a doppia falda con una pendenza trasversale del 2.5% verso l'esterno per agevolare lo smaltimento delle acque meteoriche verso i collettori di raccolta (su cui ad intervalli di circa 25/30m sono ubicati pozzetti con caditoie) che corrono parallelamente alla stessa. Le corsie dedicate normalmente hanno pendenza del 2,5% verso il ciglio interno in modo da far confluire le acque verso i predetti elementi di raccolta e smaltimento delle acque di piattaforma dell'asse principale.

In curva la pendenza trasversale è ricavata tramite l'abaco che lega i raggi delle curve alle velocità di progetto ed alle stesse pendenze trasversali. La variazione di pendenza trasversale è effettuata lungo le curve di transizione seguendo i dettami normativi. In particolare, la rotazione della sagoma avviene in corrispondenza dei cigli interni. Tale rotazione di piattaforma vale anche per le corsie dedicate.

Le caratteristiche degli elementi geometrici (plano-altimetrici) costituenti l'Asse Principale sono di seguito dettagliati.

	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk		a Pk		caratteristiche				
		[m]	[m]	[m]	[m]					
1	Clotoide in entrata	-92,65	-73,6	A=	200,00	n=	1	Sv=	19,05	m
2	Arco	-73,6	15,47	R=	2100,00	Sv=	89,07	-	-	-
3	Clotoide in uscita	15,47	34,51	A=	200,00	n=	1	Sv=	19,04	m
4	Rettifilo	34,510	53,63	Sv=	53,63	-	-	-	-	-
5	Clotoide in entrata	53,63	214,07	A=	380,00	n=	1	Sv=	160,44	m
6	Arco	214,07	432,81	R=	900,00	Sv=	218,74	-	-	-
7	Clotoide in uscita	432,81	781,26	A=	560,00	n=	1	Sv=	348,45	m
8	Rettifilo	781,260	3794,34	Sv=	3013,080	-	-	-	-	-
9	Clotoide in entrata	3794,34	4009,82	A=	456,00	n=	1	Sv=	215,48	m
10	Arco	4009,82	4973,75	R=	965,00	Sv=	963,93	-	-	-
11	Clotoide in uscita	4973,75	5189,23	A=	456,00	n=	1	Sv=	215,48	m
12	Rettifilo	5189,230	8508,42	Sv=	3319,190	-	-	-	-	-
13	Clotoide in entrata	8508,42	8738,43	A=	503,00	n=	1	Sv=	230,01	m
14	Arco	8738,43	9278,03	R=	1100,00	Sv=	539,6	-	-	-
15	Clotoide in uscita	9278,03	9508,04	A=	503,00	n=	1	Sv=	230,01	m
16	Rettifilo	9508,040	12634,4	Sv=	3126,360	-	-	-	-	-
17	Clotoide in entrata	12634,4	12797,74	A=	350,00	n=	1	Sv=	163,34	m
18	Arco	12797,74	13175,33	R=	750,00	Sv=	377,59	-	-	-
19	Clotoide in uscita	13175,33	13338,66	A=	350,00	n=	1	Sv=	163,33	m
20	Rettifilo	13338,660	13379,33	Sv=	40,670	-	-	-	-	-
21	Clotoide in entrata	13379,33	13520,17	A=	325,00	n=	1	Sv=	140,84	m
22	Arco	13520,17	13991,49	R=	750,00	Sv=	471,32	-	-	-
23	Clotoide in uscita	13991,49	14132,32	A=	325,00	n=	1	Sv=	140,83	m
24	Rettifilo	14132,320	14384,69	Sv=	252,370	-	-	-	-	-
25	Clotoide in entrata	14384,69	14527,16	A=	348,00	n=	1	Sv=	142,47	m
26	Arco	14527,16	14817,81	R=	850,00	Sv=	290,65	-	-	-
27	Clotoide in uscita	14817,81	14960,29	A=	348,00	n=	1	Sv=	142,48	m
28	Rettifilo	14960,290	18080,84	Sv=	3120,550	-	-	-	-	-
29	Clotoide in entrata	18080,84	18516,68	A=	643,47	n=	1	Sv=	435,84	m
30	Arco	18516,68	18602,51	R=	950,00	Sv=	85,83	-	-	-
31	Clotoide in uscita	18602,51	19194,62	A=	750,00	n=	1	Sv=	592,11	m
32	Rettifilo	19194,620	19267,52	Sv=	72,900	-	-	-	-	-
33	Clotoide in entrata	19267,52	19567,53	A=	866,05	n=	1	Sv=	300,01	m
34	Arco	19567,53	19770,14	R=	2500,00	Sv=	202,61	-	-	-
35	Clotoide in uscita	19770,14	20070,16	A=	866,05	n=	1	Sv=	300,02	m
36	Rettifilo	20070,160	20688,11	Sv=	617,950	-	-	-	-	-
37	Clotoide in entrata	20688,11	21158,03	A=	1371,02	n=	1	Sv=	469,92	m
38	Arco	21158,03	21396,52	R=	4000,00	Sv=	238,49	-	-	-
39	Clotoide in uscita	21396,52	21866,44	A=	1371,02	n=	1	Sv=	469,92	m
40	Rettifilo	21866,440	23270,25	Sv=	1403,810	-	-	-	-	-
	Andamento altimetrico									
	Pendenza longitudinale massima in salita								3,384%	
	Pendenza longitudinale massima in discesa								3,148%	
		V1 concavo	R=	2000	m	Sv=	15,827	m		
		V2 concavo	R=	30000	m	Sv=	172,533	m		
		V3 convesso	R=	15000	m	Sv=	108,638	m		
		V4 convesso	R=	40000	m	Sv=	202,899	m		
		V5 concavo	R=	20000	m	Sv=	206,325	m		
		V6 concavo	R=	10000	m	Sv=	147,862	m		
		V7 convesso	R=	8515	m	Sv=	190,762	m		
		V8 convesso	R=	12000	m	Sv=	292,781	m		
		V9 concavo	R=	8500	m	Sv=	166,275	m		
		V10 concavo	R=	7000	m	Sv=	268,797	m		
		V11 convesso	R=	11000	m	Sv=	584,09	m		
		V12 concavo	R=	7000	m	Sv=	133,828	m		
		V13 concavo	R=	113000	m	Sv=	798,82	m		
		V14 concavo	R=	50000	m	Sv=	23,298	m		
		V15 concavo	R=	10000	m	Sv=	297,295	m		
		V16 convesso	R=	10000	m	Sv=	216,485	m		
		V17 convesso	R=	17000	m	Sv=	304,893	m		
		V18 concavo	R=	20000	m	Sv=	148,522	m		
		V19 convesso	R=	20000	m	Sv=	147,224	m		
		V20 concavo	R=	40000	m	Sv=	152,275	m		
		V21 concavo	R=	100000	m	Sv=	85,396	m		
		V22 concavo	R=	15000	m	Sv=	144,957	m		
		V23 convesso	R=	18000	m	Sv=	284,726	m		
		V24 convesso	R=	10000	m	Sv=	276,423	m		
		V25 concavo	R=	10000	m	Sv=	312,141	m		
		V26 concavo	R=	70000	m	Sv=	112,805	m		
		V27 concavo	R=	20000	m	Sv=	186,906	m		
		V28 convesso	R=	20000	m	Sv=	142,835	m		
		V29 convesso	R=	30000	m	Sv=	76,891	m		
		V30 convesso	R=	40000	m	Sv=	141,628	m		
		V31 concavo	R=	30000	m	Sv=	299,372	m		
		V32 convesso	R=	30000	m	Sv=	216,894	m		
		V33 concavo	R=	30000	m	Sv=	133,671	m		
		V34 concavo	R=	20000	m	Sv=	382,32	m		
		V35 convesso	R=	8400	m	Sv=	397,177	m		
		V36 concavo	R=	15000	m	Sv=	428,011	m		
		V37 convesso	R=	30000	m	Sv=	286,33	m		
		V38 concavo	R=	40000	m	Sv=	158,875	m		
		V39 convesso	R=	5000	m	Sv=	35,689	m		
		V40 concavo	R=	5000	m	Sv=	66,925	m		
		V41 convesso	R=	5000	m	Sv=	20,467	m		
		Composizione trasversale								
		Larghezza banchina esterna					1,75	m		
		Larghezza banchina interna					0,50	m		
		larghezza spartitraffico centrale					2,50	m		
		Larghezza corsia di marcia					3,75	m		

ASSE PRINCIPALE

4.5 VERIFICHE GEOMETRICHE DELL'ASSE PRINCIPALE

Si riportano di seguito le verifiche eseguite sugli elementi costituenti il tracciato dell'asse principale.

Dati generali sul tracciato Tracciato Totale	
Progressiva Iniziale (m): -92.6500	Lunghezza (m) : 23362.9029
Progressiva Finale (m): 23270.2529	
Strada Tipo : B Strada extraurbana principale	
Intervallo di Velocità di progetto (Km/h): 70 <= v _p <= 120	

1) CURVA (destra) - progr. Iniziale -92,65 progr. Finale -34,51

Tangente Prim. 1:	54.0714	TT1 Tangente 1:	63.5954
Tangente Prim. 2:	54.0714	TT2 Tangente 2:	63.5954
Alfa Ang. al Vert.:	177	Numero Archi :	1

- Clotoide in entrata - progr. Iniziale -92,650 progr. Finale -73,602

Raggio :	2100.0000	Angolo :	0
Parametro N :	1.0000	Tangente lunga :	12.6984
Parametro A :	200.0000	Tangente corta :	6.3492
Scostamento :	0.0072	Sviluppo :	19.0476
Pti (%) :	-2.5	Ptf (%) :	2.6

Vp (Km/h) = 100.0				
A >= radq[(Vp ³ -gVR(Ptf-Pti))/c]	= 204.400 No			
A >= radq(R/dimax*Bi* Pti-Ptf *100)	= 243.100 No			
A >= R/3	= 700.000 No	A/Au = 1.000	A/Au >= 2/3	= 0.670 OK
A <= R	=2100.000 OK	A/Au = 1.000	A/Au <= 3/2	= 1.500 OK

- Arco - progr. Iniziale -73,602 progr. Finale 15,469

Raggio :	2100.0000	Angolo al vertice :	2
Tangente :	44.5423	Sviluppo :	89.0713
Saetta :	0.4722	Corda :	89.0647
Pt (%) :	2.6		

Vp (Km/h) = 100.0			
R >= Rmin =	175.376 OK		
Sv >= Smin =	69.440 OK		
Pt >= Ptmin =	2.566 OK		

- Clotoide in uscita - progr. Iniziale 15,469 progr. Finale 34,516

Raggio :	2100.0000	Angolo :	0
Parametro N :	1.0000	Tangente lunga :	12.6984
Parametro A :	200.0000	Tangente corta :	6.3492
Scostamento :	0.0072	Sviluppo :	19.0476
Pti (%) :	2.6	Ptf (%) :	-2.5

Vp (Km/h) = 100.0				
A >= radq[(Vp ³ -gVR(Ptf-Pti))/c]	= 204.400 No			
A >= radq(R/dimax*Bi* Pti-Ptf *100)	= 243.100 No			
A >= R/3	= 700.000 No	Ae/A = 1.000	Ae/A >= 2/3	= 0.670 OK
A <= R	=2100.000 OK	Ae/A = 1.000	Ae/A <= 3/2	= 1.500 OK

2) RETTIFILO - progr. Iniziale -34.516 progr. Finale 53.634

Lunghezza :	19.1179	Azimut :	291
-------------	---------	----------	-----

Vp (Km/h) = 100.0			
= 0.0000	Rprec = 2100.0000	Rprec > Rmin =	19.1200 OK
L <= Lmax = 2200.0000 OK	Rsucc = 900.0000	Rsucc > Rmin =	19.1200 OK

3) CURVA (sinistra) - progr. Iniziale 53.364 progr. Finale 781.263

Tangente Prim. 1:	242.1970	TT1 Tangente 1:	331.5297
Tangente Prim. 2:	242.1970	TT2 Tangente 2:	408.9013
Alfa Ang. al Vert.:	150	Numero Archi :	1

● Clotoide in entrata - progr. Iniziale 53.634 progr. Finale 214.078

Raggio	:	900.0000	Angolo	:	5
Parametro N	:	1.0000	Tangente lunga	:	107.0075
Parametro A	:	380.0000	Tangente corta	:	53.5220
Scostamento	:	1.1914	Sviluppo	:	160.4444
Pti (%)	:	-2.5	Ptf (%)	:	4.4

Vp (Km/h) = 100.0					
A >= radq[(Vp^3-gVR(Ptf-Pti))/c]	=	182.300	OK		
A >= radq(R/dimax*Bi* Pti-Ptf *100)	=	185.900	OK		
A >= R/3	=	300.000	OK	A/Au = 0.680	A/Au >= 2/3 = 0.670 OK
A <= R	=	900.000	OK	A/Au = 0.680	A/Au <= 3/2 = 1.500 OK

● Arco - progr. Iniziale 214.078 progr. Finale 432.818

Raggio	:	900.0000	Angolo al vertice	:	14
Tangente	:	109.9114	Sviluppo	:	218.7396
Saetta	:	6.6372	Corda	:	218.2017
Pt (%)	:	4.4			

Vp (Km/h) = 100.0	
R >= Rmin	= 175.376 OK
Sv >= Smin	= 69.440 OK
Pt >= Ptmin	= 4.412 OK

● Clotoide in uscita - progr. Iniziale 432.818 progr. Finale 781.263

Raggio	:	900.0000	Angolo	:	11
Parametro N	:	1.0000	Tangente lunga	:	232.7539
Parametro A	:	560.0000	Tangente corta	:	116.5643
Scostamento	:	5.6135	Sviluppo	:	348.4444
Pti (%)	:	4.4	Ptf (%)	:	-2.5

Vp (Km/h) = 100.0					
A >= radq[(Vp^3-gVR(Ptf-Pti))/c]	=	182.300	OK		
A >= radq(R/dimax*Bi* Pti-Ptf *100)	=	185.900	OK		
A >= R/3	=	300.000	OK	Ae/A = 0.680	Ae/A >= 2/3 = 0.670 OK
A <= R	=	900.000	OK	Ae/A = 0.680	Ae/A <= 3/2 = 1.500 OK

4) RETTIFILO - progr. Iniziale 781.263 progr. Finale 3794,341

Vp (Km/h) = 120.0					
L >= Lmin	=	250.0000	OK	Rprec = 900.0000	Rprec >= Rmin = 400.0000 OK
L <= Lmax	=	2640.0000	No	Rsucc = 965.0000	Rsucc >= Rmin = 400.0000 OK

5) CURVA (destra) - progr. Iniziale 3794,341 progr. Finale 5189.230

Tangente Prim. 1:	676.0288	TT1 Tangente 1:	785.1267
Tangente Prim. 2:	676.0288	TT2 Tangente 2:	785.1267
Alfa Ang. al Vert.:	110	Numero Archi	1

● Clotoide in entrata - progr. Iniziale 3.794,341 progr. Finale 4.009,819

Raggio	:	965.0000	Angolo	:	6
Parametro N	:	1.0000	Tangente lunga	:	143.7457
Parametro A	:	456.0000	Tangente corta	:	71.9113
Scostamento	:	2.0039	Sviluppo	:	215.4777
Pti (%)	:	-2.5	Ptf (%)	:	4.9

Vp (Km/h) = 110.0					
A >= radq[(Vp^3-gVR(Ptf-Pti))/c]	=	217.700	OK		
A >= radq(R/dimax*Bi* Pti-Ptf *100)	=	208.200	OK		
A >= R/3	=	321.700	OK	A/Au = 1.000	A/Au >= 2/3 = 0.670 OK
A <= R	=	965.000	OK	A/Au = 1.000	A/Au <= 3/2 = 1.500 OK

● Arco - progr. Iniziale 4.009,819 progr. Finale 4.973,752

Raggio	:	965.0000	Angolo al vertice	:	57
Tangente	:	526.4894	Sviluppo	:	963.9330
Saetta	:	117.8772	Corda	:	924.3548
Pt (%)	:	4.9			

Vp (Km/h) = 110.0	
R >= Rmin	= 175.376 OK
Sv >= Smin	= 76.390 OK
Pt >= Ptmin	= 4.854 OK

- Clotoide in uscita - progr. Iniziale 4.973,752 progr. Finale 5.189,230

Raggio	:	965.0000	Angolo	:	6
Parametro N	:	1.0000	Tangente lunga	:	143.7457
Parametro A	:	456.0000	Tangente corta	:	71.9113
Scostamento	:	2.0039	Sviluppo	:	215.4777
Pti (%)	:	4.9	Ptf (%)	:	-2.5
Vp (Km/h) = 110.0					
A >= radq[(Vp^3-gVR(Ptf-Pti))/c]	=	217.700 OK			
A >= radq(R/dimax*Bi* Pti-Ptf *100)	=	208.200 OK			
A >= R/3	=	321.700 OK	Ae/A = 1.000	Ae/A >= 2/3	= 0.670 OK
A <= R	=	965.000 OK	Ae/A = 1.000	Ae/A <= 3/2	= 1.500 OK

6) RETTIFILO - progr. Iniziale 5189,230 progr. Finale 8.508,423

Lunghezza	:	3319.1928	Azimut	:	252
Vp (Km/h) = 120.0					
L >= Lmin	=	250.0000 OK	Rprec = 965.0000	Rprec >= Rmin	= 400.0000 OK
L <= Lmax	=	2640.0000 No	Rsucc = 1100.0000	Rsucc >= Rmin	= 400.0000 OK

7) CURVA (sinistra) - progr. Iniziale 8.508,423 progr. Finale 9.508,045

Tangente Prim. 1:	401.3124	TT1 Tangente 1:	517.0054
Tangente Prim. 2:	401.3124	TT2 Tangente 2:	517.0054
Alfa Ang. al Vert.:	140	Numero Archi	1

- Clotoide in entrata - progr. Iniziale 8.508,423 progr. Finale 8.738,431

Raggio	:	1100.0000	Angolo	:	6
Parametro N	:	1.0000	Tangente lunga	:	153.4267
Parametro A	:	503.0000	Tangente corta	:	76.7493
Scostamento	:	2.0031	Sviluppo	:	230.0082
Pti (%)	:	-2.5	Ptf (%)	:	5.1
Vp (Km/h) = 120.0					
A >= radq[(Vp^3-gVR(Ptf-Pti))/c]	=	257.000 OK			
A >= radq(R/dimax*Bi* Pti-Ptf *100)	=	235.800 OK			
A >= R/3	=	366.700 OK	A/Au = 1.000	A/Au >= 2/3	= 0.670 OK
A <= R	=	1100.000 OK	A/Au = 1.000	A/Au <= 3/2	= 1.500 OK

- Arco - progr. Iniziale 8.738,431 progr. Finale 9.278,036

Raggio	:	1100.0000	Angolo al vertice	:	28
Tangente	:	275.3466	Sviluppo	:	539.6054
Saetta	:	32.9224	Corda	:	534.2112
Pt (%)	:	5.1			
Vp (Km/h) = 120.0					
R >= Rmin	=	175.376 OK			
Sv >= Smin	=	83.330 OK			
Pt >= Ptmin	=	5.083 OK			

- Clotoide in uscita - progr. Iniziale 9.278,036 progr. Finale 9.508,045

Raggio	:	1100.0000	Angolo	:	6
Parametro N	:	1.0000	Tangente lunga	:	153.4267
Parametro A	:	503.0000	Tangente corta	:	76.7493
Scostamento	:	2.0031	Sviluppo	:	230.0082
Pti (%)	:	5.1	Ptf (%)	:	-2.5
Vp (Km/h) = 120.0					
A >= radq[(Vp^3-gVR(Ptf-Pti))/c]	=	257.000 OK			
A >= radq(R/dimax*Bi* Pti-Ptf *100)	=	235.800 OK			
A >= R/3	=	366.700 OK	Ae/A = 1.000	Ae/A >= 2/3	= 0.670 OK
A <= R	=	1100.000 OK	Ae/A = 1.000	Ae/A <= 3/2	= 1.500 OK

8) RETTIFILO - progr. Iniziale 9.508,045 progr. Finale 12.634,47

Lunghezza	:	3126.3620	Azimut	:	292
Vp (Km/h) = 120.0					
L >= Lmin	=	250.0000 OK	Rprec =	1100.0000	Rprec >= Rmin = 400.0000 OK
L <= Lmax	=	2640.0000 No	Rsucc =	750.0000	Rsucc >= Rmin = 400.0000 OK

9) CURVA (destra) - progr. Iniziale 12.634,407 progr. Finale 13.338,66

Tangente Prim. 1:	282.8312	TT1 Tangente 1:	365.0243
Tangente Prim. 2:	282.8312	TT2 Tangente 2:	365.0243
Alfa Ang. al Vert.:	139	Numero Archi	1

• Clotoide in entrata - progr. Iniziale 12.634,407 progr. Finale 12.797,740

Raggio	:	750.0000	Angolo	:	6
Parametro N	:	1.0000	Tangente lunga	:	108.9566
Parametro A	:	350.0000	Tangente corta	:	54.5060
Scostamento	:	1.4815	Sviluppo	:	163.3333
Pti (%)	:	-2.5	Ptf (%)	:	5.7
Vp (Km/h) = 110.0					
A >= radq[(Vp^3-gVR(Ptf-Pti))/c]	=	215.700 OK			
A >= radq(R/dimax*Bi* Pti-Ptf *100)	=	193.900 OK			
A >= R/3	=	250.000 OK	A/Au =	1.000	A/Au >= 2/3 = 0.670 OK
A <= R	=	750.000 OK	A/Au =	1.000	A/Au <= 3/2 = 1.500 OK

• Arco - progr. Iniziale 12.797,740 progr. Finale 13.175,333

Raggio	:	750.0000	Angolo al vertice	:	29
Tangente	:	192.8882	Sviluppo	:	377.5932
Saetta	:	23.6376	Corda	:	373.6180
Pt (%)	:	5.7			
Vp (Km/h) = 110.0					
R >= Rmin	=	175.376 OK			
Sv >= Smin	=	76.390 OK			
Pt >= Ptmin	=	5.703 OK			

• Clotoide in uscita - progr. Iniziale 13.175,333 progr. Finale 13.338,666

Raggio	:	750.0000	Angolo	:	6
Parametro N	:	1.0000	Tangente lunga	:	108.9566
Parametro A	:	350.0000	Tangente corta	:	54.5060
Scostamento	:	1.4815	Sviluppo	:	163.3333
Pti (%)	:	5.7	Ptf (%)	:	-2.5
Vp (Km/h) = 110.0					
A >= radq[(Vp^3-gVR(Ptf-Pti))/c]	=	215.700 OK			
A >= radq(R/dimax*Bi* Pti-Ptf *100)	=	193.900 OK			
A >= R/3	=	250.000 OK	Ae/A =	1.000	Ae/A >= 2/3 = 0.670 OK
A <= R	=	750.000 OK	Ae/A =	1.000	Ae/A <= 3/2 = 1.500 OK

10) RETTIFILO - progr. Iniziale 13.338,666 progr. Finale 13.379,338

Lunghezza	:	40.6716	Azimut	:	250
Vp (Km/h) = 110.0					
L <= Lmax	=	2420.0000 OK	Rprec =	750.0000	Rprec > Rmin = 40.6700 OK
			Rsucc =	750.0000	Rsucc > Rmin = 40.6700 OK

11) CURVA (sinistra) - progr. Iniziale 13.379,338 progr. Finale 14.132,328

Tangente Prim. 1:	324.2848	TT1 Tangente 1:	395.1570
Tangente Prim. 2:	324.2848	TT2 Tangente 2:	395.1570
Alfa Ang. al Vert.:	133	Numero Archi	1

● Clotoide in entrata - progr. Iniziale 13.379,338 progr. Finale 13.520,171

Raggio	:	750.0000	Angolo	:	5
Parametro N	:	1.0000	Tangente lunga	:	93.9323
Parametro A	:	325.0000	Tangente corta	:	46.9839
Scostamento	:	1.1015	Sviluppo	:	140.8333
Pti (%)	:	-2.5	Ptf (%)	:	5.7

Vp (Km/h) = 110.0				
A >= radq[(Vp^3-gVR(Ptf-Pti))/c]	=	215.700 OK		
A >= radq(R/dimax*Bi* Pti-Ptf *100)	=	193.900 OK		
A >= R/3	=	250.000 OK	A/Au = 1.000	A/Au >= 2/3 = 0.670 OK
A <= R	=	750.000 OK	A/Au = 1.000	A/Au <= 3/2 = 1.500 OK

● Arco - progr. Iniziale 13.520,171 progr. Finale 13.991,495

Raggio	:	750.0000	Angolo al vertice	:	36
Tangente	:	243.7366	Sviluppo	:	471.3237
Saetta	:	36.7207	Corda	:	463.6061
Pt (%)	:	5.7			

Vp (Km/h) = 110.0				
R >= Rmin	=	175.376 OK		
Sv >= Smin	=	76.390 OK		
Pt >= Ptmin	=	5.703 OK		

● Clotoide in uscita - progr. Iniziale 13.991,495 progr. Finale 14.132,328

Raggio	:	750.0000	Angolo	:	5
Parametro N	:	1.0000	Tangente lunga	:	93.9323
Parametro A	:	325.0000	Tangente corta	:	46.9839
Scostamento	:	1.1015	Sviluppo	:	140.8333
Pti (%)	:	5.7	Ptf (%)	:	-2.5

Vp (Km/h) = 110.0				
A >= radq[(Vp^3-gVR(Ptf-Pti))/c]	=	215.700 OK		
A >= radq(R/dimax*Bi* Pti-Ptf *100)	=	193.900 OK		
A >= R/3	=	250.000 OK	Ae/A = 1.000	Ae/A >= 2/3 = 0.670 OK
A <= R	=	750.000 OK	Ae/A = 1.000	Ae/A <= 3/2 = 1.500 OK

12) RETTIFILO - progr. Iniziale 14.132,328 progr. Finale 14.384,689

Lunghezza	:	252.3602	Azimut	:	297
-----------	---	----------	--------	---	-----

Vp (Km/h) = 110.0				
L >= Lmin	=	190.0000 OK	Rprec = 750.0000	Rprec > Rmin = 252.3600 OK
L <= Lmax	=	2420.0000 OK	Rsucc = 850.0000	Rsucc > Rmin = 252.3600 OK

13) CURVA (destra) - progr. Iniziale 14.384,689 progr. Finale 14.960,293

Tangente Prim. 1:	221.3756	TT1 Tangente 1:	292.8557
Tangente Prim. 2:	221.3756	TT2 Tangente 2:	292.8557
Alfa Ang. al Vert.:	151	Numero Archi	1

● Clotoide in entrata - progr. Iniziale 14.384,689 progr. Finale 14.527,164

Raggio	:	850.0000	Angolo	:	5
Parametro N	:	1.0000	Tangente lunga	:	95.0185
Parametro A	:	348.0000	Tangente corta	:	47.5236
Scostamento	:	0.9948	Sviluppo	:	142.4753
Pti (%)	:	-2.5	Ptf (%)	:	5.3

Vp (Km/h) = 110.0				
A >= radq[(Vp^3-gVR(Ptf-Pti))/c]	=	216.500 OK		
A >= radq(R/dimax*Bi* Pti-Ptf *100)	=	200.800 OK		
A >= R/3	=	283.300 OK	A/Au = 1.000	A/Au >= 2/3 = 0.670 OK
A <= R	=	850.000 OK	A/Au = 1.000	A/Au <= 3/2 = 1.500 OK

- Arco - progr. Iniziale 14.527,164 progr. Finale 14.817,818

Raggio	:	850.0000	Angolo al vertice	:	20
Tangente	:	146.7598	Sviluppo	:	290.6540
Saetta	:	12.3933	Corda	:	289.2400
Pt (%)	:	5.3			
Vp (Km/h) = 110.0					
R	>= Rmin	= 175.376 OK			
Sv	>= Smin	= 76.390 OK			
Pt	>= Ptmin	= 5.264 OK			

- Clotoide in uscita - progr. Iniziale 14.817,818 progr. Finale 14.960,293

Raggio	:	850.0000	Angolo	:	5
Parametro N	:	1.0000	Tangente lunga	:	95.0185
Parametro A	:	348.0000	Tangente corta	:	47.5236
Scostamento	:	0.9948	Sviluppo	:	142.4753
Pti (%)	:	5.3	Ptf (%)	:	-2.5
Vp (Km/h) = 110.0					
A	>= radq[(Vp^3-gVR(Ptf-Pti))/c]	= 216.500 OK			
A	>= radq(R/dimax*Bi* Pti-Ptf *100)	= 200.800 OK			
A	>= R/3	= 283.300 OK	Ae/A	= 1.000	Ae/A >= 2/3 = 0.670 OK
A	<= R	= 850.000 OK	Ae/A	= 1.000	Ae/A <= 3/2 = 1.500 OK

14) RETTIFILO - progr. Iniziale 14.960,293 progr. Finale 18.080,843

Lunghezza	:	3120.5494	Azimut	:	268
Vp (Km/h) = 120.0					
L	>= Lmin	= 250.0000 OK	Rprec	= 850.0000	Rprec >= Rmin = 400.0000 OK
L	<= Lmax	= 2640.0000 No	Rsucc	= 950.0000	Rsucc >= Rmin = 400.0000 OK

15) Curva (sinistra) - progr. Iniziale 18.080,843 progr. Finale 19194,622

Tangente Prim. 1:	310.2781	TT1 Tangente 1:	542.4074
Tangente Prim. 2:	310.2781	TT2 Tangente 2:	598.5077
Alfa Ang. al Vert.:	144	Numero Archi	1

- Clotoide in entrata - progr. Iniziale 18.080,843 progr. Finale 18.516,688

Raggio	:	950.0000	Angolo	:	13
Parametro N	:	1.0000	Tangente lunga	:	291.3689
Parametro A	:	643.4700	Tangente corta	:	146.0140
Scostamento	:	8.3160	Sviluppo	:	435.8459
Pti (%)	:	-2.5	Ptf (%)	:	5.6
Vp (Km/h) = 120.0					
A	>= radq[(Vp^3-gVR(Ptf-Pti))/c]	= 255.700 OK			
A	>= radq(R/dimax*Bi* Pti-Ptf *100)	= 226.200 OK			
A	>= R/3	= 316.700 OK	A/Au	= 0.860	A/Au >= 2/3 = 0.670 OK
A	<= R	= 950.000 OK	A/Au	= 0.860	A/Au <= 3/2 = 1.500 OK

- Arco - progr. Iniziale 18.516,688 progr. Finale 18.602,516

Raggio	:	950.0000	Angolo al vertice	:	5
Tangente	:	42.9431	Sviluppo	:	85.8279
Saetta	:	0.9691	Corda	:	85.7987
Pt (%)	:	5.6			
Vp (Km/h) = 120.0					
R	>= Rmin	= 175.376 OK			
Sv	>= Smin	= 83.330 OK			
Pt	>= Ptmin	= 5.582 OK			

• Clotoide in uscita - progr. Iniziale 18.602,516 progr. Finale 19.194,622

Raggio	:	950.0000	Angolo	:	18
Parametro N	:	1.0000	Tangente lunga	:	396.7638
Parametro A	:	750.0000	Tangente corta	:	199.2124
Scostamento	:	15.3235	Sviluppo	:	592.1053
Pti (%)	:	5.6	Ptf (%)	:	-2.5

Vp (Km/h) = 120.0					
A >= radq[(Vp^3-gVR(Ptf-Pti))/c]	=	255.700 OK			
A >= radq(R/dimax*Bi* Pti-Ptf *100)	=	226.200 OK			
A >= R/3	=	316.700 OK	Ae/A = 0.860	Ae/A >= 2/3 = 0.670 OK	
A <= R	=	950.000 OK	Ae/A = 0.860	Ae/A <= 3/2 = 1.500 OK	

16) RETTIFILO - progr. Iniziale 19.194,622 progr. Finale 19.267,519

Lunghezza	:	72.8974	Azimet	:	304
-----------	---	---------	--------	---	-----

Vp (Km/h) = 120.0					
L <= Lmax = 2640.0000 OK			Rprec = 950.0000	Rprec > Rmin = 72.9000 OK	
			Rsucc = 2500.0000	Rsucc > Rmin = 72.9000 OK	

17) CURVA (destra) - progr. Iniziale 19.267,519 progr. Finale 20.070,164

Tangente Prim. 1:	252.1640	TT1 Tangente 1:	402.3058
Tangente Prim. 2:	252.1640	TT2 Tangente 2:	402.3058
Alfa Ang. al Vert.:	168	Numero Archi	1

• Clotoide in entrata - progr. Iniziale 19.267,519 progr. Finale 19.567,536

Raggio	:	2500.0002	Angolo	:	3
Parametro N	:	1.0000	Tangente lunga	:	200.0491
Parametro A	:	866.0500	Tangente corta	:	100.0400
Scostamento	:	1.5000	Sviluppo	:	300.0170
Pti (%)	:	-2.5	Ptf (%)	:	3.0

Vp (Km/h) = 120.0					
A >= radq[(Vp^3-gVR(Ptf-Pti))/c]	=	279.900 OK			
A >= radq(R/dimax*Bi* Pti-Ptf *100)	=	302.900 OK			
A >= R/3	=	833.300 OK	A/Au = 1.000	A/Au >= 2/3 = 0.670 OK	
A <= R	=	2500.000 OK	A/Au = 1.000	A/Au <= 3/2 = 1.500 OK	

• Arco - progr. Iniziale 19.567,536 progr. Finale 19.770,147

Raggio	:	2500.0002	Angolo al vertice	:	5
Tangente	:	101.3610	Sviluppo	:	202.6111
Saetta	:	2.0523	Corde	:	202.5557
Pt (%)	:	3.0			

Vp (Km/h) = 120.0					
R >= Rmin = 175.376 OK					
Sv >= Smin = 83.330 OK					
Pt >= Ptmin = 3.006 OK					

• Clotoide in uscita - progr. Iniziale 19.770,147 progr. Finale 20.070,164

Raggio	:	2500.0002	Angolo	:	3
Parametro N	:	1.0000	Tangente lunga	:	200.0491
Parametro A	:	866.0500	Tangente corta	:	100.0400
Scostamento	:	1.5000	Sviluppo	:	300.0170
Pti (%)	:	3.0	Ptf (%)	:	-2.5

Vp (Km/h) = 120.0					
A >= radq[(Vp^3-gVR(Ptf-Pti))/c]	=	279.900 OK			
A >= radq(R/dimax*Bi* Pti-Ptf *100)	=	302.900 OK			
A >= R/3	=	833.300 OK	Ae/A = 1.000	Ae/A >= 2/3 = 0.670 OK	
A <= R	=	2500.000 OK	Ae/A = 1.000	Ae/A <= 3/2 = 1.500 OK	

18) RETTIFILO - progr. Iniziale 20.070,164 progr. Finale 20.688,109

Lunghezza	:	617.9448	Azimet	:	293
-----------	---	----------	--------	---	-----

Vp (Km/h) = 120.0					
L >= Lmin = 250.0000 OK			Rprec = 2500.0000	Rprec >= Rmin = 400.0000 OK	
L <= Lmax = 2640.0000 OK			Rsucc = 4000.0000	Rsucc >= Rmin = 400.0000 OK	

19) CURVA (destra) - progr. Iniziale 20.688,109 progr. Finale 21.866,443

Tangente Prim. 1:	355.1339	TT1 Tangente 1:	590.2731
Tangente Prim. 2:	355.1339	TT2 Tangente 2:	590.2731
Alfa Ang. al Vert.:	170	Numero Archi :	1

• Clotoide in entrata - progr. Iniziale 20.688,109 progr. Finale 21.158,033

Raggio :	4000.0000	Angolo :	3
Parametro N :	1.0000	Tangente lunga :	313.3393
Parametro A :	1371.0200	Tangente corta :	156.6928
Scostamento :	2.3000	Sviluppo :	469.9240
Pti (%) :	-2.5	Ptf (%) :	2.5

Vp (Km/h) = 120.0			
A >= radq[(Vp^3-gVR(Ptf-Pti))/c]	= 297.000 OK		
A >= radq(R/dimax*Bi* Pti-Ptf *100)	= 365.100 OK		
A >= R/3	=1333.300 OK	A/Au = 1.000	A/Au >= 2/3 = 0.670 OK
A <= R	=4000.000 OK	A/Au = 1.000	A/Au <= 3/2 = 1.500 OK

• Arco - progr. Iniziale 21.158,033 progr. Finale 21.396,519

Raggio :	4000.0000	Angolo al vertice :	3
Tangente :	119.2785	Sviluppo :	238.4864
Saetta :	1.7772	Corda :	238.4511
Pt (%) :	2.5		

Vp (Km/h) = 120.0			
R >= Rmin =	175.376 OK		
Sv >= Smin =	83.330 OK		
Pt >= Ptmin =	2.500 OK		

• Clotoide in uscita - progr. Iniziale 21.396,519 progr. Finale 21.866,443

Raggio :	4000.0000	Angolo :	3
Parametro N :	1.0000	Tangente lunga :	313.3393
Parametro A :	1371.0200	Tangente corta :	156.6928
Scostamento :	2.3000	Sviluppo :	469.9240
Pti (%) :	2.5	Ptf (%) :	-2.5

Vp (Km/h) = 120.0			
A >= radq[(Vp^3-gVR(Ptf-Pti))/c]	= 297.000 OK		
A >= radq(R/dimax*Bi* Pti-Ptf *100)	= 365.100 OK		
A >= R/3	=1333.300 OK	Ae/A = 1.000	Ae/A >= 2/3 = 0.670 OK
A <= R	=4000.000 OK	Ae/A = 1.000	Ae/A <= 3/2 = 1.500 OK

20) RETTIFILO - progr. Iniziale 21.866,443 progr. Finale 23.270,252

Lunghezza :	1403.8092	Azimut :	282
-------------	-----------	----------	-----

Vp (Km/h) = 120.0			
L >= Lmin =	250.0000 OK	Rprec = 4000.0000	Rprec >= Rmin = 400.0000 OK
L <= Lmax =	2640.0000 OK		

Il diagramma delle velocità e le relative verifiche di tracciato sono invece riportate negli elaborati P00 PS00 TRA DG02A. Le verifiche di visibilità sia altimetriche che planimetriche sono riportate negli elaborati P00 PS00 TRA DG02A.

La sottostante tabella riassume le anomalie riscontrate rispetto ai criteri previsti dal DM 05/11/2001. Essa nelle prime due colonne riporta le progressive del tracciato in corrispondenza delle quali vi sono delle variazioni di velocità di progetto, mentre nelle restanti due colonne sono riportate le non conformità riscontrate con la indicazione delle progressive ove ciò accade ed i motivi.

Progressiva [Km]	Velocità di progetto	Non conformità	Motivazione
-92.65 – 781.26	100	<ul style="list-style-type: none"> • Clotoide in entrata da Progr.-92.65 a progr. -73.60 • Clotoide in uscita da Progr.-15,469 progr. 34,516 	1: limitazione del Contraccollo $A \geq \text{radq} [(Vp^3 - gVR(Ptf-Pti))/c]$ 2: Sovrapendenza longitudinale delle linee di esremità carreggiata $A \geq \text{radq} (R/\text{dimax} * Bi * [Pti - Ptf] * 100)$ 3 Criterio Ottico: "Percezione del raccordo" $A \geq R/3$ 4 Criterio Ottico: "Percezione arco di cerchio" $A \leq R$
781.26 – 3.794,34	120	rettifilo	$L > L_{\text{max}}$ (rettifilo esistente troppo lungo)
3.794,34 – 5.189,23	110	nessuna	
5.189,23-12.634,40	120	<ul style="list-style-type: none"> • Rettifilo da progr. 5.189,23 a progr. 8.508,42 • Rettifilo da progr. 9.508,04 a progr. 12.634,40 	$L > L_{\text{max}}$ (rettifilo esistente troppo lungo) $L > L_{\text{max}}$ (rettifilo esistente troppo lungo)
12.634,40 – 14.960,29	110	nessuna	
14.960,29 – 23.270,25	120	1) Rettifilo da progr. 14.960,29 a progr. 18.080,84	$L > L_{\text{max}}$ (rettifilo esistente troppo lungo)

Il limite di velocità di 90 km/h attualmente vigente sulla SS.16 in corrispondenza dell'inizio della tratta in adeguamento dovrà essere mantenuto per una lunghezza di 873.91 m al fine di garantire la visibilità per l'arresto lungo l'intero tratto di flesso che permette l'innesto della nuova sede stradale sulla vecchia. Ciò nonostante, la clotoide in ingresso e quella in uscita non risultano verificate. Per mantenere adeguati livelli di sicurezza è stata potenziata la segnaletica orizzontale attraverso la introduzione di marker che migliorano la visibilità del tracciato, soprattutto nelle ore notturne. Non è stato possibile rispettare i criteri previsti dal DM 5/11/2001 a causa della presenza di vincoli antropici (fabbricati e strade) sia in destra che in sinistra del tracciato, risultando la soluzione adottata il miglior compromesso possibile.

Proseguendo in direzione S. Maria di Leuca, risulta non verificato il rettifilo compreso tra la progressiva 781.26 e la progressiva 3.794,34. Esso ha una lunghezza eccessiva rispetto a quanto richiesto dal DM. Tale non conformità è evidentemente una eredità del tracciato esistente. La ragione per cui la Norma impone una limitazione superiore sulla lunghezza dei rettifili è legata alla necessità di tenere sempre desta l'attenzione dei conducenti. Per tale ragione come misura compensativa è stata

introdotta lungo le due curve alle estremità del rettifilo di visual luminosi in grado, appunto, di destare l'attenzione dei conducenti.

Dalla progressiva 3.794,34 alla progressiva 5.189,23, il tracciato non è nuovamente verificato alla velocità di progetto di 120 km/h in quanto non risulta verificata la distanza di visuale libera per l'arresto lungo la corsia interna destra della curva planimetrica ivi presente. Non potendosi modificare la geometria stradale per la presenza di molteplici vincoli (in prossimità della curva vi sono numerose abitazioni rurali, una linea ferroviaria FSE, il sedime della bretella SS.16 Maglie - Otranto, ...), per ovviare alla problematica nel tratto in questione verrà introdotta una limitazione di velocità a 100 km/h corrispondente ad una velocità di progetto di 110 km/h. A tale velocità il tronco stradale in parola risulta verificato.

Dalla progressiva 5.189,23 alla progressiva 8.508,42 e dalla progressiva 9.508,04 alla progressiva 12.634,40 vi sono altri due rettifili per i quali risulta superata la massima lunghezza ammessa dal DM 05/11/2001. Anche in questo caso si tratta di una eredità del tracciato esistente che non è stato possibile rimuovere per i vincoli ambientali ed economici del progetto. Anche in questo caso la misura compensativa introdotta consiste nel dotare le curve di estremità ai rettifili di visual luminosi.

Proseguendo, dalla progressiva 12.634,40 alla progressiva 14.960,29 non è verificata a 120 km/h la distanza di visuale libera per l'arresto lungo la corsia interna destra della curva planimetrica ivi presente. Non potendosi eliminare tale non conformità a causa dei vincoli ambientali ed economici legati alla presenza di numerose abitazioni, anche in questo caso è stata adottata come misura compensativa la introduzione di un limite di velocità a 100 km/h corrispondente ad una velocità di progetto di 110 km/h. A tale velocità il tronco stradale in questione risulta verificato.

Infine nel tratto finale del tracciato in adeguamento, ancora una volta non risulta verificato per eccesso di lunghezza il rettifilo compreso tra le progressive 14.960,29 e 18.080,84. Anche in questo caso la misura compensativa adottata consiste nel dotare le curve di estremità al rettifilo di visual luminosi.

Il resto del tracciato e, in particolare, tutto il tratto finale in variante (per una lunghezza complessiva di circa 4750 m) risulta tutta verificato alla velocità di 120 km/h secondo i dettami del DM 05/11/2001.

4.6 ALLARGAMENTI IN CURVA

Come si evince dai diagrammi di visibilità, in corrispondenza delle banchine di alcune curve del tracciato principale, al fine di soddisfare le verifiche di Normativa relative alla verifica di sussistenza dei valori minimi delle distanze di visibilità, sono stati previsti gli allargamenti riportati nella tabella sottostante.

localizzazione	Allargamenti (m)			
	esterno sx (dir Nord)	interno sx (dir Nord)	esterno dx (dir Sud)	interno sx (dir Sud)
Curva 5 (SV4.S. Cesarea Terme)	0,00	0,93	0,00	0,00
Curva 7 (SV7 Scorrano Sud)	0,00	0,00	0,00	1,11
Curva 9 (SV9b Nociglia Nord)	0,00	1,92	0,00	0,00
Curva 11 (SV9 Nociglia)	0,00	0,00	0,00	1,92
Curva 13 (tra lo SV9 Nociglia e lo SV10 Surano-Ruffano)	0,00	1,14	0,00	0,00
Curva 15 (SV11 Montesano Nord)	0,00	0,00	0,00	1,70

4.7 PIAZZOLE DI SOSTA

Sulla viabilità principale sono state previste n.26 piazzole di sosta, 13 per senso di marcia, disposte in corrispondenza delle chilometriche riportate nella tabella sottostante.

DIREZIONE SUD (Km)	DIREZIONE NORD (Km)
2+622,46	1+160,00
5+062,46	2+602,46
6+082,46	4+509,68
7+845,90	5+771,39
8+962,44	7+062,46
9+902,40	8+514,17
10+282,68	10+387,79
12+523,88	14+412,93
14+412,93	15+403,13
15+403,13	16+148,05
17+778,25	17+778,25
19+688,72	19+688,72
21+524,83	21+524,83

5 SVINCOLI

Nel tracciato in oggetto sono presenti n.16 svincoli, di cui 4 a raso e 12 a livelli sfalsati. Dodici di tali intersezioni sono già esistenti e sono state oggetto di adeguamento mentre 4 di esse sono di nuova realizzazione. Si riporta di seguito l'elenco delle intersezioni oggetto di progettazione con la evidenziazione della tipologia (a raso o livelli sfalsati e del tipo di adeguamento).

- Svincolo 1 (Km 0+580,00): Maglie Nord (a livelli sfalsati, adeguamento),
- Svincolo 1b (Km 1+620 – 1+820): Zona Industriale di Maglie (a raso, nuovo),
- Svincolo 2 (2+600,00): Corsi (a livelli sfalsati, adeguamento),
- Svincolo 3 (Km 3+800,00): Otranto - SS16 (a livelli sfalsati, adeguamento),
- Svincolo 4 (Km 4+580,00): Santa Cesaria Terme (a livelli sfalsati, adeguamento),
- Svincolo 5 (Km 5+300,00): Muro Leccese (a livelli sfalsati, adeguamento),
- Svincolo 6 (Km 7+000,00): Scorrano Nord (a livelli sfalsati, adeguamento),
- Svincolo 7 (Km 8+880,00): Scorrano Sud (a livelli sfalsati, adeguamento),
- Svincolo 8 (Km 11+500,00): Botrugno – San Cassiano (a livelli sfalsati, adeguamento),
- Svincolo 8b (Km 12+100,00): Botrugno sud (a raso, adeguamento),
- Svincolo 9b (Km 13+100,00): Nociglia Nord (a raso, adeguamento),
- Svincolo 9 (Km 13+760,00): Nociglia (a livelli sfalsati, adeguamento),
- Svincolo 10 (Km 17+000,00): Surano - Ruffano (a livelli sfalsati, adeguamento)
- Svincolo 11 (Km 18+720,00): Montesano Nord (a livelli sfalsati, nuovo),
- Svincolo 12 (Km 20+900,00): Montesano – Andrano (a livelli sfalsati, nuovo),
- Svincolo 13 (Km 23+270,00): Zona artigianale Tricase (a raso, nuovo).

Come anticipato, nella maggior parte dei casi si tratta di adeguamenti di svincoli già esistenti, rispetto ai quali la progettazione si è orientata, ove possibile, al rispetto dei dettami del DM 19/04/2006 (art. 2, c.3). Parimenti, le intersezioni di nuova realizzazioni non ricadono nel campo di applicazione del citato 19/04/2006 (art. 2, c.3) in quanto trattasi di un'opera di Legge Obiettivo (L. 443 del 21/12/2001) il cui progetto preliminare è stato approvato (delibera CIPE n.92/2004) antecedentemente alla entrata in vigore del DM in questione. esistenti. In ogni modo nella progettazione si è cercato di rispettare i criteri della Normativa compatibilmente con il massimo riutilizzo del sedime degli svincoli esistenti e di

geometrizzare la linea d'asse delle rampe con riferimento ai criteri dettati dal DM 05/11/2001, utilizzando una successione di rettifili e cerchi, raccordati da curve di transizione (clotoidi. n=1) opportunamente dimensionate. L'intervallo di velocità di progetto adottato è di 40-60 km/h.

5.1 GEOMETRIA DELLE RAMPE DI SVINCOLO

5.1.1 Sviluppo plano-altimetrico dell'asse di progetto

Per i rami di svincolo bidirezionali e unidirezionali è stata considerata una velocità di progetto minima pari a 40 km/h, di conseguenza i valori che ne caratterizzano i parametri geometrici sono quelli indicati nel D.M. del 19 aprile 2006 riguardante le Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali:

Tipi di rampe	Intersezioni Tipo 1 (fig.3), escluse B/B, D/D, B/D, D/B.		Intersezioni Tipo 2 (fig.3), e B/B, D/D, B/D, D/B.	
Diretta	50-80 km/h		40-60 km/h	
Semidiretta	40-70 km/h		40-60 km/h	
Indiretta	in uscita da A	40 km/h	in uscita dalla strada di livello ger. superiore	40 km/h
	in entrata su A	30 km/h	in entrata sulla strada di livello ger. superiore	30 km/h

Tabella 7 - Velocità di progetto per le varie tipologie di rampe

Nei rami bidirezionali in rettifilo la sezione è sagomata a doppia falda con una pendenza trasversale del 2.5% per agevolare lo smaltimento delle acque meteoriche.

In curva la pendenza trasversale è ricavata tramite l'abaco che lega i raggi delle curve alle velocità di progetto ed alle stesse pendenze trasversali, mentre la variazione di pendenza si ha lungo le curve di transizione. In particolare, la rotazione della sagoma avviene in corrispondenza dell'asse di tracciamento.

Nei rami monodirezionali in rettifilo la sezione è sagomata a unica falda con una pendenza trasversale del 2.5% per agevolare lo smaltimento delle acque meteoriche.

In curva la pendenza trasversale è ricavata tramite l'abaco che lega i raggi delle curve alle velocità di progetto ed alle stesse pendenze trasversali, mentre la variazione di pendenza si ha lungo le curve di transizione. Anche in questo caso, la rotazione della sagoma avviene in corrispondenza dell'asse di tracciamento, quindi del ciglio esterno.

5.1.2 Sezione rampe di svincolo

Le sezioni tipo adoperate per la progettazione degli svincoli rispettano i minimi dettati dalla norma sia per le rampe bidirezionali che per quelle monodirezionali, secondo quanto indicato in tab. 9 del DM 19/04/2006 che si riporta qui di seguito.

Strade extraurbane				
elemento modulare	Tipo di strada principale	Larghezza corsie (m)	Larghezza banchina in destra (m)	Larghezza banchina in sinistra (m)
Corsie specializzate di uscita e di immissione	A	3,75	2.50	-
	B	3,75	1.75	-
Rampe monodirezionali	A	1 corsia: 4,00	1.00	1.00
		2 corsie: 2 x 3,50		
	B	1 corsia: 4,00	1.00	1.00
		2 corsie: 2 x 3,50		
Rampe bidirezionali	A	1 corsia: 3,50	1.00	-
	B	1 corsia: 3,50	1.00	-

Strade urbane				
elemento modulare	Tipo di strada principale	Larghezza corsie (m)	Larghezza banchina in destra (m)	Larghezza banchina in sinistra (m)
Corsie specializzate di uscita e di immissione	A	3,75	2.50	-
	D	3,25	1.00	-
Rampe monodirezionali	A	1 corsia: 4,00	1.00	1.00
		2 corsie: 2 x 3,50		
	D	1 corsia: 4,00	1.00	1.00
		2 corsie: 2 x 3,50		
Rampe bidirezionali	A	1 corsia: 3,50	1.00	-
	D	1 corsia: 3,50	1.00	-

Tabella 9

Rami di svincolo bidirezionali

La piattaforma stradale ha una larghezza complessiva di 9.50 m, costituita da due corsie da 3.75 m e da banchine laterali di 1.00 m di larghezza.

Nei tratti in rilevato la piattaforma pavimentata è completata da arginelli aventi una larghezza 1.30 m. Il ciglio erboso è protetto dall'erosione delle acque meteoriche di piattaforma tramite apposito cordolo in cls.

Rami di svincolo monodirezionali

La piattaforma stradale ha una larghezza complessiva di 6.50 m, costituita da una corsia da 4.00 m e da due banchine laterali rispettivamente di 1.00 (quella interna) e 1.50 m di larghezza (quella esterna).

Nei tratti in rilevato la piattaforma pavimentata è completata da arginelli aventi una larghezza 1.30 m. Il ciglio erboso è protetto dall'erosione delle acque meteoriche di piattaforma tramite apposito cordolo in cls.

5.1.3 Pavimentazione delle rampe di svincolo

La pavimentazione prevista ha uno spessore complessivo di 35 cm ed è costituita, procedendo dalla superficie verso il piano di appoggio, dai seguenti materiali:

- USURA in conglomerato bituminoso per uno spessore pari a 3 cm;
- BINDER in conglomerato bituminoso per uno spessore pari a 4 cm;
- BASE in conglomerato bituminoso per uno spessore pari a 8 cm;
- MISTO CEMENTATO per uno spessore di 20 cm.

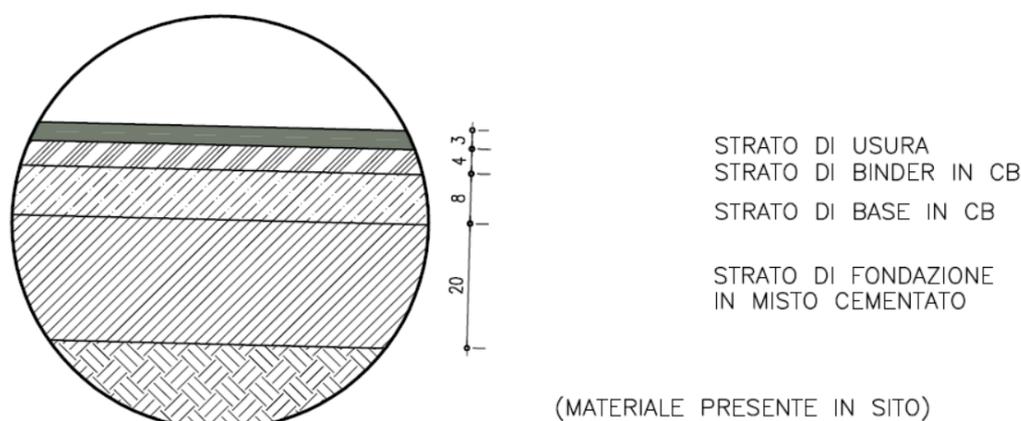


Fig. 10. Sezione pavimentazione rampe di svincolo

5.2 DESCRIZIONE DELLE INTERSEZIONI

Nel seguito si riporta una descrizione delle sedici intersezioni presenti lungo il tracciato ed i relativi dati geometrici con cui sono stati progettati i rami di svincolo.

5.2.1 Svincolo 1: Maglie Nord

Lo svincolo di Maglie Nord è una intersezione di tipo 2 (a livelli sfalsati) ai sensi del DM 19/04/2006. Il progetto prevede la riconfigurazione dello svincolo a livelli sfalsati esistente che connette l'abitato di Maglie alla nuova sede della SS275.

Lo svincolo è costituito da 5 rampe:

- Rampa di scavalco (n.1) dell'asse principale;
- Rampa indiretta di diversione (n.2) dalla carreggiata direzione Nord (Lecce) della nuova sede della SS275 lato Melpignano;
- Rampa diretta di immissione (n.3) nella carreggiata direzione Nord (Lecce) della nuova sede della SS275 lato Melpignano;
- Rampa diretta di diversione (n.4) dalla carreggiata direzione Nord (Lecce) della nuova sede della SS275 lato Maglie.
- Rampa diretta di immissione (n.5) nella carreggiata direzione Sud (Leuca) della nuova sede della SS275 lato Maglie;

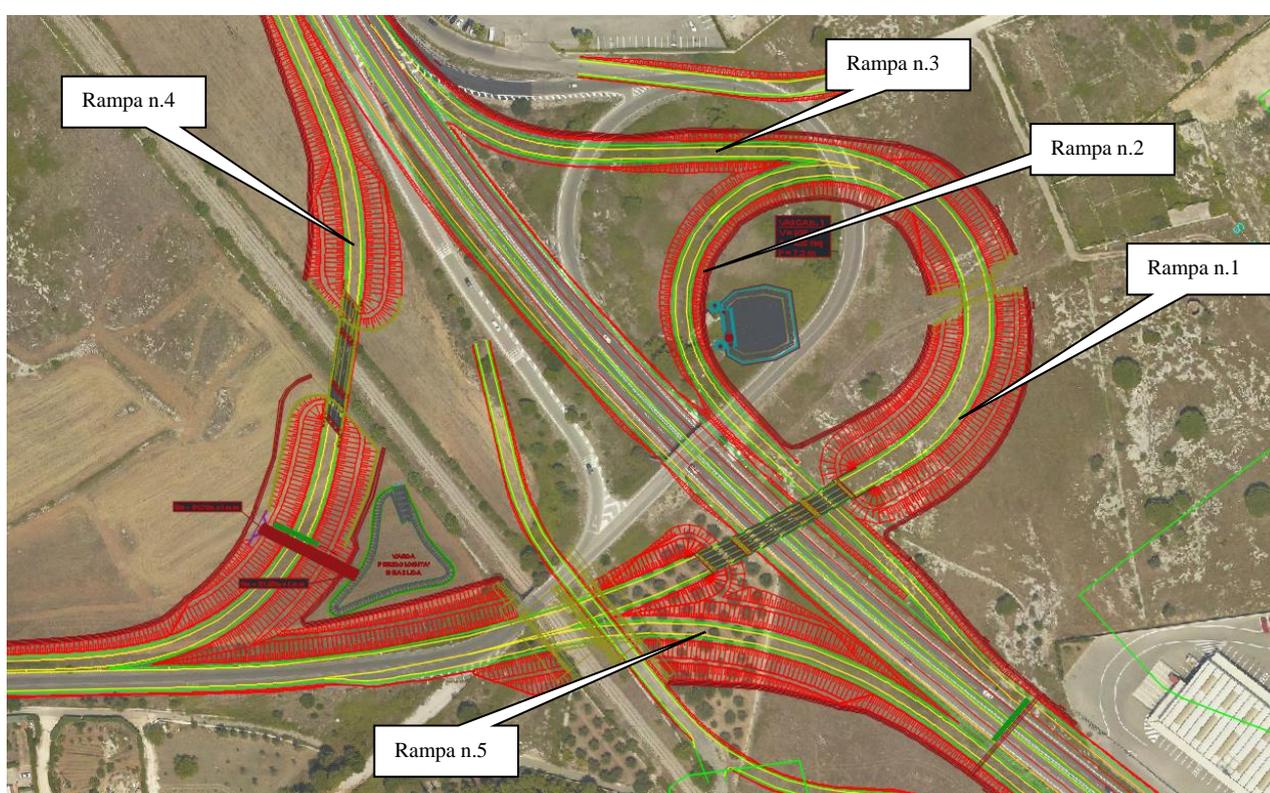


Figura 11: Svincolo n.1 Maglie Nord – configurazione di Progetto

Le rampe di ingresso/uscita dalla SS275 hanno le caratteristiche plano-altimetriche riportate nelle tabelle che seguono.

	Andamento planimetrico										
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche							
		[m]	[m]		[m]						
Rampa 3 - 1 di scavalco	1 - Rettifilo	0,000	127,84	Sv=	127,84	-	-	-	-		
	2 - Clotoide in entrata	127,84	183,396	A=	166,67	n=	1	Sv=	55,556	m	
	3 - Arco	183,396	379,123	R=	500,00	Sv=	195,727	-	-		
	4 - Clotoide in uscita	379,123	434,679	A=	67,00	n=	1	Sv=	55,556	m	
	5 - Rettifilo	434,679	447,197	Sv=	12,518	-	-	-	-		
	6 - Rettifilo	447,197	447,227	Sv=	0,030	-	-	-	-		
	7 - Clotoide in entrata	447,227	465,2	A=	33,92	n=	1	Sv=	17,973	m	
	8 - Arco	465,2	584,785	R=	64,00	Sv=	119,585	-	-		
	9 - Clotoide in uscita	584,785	665,785	A=	72,00	n=	1	Sv=	81	m	
	10 - Rettifilo	665,785	700,912	Sv=	35,127	-	-	-	-		
	11 - Clotoide in entrata	700,912	749,622	A=	63,20	n=	1	Sv=	48,71	m	
	12 - Arco	749,622	778,792	R=	82,00	Sv=	29,17	-	-		
	13 - Clotoide in uscita	778,792	830,316	A=	65,00	n=	1	Sv=	51,524	m	
	14 - Rettifilo	830,316	831,3	Sv=	0,984	-	-	-	-		
Andamento altimetrico											
Pendenza longitudinale massima in salita									3,89%		
Pendenza longitudinale massima in discesa									4,05%		
Raccordi Verticali			V1 concavo	R=	2500	m	Sv=	94,978	m		
			V2 convesso	R=	3400	m	Sv=	270,26	m		
			V3 concavo	R=	1000	m	Sv=	16,33	m		
			V4 concavo	R=	1000	m	Sv=	26,595	m		
Composizione trasversale											
Larghezza corsia monodirezionale di marcia									4,00 m		
Larghezza margine in destra									1,50 m		
Larghezza margine in sinistra									1,00 m		
Larghezza corsia bidirezionale di marcia									3,75 m		
Larghezza margine in destra									1,00 m		
Larghezza margine in sinistra									1,00 m		

	Andamento planimetrico										
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche							
		[m]	[m]		[m]						
Rampa 2	1 - Arco	0,00	86,688	R=	64,00	Sv=	86,688	-	-		
	2 - Clotoide di continuità	86,688	91,528	A=	45,00	n=	1	Sv=	4,84	m	
	3 - Arco	91,528	153,86	R=	55,51	Sv=	62,332	-	-		
	4 - Clotoide in uscita	153,86	202,572	A=	52,00	n=	1	Sv=	48,712	m	
	5 - Rettifilo	202,572	219,261	Sv=	16,689	-	-	-	-		
Andamento altimetrico											
Pendenza longitudinale massima in salita									1,36%		
Pendenza longitudinale massima in discesa									0,33%		
Raccordi Verticali			V1 concavo	R=	1000	m	Sv=	16,927	m		
Composizione trasversale											
Larghezza corsia monodirezionale di marcia									4,00 m		
Larghezza margine in destra									1,50 m		
Larghezza margine in sinistra									1,00 m		

Rampa 4	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
1 - Rettifilo	0,000	131,673	Sv=	131,673	-	-	-	-		
2 - Clotoide in entrata	131,673	164,924	A=	67,00	n=	1	Sv=	33,251	m	
3 - Arco	164,924	208,219	R=	135,00	Sv=	43,295	-	-		
4 - Clotoide in uscita	208,219	241,471	A=	67,00	n=	1	Sv=	33,252	m	
5 - Rettifilo	241,471	269,226	Sv=	27,755	-	-	-	-		
6 - Clotoide in entrata	269,226	321,667	A=	68,70	n=	1	Sv=	52,441	m	
7 - Arco	321,667	393,5	R=	90,00	Sv=	71,833	-	-		
8 - Clotoide in uscita	393,5	445,941	A=	68,70	n=	1	Sv=	52,441	m	
9 - Rettifilo	445,941	532,796	Sv=	86,855	-	-	-	-		
Andamento altimetrico										
Pendenza longitudinale massima in salita									6,99%	
Pendenza longitudinale massima in discesa									7,30%	
Raccordi Verticali			V1 concavo	R=	1265	m	Sv=	90,29	m	
			V2 convesso	R=	1370	m	Sv=	195,865	m	
			V3 concavo	R=	1271	m	Sv=	69,574	m	
			V4 concavo	R=	463	m	Sv=	4,667	m	
			V5 concavo	R=	463	m	Sv=	2,489	m	
Composizione trasversale										
Larghezza corsia monodirezionale di marcia								4,00	m	
Larghezza margine in destra								1,50	m	
Larghezza margine in sinistra								1,00	m	

Rampa 5	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
1 - Rettifilo	0,000	22,303	Sv=	22,303	-	-	-	-		
2 - Clotoide in entrata	22,303	44,539	A=	65,00	n=	1	Sv=	22,236	m	
3 - Arco	44,539	174,395	R=	190,00	Sv=	129,856	-	-		
4 - Clotoide in uscita	174,395	238,079	A=	110,00	n=	1	Sv=	63,684	m	
5 - Rettifilo	238,079	241,458	Sv=	3,379	-	-	-	-		
6 - Clotoide in entrata	241,458	264,562	A=	76,00	n=	1	Sv=	23,104	m	
7 - Arco	264,562	269,665	R=	250,00	Sv=	5,103	-	-		
8 - Clotoide in uscita	269,665	292,769	A=	76,00	n=	1	Sv=	23,104	m	
9 - Rettifilo	292,769	295,85	Sv=	3,081	-	-	-	-		
10 - Arco	295,85	323,698	R=	250,00	Sv=	27,848	-	-		
11 - Rettifilo	323,698	329,03	Sv=	5,332	-	-	-	-		
Andamento altimetrico										
Pendenza longitudinale massima in salita									2,51%	
Pendenza longitudinale massima in discesa									7,98%	
Raccordi Verticali			V1 convesso	R=	700	m	Sv=	73,504	m	
			V2 concavo	R=	930	m	Sv=	73,865	m	
Composizione trasversale										
Larghezza corsia monodirezionale di marcia								4,00	m	
Larghezza margine in destra								1,50	m	
Larghezza margine in sinistra								1,00	m	

rampa	elemento	Raggio di curvatura (m)	Allargamento	
			sx	dx
1 - 3	arco progr. 183,39 - 379,12	500	0,00	0,00
	arco progr. 465,20 - 584,78	64	0,70	0,70
	arco progr. 749,62 - 778,79	82	0,00	0,55
2	arco progr. 0,00 - 86,69	64	0,52	0,00
	arco progr. 91,52 - 153,86	55,51	0,81	0,00
4	arco progr. 164,92 - 208,22	135	0,32	0,00
	arco progr. 321,66 - 393,50	90,00	0,48	0,00
5	arco progr. 44,54 - 174,39	190	0,00	0,24
	arco progr. 264,56 - 269,66	250,00	0,00	0,00
	arco progr. 295,85 - 323,70	250,00	0,00	0,00

Tabella allargamenti in curve delle rampe

Le dimensioni delle corsie specializzate di immissione e di uscita sono riportate in appendice.

5.2.2 Svincolo 1b: Zona Industriale di Maglie

Tra il Km 1+000 ed il Km 1+800, l'asse principale attraversa la zona Industriale di Maglie. Il consorzio che gestisce l'area industriale ha in progetto la realizzazione di un'area di svincolo che prevede, tra le altre opere, le rampe di immissione ed uscita dalla SS.275 in entrambi i sensi di marcia, ad oggi in parte già realizzate.

Lo svincolo è costituito da 4 rampe:

- Rampa diretta di diversione (n.1) dalla carreggiata direzione Sud (Leuca) della nuova sede della Corsia potenziata n.1 lato Maglie, sulla via A. Donadeo;
- Rampa diretta di immissione (n.2) sulla corsia potenziata direzione Sud (Leuca) lato Maglie;
- Rampa diretta di diversione (n.3) dalla carreggiata direzione Nord (Lecce) della nuova sede della Corsia potenziata n2 lato Corsi;
- Rampa diretta di immissione (n.4) sulla corsia potenziata direzione Nord (Lecce) lato Corsi;

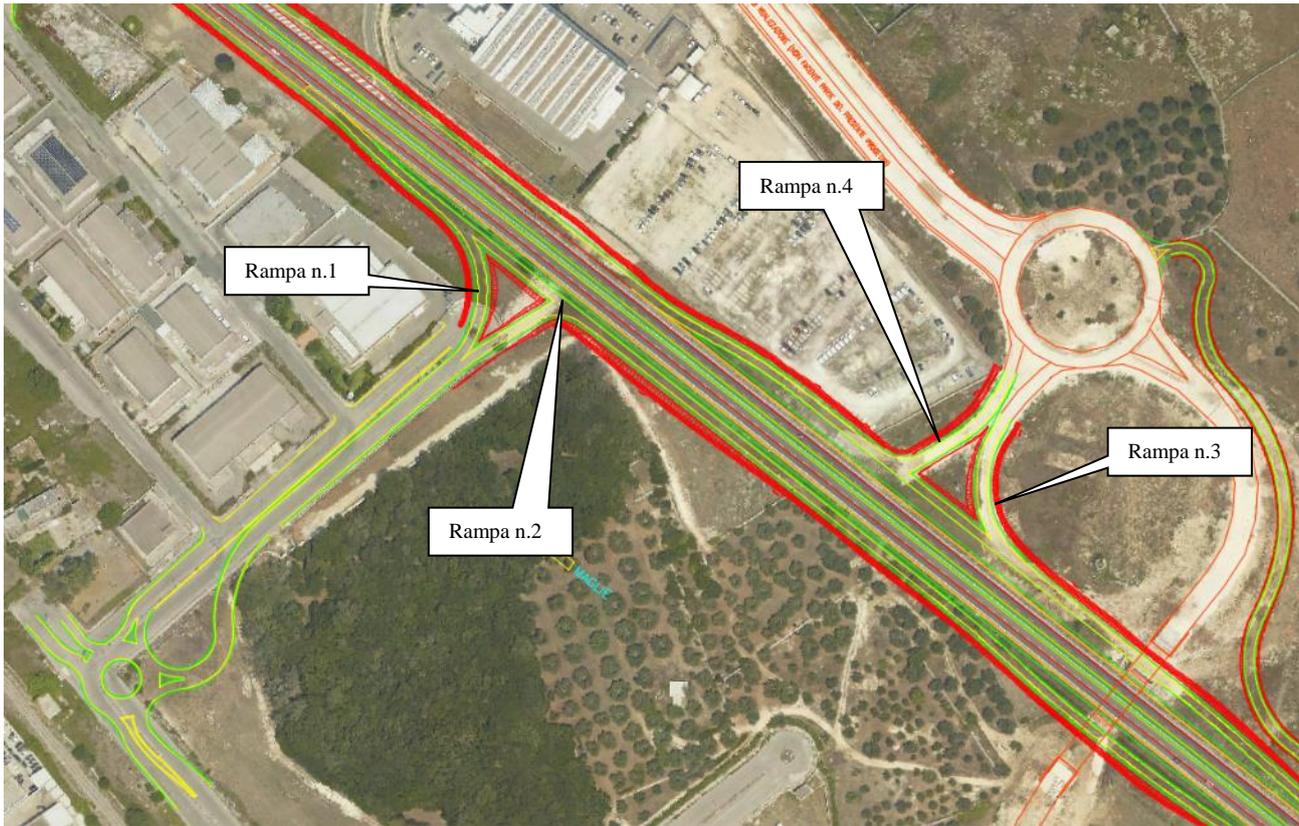


Figura 12: Svincolo 1 bis - Z.I. Maglie – nuova configurazione di progetto

Le rampe di ingresso/uscita dalla SS. 275 hanno le caratteristiche plano-altimetriche riportate nelle tabelle che seguono.

	Andamento planimetrico								
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche					
		[m]	[m]		[m]				
Rampa 1	1 - Rettifilo	0,000	3,095	Sv=	3,095	-	-	-	-
	2 - Clotoide in entrata	3,095	11,984	A=	20,00	n=	1	Sv=	8,889 m
	3 - Arco	11,984	82,086	R=	45,00	Sv=	70,102	-	-
	4 - Clotoide in uscita	82,086	90,975	A=	20,00	n=	1	Sv=	8,889 m
	5 - Rettifilo	90,975	91,77	Sv=	0,795	-	-	-	-
	Andamento altimetrico								
	Pendenza longitudinale massima in salita								0,00%
	Pendenza longitudinale massima in discesa								1,43%
	Raccordi Verticali								
	Composizione trasversale								
	Larghezza corsia monodirezionale di marcia							4,00	m
	Larghezza margine in destra							1,50	m
	Larghezza margine in sinistra							1,00	m

Rampa 2	Andamento planimetrico										
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche							
		[m]	[m]		[m]						
1 - Rettifilo	0,000	37,039	Sv=	37,039	-	-	-	-			
2 - Clotoide in entrata	37,039	46,039	A=	30,00	n=	1	Sv=	9	m		
3 - Arco	46,039	52,541	R=	100,00	Sv=	6,502	-	-			
4 - Clotoide in uscita	52,541	61,541	A=	30,00	n=	1	Sv=	9	m		
5 - Rettifilo	61,541	67,688	Sv=	6,147	-	-	-	-			
Andamento altimetrico											
Pendenza longitudinale massima in salita									1,12%		
Pendenza longitudinale massima in discesa									0,00%		
Raccordi Verticali											
Composizione trasversale											
Larghezza corsia monodirezionale di marcia								4,00	m		
Larghezza margine in destra								1,50	m		
Larghezza margine in sinistra								1,00	m		

Rampa 3	Andamento planimetrico										
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche							
		[m]	[m]		[m]						
1 - Rettifilo	0,000	9,279	Sv=	9,279	-	-	-	-			
2 - Clotoide in entrata	9,279	18,168	A=	20,00	n=	1	Sv=	8,889	m		
3 - Arco	18,168	71,515	R=	45,00	Sv=	53,347	-	-			
4 - Clotoide in uscita	71,515	80,404	A=	20,00	n=	1	Sv=	8,889	m		
5 - Rettifilo	80,404	85,802	A=	52,00	n=	1	Sv=	5,398	m		
Andamento altimetrico											
Pendenza longitudinale massima in salita									2,00%		
Pendenza longitudinale massima in discesa									0,00%		
Raccordi Verticali		V1 concavo	R=	1000	m	Sv=	16,927	m			
Composizione trasversale											
Larghezza corsia monodirezionale di marcia								4,00	m		
Larghezza margine in destra								1,50	m		
Larghezza margine in sinistra								1,00	m		

Rampa 4	Andamento planimetrico										
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche							
		[m]	[m]		[m]						
1 - Rettifilo	0,000	31,155	Sv=	31,155	-	-	-	-			
2 - Clotoide in entrata	31,155	39,155	A=	20,00	n=	1	Sv=	8	m		
3 - Arco	39,155	61,707	R=	50,00	Sv=	22,552	-	-			
4 - Clotoide in uscita	61,707	69,707	A=	20,00	n=	1	Sv=	8	m		
5 - Rettifilo	69,707	72,87	Sv=	3,163	-	-	-	-			
Andamento altimetrico											
Pendenza longitudinale massima in salita									2,10%		
Pendenza longitudinale massima in discesa									0,00%		
Raccordi Verticali											
Composizione trasversale											
Larghezza corsia monodirezionale di marcia								4,00	m		
Larghezza margine in destra								1,50	m		
Larghezza margine in sinistra								1,00	m		

rampa	elemento	Raggio di curvatura (m)	Allargamento	
			sx	dx
1	arco progr. 11,98 - 8,89	45	0,00	0,00
2	arco progr. 46,04 - 52,54	100	0,00	0,43
3	arco progr. 18,17 - 71,51	45	0,92	0,00
4	arco progr. 39,15 - 61,70	90,00	0,00	0,84

Tabella allargamenti in curve delle rampe

Tutti i rami dello svincolo traggono origine o confluiscono in carreggiate parallele all'asta principale contenenti una corsia di marcia specificatamente dedicata (Dedicata 1 e Dedicata 2) allo smistamento dei flussi di entrata/uscita dall'area di svincolo.

Le lunghezze delle loro corsie di diversione e di immissione sull'asse principale sono riportate in appendice.

5.2.3 Svincolo 2: Corsi

Lo svincolo di progetto di Corsi è una intersezione di tipo 2 (a livelli sfalsati) ai sensi del DM 19/04/2006. Il progetto prevede la riconfigurazione dello svincolo a livelli sfalsati esistente che connette gli abitati di Maglie e Corsi alla nuova sede della SS275.

Lo svincolo è costituito da 6 rampe:

- Rampa di scavalco (n.1) dell'asse principale;
- Rampa diretta di immissione (n.2) nella carreggiata direzione Sud (Leuca) della corsia potenziata n.1 lato Maglie;
- Rampa diretta di diversione (n.3) dalla carreggiata direzione Sud (Leuca) della corsia potenziata n.1 lato Maglie;
- Rampa diretta bidirezionale (n.4) tra le rampe 5 e 6 e la rotatoria 1 lato Corsi;
- Rampa diretta di diversione (n.5) dalla carreggiata direzione Nord (Lecce) della corsia potenziata n.2 lato Corsi.
- Rampa diretta di immissione (n.6) nella carreggiata direzione Nord (Lecce) della corsia potenziata n.2 lato Corsi;

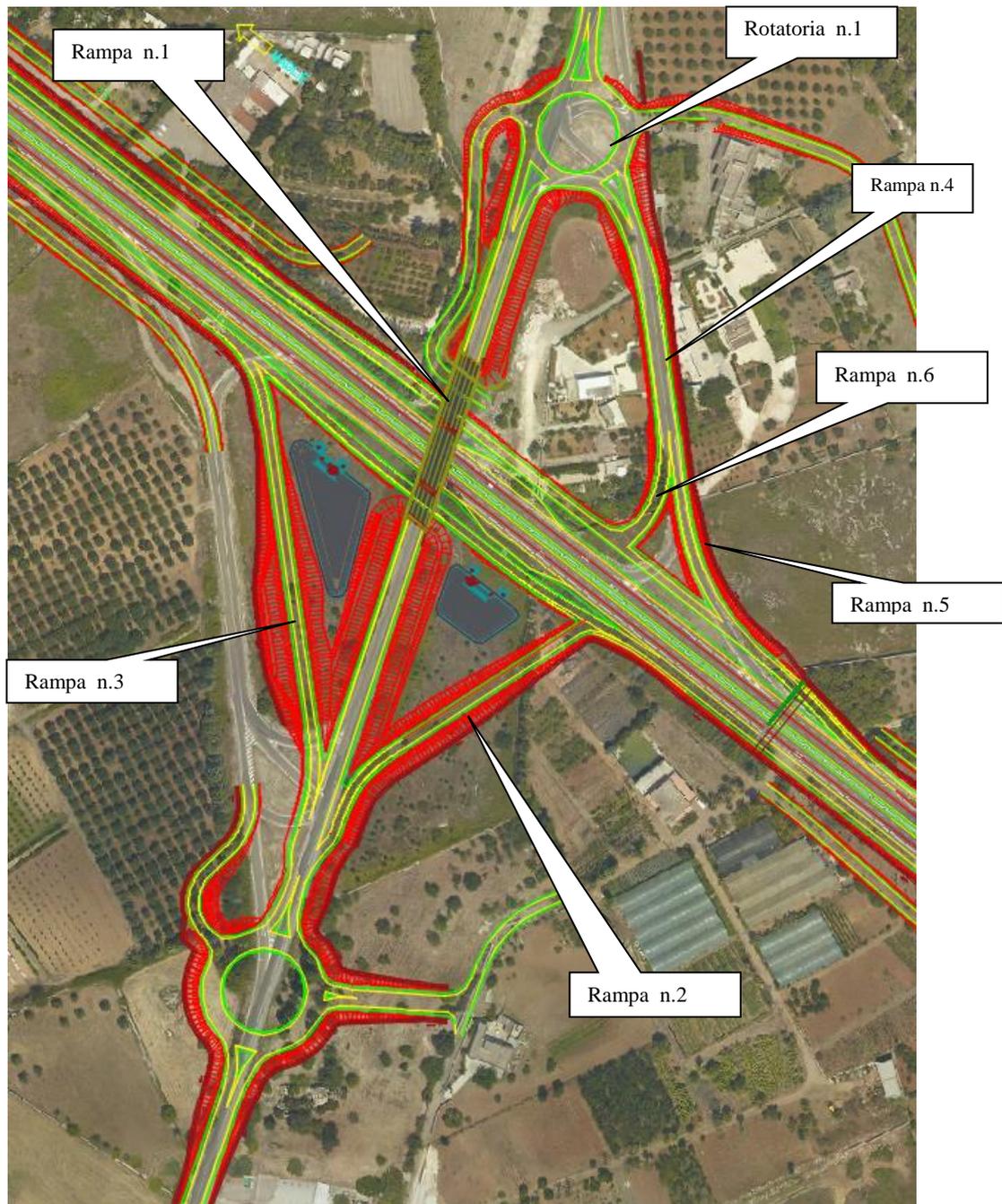


Figura 13: Svincolo 2 – CURSI – nuova configurazione di progetto

Le rampe di ingresso/uscita dalla SS. 275 hanno le caratteristiche plano-altimetriche riportate nelle tabelle che seguono.

Rampa 1 scavalco	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
	1 - Rettifilo	0,000	373,318	Sv=	373,318	-	-	-	-	
Andamento altimetrico										
Pendenza longitudinale massima in salita									4,98%	
Pendenza longitudinale massima in discesa									4,98%	
Raccordi Verticali			V1 concavo	R=	200	m	Sv=	9,939	m	
			V2 concavo	R=	500	m	Sv=	10,057	m	
			V3 convesso	R=	2000	m	Sv=	184,712	m	
			V4 concavo	R=	1000	m	Sv=	28,241	m	
Composizione trasversale										
Larghezza corsia bidirezionale di marcia									3,75 m	
Larghezza margine in destra									1,50 m	
Larghezza margine in sinistra									1,50 m	

Rampa 2	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
	1 - Rettifilo	0,000	1,291	Sv=	1,291	-	-	-	-	
	2 - Clotoide in entrata	1,291	28,514	A=	35,00	n=	1	Sv=	27,223	m
	3 - Arco	28,514	31,63	R=	45,00	Sv=	3,116	-	-	
4 - Clotoide in uscita	31,63	58,852	A=	35,00	n=	1	Sv=	27,222	m	
5 - Rettifilo	58,852	162,327	Sv=	103,475	-	-	-	-		
Andamento altimetrico										
Pendenza longitudinale massima in salita									2,98%	
Pendenza longitudinale massima in discesa									5,40%	
Raccordi Verticali			V1 convesso	R=	1000	m	Sv=	19,571	m	
			V2 convesso	R=	1000	m	Sv=	64,224	m	
			V3 concavo	R=	500	m	Sv=	17,662	m	
Composizione trasversale										
Larghezza corsia monodirezionale di marcia									3,75 m	
Larghezza margine in destra									1,50 m	
Larghezza margine in sinistra									1,00 m	

	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
Rampa 3	1 - Rettifilo	0,000	5,796	Sv=	5,796	-	-	-	-	
	2 - Clotoide in entrata	5,796	33,019	A=	35,00	n=	1	Sv=	27,223 m	
	3 - Arco	33,019	39,96	R=	45,00	Sv=	6,941	-	-	
	4 - Clotoide in uscita	39,96	67,182	A=	35,00	n=	1	Sv=	27,222 m	
	5 - Rettifilo	67,182	205,299	Sv=	138,117	-	-	-	-	
	6 - Clotoide in entrata	205,299	225,716	A=	35,00	n=	1	Sv=	20,417 m	
	3 - Arco	225,716	232,839	R=	60,00	Sv=	7,123	-	-	
	4 - Clotoide in uscita	232,839	253,256	A=	35,00	n=	1	Sv=	20,417 m	
	Andamento altimetrico									
	Pendenza longitudinale massima in salita									4,06%
	Pendenza longitudinale massima in discesa									7,18%
	Raccordi Verticali				V1 convesso	R=	1000	m	Sv=	20,354 m
V2 concavo					R=	500	m	Sv=	45,765 m	
V3 convesso					R=	1000	m	Sv=	112,492 m	
V4 concavo					R=	1000	m	Sv=	15,985 m	
V5 convesso					R=	2000	m	Sv=	10,796 m	
Composizione trasversale										
Larghezza corsia monodirezionale di marcia									3,75 m	
Larghezza margine in destra									1,50 m	
Larghezza margine in sinistra									1,00 m	

	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
Rampa 4	1 - Rettifilo	0,000	25,028	Sv=	25,028	-	-	-	-	
	2 - Clotoide in entrata	25,028	53,034	A=	71,00	n=	1	Sv=	28,006 m	
	3 - Arco	53,034	103,709	R=	180,00	Sv=	50,675	-	-	
	5 - Rettifilo	103,709	104,091	Sv=	0,382	-	-	-	-	
	Andamento altimetrico									
	Pendenza longitudinale massima in salita									4,05%
	Pendenza longitudinale massima in discesa									4,05%
	Raccordi Verticali				V1 concavo	R=	2500	m	Sv=	94,978 m
					V2 convesso	R=	4000	m	Sv=	317,953 m
					V3 concavo	R=	1000	m	Sv=	16,33 m
					V4 concavo	R=	1000	m	Sv=	26,595 m
	Composizione trasversale									
Larghezza corsia bidirezionale di marcia									3,75 m	
Larghezza margine in destra									1,00 m	
Larghezza margine in sinistra									1,00 m	

Rampa 5	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
	1 - Rettifilo	0,000	3,414	Sv=	3,414	-	-	-	-	
	3 - Arco	3,414	61,123	R=	100,00	Sv=	57,709	-	-	
	4 - Clotoide in uscita	61,123	97,725	A=	60,50	n=	1	Sv=	36,602	m
	5 - Rettifilo	97,725	137,075	Sv=	39,350	-	-	-	-	
	Andamento altimetrico									
	Pendenza longitudinale massima in salita									2,23%
	Pendenza longitudinale massima in discesa									0,00%
Raccordi Verticali		V1 concavo		R=	1500	m	Sv=	28,611	m	
Composizione trasversale										
Larghezza corsia monodirezionale di marcia								4,00	m	
Larghezza margine in destra								1,50	m	
Larghezza margine in sinistra								1,00	m	

Rampa 6	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
	1 - Rettifilo	0,000	0,803	Sv=	0,803	-	-	-	-	
	3 - Arco	0,803	34,405	R=	45,00	Sv=	33,602	-	-	
	4 - Clotoide in uscita	34,405	69,961	A=	40,00	n=	1	Sv=	35,556	m
	5 - Rettifilo	69,961	77,383	Sv=	7,422	-	-	-	-	
	Andamento altimetrico									
	Pendenza longitudinale massima in salita									0,00%
	Pendenza longitudinale massima in discesa									2,45%
Raccordi Verticali										
Composizione trasversale										
Larghezza corsia monodirezionale di marcia								4,00	m	
Larghezza margine in destra								1,50	m	
Larghezza margine in sinistra								1,00	m	

rampa	elemento	Raggio di curvatura (m)	Allargamento	
			sx	dx
2	arco progr. 28,51 - 31,63	45	0,00	0,00
3	arco progr. 33,02 - 39,96	45	0,00	0,00
	arco progr. 225,71 - 232,84	60	0,00	0
4	arco progr. 53,03 - 103,71	180	0,25	0,25
5	arco progr. 3,41 - 61,12	100,00	0,43	0,00
6	arco progr. 0,80 - 34,40	45	0,00	0,92

Tabella allargamenti in curve delle rampe

Anche in questo caso tutti i rami di svincolo traggono origine o confluiscono in corsie dedicate (Dedicata 1 e Dedicata 2) allo smistamento dei flussi di entrata/uscita dall'area di svincolo, parallele dall'asta principale e da essa separate per mezzo di uno spartitraffico.

Le lunghezze delle loro corsie di diversione e di immissione sull'asse principale sono riportate in appendice.

5.2.4 Svincolo 3: Otranto – SS. 16

Lo svincolo di progetto di Otranto SS16 è una intersezione di tipo 2 (a livelli sfalsati) ai sensi del DM 19/04/2006. Il progetto prevede la riconfigurazione dello svincolo a livelli sfalsati esistente che connette l'abitato di Maglie a sud, e gli abitati di Palmariggi ed Otranto a nord, alla nuova sede della SS.275 .

Lo svincolo è costituito da 4 rampe¹:

- Rampa diretta di diversione (n.2) dalla carreggiata direzione Sud (Leuca) dalla nuova sede della corsia potenziata n.3 lato Maglie;
- Rampa diretta di immissione (n.3) sulla carreggiata della corsia potenziata n.3 direzione Sud (Leuca) lato Maglie;
- Rampa diretta di immissione (n.5) nella carreggiata direzione Nord (Lecce) della corsia potenziata n.4 lato Otranto;
- Rampa diretta di diversione (n.4) dalla carreggiata direzione Nord (Lecce) della corsia potenziata n.4 lato Otranto.

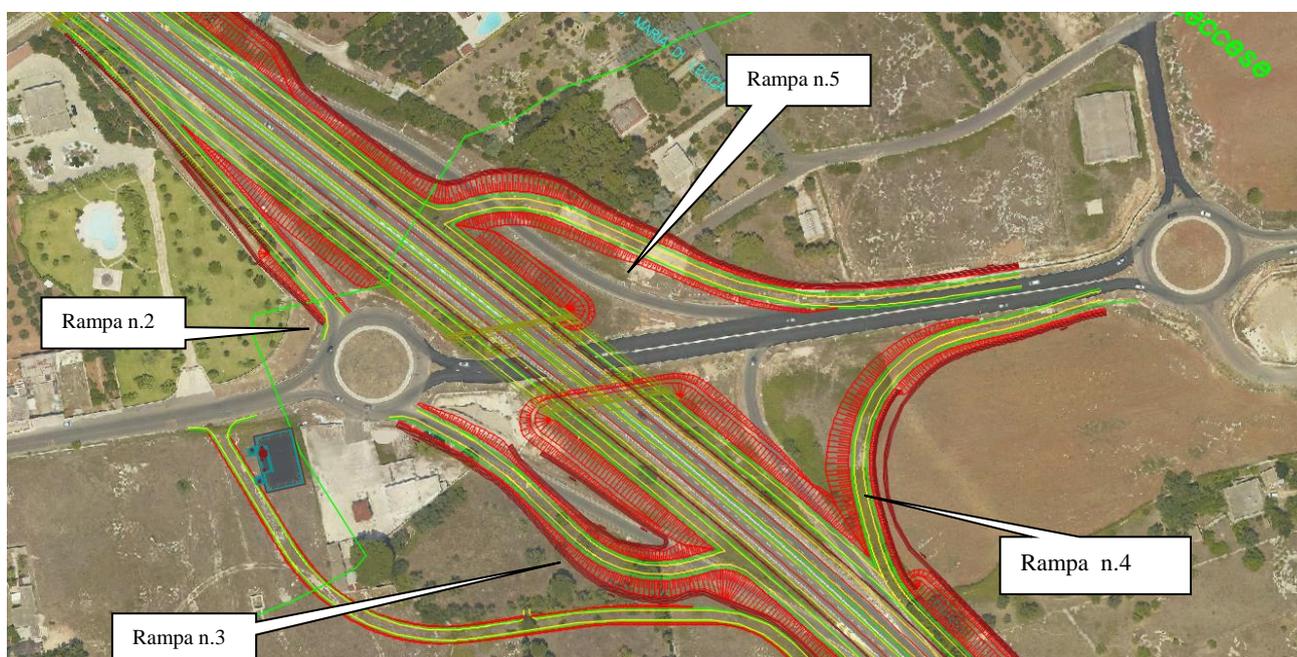


Figura 14: Svincolo 3 – Otranto SS 16 - configurazione di progetto

¹ La quinta rampa (rampa n. 1) è costituita dal ramo di collegamento tra due rotatorie, non oggetto di questa progettazione

Le rampe di ingresso/uscita dalla SS. 275 hanno le caratteristiche plano-altimetriche riportate nelle tabelle che seguono.

Rampa 2	Andamento planimetrico								
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche					
		[m]	[m]		[m]				
	1 - Rettifilo	0,000	0,5	Sv=	0,5	-	-	-	-
	2 - Clotoide in entrata	0,5	17,166	A=	50,00	n=	1	Sv=	16,666 m
	3 - Arco	17,166	26,535	R=	150,00	Sv=	9,369	-	-
	4 - Clotoide in uscita	26,535	43,201	A=	50,00	n=	1	Sv=	16,666 m
	5 - Rettifilo	43,201	181,283	Sv=	138,082	-	-	-	-
Andamento altimetrico									
Pendenza longitudinale massima in salita									0,18%
Pendenza longitudinale massima in discesa									7,00%
Raccordi Verticali		V1 convesso		R=	500	m	Sv=	35,907	m
		V2 concavo		R=	300	m	Sv=	14,634	m
Composizione trasversale									
Larghezza corsia monodirezionale di marcia									4,00 m
Larghezza margine in destra									1,50 m
Larghezza margine in sinistra									1,00 m

Rampa 3	Andamento planimetrico								
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche					
		[m]	[m]		[m]				
	1 - Rettifilo	0,000	18,201	Sv=	18,201	-	-	-	-
	2 - Clotoide in entrata	18,201	32,21	A=	41,00	n=	1	Sv=	14,009 m
	3 - Arco	32,21	52,313	R=	120,00	Sv=	20,103	-	-
	4 - Clotoide in uscita	52,313	66,321	A=	41,00	n=	1	Sv=	14,008 m
	5 - Rettifilo	66,321	82,922	Sv=	16,601	-	-	-	-
	6 - Clotoide in entrata	82,922	107,422	A=	35,00	n=	1	Sv=	24,5 m
	7 - Arco	107,422	136,933	R=	50,00	Sv=	29,511	-	-
	8 - Clotoide in uscita	136,933	161,433	A=	35,00	n=	1	Sv=	24,5 m
Andamento altimetrico									
Pendenza longitudinale massima in salita									5,70%
Pendenza longitudinale massima in discesa									1,50%
		V1 concavo		R=	1000	m	Sv=	72,00	m
		V2 convesso		R=	800	m	Sv=	27,872	m
Composizione trasversale									
Larghezza corsia monodirezionale di marcia									4,00 m
Larghezza margine in destra									1,50 m
Larghezza margine in sinistra									1,00 m

Rampa 4	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
1 - Rettifilo	0,000	4,076	Sv=	4,076	-	-	-	-		
2 - Clotoide in entrata	4,076	26,656	A=	33,60	n=	1	Sv=	22,58	m	
3 - Arco	26,656	30,49	R=	50,00	Sv=	3,834	-	-		
4 - Clotoide in uscita	30,49	53,069	A=	33,60	n=	1	Sv=	22,579	m	
5 - Rettifilo	53,069	55,976	Sv=	2,907	-	-	-	-		
6 - Clotoide in entrata	55,976	79,54	A=	36,00	n=	1	Sv=	23,564	m	
7 - Arco	79,54	145,658	R=	55,00	Sv=	66,118	-	-		
8 - Clotoide in uscita	145,658	169,222	A=	36,00	n=	1	Sv=	23,564	m	
9 - Rettifilo	169,222	178,414	Sv=	9,192	-	-	-	-		
10 - Arco	178,414	195,286	R=	115,00	Sv=	16,872	-	-		
11 - Rettifilo	195,286	202,804	Sv=	7,518	-	-	-	-		
10 - Arco	202,804	214,874	R=	95,00	Sv=	12,07	-	-		
11 - Rettifilo	214,874	220,074	Sv=	5,200	-	-	-	-		
Andamento altimetrico										
Pendenza longitudinale massima in salita									2,00%	
Pendenza longitudinale massima in discesa									6,00%	
			V1 convesso	R=	800	m	Sv=	59,085	m	
			V2 concavo	R=	800	m	Sv=	64,000	m	
Composizione trasversale										
Larghezza corsia bidirezionale di marcia									4,00	m
Larghezza margine in destra									1,50	m
Larghezza margine in sinistra									1,00	m

Rampa 5	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
1 - Rettifilo	0,000	23,00	Sv=	23	-	-	-	-		
2 - Clotoide in entrata	23	94,436	A=	100,00	n=	1	Sv=	71,436	m	
3 - Arco	94,436	120,588	R=	140,00	Sv=	26,152	-	-		
4 - Clotoide in uscita	120,588	155,588	A=	70,00	n=	1	Sv=	35	m	
5 - Rettifilo	155,588	198,478	Sv=	42,890	-	-	-	-		
6 - Clotoide in entrata	198,478	208,895	A=	25,00	n=	1	Sv=	10,417	m	
7 - Arco	208,895	249,596	R=	60,00	Sv=	40,701	-	-		
8 - Clotoide in uscita	249,596	256,262	A=	20,00	n=	1	Sv=	6,666	m	
9 - Rettifilo	256,262	260,879	Sv=	4,617	-	-	-	-		
Andamento altimetrico										
Pendenza longitudinale massima in salita									6,00%	
Pendenza longitudinale massima in discesa									0,14%	
Raccordi Verticali			V1 concavo	R=	1000	m	Sv=	12,493	m	
			V2 concavo	R=	1550	m	Sv=	95,11	m	
			V3 convesso	R=	1000	m	Sv=	45	m	
Composizione trasversale										
Larghezza corsia monodirezionale di marcia									4,00	m
Larghezza margine in destra									1,50	m
Larghezza margine in sinistra									1,00	m

rampa	elemento	Raggio di curvatura (m)	Allargamento	
			sx	dx
2	arco progr. 17,16 - 26,53	150	0,00	0,00
3	arco progr. 32,21 - 52,31	120	0,00	0,00
	arco progr. 107,42 - 136,93	50	0,00	0,00
4	arco progr. 26,65-30,49	50	0,00	0,00
	arco progr. 79,54 - 145,66	55,00	0,00	0,00
	arco progr. 178,41 - 195,28	115	0,00	0,00
	arco progr. 202,80 - 214,87	95,00	0,00	0,00
5	arco progr. 94,43 - 120,58	140	0,00	0,00
	arco progr. 208,89 - 249,59	250,00	0,00	0,00

Tabella allargamenti in curve delle rampe

Ancora una volta i rami delle rampe di svincolo si diramano da una corsia dedicata, le cui caratteristiche geometriche sono descritte nello specifico capitolo della presente relazione e in appendice (Dedicata 1 e Dedicata 2).

5.2.5 Svincolo 4: Santa Cesaria Terme

Lo svincolo di progetto di Santa Cesarea Terme è una intersezione di tipo 2 (a livelli sfalsati) ai sensi del DM 19/04/2006. Il progetto prevede la riconfigurazione dello svincolo a livelli sfalsati esistente che connette l'abitato di Santa Cesarea Terme alla nuova sede della SS275.

Lo svincolo è costituito da 5 rampe:

- Rampa indiretta di scavalco (n.1) da e per la carreggiata direzione Sud (Leuca);
- Rampa indiretta di diversione (n.2) dalla carreggiata direzione Sud (Leuca) della nuova sede della SS275 lato Maglie;
- Rampa diretta di immissione (n.3) nella carreggiata direzione Sud (Leuca) della nuova rampa n.1;
- Rampa diretta di immissione (n.4) nella carreggiata direzione Nord (Lecce) della SP363 lato Muro Leccese;
- Rampa diretta di diversione (n.5) dalla carreggiata direzione Nord (Lecce) della nuova sede della SS275 lato Maglie.

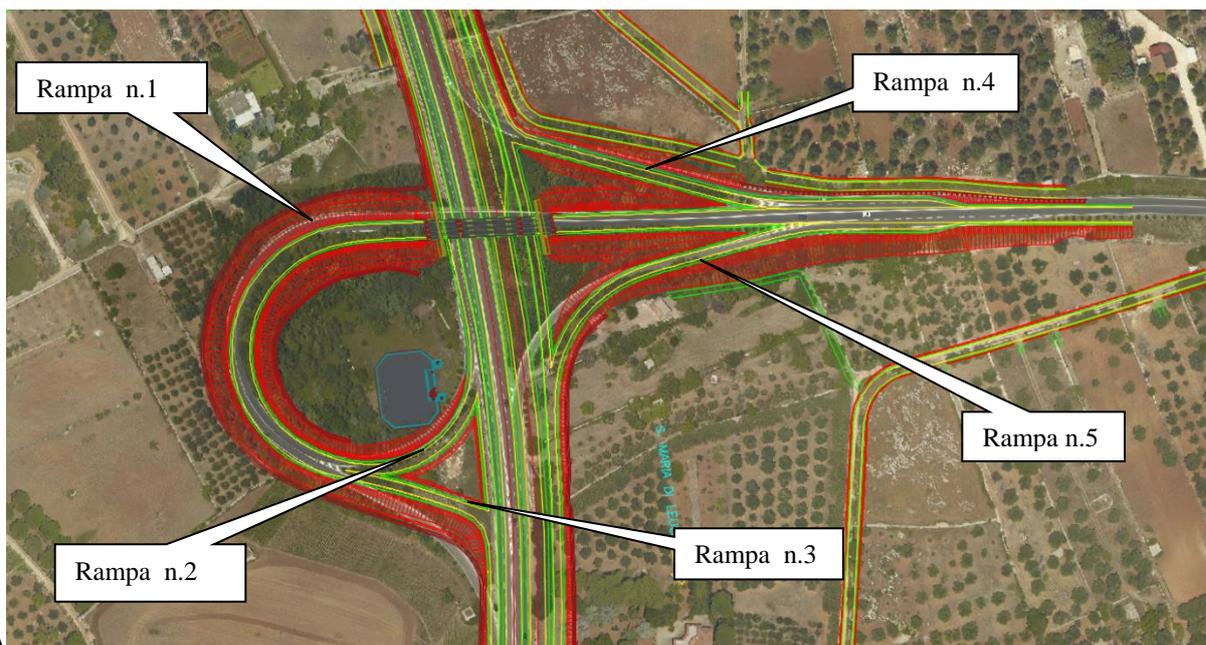


Figura 15: Svincolo 4 - SANTA CESAREA TERME – configurazione di progetto

Le rampe di ingresso/uscita dalla SS. 275 hanno le caratteristiche plano-altimetriche riportate nelle tabelle che seguono.

	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]	[m]						
Rampa 1	1 - Rettifilo	0,000	116,29	Sv=	116,29	-	-	-	-	
	2 - Clotoide in entrata	116,29	128,79	A=	150,00	n=	1	Sv=	12,5	m
	3 - Arco	128,79	185,99	R=	1800,00	Sv=	57,2	-	-	
	4 - Clotoide in uscita	185,99	198,49	A=	150,00	n=	1	Sv=	12,5	m
	5 - Rettifilo	198,490	380,03	Sv=	181,540	-	-	-	-	
	6 - Clotoide in entrata	380,03	395,16	A=	30,00	n=	1	Sv=	15,13	m
	7 - Arco	395,16	550,57	R=	59,50	Sv=	155,41	-	-	
	8 - Clotoide in uscita	550,57	565,7	A=	30,00	n=	1	Sv=	15,13	m
Andamento altimetrico										
Pendenza longitudinale massima in salita									3,85%	
Pendenza longitudinale massima in discesa									3,85%	
Raccordi Verticali		V1 concavo		R=	1200	m	Sv=	0,452	m	
		V2 concavo		R=	1000	m	Sv=	18,217	m	
		V3 convesso		R=	3400	m	Sv=	248,72	m	
Composizione trasversale										
Larghezza corsia bidirezionale di marcia								3,75	m	
Larghezza margine in destra								1,00	m	
Larghezza margine in sinistra								1,00	m	

Rampa 2	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
	1 - Rettifilo	0,000	10,3	Sv=	10,3	-	-	-	-	
	2 - Clotoide in entrata	10,3	14,26	A=	14,00	n=	1	Sv=	3,96	m
	3 - Arco	14,26	106,1	R=	49,50	Sv=	91,84	-	-	
	4 - Clotoide in uscita	106,1	110	A=	13,89	n=	1	Sv=	3,9	m
	Andamento altimetrico									
	Pendenza longitudinale massima in salita									3,85%
	Pendenza longitudinale massima in discesa									0,81%
			V1 concavo	R=	1000	m	Sv=	46,56	m	
Composizione trasversale										
Larghezza corsia monodirezionale di marcia									4,00	m
Larghezza margine in destra									1,50	m
Larghezza margine in sinistra									1,00	m

Rampa 3	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
	1 - Rettifilo	0,000	11,57	Sv=	11,57	-	-	-	-	
	2 - Clotoide in entrata	11,57	29,57	A=	60,00	n=	1	Sv=	18	m
	3 - Arco	29,57	31,52	R=	200,00	Sv=	1,95	-	-	
	4 - Clotoide in uscita	31,52	49,52	A=	60,00	n=	1	Sv=	18	m
	5 - Rettifilo	49,520	74,04	Sv=	24,520	-	-	-	-	
	Andamento altimetrico									
	Pendenza longitudinale massima in salita									2,00%
Pendenza longitudinale massima in discesa									6,00%	
			V1 concavo	R=	1000	m	Sv=	29,310	m	
Composizione trasversale										
Larghezza corsia bidirezionale di marcia									4,00	m
Larghezza margine in destra									1,50	m
Larghezza margine in sinistra									1,00	m

Rampa 4	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
	1 - Rettifilo	0,000	14,58	Sv=	14,58	-	-	-	-	
	2 - Clotoide in entrata	14,58	31,25	A=	50,00	n=	1	Sv=	16,67	m
	3 - Arco	31,25	57,59	R=	150,00	Sv=	26,34	-	-	
	4 - Clotoide in uscita	57,59	74,26	A=	50,00	n=	1	Sv=	16,67	m
	5 - Rettifilo	74,260	173,25	Sv=	98,990	-	-	-	-	
	Andamento altimetrico									
	Pendenza longitudinale massima in salita									1,65%
Pendenza longitudinale massima in discesa									4,34%	
Raccordi Verticali			V1 convesso	R=	2100	m	Sv=	73,74	m	
			V2 convesso	R=	2000	m	Sv=	49,51	m	
Composizione trasversale										
Larghezza corsia monodirezionale di marcia									4,00	m
Larghezza margine in destra									1,50	m
Larghezza margine in sinistra									1,00	m

Rampa 5	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
	1 - Rettifilo	0,000	4,76	Sv=	4,76	-	-	-	-	
	2 - Clotoide in entrata	4,76	43,22	A=	50,00	n=	1	Sv=	38,46	m
	3 - Arco	43,22	99,36	R=	65,00	Sv=	56,14	-	-	
	4 - Clotoide in uscita	99,36	123,98	A=	40,00	n=	1	Sv=	24,62	m
	5 - Rettifilo	123,980	168,08	Sv=	44,100	-	-	-	-	
	6 - Clotoide in entrata	168,08	182,09	A=	41,00	n=	1	Sv=	14,01	m
	7 - Arco	182,09	199,93	R=	120,00	Sv=	17,84	-	-	
	8 - Clotoide in uscita	199,93	213,94	A=	41,00	n=	1	Sv=	14,01	m
	9 - Rettifilo	213,940	214,37	Sv=	0,430	-	-	-	-	
	Andamento altimetrico									
	Pendenza longitudinale massima in salita									5,39%
	Pendenza longitudinale massima in discesa									1,65%
	Raccordi Verticali	V1 concavo		R=	1050	m	Sv=	48,14	m	
		V2 convesso		R=	1600	m	Sv=	112,5	m	
	Composizione trasversale									
	Larghezza corsia monodirezionale di marcia									4,00 m
	Larghezza margine in destra									1,50 m
	Larghezza margine in sinistra									1,00 m

rampa	elemento	Raggio di curvatura (m)	Allargamento	
			sx	dx
1	arco progr. 128,79 -185,99	1800	0,00	0,00
	arco progr. 395,16-550,57	59,5	0,76	0,76
2	arco progr. 14,26-106,10	49,5	0,42	0,00
3	arco progr. 29,58-31,52	200	0,22	0,00
4	arco progr. 31,25-57,59	150,00	0,00	0,00
5	arco progr. 43,23-99,36	65	0,00	0,00
	arco progr. 182,09-199,93	120,00	0,00	0,00

Tabella allargamenti in curve delle rampe

Tutti i rami di svincolo traggono origine o confluiscono in una corsia dedicata (Dedicata 1 e Dedicata 2).

5.2.6 Svincolo 5: Muro Leccese

Lo svincolo di progetto di Muro Leccese è una intersezione di tipo 2 (a livelli sfalsati) ai sensi del DM 19/04/2006. Il progetto prevede la riconfigurazione dello svincolo a livelli sfalsati esistente che connette gli abitati di Muro Leccese e Maglie alla nuova sede della SS275.

Lo svincolo è costituito da 10 rampe:

- Rampa di scavalco (n.1) di connessione tra le rotatorie 1 e 2;
- Rampa di collegamento (n.2) tra la rotatoria n.2 e la viabilità esistente (via Salvatore Fitto)
- Rampa di collegamento (n.3) tra la rotatoria n.2 e la viabilità esistente (via Salvatore Fitto)

- Rampa di collegamento (n.4) tra la rotatoria n.1 e la viabilità esistente (via Salvatore Fitto)
- Rampa di collegamento (n.5) tra la viabilità esistente e le rampe n.7 ed 8
- Rampa di collegamento (n.6) tra la rotatoria 1 e le rampe n.9 ed 10
- Rampa diretta di diversione (n.7) dalla carreggiata direzione Sud (Leuca) della nuova corsia dedicata n.3;
- Rampa diretta di immissione (n.8) nella carreggiata direzione Sud (Leuca) della nuova corsia dedicata n.3;
- Rampa diretta di diversione (n.9) dalla carreggiata direzione Nord (Lecce) della nuova sede della corsia dedicata n.4;
- Rampa diretta di immissione (n.10) nella carreggiata direzione Nord (Lecce) nella corsia dedicata n.4.

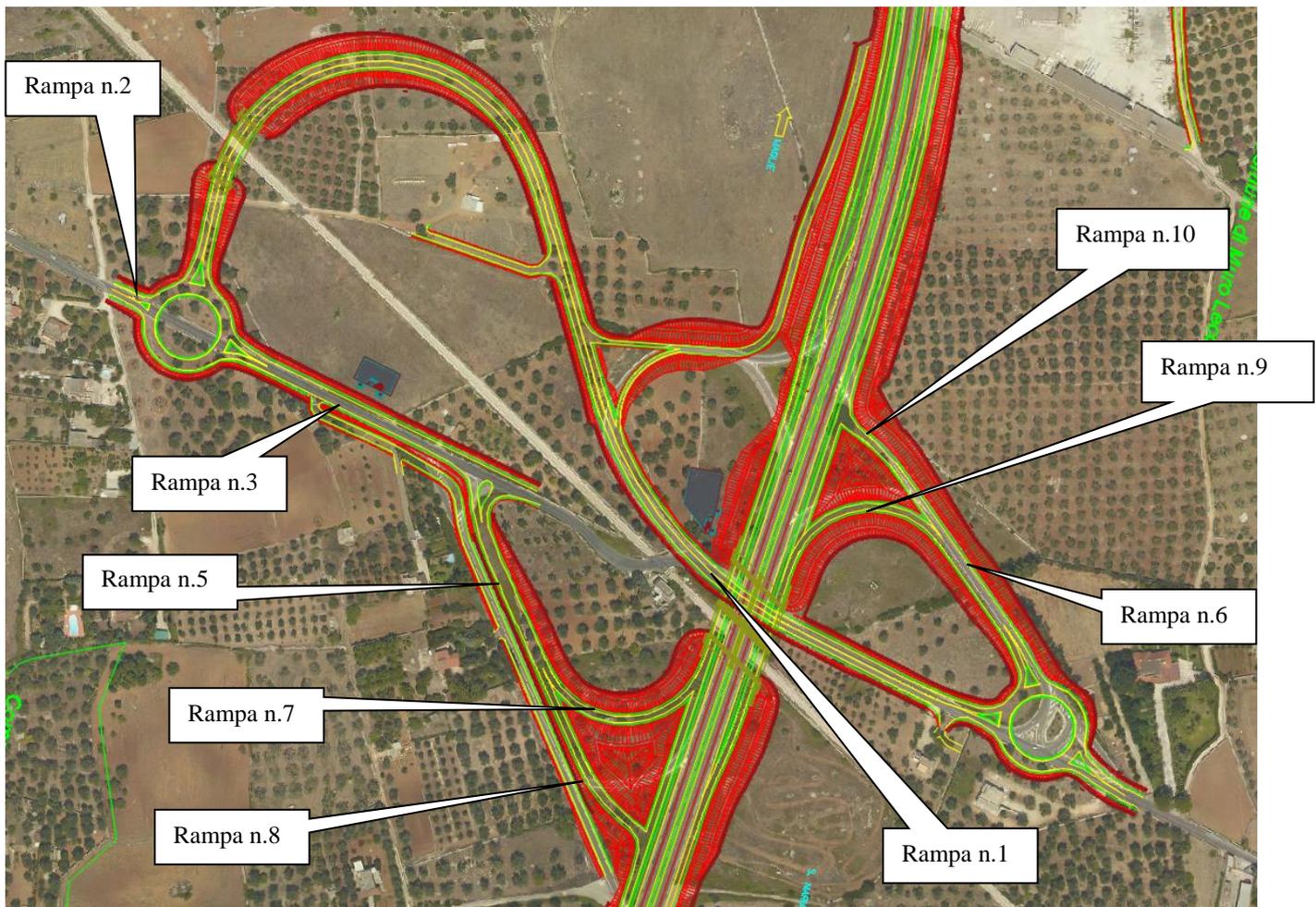


Figura 16: Svincolo 5 – MURO LECCESE – configurazione di progetto

Le rampe di ingresso/uscita dalla SS. 275 hanno le caratteristiche plano-altimetriche riportate nelle tabelle che seguono.

Rampa 1	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
	1 - Arco	0	40,3	R=	200,00	Sv=	40,3	-	-	
	2 - Clotoide in uscita	40,3	64,4	A=	70,00	n=	1	Sv=	24,1	m
	3 - Rettifilo	64,400	132,07	Sv=	67,670	-	-	-	-	
	4 - Clotoide in entrata	132,07	158,74	A=	80,00	n=	1	Sv=	26,67	m
	5 - Arco	158,74	329,48	R=	240,00	Sv=	170,74	-	-	
	6 - Clotoide in uscita	329,48	356,15	A=	80,00	n=	1	Sv=	26,67	m
	7 - Rettifilo	356,150	459,46	Sv=	103,310	-	-	-	-	
	8 - Clotoide in entrata	459,46	515,27	A=	76,00	n=	1	Sv=	55,81	m
	9 - Arco	515,27	748,54	R=	103,50	Sv=	233,27	-	-	
	10 - Clotoide in uscita	748,54	774,67	A=	52,00	n=	1	Sv=	26,13	m
	11 - Rettifilo	774,670	825,1	Sv=	50,430	-	-	-	-	
	Andamento altimetrico									
	Pendenza longitudinale massima in salita									7,00%
	Pendenza longitudinale massima in discesa									7,00%
	Raccordi Verticali	V1 concavo		R=	1000	m	Sv=	26,55	m	
		V2 convesso		R=	10000	m	Sv=	51,45	m	
		V3 concavo		R=	2000	m	Sv=	122,4	m	
		V4 convesso		R=	1000	m	Sv=	132,608	m	
		V5 concavo		R=	200	m	Sv=	11	m	
	Composizione trasversale									
	Larghezza corsia bidirezionale di marcia									3,75 m
	Larghezza margine in destra									1,50 m
	Larghezza margine in sinistra									1,50 m

Rampa 2	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
	1 - Rettifilo	0,000	25,86	Sv=	25,86	-	-	-	-	
	Andamento altimetrico									
	Pendenza longitudinale massima in salita									7,00%
	Pendenza longitudinale massima in discesa									7,00%
	Raccordi Verticali	V1 concavo		R=	200	m	Sv=	9,44	m	
		V2 convesso		R=	200	m	Sv=	8,00	m	
	Composizione trasversale									
	Larghezza corsia bidirezionale di marcia									3,75 m
	Larghezza margine in destra									1,50 m
	Larghezza margine in sinistra									1,50 m

Rampa 3	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
	1 - Rettifilo	0,000	217,17	Sv=	217,170	-	-	-	-	
	Andamento altimetrico									
	Pendenza longitudinale massima in salita									2,06%
	Pendenza longitudinale massima in discesa									2,06%
	Raccordi Verticali	V1 concavo		R=	2000	m	Sv=	37,13	m	
		V2 convesso		R=	2000	m	Sv=	38,31	m	
	Composizione trasversale									
	Larghezza corsia bidirezionale di marcia									3,75 m
	Larghezza margine in destra									1,50 m
	Larghezza margine in sinistra									1,50 m

Rampa 4	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
	1 - Rettifilo	0,000	10,8	Sv=	10,8	-	-	-	-	
2 - Arco	10,8	47,36	R=	120,00	Sv=	36,56	-	-		
3 - Rettifilo	47,360	50,82	Sv=	3,460	-	-	-	-		
Andamento altimetrico										
Pendenza longitudinale massima in salita									2,50%	
Pendenza longitudinale massima in discesa									2,50%	
Raccordi Verticali		V1 concavo	R=	4000	m	Sv=	32,72	m		
Composizione trasversale										
Larghezza corsia bidirezionale di marcia								3,75	m	
Larghezza margine in destra								1,50	m	
Larghezza margine in sinistra								1,50	m	

Rampa 5	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
	1 - Rettifilo	0,000	2,76	Sv=	2,76	-	-	-	-	
2 - Arco	2,76	56,93	R=	110,00	Sv=	54,17	-	-		
3 - Rettifilo	56,930	151,08	Sv=	94,150	-	-	-	-		
Andamento altimetrico										
Pendenza longitudinale massima in salita									5,82%	
Pendenza longitudinale massima in discesa									5,82%	
Raccordi Verticali		V1 concavo	R=	750	m	Sv=	58,67	m		
		V1 convesso	R=	1500	m	Sv=	65,16	m		
Composizione trasversale										
Larghezza corsia bidirezionale di marcia								3,75	m	
Larghezza margine in destra								1,50	m	
Larghezza margine in sinistra								1,50	m	

Rampa 6	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
	1 - Arco	0	27	R=	100,00	Sv=	27	-	-	
2 - Clotoide in uscita	27	43	A=	40,00	n=	1	Sv=	16	m	
3 - Rettifilo	43,000	96,71	Sv=	53,710	-	-	-	-		
Andamento altimetrico										
Pendenza longitudinale massima in salita									5,82%	
Pendenza longitudinale massima in discesa									5,82%	
Raccordi Verticali		V1 concavo	R=	750	m	Sv=	58,67	m		
		V1 convesso	R=	1500	m	Sv=	65,16	m		
Composizione trasversale										
Larghezza corsia bidirezionale di marcia								3,75	m	
Larghezza margine in destra								1,50	m	
Larghezza margine in sinistra								1,50	m	

Rampa 7	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
1 - Rettifilo	0,000	0,34	Sv=	0,340	-	-	-	-		
2 - Clotoide in entrata	0,34	23,9	A=	35,00	n=	1	Sv=	23,56	m	
3 - Arco	23,9	125,38	R=	52,00	Sv=	101,48	-	-		
4 - Clotoide in uscita	125,38	148,94	A=	35,00	n=	1	Sv=	23,56	m	
5 - Rettifilo	148,940	152,45	Sv=	3,510	-	-	-	-		
Andamento altimetrico										
Pendenza longitudinale massima in salita									5,08%	
Pendenza longitudinale massima in discesa									5,08%	
Raccordi Verticali			V1 concavo	R=	600	m	Sv=	21,63	m	
			V2 convesso	R=	500	m	Sv=	22,11	m	
			V3 convesso	R=	10000	m	Sv=	66,8	m	
Composizione trasversale										
Larghezza corsia bidirezionale di marcia									3,75	m
Larghezza margine in destra									1,50	m
Larghezza margine in sinistra									1,50	m

Rampa 8	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
1 - Rettifilo	0,000	70,06	Sv=	70,060	-	-	-	-		
2 - Clotoide in entrata	70,06	82,31	A=	35,00	n=	1	Sv=	12,25	m	
3 - Arco	82,31	128,85	R=	100,00	Sv=	46,54	-	-		
5 - Rettifilo	128,850	137,91	Sv=	9,060	-	-	-	-		
Andamento altimetrico										
Pendenza longitudinale massima in salita									2,52%	
Pendenza longitudinale massima in discesa									0,00%	
Raccordi Verticali			V1 concavo	R=	1000	m	Sv=	10,43	m	
			V2 convesso	R=	2000	m	Sv=	28,65	m	
			V3 convesso	R=	1000	m	Sv=	7,19	m	
Composizione trasversale										
Larghezza corsia monodirezionale di marcia									4,00	m
Larghezza margine in destra									1,50	m
Larghezza margine in sinistra									1,00	m

Rampa 9	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
1 - Rettifilo	0,000	1,72	Sv=	1,720	-	-	-	-		
2 - Clotoide in entrata	1,72	23,43	A=	33,60	n=	1	Sv=	21,71	m	
3 - Arco	23,43	116,55	R=	52,00	Sv=	93,12	-	-		
4 - Clotoide in uscita	116,55	138,26	A=	33,60	n=	1	Sv=	21,71	m	
5 - Rettifilo	138,260	140,04	Sv=	1,780	-	-	-	-		
Andamento altimetrico										
Pendenza longitudinale massima in salita									5,89%	
Pendenza longitudinale massima in discesa									0,00%	
Raccordi Verticali			V1 concavo	R=	900	m	Sv=	25,52	m	
			V2 convesso	R=	1000	m	Sv=	52,79	m	
Composizione trasversale										
Larghezza corsia monodirezionale di marcia									4,00	m
Larghezza margine in destra									1,50	m
Larghezza margine in sinistra									1,00	m

Rampa 10	Andamento planimetrico										
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche							
		[m]	[m]		[m]						
	1 - Rettifilo	0,000	58,14	Sv=	58,140	-	-	-	-		
	2 - Clotoide in entrata	58,14	70,39	A=	35,00	n=	1	Sv=	12,25	m	
	3 - Arco	70,39	90,55	R=	100,00	Sv=	20,16	-	-		
	4 - Clotoide in uscita	90,55	102,8	A=	35,00	n=	1	Sv=	12,25	m	
	5 - Rettifilo	102,800	113,99	Sv=	11,190	-	-	-	-		
	Andamento altimetrico										
	Pendenza longitudinale massima in salita									5,89%	
Pendenza longitudinale massima in discesa									0,00%		
Raccordi Verticali		V1 concavo	R=	900	m	Sv=	25,52	m			
		V2 convesso	R=	1500	m	Sv=	73,46	m			
Composizione trasversale											
Larghezza corsia monodirezionale di marcia								4,00	m		
Larghezza margine in destra								1,50	m		
Larghezza margine in sinistra								1,00	m		

rampa	elemento	Raggio di curvatura (m)	Allargamento	
			sx	dx
1	arco progr. 0,00-40,30	200	0,23	0,23
	arco progr. 158,74-329,48	240	0,00	0,00
	arco progr. 515,27-748,54	104	0,43	0,43
4	arco progr. 10,80-47,36	120	0,00	0,00
5	arco progr. 2,76-56,93	110,00	0,41	0,00
6	arco progr. 0,00-27,00	100	0,45	0,45
7	arco progr. 23,9-125,38	52,00	0,00	0,00
8	arco progr. 82,31-128,85	100	0,45	0,45
9	arco progr. 23,43-116,54	52,00	0,00	0,00
10	arco progr. 70,39-90,55	100,00	0,00	0,00

Tabella allargamenti in curve delle rampe

I rami di svincolo traggono origine o confluiscono in una corsia dedicata (Dedicata 3 e Dedicata 4).

5.2.7 Svincolo 6: Scorrano Nord

Lo svincolo di progetto di Scorrano Nord è una intersezione di tipo 2 (a livelli sfalsati) ai sensi del DM 19/04/2006. Il progetto prevede la riconfigurazione dello svincolo a livelli sfalsati esistente che connette gli abitati di Scorrano e Muro Leccese alla nuova sede della SS275.

Lo svincolo è costituito da 7 rampe:

- Rampa di scavalco di connessione tra le rotatorie 1 e 2;
- Rampa di connessione (n.1) tra la rampa di scavalco e la strada di accesso alla proprietà privata;
- Rampa diretta di diversione (n.2) dalla carreggiata direzione Sud (Leuca) della nuova sede della SS275;
- Strada di accesso alla proprietà privata
- Rampa diretta di immissione (n.3) nella carreggiata direzione Sud (Leuca) della nuova sede della SS275;
- Rampa di connessione (n.4) tra le rampe n.5 e n.6 e la rotatoria 2;
- Rampa diretta di immissione (n.5) nella carreggiata direzione Nord (Lecce) nella corsia dedicata n.5;
- Rampa diretta di diversione (n.6) dalla carreggiata direzione Nord (Lecce) della nuova sede della SS275;

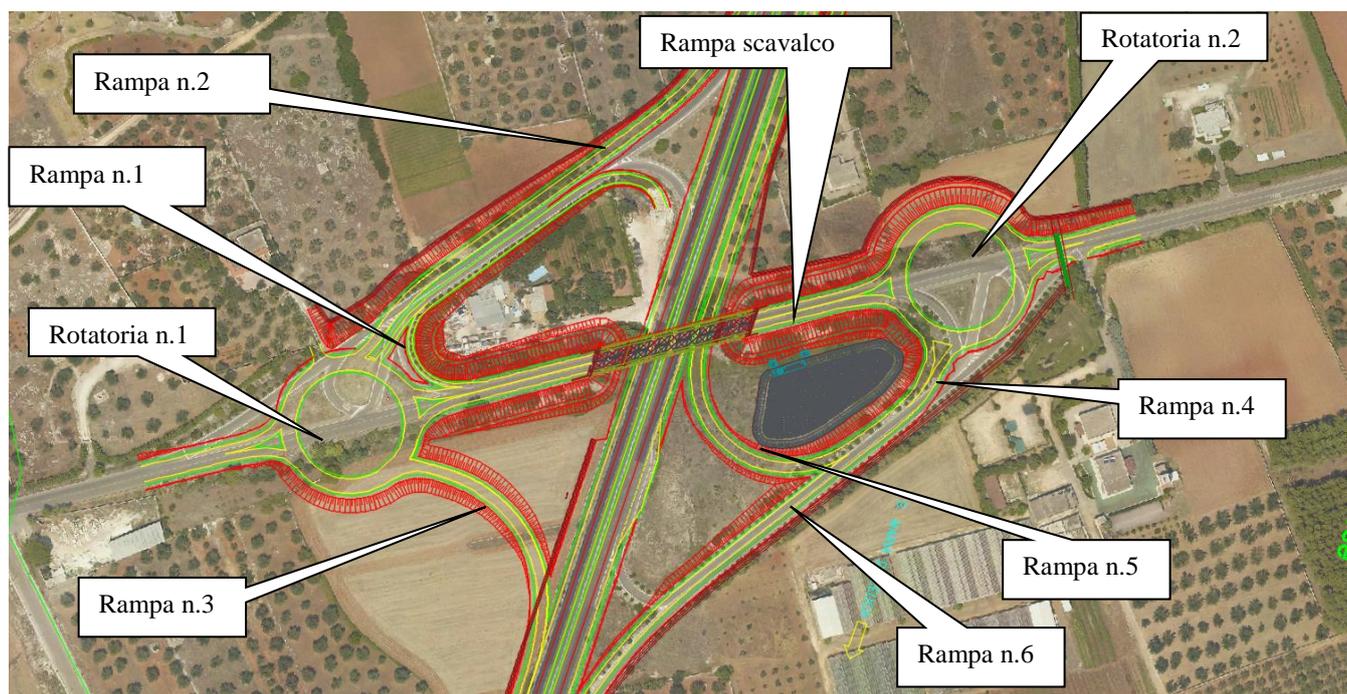


Figura 17: Svincolo 6 - SCORRANO NORD - configurazione di progetto

Le rampe di ingresso/uscita dalla SS. 275 hanno le caratteristiche plano-altimetriche riportate nelle tabelle che seguono.

Rampa 1	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
	1 - Arco	0	62,226	R=	22,50	Sv=	62,226	-	-	
Andamento altimetrico										
Pendenza longitudinale massima in salita									0,00%	
Pendenza longitudinale massima in discesa									1,958%	
Composizione trasversale										
Larghezza corsia monodirezionale di marcia								2,25	m	
Larghezza margine in destra								0,50	m	
Larghezza margine in sinistra								0,50	m	

Rampa 2	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
	1 - Rettifilo	0,000	12,49	Sv=	12,49	-	-	-	-	
	2 - Clotoide in entrata	12,49	52,49	A=	80,00	n=	1	Sv=	40	m
	3 - Arco	52,49	112,57	R=	160,00	Sv=	60,08	-	-	
	4 - Clotoide in uscita	112,57	152,57	A=	80,00	n=	1	Sv=	40	m
	5 - Rettifilo	152,570	250,45	Sv=	97,880	-	-	-	-	
	6 - Clotoide in entrata	250,45	266,45	A=	40,00	n=	1	Sv=	16	m
	7 - Arco	266,45	290,45	R=	100,00	Sv=	24	-	-	
8 - Clotoide in uscita	290,45	302,7	A=	35,00	n=	1	Sv=	12,25	m	
9 - Rettifilo	302,700	311,54	Sv=	8,840	-	-	-	-		
Pendenza longitudinale massima in salita									3,533%	
Pendenza longitudinale massima in discesa									0,143%	
Raccordi Verticali		V1 concavo	R=	1500	m	Sv=	50,847	m		
		V2 convesso	R=	1000	m	Sv=	15,33	m		
Composizione trasversale										
Larghezza corsia monodirezionale di marcia								4,00	m	
Larghezza margine in destra								1,50	m	
Larghezza margine in sinistra								1,00	m	

Rampa 3	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
	1 - Rettifilo	0,000	4,63	Sv=	4,63	-	-	-	-	
	2 - Clotoide in ingresso	4,63	29,25	A=	40,00	n=	1	Sv=	24,62	m
	3 - Arco	29,25	96,22	R=	65,00	Sv=	66,97	-	-	
	4 - Clotoide in uscita	96,22	151,6	A=	60,00	n=	1	Sv=	55,38	m
	Andamento altimetrico									
	Pendenza longitudinale massima in salita									0,376%
	Pendenza longitudinale massima in discesa									5,808%
Raccordi Verticali		V1 convesso	R=	1800	m	Sv=	68,54	m		
		V2 concavo	R=	1000	m	Sv=	61,84	m		
Composizione trasversale										
Larghezza corsia monodirezionale di marcia								4,00	m	
Larghezza margine in destra								1,50	m	
Larghezza margine in sinistra								1,00	m	

Rampa streada privata	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
	1 - Arco	0,00	15,72	R=	16,32	Sv=	15,72	-	-	m
	2 - Arco	15,72	37	R=	26,45	Sv=	21,28	-	-	m
	3 - Arco	37	49,22	R=	68,20	Sv=	12,22	-	-	m
	4 - Rettifilo	49,220	136,99	Sv=	87,770	-	-	-	-	m
	5 - Arco	136,99	157,24	R=	50,00	Sv=	20,25	-	-	m
	6 - Rettifilo	157,240	174,35	Sv=	17,110	-	-	-	-	m
Andamento altimetrico										
Pendenza longitudinale massima in salita									3,88%	
Pendenza longitudinale massima in discesa									0,00%	
Raccordi Verticali			V1 convesso	R=	1000	m	Sv=	18,775	m	
Composizione trasversale										
Larghezza corsia bidirezionale di marcia									4,50 m	
Larghezza margine in destra									0,50 m	
Larghezza margine in sinistra									0,50 m	

Rampa 4	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
	1 - Rettifilo	0,000	0,44	Sv=	0,44	-	-	-	-	
	2 - Clotoide in entrata	0,44	4,19	A=	15,00	n=	1	Sv=	3,75	m
	3 - Arco	4,19	31,36	R=	60,00	Sv=	27,17	-	-	
	4 - Clotoide in uscita	31,36	51,78	A=	35,00	n=	1	Sv=	20,42	m
	5 - Rettifilo	51,780	52,42	Sv=	0,640	-	-	-	-	
Andamento altimetrico										
Pendenza longitudinale massima in salita									2,50%	
Pendenza longitudinale massima in discesa									2,50%	
Raccordi Verticali			V1 concavo	R=	1500	m	Sv=	13,11	m	
Composizione trasversale										
Larghezza corsia bidirezionale di marcia									3,75 m	
Larghezza margine in destra									1,00 m	
Larghezza margine in sinistra									1,00 m	

Rampa 5	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
	1 - Rettifilo	0,000	3,43	Sv=	3,43	-	-	-	-	
	2 - Clotoide in entrata	3,43	31,91	A=	35,00	n=	1	Sv=	28,48	m
	3 - Arco	31,91	113,41	R=	43,00	Sv=	81,5	-	-	
	4 - Clotoide in uscita	113,41	141,9	A=	35,00	n=	1	Sv=	28,49	m
	5 - Rettifilo	141,900	211,2	Sv=	69,300	-	-	-	-	
Andamento altimetrico										
Pendenza longitudinale massima in salita									0,00%	
Pendenza longitudinale massima in discesa									5,93%	
Raccordi Verticali			V1 concavo	R=	1500	m	Sv=	13,11	m	
Composizione trasversale										
Larghezza corsia monodirezionale di marcia									4,00 m	
Larghezza margine in destra									1,50 m	
Larghezza margine in sinistra									1,00 m	

Rampa 6	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
	1 - Rettifilo	0,000	88,4	Sv=	88,4	-	-	-	-	
	2 - Clotoide in entrata	88,4	143,4	A=	110,00	n=	1	Sv=	55	m
	3 - Arco	143,4	216,92	R=	220,00	Sv=	73,52	-	-	
	4 - Clotoide in uscita	216,92	271,92	A=	110,00	n=	1	Sv=	55	m
	5 - Rettifilo	271,920	282,38	Sv=	10,460	-	-	-	-	
	Andamento altimetrico									
	Pendenza longitudinale massima in salita									0,36%
Pendenza longitudinale massima in discesa									1,63%	
Raccordi Verticali			V1 concavo	R=	1500	m	Sv=	29,84	m	
Composizione trasversale										
Larghezza corsia monodirezionale di marcia								4,00	m	
Larghezza margine in destra								1,50	m	
Larghezza margine in sinistra								1,00	m	

Rampa scavalco	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
	1 - Rettifilo	0,000	233,3	Sv=	233,3	-	-	-	-	
	Andamento altimetrico									
	Pendenza longitudinale massima in salita									5,15%
	Pendenza longitudinale massima in discesa									5,15%
	Raccordi Verticali			V1 concavo	R=	200	m	Sv=	11,596	m
				V1 convesso	R=	1750	m	Sv=	156,613	m
				V1 concavo	R=	200	m	Sv=	14,302	m
Composizione trasversale										
Larghezza corsia bidirezionale di marcia								3,75	m	
Larghezza margine in destra								1,50	m	
Larghezza margine in sinistra								1,50	m	

rampa	elemento	Raggio di curvatura (m)	Allargamento	
			sx	dx
1	arco progr. 18,25 - 23,67	40	0,00	0,00
2	arco progr. 143,47-207,23	160	0,00	0,27
3	arco progr. 54,86-122,97	43	0,96	0
4	arco progr. 4,19-31,36	60	0,00	0,00
5	arco progr. 31,92-113,41	43,00	0,96	0,00
6	arco progr. 143,4-216,92	220	0,00	0,20

Tabella allargamenti in curve delle rampe

Le dimensioni delle corsie specializzate di immissione e di uscita sono riportate in appendice.

La sola rampa 5 si immette in una cosiddetta "corsia dedicata" la cui lunghezza della corsia di immissione nell'asta principale è riportata in appendice (Dedicata 5).

5.2.8 Svincolo 7: Scorrano Sud

Lo svincolo di progetto di Scorrano Sud è una intersezione di tipo 2 (a livelli sfalsati) ai sensi del DM 19/04/2006. Il progetto prevede la riconfigurazione dello svincolo a livelli sfalsati esistente che connette l'abitato di Scorrano alla nuova sede della SS275.

Lo svincolo è costituito da 5 rampe:

- Rampa diretta di immissione (n.1) nella carreggiata direzione Nord (Lecce) nella corsia dedicata n.6;
- Rampa diretta di diversione (n.2) dalla carreggiata direzione Nord (Lecce) della corsia dedicata n.6;
- Rampa diretta di diversione (n.3) dalla carreggiata direzione Sud (Leuca) della nuova sede della SS275;
- Rampa diretta di immissione (n.4) nella carreggiata direzione Sud (Leuca) della nuova sede della SS275;
- Rampa di scavalco (n.5) della SS275;

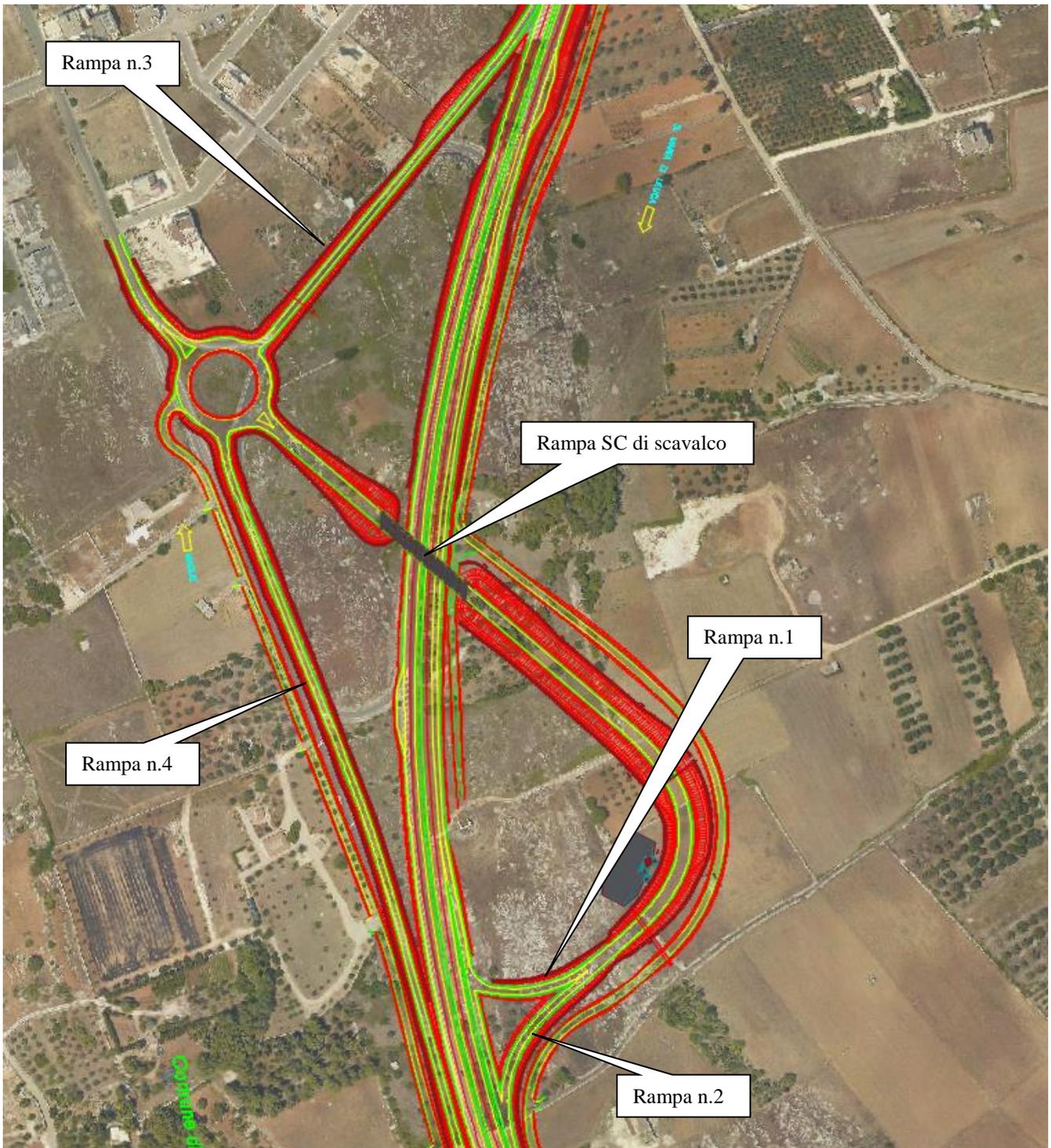


Figura 18: Svincolo 7 – SCORRANO SUD configurazione di progetto

Le rampe di ingresso/uscita dalla SS. 275 hanno le caratteristiche plano-altimetriche riportate nelle tabelle che seguono.

Rampa 1	Andamento planimetrico										
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche							
		[m]	[m]		[m]						
	1 - Rettifilo	0,000	4,91	Sv=	4,91	-	-	-	-		
	2 - Clotoide in entrata	4,91	32,039	A=	46,00	n=	1	Sv=	27,129	m	
	3 - Arco	32,039	74,058	R=	78,00	Sv=	42,019	-	-		
	4 - Clotoide in uscita	74,058	101,186	A=	46,00	n=	1	Sv=	27,128	m	
	5 - Rettifilo	101,186	108,989	Sv=	7,803	-	-	-	-		
Andamento altimetrico											
Pendenza longitudinale massima in salita										0,00%	
Pendenza longitudinale massima in discesa										6,18%	
Raccordi Verticali			V1 concavo	R=	1000	m	Sv=	27,125	m		
Composizione trasversale											
Larghezza corsia monodirezionale di marcia									4,00	m	
Larghezza margine in destra									1,50	m	
Larghezza margine in sinistra									1,00	m	

Rampa 2	Andamento planimetrico										
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche							
		[m]	[m]		[m]						
	1 - Rettifilo	0,000	4,91	Sv=	4,91	-	-	-	-		
	2 - Clotoide in entrata	4,91	32,039	A=	46,00	n=	1	Sv=	27,129	m	
	3 - Arco	32,039	74,058	R=	78,00	Sv=	42,019	-	-		
	4 - Clotoide in uscita	74,058	101,186	A=	46,00	n=	1	Sv=	27,128	m	
	5 - Rettifilo	101,186	108,989	Sv=	7,803	-	-	-	-		
Andamento altimetrico											
Pendenza longitudinale massima in salita										0,00%	
Pendenza longitudinale massima in discesa										3,30%	
Raccordi Verticali			V1 convesso	R=	3000	m	Sv=	19,135	m		
Composizione trasversale											
Larghezza corsia monodirezionale di marcia									4,00	m	
Larghezza margine in destra									1,50	m	
Larghezza margine in sinistra									1,00	m	

Rampa 3	Andamento planimetrico										
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche							
		[m]	[m]		[m]						
	1 - Rettifilo	0,000	245,174	Sv=	245,174	-	-	-	-		
	2 - Clotoide in entrata	245,174	285,174	A=	100,00	n=	1	Sv=	40	m	
	3 - Arco	285,174	336,19	R=	250,00	Sv=	51,016	-	-		
	4 - Clotoide in uscita	336,19	376,19	A=	100,00	n=	1	Sv=	40	m	
	5 - Rettifilo	376,190	379,169	Sv=	2,979	-	-	-	-		
Andamento altimetrico											
Pendenza longitudinale massima in salita										3,08%	
Pendenza longitudinale massima in discesa										0,00%	
Raccordi Verticali			V1 convesso	R=	8850	m	Sv=	33,329	m		
			V2 convesso	R=	#####	m	Sv=	163,175	m		
Composizione trasversale											
Larghezza corsia monodirezionale di marcia									4,00	m	
Larghezza margine in destra									1,50	m	
Larghezza margine in sinistra									1,00	m	

Rampa 4	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
1 - Rettifilo	0,000	3,42	Sv=	3,42	-	-	-	-	-	
2 - Clotoide in entrata	3,42	10,087	A=	20,00	n=	1	Sv=	6,667	m	
3 - Arco	10,087	13,784	R=	60,00	Sv=	3,697	-	-		
4 - Clotoide in uscita	13,784	49,05	A=	20,00	n=	1	Sv=	35,266	m	
5 - Rettifilo	49,050	213,502	Sv=	164,452	-	-	-	-		
6 - Clotoide in entrata	213,502	302,613	A=	267,00	n=	1	Sv=	89,111	m	
7 - Arco	302,613	304,803	R=	800,00	Sv=	2,19	-	-		
8 - Clotoide in uscita	304,803	393,914	A=	267,00	n=	1	Sv=	89,111	m	
9 - Rettifilo	393,914	510,758	Sv=	116,844	-	-	-	-		
10 - Clotoide in entrata	510,758	560,758	A=	150,00	n=	1	Sv=	50	m	
11 - Arco	560,758	597,556	R=	450,00	Sv=	36,798	-	-		
12 - Clotoide in uscita	597,556	647,556	A=	150,00	n=	1	Sv=	50	m	
13 - Rettifilo	647,556	647,684	Sv=	0,128	-	-	-	-		
14 - Clotoide in entrata	647,684	676,255	A=	100,00	n=	1	Sv=	28,571	m	
15 - Arco	676,255	676,445	R=	350,00	Sv=	0,19	-	-		
16 - Clotoide in uscita	676,445	705,016	A=	100,00	n=	1	Sv=	28,571	m	
17 - Rettifilo	705,016	706,129	Sv=	1,113	-	-	-	-		
Andamento altimetrico										
Pendenza longitudinale massima in salita									0,88%	
Pendenza longitudinale massima in discesa									2,56%	
Raccordi Verticali			V1 convesso	R=	####	m	Sv=	178,456	m	
			V2 convesso	R=	1500	m	Sv=	24,933	m	
Composizione trasversale										
Larghezza corsia monodirezionale di marcia								4,00	m	
Larghezza margine in destra								1,50	m	
Larghezza margine in sinistra								1,00	m	

Rampa di scavalco	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
1 - Rettifilo	0,000	328,33	Sv=	328,33	-	-	-	-		
2 - Clotoide in entrata	328,33	398,385	A=	72,00	n=	1	Sv=	70,055	m	
3 - Arco	398,385	455,059	R=	74,00	Sv=	56,674	-	-		
4 - Clotoide in uscita	455,059	525,113	A=	72,00	n=	1	Sv=	70,054	m	
6 - Rettifilo	525,113	527,563	Sv=	2,450	-	-	-	-		
Andamento altimetrico										
Pendenza longitudinale massima in salita									6,98%	
Pendenza longitudinale massima in discesa									6,98%	
Raccordi Verticali			V1 concavo	R=	1025	m	Sv=	42,269	m	
			V2 convesso	R=	840	m	Sv=	113,221	m	
			V3 concavo	R=	2000	m	Sv=	191,536	m	
Composizione trasversale										
Larghezza corsia bidirezionale di marcia								3,75	m	
Larghezza margine in destra								1,00	m	
Larghezza margine in sinistra								1,00	m	

rampa	elemento	Raggio di curvatura (m)	Allargamento	
			sx	dx
1	arco progr. 32,04-74,06	78	0,55	0,00
6	arco progr. 95,93-132,01	77	0,00	0,56
3	arco progr. 285,17-336,19	250	0,00	0
4	arco progr. 10,08-13,78	60	0,00	0,00
	arco progr. 302,61-304,80	800,00	0,00	0,00
	arco progr. 560,76-597,55	450	0,00	0,00
	arco progr. 676,25-676,44	350	0,00	0,00
scavalco	arco progr. 398,38-455,06	74	0,61	0,61

Tabella allargamenti in curve delle rampe

Le dimensioni delle corsie specializzate di immissione e di uscita sono riportate in appendice.

5.2.9 Svincolo 8: Botrugno – San Cassiano

Lo svincolo di progetto di Botrugno-San Cassiano è una intersezione di tipo 2 (a livelli sfalsati) ai sensi del DM 19/04/2006. Il progetto prevede la riconfigurazione dello svincolo a livelli sfalsati esistente che connette l'abitato di Botrugno alla nuova sede della SS275.

Lo svincolo è costituito da 5 rampe:

- Rampa diretta di diversione (n.2) dalla carreggiata direzione Sud (Leuca) della nuova sede della corsia dedicata n.7;
- Rampa diretta di immissione (n.3) nella carreggiata direzione Sud (Leuca) della nuova sede della corsia dedicata n.7;
- Rampa di connessione (n.1) tra le rampe n.2 e n.3 e la rotonda n.1;
- Rampa diretta di immissione (n.5) nella carreggiata direzione Nord (Lecce) della corsia dedicata n.8;
- Rampa sottopasso dell'asse principale della SS275 di connessione tra le rotonde n.1 e n.2

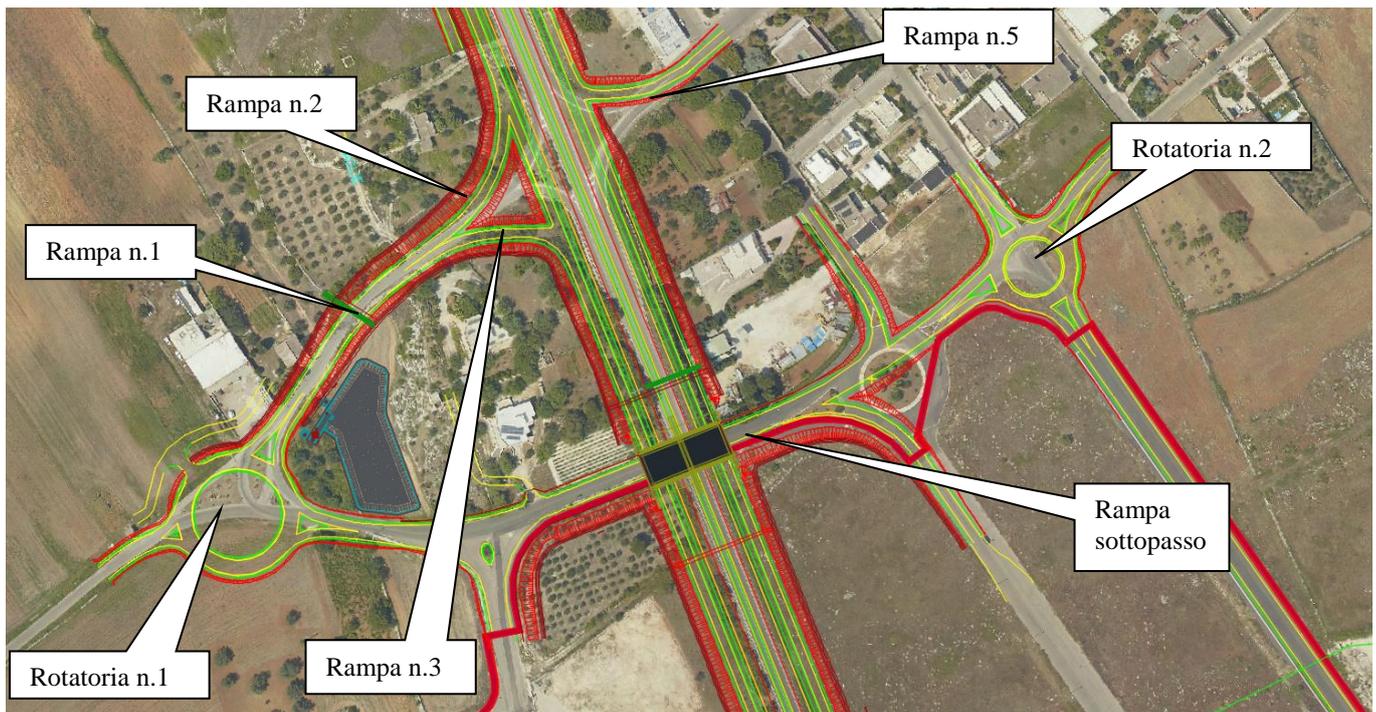


Figura 19: Svincolo 8 – BOTRUGNO SAN CASSIANO – nuova configurazione di progetto

Le rampe di ingresso/uscita dalla SS. 275 hanno le caratteristiche plano-altimetriche riportate nelle tabelle che seguono.

	Andamento planimetrico								
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche					
		[m]	[m]	[m]					
Rampa 1	1 - Rettifilo	0,000	57,76	Sv=	57,76	-	-	-	-
	2 - Clotoide in entrata	57,76	69,99	A=	36,66	n=	1	Sv=	12,23 m
	3 - Arco	69,99	96,09	R=	110,00	Sv=	26,1	-	-
	4 - Clotoide in uscita	96,09	108,31	A=	36,66	n=	1	Sv=	12,22 m
	5 - Rettifilo	108,310	108,36	Sv=	0,050	-	-	-	-
	Andamento altimetrico								
	Pendenza longitudinale massima in salita								7,00%
	Pendenza longitudinale massima in discesa								7,00%
	Raccordi Verticali		V1 concavo	R=	800	m	Sv=	48	m
	Composizione trasversale								
	Larghezza corsia bidirezionale di marcia							3,75	m
	Larghezza margine in destra							1,00	m
	Larghezza margine in sinistra							1,00	m

Rampa 2	Andamento planimetrico								
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche					
		[m]	[m]		[m]				
1 - Rettifilo	0,000	17,68	Sv=	17,68	-	-	-	-	
2 - Clotoide in entrata	17,68	37,77	A=	35,00	n=	1	Sv=	20,09	m
3 - Arco	37,77	96,7	R=	61,00	Sv=	58,93	-	-	
4 - Clotoide in uscita	96,7	116,78	A=	35,00	n=	1	Sv=	20,08	m
5 - Rettifilo	116,780	121,7	Sv=	4,920	-	-	-	-	
Andamento altimetrico									
Pendenza longitudinale massima in salita									7,00%
Pendenza longitudinale massima in discesa									0,00%
Raccordi Verticali			V1 convesso	R=	1000	m	Sv=	19,135	m
Composizione trasversale									
Larghezza corsia monodirezionale di marcia								4,00	m
Larghezza margine in destra								1,50	m
Larghezza margine in sinistra								1,00	m

Rampa 3	Andamento planimetrico								
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche					
		[m]	[m]		[m]				
1 - Rettifilo	0,000	0,06	Sv=	0,06	-	-	-	-	
2 - Clotoide in entrata	0,06	24,56	A=	35,00	n=	1	Sv=	24,5	m
3 - Arco	24,56	31,31	R=	50,00	Sv=	6,75	-	-	
4 - Clotoide in uscita	31,31	55,81	A=	35,00	n=	1	Sv=	24,5	m
5 - Rettifilo	55,810	70,37	Sv=	14,560	-	-	-	-	
Andamento altimetrico									
Pendenza longitudinale massima in salita									7,00%
Pendenza longitudinale massima in discesa									0,00%
Raccordi Verticali			V1 convesso	R=	500	m	Sv=	33,329	m
Composizione trasversale									
Larghezza corsia monodirezionale di marcia								4,00	m
Larghezza margine in destra								1,50	m
Larghezza margine in sinistra								1,00	m

Rampa 5	Andamento planimetrico								
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche					
		[m]	[m]		[m]				
1 - Rettifilo	0,000	20,15	Sv=	20,15	-	-	-	-	
2 - Clotoide in entrata	20,15	25,15	A=	15,00	n=	1	Sv=	5	m
3 - Arco	25,15	39,54	R=	45,00	Sv=	14,39	-	-	
4 - Clotoide in uscita	39,54	68,34	A=	36,00	n=	1	Sv=	28,8	m
5 - Rettifilo	68,340	71,8	Sv=	3,460	-	-	-	-	
Andamento altimetrico									
Pendenza longitudinale massima in salita									4,00%
Pendenza longitudinale massima in discesa									0,58%
Raccordi Verticali			V1 concavo	R=	800	m	Sv=	27,39	m
			V2 convesso	R=	500	m	Sv=	25	m
Composizione trasversale									
Larghezza corsia monodirezionale di marcia								4,00	m
Larghezza margine in destra								1,50	m
Larghezza margine in sinistra								1,00	m

Rampa di sottopasso	Andamento planimetrico										
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche							
		[m]	[m]		[m]						
	1 - Rettifilo	0,000	13,54	Sv=	13,54	-	-	-	-		
	2 - Clotoide in entrata	13,54	46,2	A=	70,00	n=	1	Sv=	32,66	m	
	3 - Arco	46,2	91,65	R=	150,00	Sv=	45,45	-	-		
	4 - Clotoide in uscita	91,65	124,32	A=	70,00	n=	1	Sv=	32,67	m	
	5 - Rettifilo	124,320	201,4	Sv=	77,080	-	-	-	-		
	6 - Clotoide in entrata	201,4	238,07	A=	110,00	n=	1	Sv=	36,67	m	
	3 - Arco	238,07	315,51	R=	330,00	Sv=	77,44	-	-		
4 - Clotoide in uscita	315,51	340,05	A=	90,00	n=	1	Sv=	24,54	m		
5 - Rettifilo	340,050	343,46	Sv=	3,410	-	-	-	-			
Andamento altimetrico											
Pendenza longitudinale massima in salita									6,00%		
Pendenza longitudinale massima in discesa									0,00%		
Raccordi Verticali			V1 concavo	R=	600	m	Sv=	9,7	m		
			V2 convesso	R=	1500	m	Sv=	45,64	m		
			V3 concavo	R=	1550	m	Sv=	92,12	m		
			V4 convesso	R=	200	m	Sv=	8	m		
Composizione trasversale											
Larghezza corsia bidirezionale di marcia									3,75	m	
Larghezza margine in destra									1,00	m	
Larghezza margine in sinistra									1,00	m	

rampa	elemento	Raggio di curvatura (m)	Allargamento	
			sx	dx
1	arco progr. 69,99-96,09	110	0,00	0,00
2	arco progr. 37,77-96,7	61	0,00	0,00
3	arco progr. 24,56-31,31	50	0,00	0,00
5	arco progr. 25,15-39,55	45	0,00	0,00
sottopasso	arco progr. 46,2-91,65	150,00	0,30	0,30
	arco progr. 238,07-315,51	330	0,00	0,00

Tabella allargamenti in curve delle rampe

Anche in questo svincolo tutti i rami di svincolo traggono origine o confluiscono in corsie dedicate (Dedicata 7 e Dedicata 8).

Le dimensioni delle loro corsie di diversione e di immissione sull'asse principale sono riportate in appendice.

5.2.10 Svincolo 8b: Botrugno sud

Lo svincolo di progetto di Botrugno Sud è una intersezione di tipo 1 (a raso) ai sensi del DM 19/04/2006. Il progetto prevede la riconfigurazione dello svincolo a raso esistente che connette l'abitato di San Cassiano e della zona artigianale (PIP) alla nuova sede della SS275.

Lo svincolo è costituito da 5 rampe:

- Rampa diretta di immissione (n.1) nella carreggiata direzione Nord (Lecce) della corsia dedicata n.8;
- Rampa diretta di diversione (n.2) dalla carreggiata direzione Nord (Lecce) della corsia dedicata n.8;
- Rampa diretta di immissione (n.3) nella carreggiata direzione Sud (Leuca) della nuova sede della SS275;
- Rampa diretta di diversione (n.4) dalla carreggiata direzione Sud (Leuca) della nuova sede della SS275;
- Rampa di connessione (n.5) tra la zona Artigianale e la rotatoria n.1;

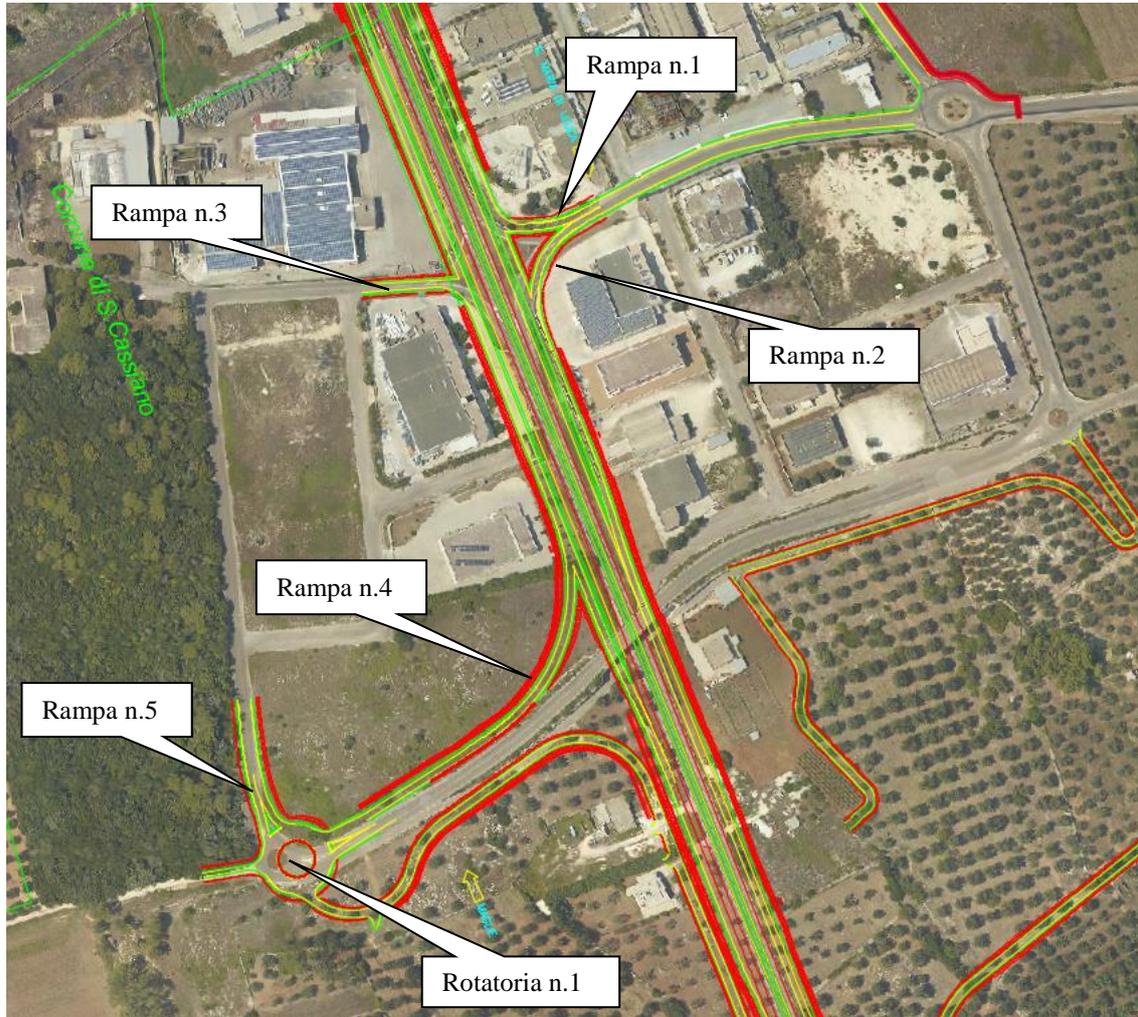


Figura 20: Svincolo 8 b – BOTRUGNO SUD – nuova configurazione di progetto

Le rampe di ingresso/uscita dalla SS. 275 hanno le caratteristiche plano-altimetriche riportate nelle tabelle che seguono.

Rampa 1	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
	1 - Rettifilo	0,000	1,5	Sv=	1,5	-	-	-	-	
	2 - Clotoide in entrata	1,5	24,08	A=	33,60	n=	1	Sv=	22,58	m
	3 - Arco	24,08	26,01	R=	50,00	Sv=	1,93	-	-	
	4 - Clotoide in uscita	26,01	48,59	A=	33,60	n=	1	Sv=	22,58	m
	5 - Rettifilo	48,590	55,64	Sv=	7,050	-	-	-	-	
Andamento altimetrico										
Pendenza longitudinale massima in salita										1,45%
Pendenza longitudinale massima in discesa										0,00%
Raccordi Verticali			V1 concavo	R=	1000	m	Sv=	10,29	m	
			V2 convesso	R=	2000	m	Sv=	17,7	m	
Composizione trasversale										
Larghezza corsia monodirezionale di marcia									4,00	m
Larghezza margine in destra									1,50	m
Larghezza margine in sinistra									1,00	m

Rampa 2	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
	1 - Rettifilo	0,000	3,86	Sv=	3,86	-	-	-	-	
	2 - Clotoide in entrata	3,86	31,08	A=	35,00	n=	1	Sv=	27,22	m
	3 - Arco	31,08	68,19	R=	45,00	Sv=	37,11	-	-	
	4 - Clotoide in uscita	68,19	95,41	A=	35,00	n=	1	Sv=	27,22	m
	5 - Rettifilo	95,410	97,41	Sv=	2,000	-	-	-	-	
Andamento altimetrico										
Pendenza longitudinale massima in salita										1,45%
Pendenza longitudinale massima in discesa										0,09%
Raccordi Verticali			V1 concavo	R=	1000	m	Sv=	10,29	m	
			V2 convesso	R=	1500	m	Sv=	23,11	m	
Composizione trasversale										
Larghezza corsia monodirezionale di marcia									4,00	m
Larghezza margine in destra									1,50	m
Larghezza margine in sinistra									1,00	m

Rampa 3	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
	1 - Rettifilo	0,000	55,17	Sv=	55,17	-	-	-	-	
Andamento altimetrico										
Pendenza longitudinale massima in salita										4,46%
Pendenza longitudinale massima in discesa										0,00%
Raccordi Verticali			V1 concavo	R=	1400	m	Sv=	23,66	m	
			V2 convesso	R=	800	m	Sv=	23,73	m	
Composizione trasversale										
Larghezza corsia monodirezionale di marcia									4,00	m
Larghezza margine in destra									1,50	m
Larghezza margine in sinistra									1,00	m

Rampa 4	Andamento planimetrico										
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche							
		[m]	[m]		[m]						
	1 - Rettifilo	0,000	6,16	Sv=	6,16	-	-	-	-		
	2 - Clotoide in entrata	6,16	42,76	A=	60,50	n=	1	Sv=	36,6	m	
	3 - Arco	42,76	143,49	R=	100,00	Sv=	100,73	-	-		
	4 - Clotoide in uscita	143,49	180,09	A=	60,50	n=	1	Sv=	36,6	m	
	5 - Rettifilo	180,090	246,2	Sv=	66,110	-	-	-	-		
	Andamento altimetrico										
	Pendenza longitudinale massima in salita									2,98%	
Pendenza longitudinale massima in discesa									1,88%		
Raccordi Verticali			V1 concavo	R=	2000	m	Sv=	54,41	m		
			V2 convesso	R=	2000	m	Sv=	97,32	m		
Composizione trasversale											
Larghezza corsia monodirezionale di marcia								4,00	m		
Larghezza margine in destra								1,50	m		
Larghezza margine in sinistra								1,00	m		

Rampa 5	Andamento planimetrico										
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche							
		[m]	[m]		[m]						
	1 - Rettifilo	0,000	9,81	Sv=	9,81	-	-	-	-		
	2 - Clotoide in entrata	9,81	67,57	A=	76,00	n=	1	Sv=	57,76	m	
	3 - Arco	67,57	79,24	R=	100,00	Sv=	11,67	-	-		
	Andamento altimetrico										
	Pendenza longitudinale massima in salita									0,00%	
	Pendenza longitudinale massima in discesa									1,28%	
	Raccordi Verticali			V1 concavo	R=	1000	m	Sv=	15,54	m	
Composizione trasversale											
Larghezza corsia bidirezionale di marcia								3,75	m		
Larghezza margine in destra								1,00	m		
Larghezza margine in sinistra								1,00	m		

rampa	elemento	Raggio di curvatura (m)	Allargamento	
			sx	dx
1	arco progr. 24,08-26,01	50	0,00	0,00
2	arco progr. 31,08-68,19	45	0,00	0,00
4	arco progr. 242,77-143,49	100	0,00	0,00
5	arco progr. 67,57-79,24	100	0,45	0,45

Tabella allargamenti in curve delle rampe

In questo caso i rami di svincolo delle rampe in carreggiata Lecce traggono origine o confluiscono in una corsia dedicata (Dedicata 8), le dimensioni delle cui corsie di diversione e di immissione sull'asse principale sono riportate in appendice. Nella stessa appendice sono anche riportate le dimensioni delle corsie specializzate delle rampe che si affacciano sulla carreggiata in direzione Leuca.

5.2.11 Svincolo 9b: Nociglia Nord

Lo svincolo di progetto di Nociglia Nord è una intersezione di tipo 1 (a raso) ai sensi del DM 19/04/2006. Il progetto prevede la riconfigurazione dello svincolo a raso esistente che connette l'abitato di Nociglia alla nuova sede della SS275.

Lo svincolo è costituito da 2 rampe:

- Rampa diretta di diversione (n.1) dalla carreggiata direzione Nord (Lecce) dalla nuova sede della SS 275;
- Rampa diretta di immissione (n.2) nella carreggiata direzione Nord (Lecce) della nuova sede della SS275.

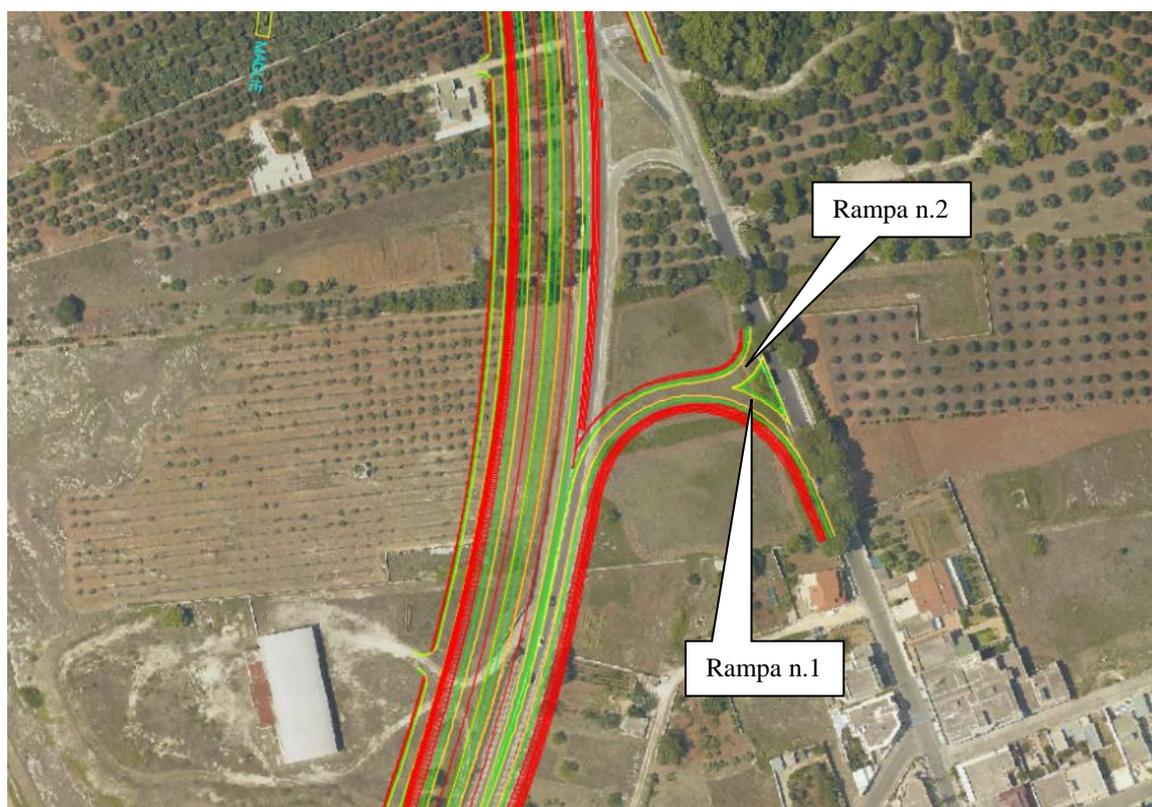


Figura 21: Svincolo 9b – NOCIGLIA NORD – configurazione di progetto

Le rampe di ingresso/uscita dalla SS. 275 hanno le caratteristiche plano-altimetriche riportate nelle tabelle che seguono.

Rampa 1	Andamento planimetrico								
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche					
		[m]	[m]	[m]					
1 - Rettifilo	0,000	80,69	Sv=	80,69	-	-	-	-	
2 - Clotoide in entrata	80,69	100,69	A=	100,00	n=	1	Sv=	20	m
3 - Arco	100,69	169,15	R=	500,00	Sv=	68,46	-	-	
4 - Clotoide in uscita	169,15	189,15	A=	100,00	n=	1	Sv=	20	m
5 - Rettifilo	189,150	212,18	Sv=	23,030	-	-	-	-	
6 - Clotoide in entrata	212,18	100,69	A=	100,00	n=	1	Sv=	-111,49	m
7 - Arco	100,69	169,15	R=	500,00	Sv=	68,46	-	-	
8 - Clotoide in uscita	169,15	189,15	A=	100,00	n=	1	Sv=	20	m
9 - Rettifilo	189,150	212,18	Sv=	23,030	-	-	-	-	
10 - Clotoide in entrata	212,18	100,69	A=	100,00	n=	1	Sv=	-111,49	m
11 - Arco	100,69	169,15	R=	500,00	Sv=	68,46	-	-	
12 - Clotoide in uscita	169,15	189,15	A=	100,00	n=	1	Sv=	20	m
13 - Rettifilo	189,150	212,18	Sv=	23,030	-	-	-	-	
Andamento altimetrico									
Pendenza longitudinale massima in salita									3,15%
Pendenza longitudinale massima in discesa									0,18%
Raccordi Verticali			V1 convesso	R=	####	m	Sv=	276,42	m
			V2 concavo	R=	1000	m	Sv=	12,65	m
			V3 convesso	R=	1000	m	Sv=	18,31	m
Composizione trasversale									
Larghezza corsia monodirezionale di marcia								4,00	m
Larghezza margine in destra								1,50	m
Larghezza margine in sinistra								1,00	m

Rampa 2	Andamento planimetrico								
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche					
		[m]	[m]	[m]					
1 - Rettifilo	0,000	1,92	Sv=	1,92	-	-	-	-	
2 - Clotoide in entrata	1,92	7,92	A=	9,00	n=	1	Sv=	6	m
3 - Arco	7,92	22,46	R=	13,50	Sv=	14,54	-	-	
4 - Clotoide in uscita	22,46	32,6	A=	11,70	n=	1	Sv=	10,14	m
5 - Rettifilo	32,600	41,33	Sv=	8,730	-	-	-	-	
Andamento altimetrico									
Pendenza longitudinale massima in salita									2,78%
Pendenza longitudinale massima in discesa									2,58%
Raccordi Verticali			V1 concavo	R=	500	m	Sv=	14,7	m
			V2 concavo	R=	500	m	Sv=	11,98	m
Composizione trasversale									
Larghezza corsia monodirezionale di marcia								4,00	m
Larghezza margine in destra								1,50	m
Larghezza margine in sinistra								1,00	m

rampa	elemento	Raggio di curvatura (m)	Allargamento	
			sx	dx
1	arco progr. 100,695-169,151	500	0,00	0,00
	arco progr. 236,423-323,44	45	0,92	0,00
2	arco progr. 7,924-22,459	14	2,57	0,00

Tabella allargamenti in curve delle rampe

Le dimensioni della corsia specializzata di uscita sono riportate in appendice.

5.2.12 Svincolo 9: Nociglia

Lo svincolo di progetto di Nociglia è una intersezione di tipo 2 (a livelli sfalsati) ai sensi del DM 19/04/2006. Il progetto prevede la riconfigurazione dello svincolo a livelli sfalsati esistente che connette l'abitato di Nociglia alla nuova sede della SS275.

Lo svincolo è costituito da 9 rampe:

- Rampa diretta di diversione (n.1) dalla carreggiata direzione Nord (Lecce) della nuova sede della SS275;
- Rampa diretta di immissione (n.2) nella carreggiata direzione Nord (Lecce) della nuova sede della SS275;
- Rampa di connessione (n.3) tra le rampe n.1 e n.2 e la SP86;
- Rampa diretta di immissione (n.4) nella carreggiata direzione Sud (Leuca) della nuova sede della SS275;
- Rampa diretta di diversione (n.5) dalla carreggiata direzione Sud (Leuca) della nuova sede della SS275;
- Rampa di connessione (n.6) tra la rotatoria e le rampe 6.1 e 6.2;
- Rampa diretta di diversione (n.6.1) dalla carreggiata direzione Ovest (Supersano) della sede della SP86;
- Rampa diretta di immissione (n.6.2) nella carreggiata direzione Ovest (Supersano) della SP86;
- Rampa di scavalco (n.7) di connessione tra l'abitato di Nociglia e la SP86;

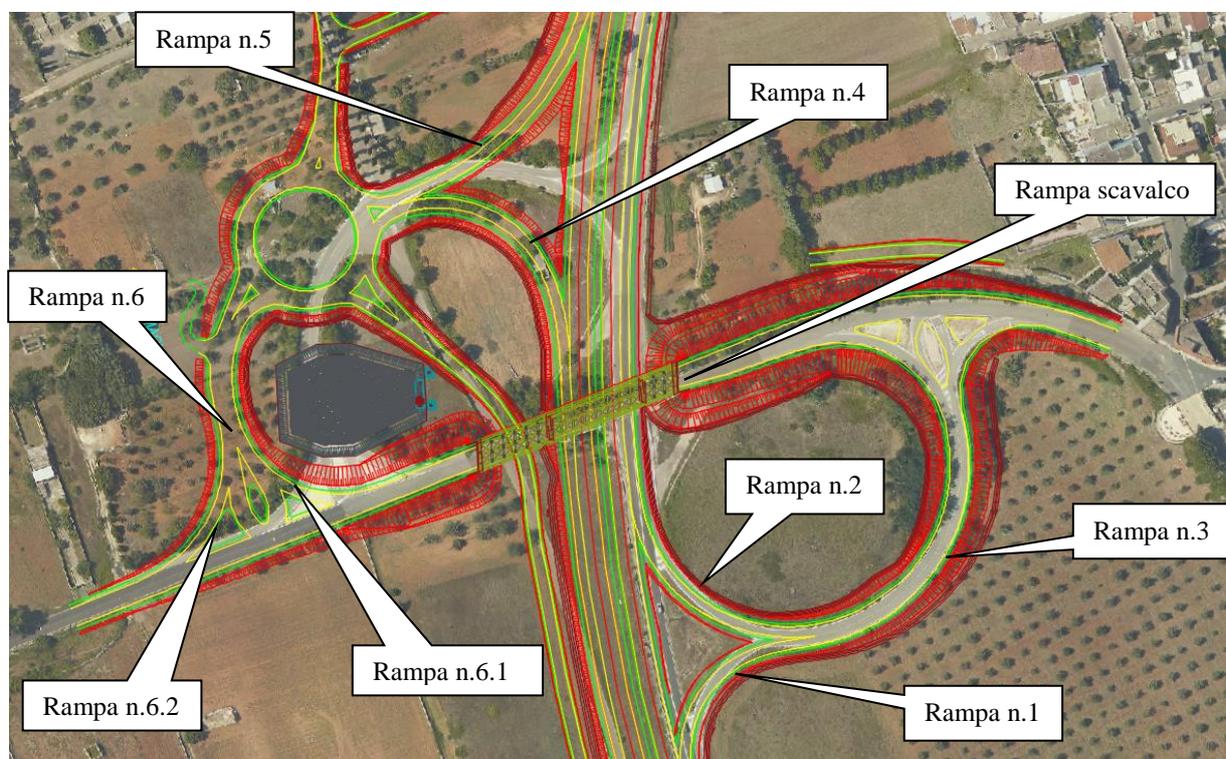


Figura 22: Svincolo 9 – NOCIGLIA – configurazione di progetto

Le rampe di ingresso/uscita dalla SS. 275 hanno le caratteristiche plano-altimetriche riportate nelle tabelle che seguono.

Rampa scavalco	Andamento planimetrico										
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche							
		[m]	[m]		[m]						
	1 - Rettifilo	0,000	289,47	Sv=	289,47	-	-	-	-		
	2 - Clotoide in entrata	289,47	327,11	A=	80,00	n=	1	Sv=	37,64	m	
	3 - Arco	327,11	441,47	R=	170,00	Sv=	114,36	-	-		
	4 - Rettifilo	441,470	442,91	Sv=	442,91	-	-	-	-		
	Andamento altimetrico										
	Pendenza longitudinale massima in salita									5,69%	
	Pendenza longitudinale massima in discesa									5,69%	
Raccordi Verticali		V1 concavo	R=	1000	m	Sv=	30,2	m			
		V2 convesso	R=	1400	m	Sv=	136,37	m			
		V3 concavo	R=	700	m	Sv=	15,08	m			
Composizione trasversale											
Larghezza corsia bidirezionale di marcia								3,75	m		
Larghezza margine in destra								1,00	m		
Larghezza margine in sinistra								1,00	m		

Rampa 1	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
	1 - Arco	0	30,35	R=	73,81	Sv=	30,35	-	-	
	2 - Clotoide di flesso in uscita	30,35	43,16	A=	30,74	n=	1	Sv=	12,81	m
	3 - Clotoide di flesso in entrata	43,16	66,63	A=	30,74	n=	1	Sv=	23,47	m
	4 - Arco	66,63	101,63	R=	40,27	Sv=	35	-	-	
	5 - Clotoide di continuità	101,63	141,29	A=	41,10	n=	1	Sv=	39,66	m
	6 - Arco	141,29	151,43	R=	737,25	Sv=	10,14	-	-	
	Andamento altimetrico									
Pendenza longitudinale massima in salita									0,03%	
Pendenza longitudinale massima in discesa									3,66%	
		V1 concavo	R=	1000	m	Sv=	36,28	m		
Composizione trasversale										
Larghezza corsia monodirezionale di marcia								4,00	m	
Larghezza margine in destra								1,50	m	
Larghezza margine in sinistra								1,00	m	

rampa 2	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
	1 - Clotoide di continuità	0	87,93	A=	203,39	n=	1	Sv=	87,93	m
	3 - Arco	87,93	113,34	R=	58,11	Sv=	25,41	-	-	
	4 - Clotoide in uscita	113,34	147,34	A=	44,45	n=	1	Sv=	34	m
	5 - Rettifilo	113,340	153,9	Sv=	40,560	-	-	-	-	
	Andamento altimetrico									
	Pendenza longitudinale massima in salita									0,03%
	Pendenza longitudinale massima in discesa									3,66%
Raccordi Verticali		V1 concavo	R=	1000	m	Sv=	36,82	m		
Composizione trasversale										
Larghezza corsia monodirezionale di marcia								4,00	m	
Larghezza margine in destra								1,50	m	
Larghezza margine in sinistra								1,00	m	

Rampa 3	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
1 - Arco	0	66,71	R=	70,06	Sv=	66,71	-	-		
2 - Clotoide in uscita	66,71	94,03	A=	43,74	n=	1	Sv=	27,32	m	
3 - Rettifilo	94,030	128,99	Sv=	34,960	-	-	-	-		
Andamento altimetrico										
Pendenza longitudinale massima in salita									3,66%	
Pendenza longitudinale massima in discesa									3,66%	
Raccordi Verticali		V1 convesso		R=	4500	m	Sv=	103,91	m	
Composizione trasversale										
Larghezza corsia monodirezionale di marcia									4,00	m
Larghezza margine in destra									1,50	m
Larghezza margine in sinistra									1,00	m

Rampa 4	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
1 - Rettifilo	0,000	2,14	Sv=	2,14	-	-	-	-		
2 - Clotoide in entrata	2,14	22,14	A=	30,00	n=	1	Sv=	20	m	
3 - Arco	22,14	67,4	R=	45,00	Sv=	45,26	-	-		
4 - Clotoide in uscita	67,4	122,96	A=	50,00	n=	1	Sv=	55,56	m	
5 - Rettifilo	122,960	126,22	Sv=	3,260	-	-	-	-		
Andamento altimetrico										
Pendenza longitudinale massima in salita									1,15%	
Pendenza longitudinale massima in discesa									2,00%	
Raccordi Verticali		V1 concavo		R=	500	m	Sv=	15,73	m	
		V2 convesso		R=	500	m	Sv=	7,77	m	
Composizione trasversale										
Larghezza corsia monodirezionale di marcia									4,00	m
Larghezza margine in destra									1,50	m
Larghezza margine in sinistra									1,00	m

Rampa 5	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
1 - Rettifilo	0,000	11,75	Sv=	11,75	-	-	-	-		
2 - Clotoide in entrata	11,75	68,22	A=	77,00	n=	1	Sv=	56,47	m	
3 - Arco	11,75	118,43	R=	105,00	Sv=	106,68	-	-		
4 - Clotoide in uscita	118,43	165,69	A=	85,00	n=	1	Sv=	47,26	m	
5 - Rettifilo	165,690	167,63	Sv=	1,940	-	-	-	-		
Andamento altimetrico										
Pendenza longitudinale massima in salita									2,08%	
Pendenza longitudinale massima in discesa									2,00%	
Raccordi Verticali		V1 concavo		R=	1200	m	Sv=	48,91	m	
Composizione trasversale										
Larghezza corsia monodirezionale di marcia									4,00	m
Larghezza margine in destra									1,50	m
Larghezza margine in sinistra									1,00	m

Rampa 6	Andamento planimetrico										
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche							
		[m]	[m]		[m]						
	1 - Rettifilo	0,000	41,64	Sv=	41,64	-	-	-	-	-	
	2 - Clotoide in entrata	41,64	54,66	A=	25,00	n=	1	Sv=	13,02	m	
3 - Arco	41,64	102,76	R=	48,00	Sv=	61,12	-	-			
5 - Rettifilo	102,760	103,95	Sv=	1,190	-	-	-	-			
Andamento altimetrico											
Pendenza longitudinale massima in salita									2,50%		
Pendenza longitudinale massima in discesa									2,00%		
Raccordi Verticali		V1 concavo		R=	1000	m	Sv=	45	m		
Composizione trasversale											
Larghezza corsia bidirezionale di marcia								3,75	m		
Larghezza margine in destra								1,00	m		
Larghezza margine in sinistra								1,00	m		

Rampa 6.1	Andamento planimetrico										
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche							
		[m]	[m]		[m]						
	1 - Arco	0	52,08	R=	48,00	Sv=	52,08	-	-		
	Andamento altimetrico										
Pendenza longitudinale massima in salita									0,00%		
Pendenza longitudinale massima in discesa									3,75%		
Raccordi Verticali											
Composizione trasversale											
Larghezza corsia monodirezionale di marcia								4,00	m		
Larghezza margine in destra								1,50	m		
Larghezza margine in sinistra								1,00	m		

Rampa 6.2	Andamento planimetrico										
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche							
		[m]	[m]		[m]						
	1 - Arco	0	60,12	R=	59,00	Sv=	60,12	-	-		
	Andamento altimetrico										
Pendenza longitudinale massima in salita									2,50%		
Pendenza longitudinale massima in discesa									2,50%		
Raccordi Verticali		V1 concavo		R=	1000	m	Sv=	50	m		
Composizione trasversale											
Larghezza corsia monodirezionale di marcia								4,00	m		
Larghezza margine in destra								1,50	m		
Larghezza margine in sinistra								1,00	m		

rampa	elemento	Raggio di curvatura (m)	Allargamento	
			sx	dx
1	arco progr. 0,00-30,35	73,81	0,00	0,00
	arco progr. 66,633-101,628	40,27	0,00	0,00
	arco progr. 141,29-151,429	737,25	0,00	0,00
2	arco progr. 87,93-113,345	58,11	0,00	0,00
3	arco progr. 0,00-66,717	70,06	0,00	0,00
4	arco progr. 22,148 - 67,408	45	0,00	0,00
5	arco progr. 68,22-118,43	105,00	0,00	0,00
6	arco progr. 54,66-102,76	48,00	0,94	0,00
6,1	arco progr. 0,00-52,086	45,11	0,00	0,00
6,2	arco progr. 0,00-60,122	59,00	0,00	0,00

Tabella allargamenti in curve delle rampe

Le dimensioni delle corsie specializzate di immissione e di uscita sono riportate in appendice.

5.2.13 Svincolo 10: Surano - Ruffano

Lo svincolo di progetto di Surano – Ruffano è una intersezione di tipo 2 (a livelli sfalsati) ai sensi del DM 19/04/2006. Il progetto prevede la riconfigurazione dello svincolo a raso esistente che connette gli abitati di Surano (ad est) e Ruffano (ad ovest) alla nuova sede della SS275.

Lo svincolo è costituito da 6 rampe:

- Rampa bidirezionale di connessione (n.1) tra la rotatoria n.1 e le rampe 2 e 3;

- Rampa diretta di diversione (n.2) dalla carreggiata direzione Sud (Leuca) dalla nuova sede della SS275;
- Rampa diretta di immissione (n.3) nella carreggiata direzione Sud (Leuca) della nuova sede della SS275;
- Rampa diretta di immissione (n.4) nella carreggiata direzione Nord (Lecce) della nuova sede della SS275;
- Rampa diretta di diversione (n.5) dalla carreggiata direzione Nord (Lecce) della nuova sede della SS275;
- Rampa di scavalco (n.6) di connessione tra le rotonde 1 e 2;

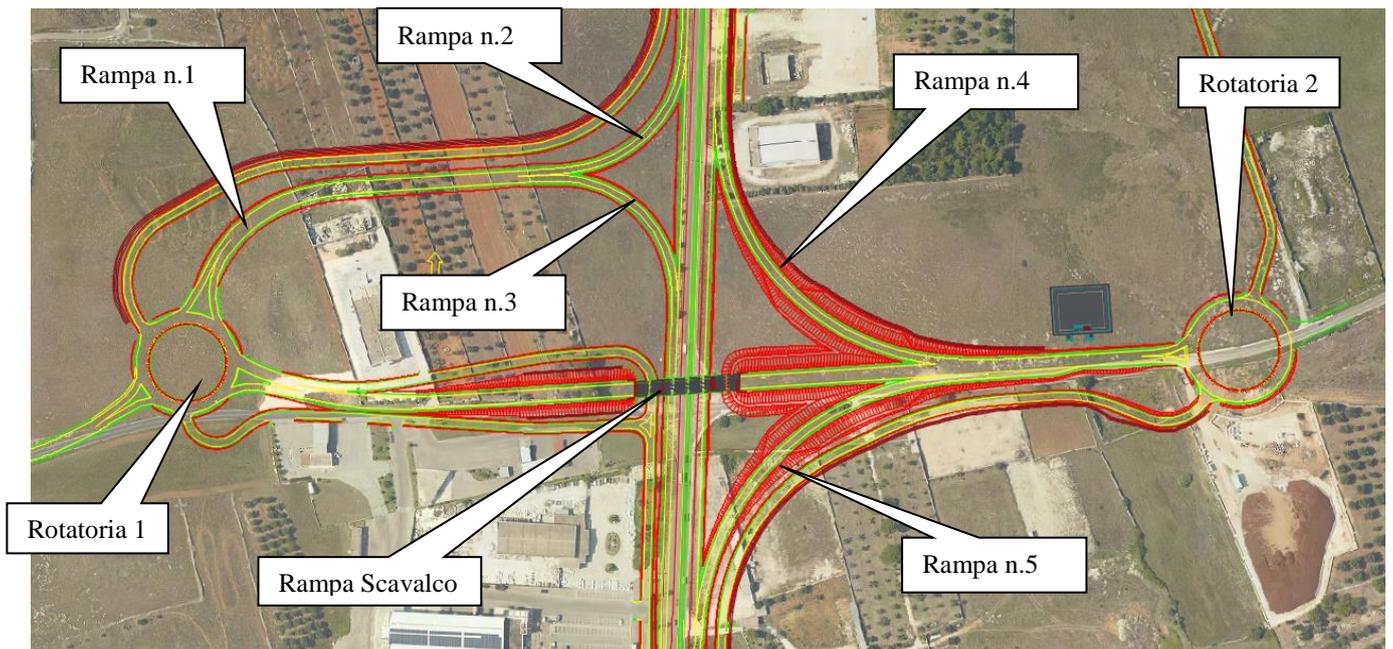


Figura 23: Svincolo 10 – SURANO – RUFFANO configurazione di progetto

Le rampe di ingresso/uscita dalla SS. 275 hanno le caratteristiche plano-altimetriche riportate nelle tabelle che seguono.

	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]	[m]						
Rampa 1	1 - Rettifilo	0,000	92,53	Sv=	92,53	-	-	-	-	
	2 - Clotoide in entrata	92,53	147,25	A=	69,00	n=	1	Sv=	54,72	m
	3 - Arco	147,25	207,85	R=	87,00	Sv=	60,6	-	-	
	4 - Clotoide in uscita	207,85	262,57	A=	30,00	n=	1	Sv=	54,72	m
	Andamento altimetrico									
	Pendenza longitudinale massima in salita									0,00%
	Pendenza longitudinale massima in discesa									0,63%
	Raccordi Verticali		V1 concavo		R=	20000	m	Sv=	107,46	m
			V2 convesso		R=	5000	m	Sv=	34,68	m
	Composizione trasversale									
Larghezza corsia bidirezionale di marcia								3,75	m	
Larghezza margine in destra								1,00	m	
Larghezza margine in sinistra								1,00	m	

Rampa 2	Andamento planimetrico										
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche							
		[m]	[m]		[m]						
	1 - Rettifilo	0,000	3,41	Sv=	3,41	-	-	-	-		
	2 - Clotoide in entrata	3,41	43,74	A=	55,00	n=	1	Sv=	40,33	m	
	3 - Arco	43,74	113,78	R=	75,00	Sv=	70,04	-	-		
	4 - Clotoide in uscita	113,78	154,12	A=	55,00	n=	1	Sv=	40,34	m	
	5 - Rettifilo	154,120	165,71	Sv=	11,590	-	-	-	-		
Andamento altimetrico											
Pendenza longitudinale massima in salita									0,40%		
Pendenza longitudinale massima in discesa									0,40%		
Raccordi Verticali			V1 convesso	R=	3000	m	Sv=	14,21	m		
			V2 concavo	R=	8000	m	Sv=	64,96	m		
			V3 convesso	R=	10000	m	Sv=	30,92	m		
Composizione trasversale											
Larghezza corsia monodirezionale di marcia									4,00	m	
Larghezza margine in destra									1,50	m	
Larghezza margine in sinistra									1,00	m	

rampa 3	Andamento planimetrico										
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche							
		[m]	[m]		[m]						
	1 - Rettifilo	0,000	3,72	Sv=	3,72	-	-	-	-		
	2 - Clotoide in entrata	3,72	39,43	A=	50,00	n=	1	Sv=	35,71	m	
	3 - Arco	39,43	120,62	R=	70,00	Sv=	81,19	-	-		
	4 - Clotoide in uscita	120,62	156,33	A=	50,00	n=	1	Sv=	35,71	m	
	5 - Rettifilo	120,620	160,57	Sv=	39,950	-	-	-	-		
Andamento altimetrico											
Pendenza longitudinale massima in salita									1,21%		
Pendenza longitudinale massima in discesa									0,60%		
Raccordi Verticali			V1 convesso	R=	3500	m	Sv=	18,36	m		
			V2 concavo	R=	1000	m	Sv=	18,3	m		
			V3 convesso	R=	1500	m	Sv=	15,25	m		
Composizione trasversale											
Larghezza corsia monodirezionale di marcia									4,00	m	
Larghezza margine in destra									1,50	m	
Larghezza margine in sinistra									1,00	m	

Rampa 4	Andamento planimetrico										
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche							
		[m]	[m]		[m]						
	1 - Rettifilo	0,000	8,95	Sv=	8,95	-	-	-	-		
	2 - Clotoide in entrata	8,95	89,62	A=	110,00	n=	1	Sv=	80,67	m	
	3 - Arco	89,62	259,66	R=	150,00	Sv=	170,04	-	-		
	4 - Clotoide in uscita	259,66	340,33	A=	110,00	n=	1	Sv=	80,67	m	
	5 - Rettifilo	340,330	361,14	Sv=	20,810	-	-	-	-		
Andamento altimetrico											
Pendenza longitudinale massima in salita									4,70%		
Pendenza longitudinale massima in discesa									5,96%		
Raccordi Verticali			V1 convesso	R=	850	m	Sv=	90,68	m		
			V2 concavo	R=	1080	m	Sv=	63,88	m		
Composizione trasversale											
Larghezza corsia monodirezionale di marcia									4,00	m	
Larghezza margine in destra									1,50	m	
Larghezza margine in sinistra									1,00	m	

Rampa 5	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]	[m]						
1 - Rettifilo	0,000	16,81	Sv=	16,81	-	-	-	-		
2 - Clotoide in entrata	16,81	46,5	A=	70,00	n=	1	Sv=	29,69	m	
3 - Arco	46,5	242,09	R=	165,00	Sv=	195,59	-	-		
4 - Clotoide in uscita	242,09	302,7	A=	165,00	n=	1	Sv=	60,61	m	
5 - Rettifilo	302,700	341,08	Sv=	38,380	-	-	-	-		
Andamento altimetrico										
Pendenza longitudinale massima in salita									4,81%	
Pendenza longitudinale massima in discesa									5,97%	
Raccordi Verticali		V1 concavo	R=	1080	m	Sv=	66,58	m		
		V2 convesso	R=	850	m	Sv=	91,71	m		
Composizione trasversale										
Larghezza corsia monodirezionale di marcia								4,00	m	
Larghezza margine in destra								1,50	m	
Larghezza margine in sinistra								1,00	m	

Rampa scavalco	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]	[m]						
1 - Rettifilo	0,000	34,01	Sv=	34,01	-	-	-	-		
2 - Clotoide in entrata	34,01	134,51	A=	85,00	n=	1	Sv=	100,5	m	
3 - Arco	34,01	105,61	R=	250,00	Sv=	71,6	-	-		
4 - Clotoide in uscita	105,61	134,51	A=	85,00	n=	1	Sv=	28,9	m	
5 - Rettifilo	134,510	599,86	Sv=	465,350	-	-	-	-		
Andamento altimetrico										
Pendenza longitudinale massima in salita									6,89%	
Pendenza longitudinale massima in discesa									6,89%	
Raccordi Verticali		V1 concavo	R=	1510	m	Sv=	124,26	m		
		V2 convesso	R=	1455	m	Sv=	111,53	m		
		V3 convesso	R=	1455	m	Sv=	70,26	m		
		V4 concavo	R=	1515	m	Sv=	80,11	m		
Composizione trasversale										
Larghezza corsia bidirezionale di marcia								3,75	m	
Larghezza margine in destra								1,00	m	
Larghezza margine in sinistra								1,00	m	

rampa	elemento	Raggio di curvatura (m)	Allargamento	
			sx	dx
1	arco progr. 147,25-207,85	87	0,00	0,00
2	arco progr. 43,748-113,787	75	0,00	0,00
3	arco progr. 39,437-120,62	70	0,00	0,00
4	arco progr. 89,62-259,66	150	0,29	0,00
5	arco progr. 45,508-242,094	165,00	0,27	0,00
SCAVALCO	arco progr. 62,917-105,613	250	0,00	0,00

Tabella allargamenti in curve delle rampe

Le dimensioni delle corsie specializzate di immissione e di uscita sono riportate in appendice.

5.2.14 Svincolo 11: Montesano Nord

Lo svincolo di progetto di Montesano Nord è una intersezione di tipo 2 (a livelli sfalsati) ai sensi del DM 19/04/2006. Il progetto prevede la realizzazione del nuovo svincolo, che conetterà l'abitato di Montesano alla nuova sede della SS275.

Lo svincolo è costituito da 5 rampe:

- Rampa diretta di immissione (n.1) nella carreggiata direzione Nord (Lecce) della nuova sede della SS275;
- Rampa diretta di diversione (n.2) dalla carreggiata direzione Nord (Lecce) della nuova sede della SS275.
- Rampa di scavalco (n.3) di connessione tra le rotatorie "O" ed "E";
- Rampa diretta di diversione (n.5) dalla carreggiata direzione Sud (Leuca) dalla nuova sede della SS275;
- Rampa diretta di immissione (n.6) nella carreggiata direzione Sud (Leuca) della nuova sede della SS275.

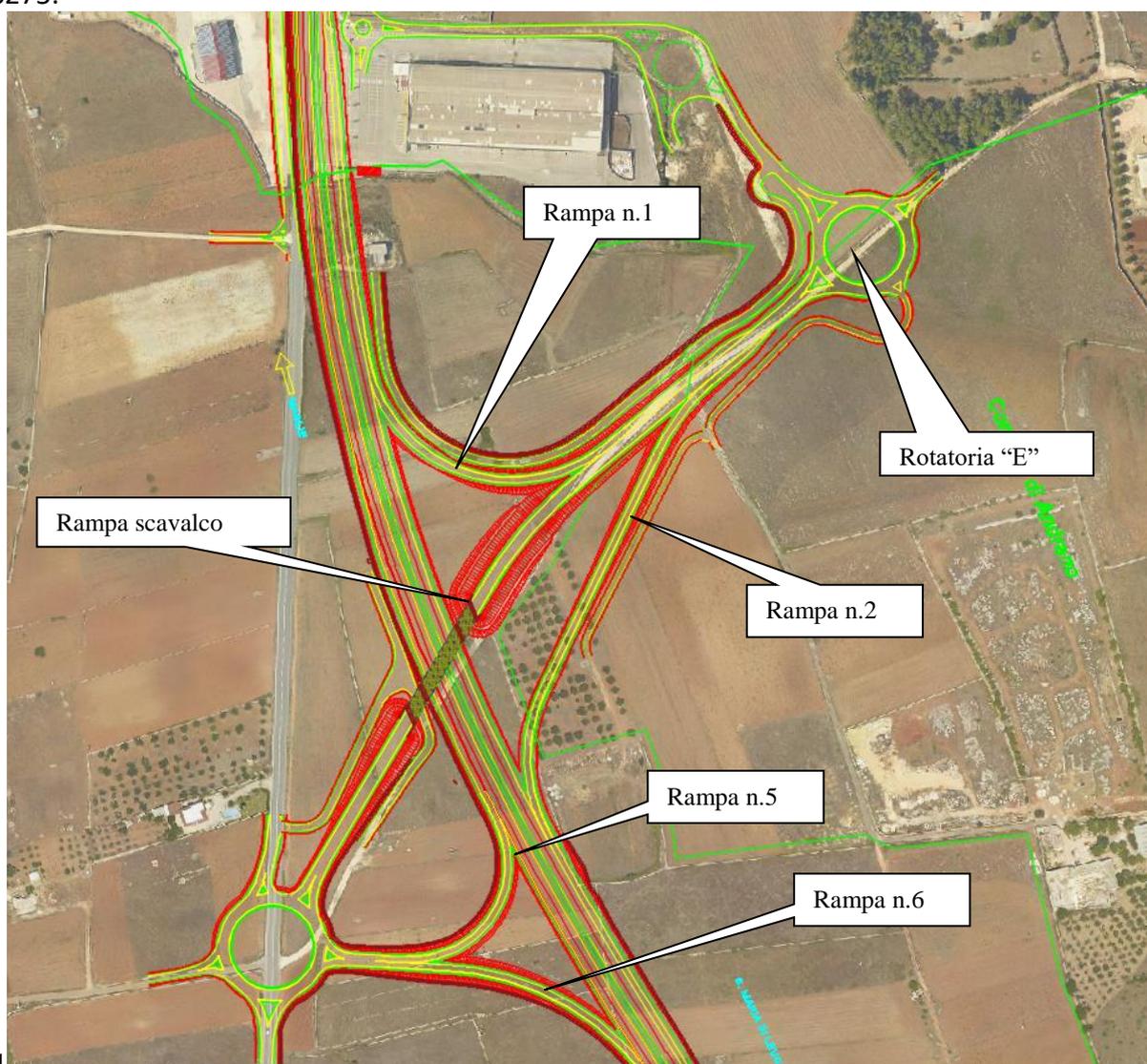


Figura 24: Svincolo 11 – Montesano Nord configurazione di progetto

Le rampe di ingresso/uscita dalla SS. 275 hanno le caratteristiche plano-altimetriche riportate nelle tabelle che seguono.

Rampa 1	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
	1 - Rettifilo	0,000	20,077	Sv=	20,077	-	-	-	-	
	2 - Clotoide in entrata	20,077	47,855	A=	50,00	n=	1	Sv=	27,778	m
	3 - Arco	47,855	208,86	R=	90,00	Sv=	161,005	-	-	
	4 - Clotoide in uscita	208,86	236,64	A=	50,00	n=	1	Sv=	27,78	m
	5 - Rettifilo	236,640	249,16	Sv=	12,520	-	-	-	-	
	Andamento altimetrico									
	Pendenza longitudinale massima in salita									2,12%
	Pendenza longitudinale massima in discesa									7,80%
	Raccordi Verticali	V1 convesso		R=	800	m	Sv=	79,37	m	
		V2 concavo		R=	730	m	Sv=	52,46	m	
	Composizione trasversale									
	Larghezza corsia monodirezionale di marcia								4,00	m
	Larghezza margine in destra								1,50	m
	Larghezza margine in sinistra								1,00	m

Rampa 2	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
	1 - Rettifilo	0,000	0,805	Sv=	0,805	-	-	-	-	
	2 - Clotoide in entrata	0,805	25,06	A=	48,00	n=	1	Sv=	24,255	m
	3 - Arco	25,06	88,4	R=	95,00	Sv=	63,34	-	-	
	4 - Clotoide in uscita	88,4	114,72	A=	50,00	n=	1	Sv=	26,32	m
	5 - Rettifilo	114,720	261,01	Sv=	146,290	-	-	-	-	
	6 - Clotoide in entrata	261,01	280,25	A=	50,00	n=	1	Sv=	19,24	m
	7 - Arco	280,25	316,54	R=	129,92	Sv=	36,29	-	-	
	8 - Clotoide in uscita	316,54	335,79	A=	50,00	n=	1	Sv=	19,25	m
	9 - Rettifilo	335,790	341,3	Sv=	5,510	-	-	-	-	
	Andamento altimetrico									
	Pendenza longitudinale massima in salita									1,17%
	Pendenza longitudinale massima in discesa									4,96%
	Raccordi Verticali	V1 concavo		R=	2500	m	Sv=	44,74	m	
		V2 convesso		R=	1500	m	Sv=	49,37	m	
		V3 convesso		R=	1000	m	Sv=	28,36	m	
	Composizione trasversale									
	Larghezza corsia monodirezionale di marcia								4,00	m
	Larghezza margine in destra								1,50	m
	Larghezza margine in sinistra								1,00	m

Rampa 4	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
	1 - Rettifilo	0,000	31,67	Sv=	31,67	-	-	-	-	
Andamento altimetrico										
Pendenza longitudinale massima in salita									3,89%	
Pendenza longitudinale massima in discesa									4,05%	
Raccordi Verticali		V1 concavo		R=	300	m	Sv=	16,38	m	
Composizione trasversale										
Larghezza corsia monodirezionale di marcia								4,00	m	
Larghezza margine in destra								1,50	m	
Larghezza margine in sinistra								1,00	m	
Larghezza corsia bidirezionale di marcia								3,75	m	
Larghezza margine in destra								1,00	m	
Larghezza margine in sinistra								1,00	m	

Rampa 5	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
	1 - Rettifilo	0,000	3,8008	Sv=	3,8008	-	-	-	-	
2 - Clotoide in entrata	3,8008	39,327	A=	45,00	n=	1	Sv=	35,5262	m	
3 - Arco	39,327	123,506	R=	57,00	Sv=	84,179	-	-		
4 - Clotoide in uscita	123,506	159,03	A=	45,00	n=	1	Sv=	35,524	m	
5 - Rettifilo	159,030	161,42	Sv=	2,390	-	-	-	-		
Andamento altimetrico										
Pendenza longitudinale massima in salita									2,44%	
Pendenza longitudinale massima in discesa									3,22%	
Raccordi Verticali		V1 concavo		R=	1200	m	Sv=	21,93	m	
		V2 convesso		R=	1100	m	Sv=	62,39	m	
Composizione trasversale										
Larghezza corsia monodirezionale di marcia								4,00	m	
Larghezza margine in destra								1,50	m	
Larghezza margine in sinistra								1,00	m	

Rampa 6	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
	1 - Rettifilo	0,000	35,078	Sv=	35,078	-	-	-	-	
2 - Clotoide in entrata	35,078	61,48	A=	65,00	n=	1	Sv=	26,402	m	
3 - Arco	61,48	187,7	R=	160,00	Sv=	126,22	-	-		
4 - Clotoide in uscita	187,7	214,11	A=	65,00	n=	1	Sv=	26,41	m	
5 - Rettifilo	214,110	229,98	Sv=	15,870	-	-	-	-		
Andamento altimetrico										
Pendenza longitudinale massima in salita									3,22%	
Pendenza longitudinale massima in discesa									3,42%	
Raccordi Verticali		V1 concavo		R=	1350	m	Sv=	89,78	m	
		V2 convesso		R=	1450	m	Sv=	58,59	m	
Composizione trasversale										
Larghezza corsia monodirezionale di marcia								4,00	m	
Larghezza margine in destra								1,50	m	
Larghezza margine in sinistra								1,00	m	

Rampa scavalco	Andamento planimetrico										
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche							
		[m]	[m]		[m]						
	1 - Rettifilo	0,000	220,3	Sv=	220,3	-	-	-	-		
	2 - Clotoide in entrata	220,3	248,14	A=	80,00	n=	1	Sv=	27,84	m	
	3 - Arco	248,14	298,81	R=	229,87	Sv=	50,67	-	-		
	4 - Clotoide in uscita	298,81	326,66	A=	80,00	n=	1	Sv=	27,85	m	
	5 - Rettifilo	326,660	519,52	Sv=	192,860	-	-	-	-		
	Andamento altimetrico										
	Pendenza longitudinale massima in salita									6,63%	
Pendenza longitudinale massima in discesa									6,63%		
Raccordi Verticali			V1 concavo	R=	705	m	Sv=	53,02	m		
			V2 convesso	R=	800	m	Sv=	98,49	m		
			V3 concavo	R=	660	m	Sv=	29,77	m		
			V4 convesso	R=	1000	m	Sv=	28,36	m		
			V5 concavo	R=	700	m	Sv=	49,21	m		
Composizione trasversale											
Larghezza corsia bidirezionale di marcia									3,75	m	
Larghezza margine in destra									1,00	m	
Larghezza margine in sinistra									1,00	m	

rampa	elemento	Raggio di curvatura (m)	Allargamento	
			sx	dx
1	arco progr. 47,856-208,862	90	0,00	0,00
2	arco progr. 25,058-403	95	0,00	0,00
5	arco progr. 39,32-123,50	57	0,00	0,00
6	arco progr. 61,48-187,70	160	0,00	0,00
scav.	arco progr. 248,14-298,81	229,87	0,00	0,00

Tabella allargamenti in curve delle rampe

Le dimensioni delle corsie specializzate di immissione e di uscita sono riportate in appendice.

5.2.15 Svincolo 12: Montesano - Andrano

Lo svincolo di progetto di Montesano- Andrano è una intersezione di tipo 2 (a livelli sfalsati) ai sensi del DM 19/04/2006. Il progetto prevede la realizzazione del nuovo svincolo, che conetterà gli abitati di Montesano ed Andrano alla nuova sede della SS275.

Lo svincolo è costituito da 10 rampe:

- Rampa diretta di diversione (n.1) dalla carreggiata direzione Sud (Leuca) dalla nuova sede della SS275;
- Rampa diretta di immissione (n.2) nella carreggiata direzione Sud (Leuca) della nuova sede della SS275;
- Rampa diretta di connessione (n.3) tra le rampe n.1 e 2 e la rotatoria n.1;
- Rampa diretta di diversione (n.4) dalla carreggiata direzione Nord (Lecce) della nuova sede della SS275;
- Rampa diretta di immissione (n.5) nella carreggiata direzione Nord (Lecce) della nuova sede della SS275;
- Rampa diretta di connessione (n.6) tra le rampe n.4 e 5 e la rotatoria n.2;
- Rampa diretta di connessione (n.7) tra la rotatoria n.1 e le rampe n.9 e n.10;
- Rampa diretta di connessione (n.8) tra la rotatoria n.2 e la frazione di Castiglione;
- Rampa diretta di connessione (n.9) tra la rotatoria n.4 e la rampa n.7;
- Rampa di scavalco della linea ferroviaria (n.10) di connessione tra la rampa n.3 e la rampa n.7;

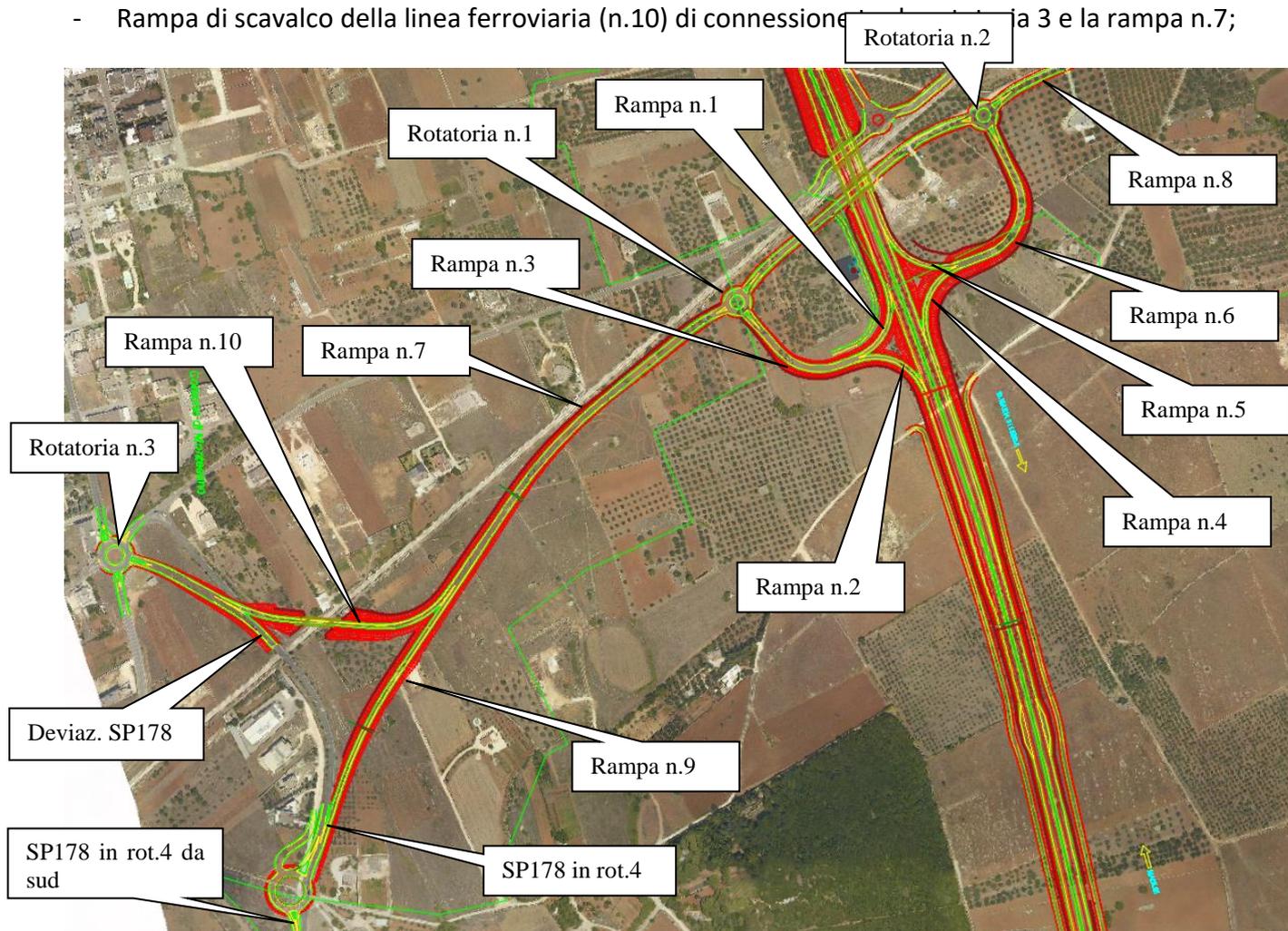


Figura 25: Svincolo 12 – Montesano – Andrano configurazione di progetto

Le rampe di ingresso/uscita dalla SS. 275 hanno le caratteristiche plano-altimetriche riportate nelle tabelle che seguono.

Rampa 1	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
1 - Rettifilo	0,000	4,48	Sv=	4,48	-	-	-	-	-	-
2 - Clotoide in entrata	4,48	49,94	A=	50,00	n=	1	Sv=	45,46	m	
3 - Arco	49,94	106,55	R=	55,00	Sv=	56,61	-	-	-	
4 - Clotoide in uscita	106,55	122,92	A=	30,00	n=	1	Sv=	16,37	m	
5 - Rettifilo	122,920	123,92	Sv=	1,000	-	-	-	-	-	
Andamento altimetrico										
Pendenza longitudinale massima in salita									5,91%	
Pendenza longitudinale massima in discesa									0,00%	
Raccordi Verticali		V1 concavo	R=	1500	m	Sv=	42,25	m		
		V2 concavo	R=	1000	m	Sv=	43	m		
Composizione trasversale										
Larghezza corsia monodirezionale di marcia								4,00	m	
Larghezza margine in destra								1,50	m	
Larghezza margine in sinistra								1,00	m	

Rampa 2	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
1 - Rettifilo	0,000	1,112	Sv=	1,112	-	-	-	-	-	
2 - Clotoide in entrata	1,112	16,94	A=	29,52	n=	1	Sv=	15,828	m	
3 - Arco	16,94	73,468	R=	55,04	Sv=	56,528	-	-	-	
4 - Clotoide in uscita	73,468	120,07	A=	50,65	n=	1	Sv=	46,602	m	
5 - Rettifilo	120,070	124,08	Sv=	4,010	-	-	-	-	-	
Andamento altimetrico										
Pendenza longitudinale massima in salita									2,66%	
Pendenza longitudinale massima in discesa									0,41%	
Raccordi Verticali		V1 convesso	R=	1000	m	Sv=	30,76	m		
		V2 concavo	R=	2250	m	Sv=	41,11	m		
Composizione trasversale										
Larghezza corsia monodirezionale di marcia								4,00	m	
Larghezza margine in destra								1,50	m	
Larghezza margine in sinistra								1,00	m	

rampa 3	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
1 - Rettifilo	0,000	7,534	Sv=	7,534	-	-	-	-	-	
2 - Clotoide in entrata	7,534	22,53	A=	30,00	n=	1	Sv=	14,996	m	
3 - Arco	22,53	87,9	R=	60,00	Sv=	65,37	-	-	-	
5 - Rettifilo	87,900	168,88	Sv=	80,980	-	-	-	-	-	
Andamento altimetrico										
Pendenza longitudinale massima in salita									2,66%	
Pendenza longitudinale massima in discesa									2,04%	
Raccordi Verticali		V1 concavo	R=	3000	m	Sv=	30,85	m		
		V2 concavo	R=	300	m	Sv=	11,02	m		
Composizione trasversale										
Larghezza corsia monodirezionale di marcia								4,00	m	
Larghezza margine in destra								1,50	m	
Larghezza margine in sinistra								1,00	m	

Rampa 4	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
1 - Rettifilo	0,000	5,32	Sv=	5,32	-	-	-	-		
2 - Clotoide in entrata	5,32	67,39	A=	60,00	n=	1	Sv=	62,07	m	
3 - Arco	67,39	118,43	R=	58,00	Sv=	51,04	-	-		
4 - Clotoide in uscita	118,43	133,95	A=	30,00	n=	1	Sv=	15,52	m	
5 - Rettifilo	133,950	136,58	Sv=	2,630	-	-	-	-		
Andamento altimetrico										
Pendenza longitudinale massima in salita									2,51%	
Pendenza longitudinale massima in discesa									0,56%	
Raccordi Verticali		V1 concavo	R=	1000	m	Sv=	30,75	m		
Composizione trasversale										
Larghezza corsia monodirezionale di marcia								4,00	m	
Larghezza margine in destra								1,50	m	
Larghezza margine in sinistra								1,00	m	

Rampa 5	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
1 - Rettifilo	0,000	1,27	Sv=	1,27	-	-	-	-		
2 - Clotoide in entrata	1,27	16,27	A=	30,00	n=	1	Sv=	15	m	
3 - Arco	16,27	74,16	R=	60,00	Sv=	57,89	-	-		
4 - Clotoide in uscita	74,16	130,23	A=	58,00	n=	1	Sv=	56,07	m	
5 - Rettifilo	130,230	143,03	Sv=	12,800	-	-	-	-		
Andamento altimetrico										
Pendenza longitudinale massima in salita									2,51%	
Pendenza longitudinale massima in discesa									0,00%	
Raccordi Verticali		V1 concavo	R=	2800	m	Sv=	3,49	m		
Composizione trasversale										
Larghezza corsia monodirezionale di marcia								4,00	m	
Larghezza margine in destra								1,50	m	
Larghezza margine in sinistra								1,00	m	

Rampa 6	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
1 - Rettifilo	0,000	24,04	Sv=	24,04	-	-	-	-		
2 - Arco	24,04	110,02	R=	60,00	Sv=	85,98	-	-		
3 - Clotoide in uscita	110,02	136,69	A=	40,00	n=	1	Sv=	26,67	m	
4 - Rettifilo	136,690	191,7	Sv=	55,010	-	-	-	-		
Andamento altimetrico										
Pendenza longitudinale massima in salita									2,63%	
Pendenza longitudinale massima in discesa									2,00%	
Raccordi Verticali		V1 concavo	R=	400	m	Sv=	4,63	m		
Composizione trasversale										
Larghezza corsia bidirezionale di marcia								3,75	m	
Larghezza margine in destra								1,00	m	
Larghezza margine in sinistra								1,00	m	

Rampa 7	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
1 - Rettifilo	0,000	28,85	Sv=	28,85	-	-	-	-		
2 - Arco	28,85	43,09	R=	150,00	Sv=	14,24	-	-		
3 - Clotoide in uscita	43,09	75,76	A=	70,00	n=	1	Sv=	32,67	m	
4 - Rettifilo	75,760	155,84	Sv=	80,080	-	-	-	-		
5 - Clotoide in entrata	155,84	220,64	A=	180,00	n=	1	Sv=	64,8	m	
6 - Arco	220,64	304,96	R=	500,00	Sv=	84,32	-	-		
7 - Clotoide in uscita	304,96	369,76	A=	180,00	n=	1	Sv=	64,8	m	
8 - Rettifilo	369,760	420,42	Sv=	50,660	-	-	-	-		
Andamento altimetrico										
Pendenza longitudinale massima in salita									2,73%	
Pendenza longitudinale massima in discesa									2,73%	
Raccordi Verticali		V1 concavo	R=	2000	m	Sv=	77,79	m		
Composizione trasversale										
Larghezza corsia bidirezionale di marcia								3,75	m	
Larghezza margine in destra								1,00	m	
Larghezza margine in sinistra								1,00	m	

Rampa 8	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
1 - Rettifilo	0,000	168,85	Sv=	168,85	-	-	-	-		
2 - Clotoide in entrata	168,85	204,85	A=	60,00	n=	1	Sv=	36	m	
3 - Arco	204,85	210,51	R=	100,00	Sv=	5,66	-	-		
4 - Rettifilo	210,510	239,36	Sv=	28,850	-	-	-	-		
Andamento altimetrico										
Pendenza longitudinale massima in salita									1,91%	
Pendenza longitudinale massima in discesa									1,91%	
Raccordi Verticali		V1 concavo	R=	700	m	Sv=	3,35	m		
		V2 concavo	R=	1000	m	Sv=	4,67	m		
		V3 convesso	R=	450	m	Sv=	10,72	m		
Composizione trasversale										
Larghezza corsia bidirezionale di marcia								3,75	m	
Larghezza margine in destra								1,00	m	
Larghezza margine in sinistra								1,00	m	

Rampa scavalco	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
1 - Clotoide in entrata	0	27,22	A=	70,00	n=	1	Sv=	27,22	m	
2 - Arco	27,22	72,25	R=	180,00	Sv=	45,03	-	-		
3 - Clotoide in uscita	72,25	117,25	A=	90,00	n=	1	Sv=	45	m	
4 - Rettifilo	117,250	271,54	Sv=	154,290	-	-	-	-		
5 - Clotoide in entrata	271,54	307,54	A=	60,00	n=	1	Sv=	36	m	
6 - Arco	307,54	313,2	R=	100,00	Sv=	5,66	-	-		
7 - Rettifilo	313,200	327,05	Sv=	13,850	-	-	-	-		
Andamento altimetrico										
Pendenza longitudinale massima in salita									2,00%	
Pendenza longitudinale massima in discesa									2,00%	
Raccordi Verticali		V1 concavo	R=	700	m	Sv=	10,26	m		
		V2 concavo	R=	500	m	Sv=	11,27	m		
Composizione trasversale										
Larghezza corsia bidirezionale di marcia								3,75	m	
Larghezza margine in destra								1,00	m	
Larghezza margine in sinistra								1,00	m	

Rampa deviazione SP178	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
	1 - Rettifilo	0,000	1,61	Sv=	1,61	-	-	-	-	
	2 - Clotoide in entrata	1,61	21,21	A=	56,00	n=	1	Sv=	19,6	m
	3 - Arco	21,21	56,71	R=	160,00	Sv=	35,5	-	-	
	4 - Clotoide in uscita	56,71	76,31	A=	56,00	n=	1	Sv=	19,6	m
	5 - Rettifilo	76,310	135,7	Sv=	59,390	-	-	-	-	
	6 - Clotoide in entrata	135,7	156,88	A=	60,00	n=	1	Sv=	21,18	m
	7 - Arco	156,88	193	R=	170,00	Sv=	36,12	-	-	
Andamento altimetrico										
Pendenza longitudinale massima in salita									3,26%	
Pendenza longitudinale massima in discesa									3,26%	
Raccordi Verticali			V1 concavo	R=	800	m	Sv=	19,44	m	
			V2 convesso	R=	500	m	Sv=	5,18	m	
			V3 convesso	R=	400	m	Sv=	17,11	m	
Composizione trasversale										
Larghezza corsia bidirezionale di marcia									3,75	m
Larghezza margine in destra									1,00	m
Larghezza margine in sinistra									1,00	m

Rampa 9	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
	1 - Rettifilo	0,000	132,25	Sv=	132,25	-	-	-	-	
	2 - Clotoide in entrata	132,25	197,05	A=	180,00	n=	1	Sv=	64,8	m
	3 - Arco	197,05	271,74	R=	500,00	Sv=	74,69	-	-	
	4 - Clotoide in uscita	271,74	336,54	A=	180,00	n=	1	Sv=	64,8	m
	5 - Rettifilo	336,540	408,34	Sv=	71,800	-	-	-	-	
	Andamento altimetrico									
	Pendenza longitudinale massima in salita									0,98%
Pendenza longitudinale massima in discesa									0,84%	
Raccordi Verticali			V1 convesso	R=	5370	m	Sv=	98,24	m	
			V2 concavo	R=	400	m	Sv=	11,38	m	
Composizione trasversale										
Larghezza corsia monodirezionale di marcia									4,00	m
Larghezza margine in destra									1,50	m
Larghezza margine in sinistra									1,00	m

Rampa 10	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
	1 - Rettifilo	0,000	34,62	Sv=	34,62	-	-	-	-	
	2 - Clotoide in entrata	34,62	59,73	A=	46,90	n=	1	Sv=	25,11	m
	3 - Arco	59,73	127,64	R=	87,60	Sv=	67,91	-	-	
	4 - Clotoide in uscita	127,64	152,75	A=	46,90	n=	1	Sv=	25,11	m
	5 - Rettifilo	152,750	237,99	Sv=	85,240	-	-	-	-	
	6 - Clotoide in entrata	237,99	255,85	A=	50,00	n=	1	Sv=	17,86	m
	7 - Arco	255,85	298,52	R=	140,00	Sv=	42,67	-	-	
	4 - Clotoide in uscita	298,52	316,38	A=	50,00	n=	1	Sv=	17,86	m
	5 - Rettifilo	316,380	328,59	Sv=	12,210	-	-	-	-	
	Andamento altimetrico									
	Pendenza longitudinale massima in salita									6,34%
	Pendenza longitudinale massima in discesa									5,46%
	Raccordi Verticali		V1 concavo		R=	1500	m	Sv=	67,18	m
			V2 convesso		R=	850	m	Sv=	100,31	m
			V3 concavo		R=	800	m	Sv=	16,27	m
	Composizione trasversale									
Larghezza corsia monodirezionale di marcia								4,00	m	
Larghezza margine in destra								1,50	m	
Larghezza margine in sinistra								1,00	m	

rampa	elemento	Raggio di curvatura (m)	Allargamento	
			sx	dx
1	arco progr. 49,93-106,55	55	0,00	0,00
2	arco progr. 16,94-73,48	55	0,00	0,00
3	arco progr. 22,53-87,90	60	0,00	0,00
4	arco progr. 67,39-118,43	58	0,00	0,00
5	arco progr.16,27-74,16	60	0,00	0,00
6	arco progr.24,04-110,02	60	0,00	0,00
7	arco progr. 28,84-43,09	150	0,00	0,00
8	arco progr. 204,85-210,509	100	0,00	0,00
9	arco progr. 197,05-271,70	500	0,00	0,00
10	arco progr. 59,73-127,65	87,6	0,00	0,51
	arco progr. 255,85-298,52	140,0	0,00	0,32
deviaz.SP178	arco progr. 21,21-56,72	160,00	0,28	0,28
SP178-rot.4	arco progr. 55,50-95,87	100,00	0,45	0,45
scavalco	arco progr. 27,22-72,25	180,00	0,00	0,00
	arco progr. 307,55-313,2	100,00	0,00	0,00

Tabella allargamenti in curve delle rampe

Le dimensioni delle corsie specializzate di immissione e di uscita sono riportate in appendice.

5.2.16 Svincolo 13: Zona artigianale di Tricase

L'intervento termina con una nuova intersezione che connette la nuova sede della SS: 275 con la strada principale dell'area artigianale di Tricase. In particolare il progetto prevede la realizzazione di una nuova intersezione a raso che smisterà i flussi di traffico della SS. 275 in parte verso l'area artigianale di Tricase e la vecchia sede della SS. 275 (a sud/ovest) ed in parte verso il centro urbano di Tricase e gli abitati di Tiggiano e Corsano.

Lo svincolo è costituito da 2 rampe:

- Rampa diretta di uscita (n.1) dalla carreggiata direzione Sud (Leuca) della nuova sede della SS275;
- Rampa diretta di immissione (n.2) nella carreggiata direzione Nord (Lecce) della nuova sede della SS275.

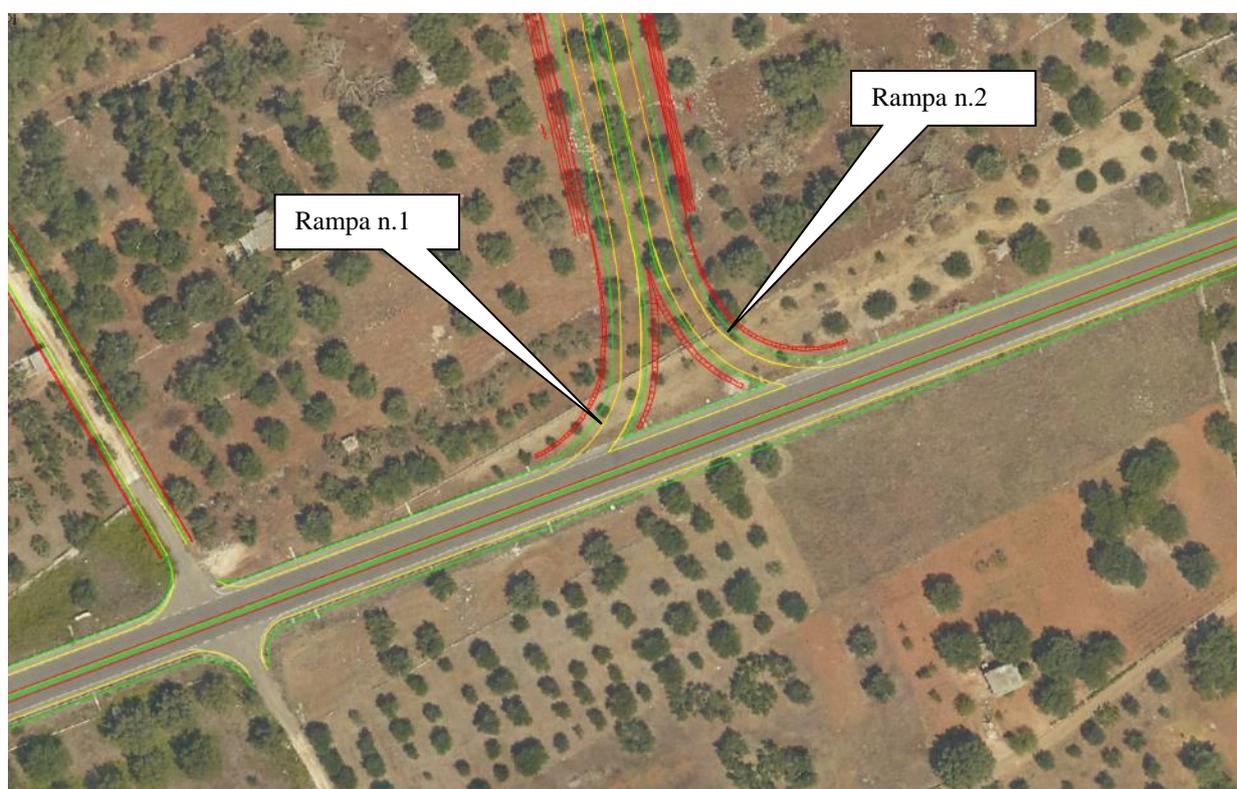


Figura 26: Fine Lotto - Zona Artigianale di Tricase configurazione di progetto

Le rampe di ingresso/uscita dalla SS. 275 hanno le caratteristiche plano-altimetriche riportate nelle tabelle che seguono.

Rampa 1	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
	1 - Arco	0	30,756	R=	119,15	Sv=	30,756	-	-	
2 - Rettifilo	30,756	30,76	Sv=	0,004	-	-	-	-		
3 - Arco	30,76	56,66	R=	26,15	Sv=	25,9	-	-		
Andamento altimetrico										
Pendenza longitudinale massima in salita									2,28%	
Pendenza longitudinale massima in discesa									0,00%	
Raccordi Verticali			V1 convesso	R=	500	m	Sv=	10,52	m	
Composizione trasversale										
Larghezza corsia monodirezionale di marcia								4,00	m	
Larghezza margine in destra								1,50	m	
Larghezza margine in sinistra								1,00	m	

Rampa 2	Andamento planimetrico									
	elemento	da Pk	a Pk	caratteristiche						
		[m]	[m]		[m]					
	1 - Arco	0	29,542	R=	26,02	Sv=	29,542	-	-	
2 - Rettifilo	29,542	29,546	Sv=	0,004	-	-	-	-		
3 - Arco	29,546	54,739	R=	55,77	Sv=	25,193	-	-		
Andamento altimetrico										
Pendenza longitudinale massima in salita									0,82%	
Pendenza longitudinale massima in discesa									3,11%	
Raccordi Verticali			V1 convesso	R=	500	m	Sv=	19,644	m	
Composizione trasversale										
Larghezza corsia monodirezionale di marcia								4,00	m	
Larghezza margine in destra								1,50	m	
Larghezza margine in sinistra								1,00	m	

rampa	elemento	Raggio di curvatura (m)	Allargamento	
			sx	dx
1	arco progr. 0,00-30,756	119,158	0,00	0,00
	arco progr. 30,76-56,66	26,151	0,00	0,00
2	arco progr. 0,00-29,543	26,027	0,00	0,00
	arco progr. 29,547-54,739	55,77	0,00	0,00

Tabella allargamenti in curve delle rampe

Le dimensioni delle corsie specializzate di immissione e di uscita sono riportate in appendice.

6 STRADE SECONDARIE E DI SERVIZIO

Per la realizzazione delle viabilità secondarie e di servizio previste in progetto sono state adottate cinque diverse tipologie di sezione stradale a seconda della funzione che esse sono chiamate a ricoprire sul territorio. In particolare sono state previste le seguenti tipologie:

- Strada vicinali a destinazione particolare: sezioni da 5,5 mt e 4 mt;
- Strada tipo F1 da Decreto Ministeriale 5/11/2001
- Strada tipo F2 da Decreto Ministeriale 5/11/2001
- Strada tipo C2 da Decreto Ministeriale 5/11/2001
- Strada tipo C1 da Decreto Ministeriale 5/11/2001

6.1 STRADE VICINALI DA 4 MT

Tali strade hanno la funzione di riconnettere alla viabilità pubblica i lotti interclusi. La piattaforma stradale ha una larghezza complessiva di 4mt.

Nei tratti in rilevato la piattaforma pavimentata è completata da arginelli aventi una larghezza 0.50 m.

La pavimentazione è in misto granulare stabilizzato compattato dello spessore di 25 cm con pendenza trasversale a doppia falda pari all'1%.

6.2 STRADE VICINALI DA 5,5 MT

Si tratta prevalentemente di viabilità realizzata per ricucire il tessuto antropico al sistema di viabilità pubblica. La piattaforma stradale ha una larghezza complessiva di 5.50 m, costituita da due corsie da 2.25 m e da banchine laterali di 0.50 m di larghezza.

Nei tratti in rilevato la piattaforma pavimentata è completata da arginelli aventi una larghezza 0.75 m.

Nei tratti in affiancamento all'asse principale, alle corsie dedicate o alle rampe di svincolo la piattaforma stradale è a falda unica con una pendenza trasversale costante pari al 2.50 % in modo da sfruttare il sistema di collettamento della viabilità principale per il deflusso delle acque meteoriche.

Nei tratti non in affiancamento alla viabilità principale, la piattaforma è invece a doppia falda con pendenza trasversale costante pari al 2.50 %

Il pacchetto di pavimentazione per tali strade è così costituito:

- Strato di usura in conglomerato bituminoso tradizionale di spessore 3 cm;
- Strato di basebinder in conglomerato bituminoso di spessore 12 cm;
- Strato di fondazione in misto cementato di spessore 15 cm.

6.3 STRADA TIPO F1 (D.M. 5/11/2001)

Per le strade extraurbane locali sono state adottate le piattaforme indicate dal DM 5/11/2001 di tipo F1 ovvero F2 a seconda delle caratteristiche della viabilità pre-esistente. Nel primo caso la piattaforma pavimentata risulta avere una larghezza complessiva di 9.00 m, costituita da due corsie da 3.50 m e da banchine laterali di 1.00 m di larghezza.

Per quanto riguarda gli elementi marginali, nei tratti in rilevato la piattaforma pavimentata è completata da arginelli in terra aventi una larghezza di 1.00 m. Il ciglio erboso è protetto dall'erosione delle acque meteoriche di piattaforma tramite apposito cordolo in cls. E' previsto uno strato di terreno vegetale di 15 cm sulle scarpate.

Relativamente alle pendenze trasversali, in rettilineo la sezione è sagomata a doppia falda con una pendenza trasversale del 2.5% per agevolare lo smaltimento delle acque meteoriche. In curva la pendenza trasversale è ricavata tramite l'abaco che lega i raggi delle curve alle velocità di progetto ed alle stesse pendenze trasversali, mentre il passaggio graduale da una pendenza ad un'altra si ha lungo le curve di transizione. La rotazione della sagoma avviene attorno al centro della carreggiata, facendone variare la quota di un suo estremo, per poi, superata la pendenza del 2.5%, far ruotare l'intera carreggiata rispetto alla sua estremità interna alla curva.

Il pacchetto di pavimentazione per tali strade è costituito dai seguenti strati:

- Strato di usura in conglomerato bituminoso tradizionale di spessore 3 cm;
- Strato di basebinder in conglomerato bituminoso di spessore 12 cm;
- Strato di fondazione in misto cementato di spessore 15 cm.

6.4 STRADA TIPO F2 (D.M. 5/11/2001)

In questo caso la piattaforma pavimentata risulta avere una larghezza complessiva di 8.50 m, costituita da due corsie da 3.25 m e da banchine laterali di 1.00 m di larghezza.

Per quanto riguarda gli elementi marginali, nei tratti in rilevato la piattaforma pavimentata è completata da arginelli in terra aventi una larghezza di 1.00 m. Il ciglio erboso è protetto dall'erosione delle acque meteoriche di piattaforma tramite apposito cordolo in cls. E' previsto uno strato di terreno vegetale di 15 cm sulle scarpate.

Relativamente alle pendenze trasversali, in rettilineo la sezione è sagomata a doppia falda con una pendenza trasversale del 2.5% per agevolare lo smaltimento delle acque meteoriche. In curva la pendenza trasversale è ricavata tramite l'abaco che lega i raggi delle curve alle velocità di progetto ed alle stesse pendenze trasversali, mentre il passaggio graduale da una pendenza ad un'altra si ha lungo le curve di transizione. La rotazione della sagoma avviene attorno al centro della carreggiata, facendone variare la quota di un suo estremo, per poi, superata la pendenza del 2.5%, far ruotare l'intera carreggiata rispetto alla sua estremità interna alla curva.

Il pacchetto di pavimentazione per tali strade è costituito dai seguenti strati:

- Strato di usura in conglomerato bituminoso tradizionale di spessore 3 cm;
- Strato di basebinder in conglomerato bituminoso di spessore 12 cm;
- Strato di fondazione in misto cementato di spessore 15 cm.

6.5 STRADA TIPO C2 (D.M. 5/11/2001)

Anche per la realizzazione della viabilità extraurbana secondaria la piattaforma stradale adottata è quella prevista dal DM 5/11/2001, di categoria C1 ovvero C2 a seconda delle caratteristiche della strada attualmente esistente. Nel caso delle strade di categoria C2 la piattaforma pavimentata ha una larghezza complessiva di 9.50 m, costituita da due corsie da 3.50 m e da banchine laterali di 1.25 m di larghezza.

Per quanto riguarda gli elementi marginali, nei tratti in rilevato la piattaforma pavimentata è completata da arginelli in terra aventi una larghezza di 1.30 m. Il ciglio erboso è protetto dall'erosione delle acque meteoriche di piattaforma tramite apposito cordolo in cls. E' previsto uno strato di terreno vegetale di 15 cm sulle scarpate.

Relativamente alle pendenze trasversali, in rettilineo la sezione è sagomata a doppia falda con una pendenza trasversale del 2.5% per agevolare lo smaltimento delle acque meteoriche. In curva la pendenza trasversale è ricavata tramite l'abaco che lega i raggi delle curve alle velocità di progetto ed alle stesse pendenze trasversali, mentre il passaggio graduale da una pendenza ad un'altra si ha lungo le curve di transizione. La rotazione della sagoma avviene attorno al centro della carreggiata, facendone variare la quota di un suo estremo, per poi, superata la pendenza del 2.5%, far ruotare l'intera carreggiata rispetto alla sua estremità interna alla curva. Nel caso in cui la viabilità in parola rientra nella sistemazione delle aree di svincolo, è stata prevista anche la realizzazione di collettori per lo smaltimento delle acque di piattaforma e di polifore.

Il pacchetto di pavimentazione per tali strade è costituito dai seguenti strati:

- Strato di usura in conglomerato bituminoso tradizionale di spessore 3 cm;
- Strato di basebinder in conglomerato bituminoso di spessore 12 cm;
- Strato di fondazione in misto cementato di spessore 15 cm.

6.6 STRADA TIPO C1 (D.M. 5/11/2001)

In questo caso la piattaforma pavimentata ha una larghezza complessiva di 10.50 m, costituita da due corsie da 3.75 m e da banchine laterali di 1.50 m di larghezza.

Per quanto riguarda gli elementi marginali, nei tratti in rilevato la piattaforma pavimentata è completata da arginelli in terra aventi una larghezza di 1.30 m. Il ciglio erboso è protetto dall'erosione delle acque meteoriche di piattaforma tramite apposito cordolo in cls. E' previsto uno strato di terreno vegetale di 15 cm sulle scarpate.

Relativamente alle pendenze trasversali, in rettilineo la sezione è sagomata a doppia falda con una pendenza trasversale del 2.5% per agevolare lo smaltimento delle acque meteoriche. In curva la pendenza trasversale è

ricavata tramite l'abaco che lega i raggi delle curve alle velocità di progetto ed alle stesse pendenze trasversali, mentre il passaggio graduale da una pendenza ad un'altra si ha lungo le curve di transizione. La rotazione della sagoma avviene attorno al centro della carreggiata, facendone variare la quota di un suo estremo, per poi, superata la pendenza del 2.5%, far ruotare l'intera carreggiata rispetto alla sua estremità interna alla curva. Anche per queste strade, nel caso in cui esse rientrano nella sistemazione delle aree di svincolo, è stata prevista anche la realizzazione di collettori per lo smaltimento delle acque di piattaforma e di polifore.

Il pacchetto di pavimentazione per tali strade è costituito dai seguenti strati:

- Strato di usura in conglomerato bituminoso tradizionale di spessore 3 cm;
- Strato di basebinder in conglomerato bituminoso di spessore 12 cm;
- Strato di fondazione in misto cementato di spessore 15 cm.

7 BARRIERE DI SICUREZZA

Ai fini del posizionamento e della scelta della tipologia della barriera di sicurezza da prevedere lungo il tracciato, si è fatto riferimento a quanto dettato dalle vigenti norme, ovvero:

- Ministero dei Lavori Pubblici D.M. 18 febbraio 1992, n° 223 (G.U. 16/3/1992, n°63) Regolamento recante istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza;
- Ministero dei Lavori Pubblici D.M. 3 giugno 1998, (G.U. 29/10/1998, n°253) Ulteriore aggiornamento delle istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza e delle prescrizioni tecniche per le prove ai fini dell'omologazione.
- D.M. 11.06.99 (Aggiornamento D.M. 15.10.96 e D.M. 18.02.92 n. 223) e ss.mm.ii. "Istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza"
- Ministero delle Infrastrutture e Trasporti D.M. 21 giugno 2004, (G.U. 05/08/2004, n°84) Aggiornamento delle istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza e le prescrizioni tecniche per le prove delle barriere di sicurezza stradale.
- Circolare Prot. 62032 21/07/2010 "Uniforme applicazione delle norme in materia di progettazione, omologazione e impiego dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali";
- D.M. 28/06/2011 "Disposizioni sull'uso e l'installazione dei dispositivi di ritenuta stradale".

Il progetto del posizionamento degli elementi di ritenuta ha tenuto conto delle caratteristiche geometriche della sede stradale e della compatibilità dei dispositivi con gli spazi disponibili e gli altri vincoli esistenti.

7.1 TIPOLOGIE DI DISPOSITIVI DI RITENUTA

La scelta della tipologia della barriera deriva, secondo quanto previsto dal decreto ministeriale, in primo luogo dall'analisi dei dati di traffico. Essendo la strada di categoria B (extraurbana principale), la normativa impone per barriere spartitraffico la tipologia H3-H4, per le barriere bordo laterale la tipologia H2-H3 e per barriere a bordo ponte quella H3-H4, come evidenziato nella seguente immagine

Tipo di strada	Tipo di traffico	Barriere spartitraffico	Barriere bordo laterale	Barriere bordo ponte ⁽¹⁾
Autostrade (A) e strade extraurbane principali(B)	I	H2	H1	H2
	II	H3	H2	H3
	III	H3-H4 ⁽²⁾	H2-H3 ⁽²⁾	H3-H4 ⁽²⁾

Tenuto conto che sulla infrastruttura vi è un traffico di tipo II (TGM > 1000 veicoli e $5 < \%V_p < 15$), si è ritenuto corretto e ammissibile prevedere l'installazione sull'asse principale di barriere bordo rilevato tipo H2, bordo ponte tipo H4 e New Jersey H4 come spartitraffico.

Nelle zone di affiancamento delle corsie dedicate si prevede la installazione nell'area di spartitraffico di barriere H3 bordo laterale. Il bordo esterno delle corsie dedicate è invece protetto da barriere H2 bordo laterale. Le barriere sulle rampe di svincolo saranno installate seguendo lo stesso criterio dell'asta principale: H2 bordo laterale e H4 bordo ponte.

In ogni caso, al fine di permettere il raccordo tra dispositivi H2 ed H4, sia sull'asta principale che sulle rampe di svincolo è stato previsto la installazione di barriere H3.

La protezione con dispositivi di ritenuta è prevista anche per quei tratti di viabilità secondaria che, per geometria della strada, altezza dei rilevati, morfologia, vicinanza di altre infrastrutture, sono caratterizzati da elevata pericolosità. Lungo tale viabilità la protezione passiva è demandata a dispositivi di sicurezza H2 bordo laterale.

Si riporta sotto una sintesi dei dispositivi di sicurezza adottati, con relative caratteristiche prestazionali:

- **Barriera di sicurezza metallica bordo laterale, classe H2** (Modello ANASH2BLSMC M14) ed eventuali terminali/transizioni. Caratteristiche:
 - Classe di appartenenza: H2
 - Deflessione dinamica normalizzata (DN): DN = 1,60 m
 - Livello di larghezza operativa normalizzata (WN): WN = 1,70 m (classe W5)
 - Livello di intrusione del veicolo normalizzata (VIN): VIN = 2,3 m (classe V17)

- **Barriera di sicurezza metallica bordo laterale, classe H3** (Modello ANASH2BLSMC M14) ed eventuali terminali/transizioni. Caratteristiche:
 - Classe di appartenenza:H3
 - Deflessione dinamica normalizzata (DN): DN = 1,30 m
 - Livello di larghezza operativa normalizzata (WN): $WN \leq 1,70$ m (classe W5)
 - Livello di intrusione del veicolo normalizzata (VIN): $VIN \leq 2,1$ m (classe V16)

- **Barriera di sicurezza metallica bordo laterale, classe H3** (Modello ANASH3BLSMC-V2) ed eventuali terminali/transizioni. Caratteristiche:
 - Classe di appartenenza: H3
 - Deflessione dinamica normalizzata (DN): DN = 1,20 m
 - Livello di larghezza operativa normalizzata (WN): $WN = 1,60$ m (classe W5)
 - Livello di intrusione del veicolo normalizzata (VIN): $VIN = 1,5$ m (classe V15)

- **Barriera di sicurezza metallica bordo ponte, classe H4** (Modello ANASH4BPSMC M4) ed eventuali terminali/transizioni. Caratteristiche:
 - Classe di appartenenza:H4
 - Deflessione dinamica normalizzata (DN): $DN \leq 1,10$ m
 - Livello di larghezza operativa normalizzata (WN): $WN \leq 1,70$ m (classe W5)
 - Livello di intrusione del veicolo normalizzata (VIN): $VIN \leq 2,6$ m (classe V18)

- **Barriera di sicurezza in C.A.V. (tipo "New-Jersey") Profilo ad L - bifilare spartitraffico** con terra o setti interposti, classe H4 ed eventuali terminali/transizioni. Caratteristiche:
 - Classe di appartenenza:H4
 - Deflessione dinamica normalizzata (DN): $DN \leq 0,1$ m

- **Barriera amovibile per varchi (di lunghezza pari a 45 m), classe minima H2**, livello di larghezza operativa normalizzata (WN): $WN \leq 2,5$ m (classe W7)

Caratteristiche: costituita da moduli uniti da cerniere doppie e fissati alle estremità ad ancoraggi nel terreno. La barriera dispone di un meccanismo che consente, mediante operatore, l'apertura rapide ed agevole del varco.

7.2 INSTALLAZIONE DELLE RETI DI PROTEZIONE A TERGO DELLE BARRIERE BORDO PONTE

Alla luce delle normative vigenti in materia di barriere stradali, e più in generale di quelle riguardanti la progettazione stradale, si è previsto di installare a tergo della barriera H4 BP, una rete metallica di protezione in corrispondenza di opere d'arte quali ponti, ponticelli e viadotti.

7.3 ATTENUATORI D'URTO

Nel progetto in corrispondenza delle cuspidi delle corsie di deviazione degli svincoli e delle corsie dedicate ed anche in altre zone potenzialmente pericolose, in corrispondenza delle viabilità secondarie a servizio degli svincoli (zone di confluenza di più rampe), sono stati previsti attenuatori d'urto di classe 80: è stata operata una differenziazione in termini di ingombro degli attenuatori d'urto in funzione della geometria della cuspidi da proteggere, prevedendo attenuatori tipo Large o paralleli a seconda della specifica conformazione dell'area da proteggere.

APPENDICE

Proporzionamento delle corsie specializzate delle rampe di svincolo e delle corsie dedicate

CORSIE DI IMMISSIONE

	DIREZIONE	PROGRESSIVA		Valori disponibili (m)		
		km	Vp	L1	L2	L3
			[km/h]	[m]	[m]	[m]
SVINCOLO 1 Maglie Nord	Lecce	0+078,70	100	195,1867	7,33	75
	S.M. Leuca	1+025,76	100	147,9967	7,33	75
SVINCOLO 6 Scorrano Nord	S.M. Leuca	7+082,46	120	199,5	8,80	75
SVINCOLO 7 Scorrano Sud	S.M. Leuca	9+698,55	120	249,76	8,80	75
SVINCOLO 9 Nociglia	S.M. Leuca	13+981,07	110	225,7333	8,07	75
SVINCOLO 10 Surano Ruffano	Lecce	16+548,05	120	242,66	8,80	75
	S.M. Leuca	17+227,49	120	218,67	8,80	75
SVINCOLO 11 Montesano	Lecce	18+292,81	120	181,49	8,80	75
	S.M. Leuca	19+289,98	120	196,47	8,80	75
SVINCOLO 12 Montesano Andrano	Lecce	20+697,37	120	219,84	8,80	75
	S.M. Leuca	21+436,49	120	219,81	8,80	75
DEDICATA 1	S.M. Leuca	3+029,71	120	284,21	8,80	75
DEDICATA 2	Lecce	1+413,70	120	257,6	8,80	75
DEDICATA 3	S.M. Leuca	6+002,46	120	244,21	8,80	75
DEDICATA 4	Lecce	3+165,61	120	265,38	8,80	75
DEDICATA 5	Lecce	5+900,00	120	232,63	8,80	75
DEDICATA 6	Lecce	8+640,00	120	371,2	8,80	75
DEDICATA 7	S.M. Leuca	12+383,25	120	293,04	8,80	75
DEDICATA 8	Lecce	10+898,96	120	275,81	8,80	75

CORSIE DI DIVERSIONE

	DIREZIONE	PROGRESSIVA		Valori disponibili (m)		
		km	Vp	L dec	L1	L2
SVINCOLO 1 Maglie Nord	Lecce	0+942,46	100	195	90	150
	S.M. Leuca (ad ago)	0+054,82	100	227,5	75	190
SVINCOLO 6 Scorrano Nord	Lecce	7+509,21	120	170	90	125
	S.M. Leuca	6+564,38	120	193	90	148
SVINCOLO 7 Scorrano Sud	S.M. Leuca	8+199,41	120	178	90	133
SVINCOLO 9 Nociglia	Lecce	14+148,90	110	168,5	90	123,5
	S.M. Leuca	13+342,45	110	180,5	90	135,5
SVINCOLO 10 Surano Ruffano	Lecce	17+403,05	120	165	90	120
	S.M. Leuca	16+541,66	120	186	90	141
SVINCOLO 11 Montesano	Lecce	19+074,89	120	169,5	90	124,5
	S.M. Leuca	18+563,19	120	202,5	90	157,5
SVINCOLO 12 Montesano Andrano	Lecce	21+372,58	120	195,5	90	150,5
	S.M. Leuca	20+797,90	120	194,5	90	149,5
DEDICATA 1	S.M. Leuca	1+272,46	120	165	90	120
DEDICATA 2	Lecce	3+113,90	120	200	90	155
DEDICATA 3	S.M. Leuca	3+201,47	120	208	90	163
DEDICATA 4	Lecce	5+711,80	120	210	90	165
DEDICATA 6	Lecce	10+302,46	120	158,5	90	113,5
DEDICATA 7	S.M. Leuca	10+412,46	120	165	90	120

ALLEGATO -volumi di traffico Anas al 2016

	Annuale 2012		Annuale 2013		Annuale 2014		Annuale 2015		Annuale 2016	
	Asc.	Disc.								
	4439	4331	4445	4377	4378	4378	4310	4571	4642	4894
	478	484	474	475	478	489	475	520	518	553
	524	432	519	419	513	401	520	406	541	417
Veicoli leggeri	5441	5247	5438	5271	5369	5268	5305	5497	5701	5864
	140	156	143	158	145	162	141	163	142	166
	3	3	2	3	2	3	3	4	2	4
	8	10	9	10	10	11	10	11	10	10
Veicoli pesanti	151	169	154	171	157	176	154	178	154	180
	5592	5416	5592	5442	5526	5444	5459	5675	5855	6044
Vol. giornaliero medio (TGM)	11008		11034		10970		11134		11899	
Vol. giornaliero di punta	16126		15640		16052		14876		17648	

ALLEGATO –integrazione dati di traffico Anas 2019

SVINCOLO 03 - SS16 per Otranto

Cumulata a 10 anni leggeri pesanti
 1,1033474 1,120906

Cumulata a 20 anni leggeri pesanti
 1,3110239 1,358303

Coeff. Legg/pes
 2,5

POSTAZIONE S1

Settimana 15.0 - 21.03

		leggeri	pesanti	totali	equivalenti
TGM diurno	7.00-19.00	7.235	692	7.927	8.966
TGM notturno	19.00-7.00	1.700	75	1.775	1.888
TGM totale	0.00-24.00	8.935	768	9.702	10.854
GG Più traff	20/03/2019	9.287	991	10.278	11.765
ora di punta	8.00-9.00	829	87	916	1.047
% ora di punta		9%	9%	9%	9%
Or di punta media		798	67	865	966
TGM a 10 anni		9.858	861	10.719	12.009
Ora di punta a 10 anni		880	76	956	1.069
TGM a 20 anni		11.714	1.043	12.756	14.321
Ora di punta a 20 anni		1.046	92	1.137	1.274

POSTAZIONE S3

Settimana 15.0 - 21.03

		leggeri	pesanti	totali	equivalenti
TGM diurno	7.00-19.00	6.832	466	7.298	7.997
TGM notturno	19.00-7.00	1.671	69	1.740	1.843
TGM totale	0.00-24.00	8.504	534	9.038	9.840
GG Più traff	20/03/2019	9.514	675	10.189	11.202
ora di punta	8.00-9.00	694	47	741	812
% ora di punta		7%	7%	7%	7%
Or di punta media		620	37	657	713
TGM a 10 anni		9.382	599	9.981	10.880
Ora di punta a 10 anni		684	42	726	789
TGM a 20 anni		11.148	726	11.874	12.963
Ora di punta a 20 anni		813	51	864	940

POSTAZIONE S2

Settimana 15.0 - 21.03

		leggeri	pesanti	totali	equivalenti
TGM diurno	7.00-19.00	1.951	143	2.094	2.308
TGM notturno	19.00-7.00	407	31	438	485
TGM totale	0.00-24.00	2.358	174	2.532	2.793
GG Più traff	20/03/2019	3.171	76	3.247	3.361
ora di punta	8.00-9.00	532	16	548	572
% ora di punta		17%	21%	17%	17%
Or di punta media		396	37	427	475
TGM a 10 anni		2.602	195	2.797	3.089
Ora di punta a 10 anni		437	41	478	539
TGM a 20 anni		3.092	236	3.328	3.682
Ora di punta a 20 anni		519	50	568	643

POSTAZIONE S4

Settimana 15.0 - 21.03

		leggeri	pesanti	totali	equivalenti
TGM diurno	7.00-19.00	1.766	66	1.832	1.932
TGM notturno	19.00-7.00	229	1	230	232
TGM totale	0.00-24.00	1.995	68	2.063	2.164
GG Più traff	20/03/2019	2.442	101	2.543	2.695
ora di punta	8.00-9.00	322	17	339	365
% ora di punta		13%	17%	13%	14%
Or di punta media		263	11	275	293
TGM a 10 anni		2.201	76	2.277	2.391
Ora di punta a 10 anni		290	13	303	322
TGM a 20 anni		2.615	92	2.707	2.845
Ora di punta a 20 anni		345	15	360	383



SVINCOLO 04 - SVINCOLO CON SP 263 Santa Cesarea Terme

Cumulata a 10 anni leggeri pesanti
1,1033474 1,120906

Cumulata a 20 anni leggeri pesanti
1,3110239 1,358303

Coeff. Legg/pes
2,5

POSTAZIONE S5

Settimana 15.0 - 21.03

		leggeri	pesanti	totali	equivalenti
TGM diurno	7.00-19.00	6.433	453	6.886	7.566
TGM notturno	19.00-7.00	1.512	58	1.570	1.657
TGM totale	0.00-24.00	7.945	511	8.456	9.223
GG Più traff	20/03/2019	8.289	677	8.966	9.982
ora di punta	8.00-9.00	661	71	732	839
% ora di punta		8%	10%	8%	8%
Ora di punta media		634	54	690	775
TGM a 10 anni		8.767	573	9.339	10.199
Ora di punta a 10 anni		699	60	759	849
TGM a 20 anni		10.417	694	11.111	12.152
Ora di punta a 20 anni		831	73	903	1.013

POSTAZIONE S7

Settimana 15.0 - 21.03

		leggeri	pesanti	totali	equivalenti
TGM diurno	7.00-19.00	685	14	699	721
TGM notturno	19.00-7.00	156	2	158	161
TGM totale	0.00-24.00	840	17	857	882
GG Più traff	20/03/2019	888	21	909	941
ora di punta	8.00-9.00	74	1	75	77
% ora di punta		8%	5%	8%	8%
Ora di punta media		70	1	71	72
TGM a 10 anni		927	19	946	974
Ora di punta a 10 anni		77	1	78	80
TGM a 20 anni		1.102	23	1.125	1.159
Ora di punta a 20 anni		92	1	93	95

POSTAZIONE S6

Settimana 15.0 - 21.03

		leggeri	pesanti	totali	equivalenti
TGM diurno	7.00-19.00	2.326	223	2.549	2.884
TGM notturno	19.00-7.00	487	24	511	548
TGM totale	0.00-24.00	2.813	248	3.061	3.432
GG Più traff	20/03/2019	2.918	362	3.280	3.823
ora di punta	8.00-9.00	255	26	281	320
% ora di punta		9%	7%	9%	8%
Ora di punta media		246	18	262	287
TGM a 10 anni		3.104	278	3.381	3.798
Ora di punta a 10 anni		271	20	291	321
TGM a 20 anni		3.688	336	4.024	4.529
Ora di punta a 20 anni		322	24	346	383

POSTAZIONE S8

Settimana 15.0 - 21.03

		leggeri	pesanti	totali	equivalenti
TGM diurno	7.00-19.00	6.407	449	6.855	7.528
TGM notturno	19.00-7.00	1.362	62	1.424	1.517
TGM totale	0.00-24.00	7.768	511	8.279	9.045
GG Più traff	20/03/2019	8.486	671	9.157	10.164
ora di punta	8.00-9.00	631	29	660	704
% ora di punta		7%	4%	7%	7%
Ora di punta media		578	22	597	626
TGM a 10 anni		8.571	572	9.144	10.002
Ora di punta a 10 anni		637	25	662	699
TGM a 20 anni		10.185	694	10.878	11.919
Ora di punta a 20 anni		757	30	787	832



SVINCOLO 05 - MURO LECCESE

Cumulata a 10 anni leggeri pesanti
1,1033474 1,120906

Cumulata a 10 anni leggeri pesanti
1,3110239 1,358303

Coeff. Legg/pes
2,5

POSTAZIONE S9

		Settimana 15.0 - 21.03			
		leggeri	pesanti	totali	equivalenti
TGM diurno	7.00-19.00	159	9	168	182
TGM notturno	19.00-7.00	28	0	28	29
TGM totale	0.00-24.00	187	10	197	211
GG Più traff	20/03/2019	219	12	231	249
ora di punta	8.00-9.00	15	1	16	18
% ora di punta		7%	8%	7%	7%
Ora di punta media		13	1	14	15
TGM a 10 anni		206	11	217	233
Ora di punta a 10 anni		14	1	15	16
TGM a 20 anni		245	13	258	278
Ora di punta a 20 anni		17	1	18	20

POSTAZIONE S11

		Settimana 15.0 - 21.03			
		leggeri	pesanti	totali	equivalenti
TGM diurno	7.00-19.00	789	25	814	851
TGM notturno	19.00-7.00	146	1	147	149
TGM totale	0.00-24.00	935	26	961	1.000
GG Più traff	20/03/2019	1.065	37	1.102	1.158
ora di punta	8.00-9.00	83	13	96	116
% ora di punta		8%	35%	9%	10%
Ora di punta media		73	9	84	100
TGM a 10 anni		1.032	29	1.061	1.104
Ora di punta a 10 anni		80	10	91	106
TGM a 20 anni		1.226	35	1.261	1.314
Ora di punta a 20 anni		96	12	108	126

POSTAZIONE S10

		Settimana 15.0 - 21.03			
		leggeri	pesanti	totali	equivalenti
TGM diurno	7.00-19.00	1.496	89	1.585	1.719
TGM notturno	19.00-7.00	297	27	324	364
TGM totale	0.00-24.00	1.793	116	1.909	2.083
GG Più traff	20/03/2019	2.174	152	2.326	2.554
ora di punta	8.00-9.00	214	13	227	247
% ora di punta		10%	0%	10%	10%
Ora di punta media		177	0	186	201
TGM a 10 anni		1.979	130	2.109	2.304
Ora di punta a 10 anni		195	0	195	195
TGM a 20 anni		2.351	158	2.509	2.745
Ora di punta a 20 anni		231	0	231	231

POSTAZIONE S12

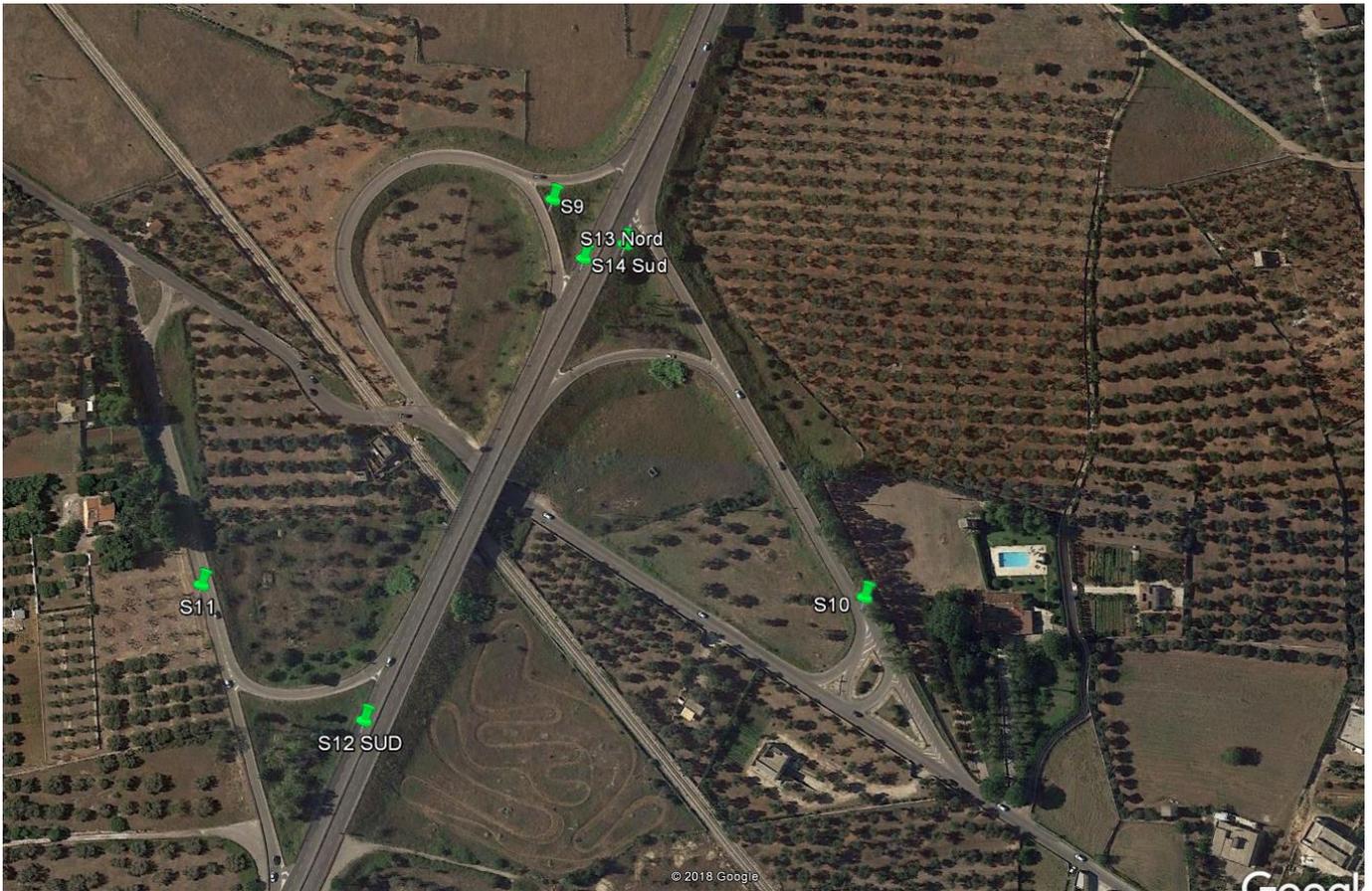
		Settimana 15.0 - 21.03			
		leggeri	pesanti	totali	equivalenti
TGM diurno	7.00-19.00	5.717	288	6.005	6.436
TGM notturno	19.00-7.00	1.394	43	1.438	1.503
TGM totale	0.00-24.00	7.111	331	7.443	7.939
GG Più traff	20/03/2019	7.930	494	8.424	9.165
ora di punta	8.00-9.00	588	37	625	681
% ora di punta		7%	7%	7%	7%
Ora di punta media		527	25	552	589
TGM a 10 anni		7.846	371	8.218	8.774
Ora di punta a 10 anni		582	28	610	651
TGM a 20 anni		9.323	450	9.773	10.448
Ora di punta a 20 anni		691	34	725	776

POSTAZIONE S13

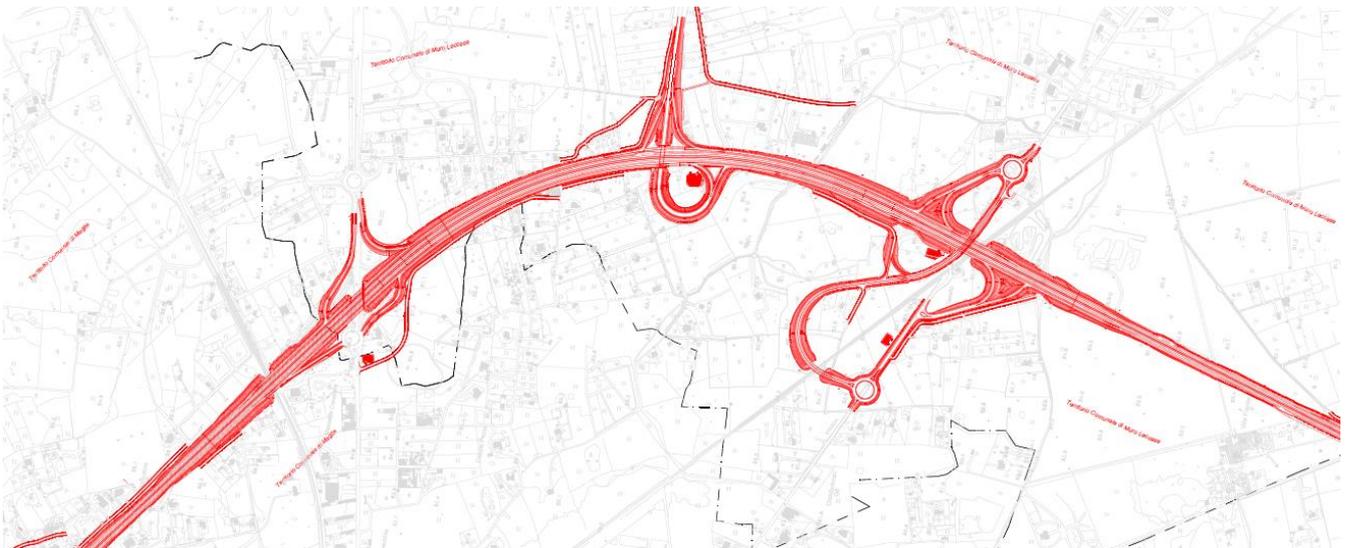
		Settimana 15.0 - 21.03			
		leggeri	pesanti	totali	equivalenti
TGM diurno	7.00-19.00	4.842	557	5.399	6.235
TGM notturno	19.00-7.00	1.278	132	1.410	1.608
TGM totale	0.00-24.00	6.120	689	6.809	7.843
GG Più traff	20/03/2019	6.569	1.028	7.597	9.139
ora di punta	8.00-9.00	478	73	549	659
% ora di punta		7%	7%	7%	7%
Ora di punta media		445	49	492	565
TGM a 10 anni		6.753	772	7.525	8.684
Ora di punta a 10 anni		491	55	546	629
TGM a 20 anni		8.024	936	8.960	10.364
Ora di punta a 20 anni		584	66	650	750

POSTAZIONE S14

		Settimana 15.0 - 21.03			
		leggeri	pesanti	totali	equivalenti
TGM diurno	7.00-19.00	6.080	386	6.466	7.045
TGM notturno	19.00-7.00	1.395	67	1.462	1.563
TGM totale	0.00-24.00	7.475	453	7.928	8.608
GG Più traff	20/03/2019	8.005	543	8.548	9.363
ora di punta	8.00-9.00	508	57	565	651
% ora di punta		6%	10%	7%	7%
Ora di punta media		474	48	524	598
TGM a 10 anni		8.247	508	8.755	9.518
Ora di punta a 10 anni		523	53	577	657
TGM a 20 anni		9.800	616	10.415	11.339
Ora di punta a 20 anni		622	65	687	783



Valutazioni sulla ripartizione flussi di progetto in corrispondenza degli svincoli 3,4,5.



Diretrice sud

Nella configurazione degli svincoli esistente, i flussi rilevati nella postazione S3 (svincolo ss16 per Otranto) nella proiezione a 10 anni, sono pari a 789 veic eq/h;

nella postazione S12 (svincolo Muro Leccese) il valore è pari a 651 veic eq/h;

ciò significa che tra ingressi e uscite intermedi, $651 - 789 = -138$ veicoli eq. non hanno proseguito in direzione sud lungo la SS 275.

Poiché con la configurazione di progetto le attuali immissioni dei tre svincoli si collegheranno alla viabilità dedicata n°3, si verifica che, al più, la somma dei relativi flussi sulle rampe attuali, a meno dei suddetti 138 veicoli, finiranno tramite la rampa di immissione della dedicata n°3 sulla viabilità principale di progetto, ovvero $:322+80+16+106-138= 386$ veic eq/h; mentre l'asse principale, prima della nuova immissione si avranno **651** veic eq/h;

Diretrice nord.

Con ragionamento analogo al precedente si ha che nella postazione S13 (Svincolo Muro Leccese) si hanno 629 veic eq/h; mentre nella postazione S1 (svincolo ss16 per Otranto) si hanno 1069 veic eq/h; ciò significa che tra ingressi e uscite intermedie, $1069-629 = +440$ veicoli eq. hanno proseguito in direzione sud lungo la SS 275.

Poiché con la configurazione di progetto le attuali immissioni dei tre svincoli si collegheranno alla viabilità dedicata n°4, si verifica che, al più, la somma dei relativi flussi sulle rampe attuali degli svincoli intermedi (440) e quello della rampa relativa allo svincolo 3 (539 veic eq/h) finiranno, tramite la rampa di immissione della dedicata n°4, sulla viabilità principale di progetto, ovvero $440+539=979$ veic eq/h; mentre l'asse principale, prima della nuova immissione sarà percorso da **629** veic/h.