

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA-CATANIA-PALERMO
NODO DI CATANIA**

U.O. INFRASTRUTTURE SUD

PROGETTO DEFINITIVO

**INTERRAMENTO LINEA PER IL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA
DELL'AEROPORTO DI FONTANAROSSA E PER LA MESSA A STI DEL
TRATTO DI LINEA INTERESSATO.**

MACROFASE FUNZIONALE 2

LOTTO 3

Terminal Merci Fase 2 - VIABILITA' - NV

NV09 viabilità terminal merci seconda fase - Relazione tecnica

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

RS3H 03 D 78 RH NV0900 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	L.Nani	Aprile 2020	D.Laureti	Aprile 2020	S.Vanfiori	Aprile 2020	D.Tiberti

ITALFERR S.p.A.
gruppo ferroviario statale
Direzione Generale
UO Infrastrutture Sud
Progetto: Messina-Catania-Palermo
Nodo di Catania
Ordine degli Ingegneri Prov. di Napoli n. 110876

File: RS3H.0.3.D.78.RH.NV.09.0.0.001.A

n. Elab.:



DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NODO DI CATANIA

INTERRAMENTO LINEA PER IL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA DELL' AEROPORTO DI FONTANAROSSA E PER LA MESSA A STI DEL TRATTO DI LINEA INTERESSATO.

MACROFASE FUNZIONALE 2

LOTTO 03

NV09-RELAZIONE TECNICA

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3H	03	D 78	RH NV0900 001	A	1 di 12

1	PREMESSA	2
2	RIFERIMENTI NORMATIVI PER LA PROGETTAZIONE STRADALE	3
3	CRITERI E CARATTERISTICHE PROGETTUALI	4
4	CLASSIFICAZIONE STRADALE E SEZIONI TIPO	5
5	CARATTERISTICHE GEOMETRICHE	6
5.1	ELEMENTI PLANIMETRICI	6
6	INTERSEZIONI A RASO	7
6.1	INTERSEZIONI A ROTATORIA	7
6.2	DEVIAZIONE DELLE TRAIETTORIE.....	7
6.3	DISTANZE DI VISIBILITÀ	8
7	ISCRIZIONE DEI MEZZI PESANTI	9
8	SEGNALETICA	11
9	ALLEGATI: TABULATI TRACCIAMENTO	12

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NODO DI CATANIA					
	INTERRAMENTO LINEA PER IL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA DELL' AEROPORTO DI FONTANAROSSA E PER LA MESSA A STI DEL TRATTO DI LINEA INTERESSATO.					
NV09-RELAZIONE TECNICA	MACROFASE FUNZIONALE 2					
	LOTTO 03					
	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3H	03	D 78	RH NV0900 001	A	2 di 12	

1 PREMESSA

Il presente documento si inserisce nell'ambito della redazione degli elaborati tecnici di progetto definitivo dell'*interramento della linea ferroviaria dal km 231+631, tra le stazioni di Catania Acquicella e Bicocca, al km 237+139, tra le stazioni di Bicocca e Lentini Diramazione, per il prolungamento della pista dell'aeroporto Vincenzo Bellini di Catania-Fontanarossa.*

Tale intervento è necessario per la realizzazione della nuova pista di volo dell'aeroporto Fontanarossa, la cui lunghezza totale sarà pari a 3.200m e potrà accogliere aeromobili di codice "E" ICAO capaci di servire destinazioni di lungo raggio, la quale consentirà di intercettare e soddisfare la domanda di traffico descritta dalla pianificazione strategica nazionale.

Il progetto prevede le modifiche alla infrastruttura ferroviaria necessarie a poter realizzare l'allungamento, da parte di SAC, della pista aeroportuale.

Gli interventi secondari di progetto riguardano la ricucitura del tessuto viario interferito, la continuità del reticolo irriguo, le opere di raccolta e smaltimento delle acque piovane, le opere di permeabilità delle aree interessate dai rilevati ferroviari, fabbricati tecnologici etc. In tale intervento è prevista anche la stazione di Fontanarossa, con due binari di corsa e due precedenze.

Nell'ambito del Progetto Definitivo sono pertanto previsti interventi riferiti alle viabilità riguardanti:

1. Adeguamento di viabilità esistenti interferite dalla nuova linea ferroviaria di progetto;
2. Adeguamento/Modifica plano-altimetrico di viabilità ancora da realizzare (PE approvato) o di recente realizzazione;
3. Realizzazione di deviazioni provvisorie;
4. Ripristino/Adeguamento intersezioni esistenti, interferite dalla nuova linea ferroviaria di progetto e/o interessate dalla galleria ferroviaria interrata.
5. Realizzazione di nuove viabilità per il collegamento della rete stradale esistente /di progetto alle fermate della linea ferroviaria di progetto;
6. Viabilità di ricucitura per connessione fondi e piccole proprietà a carattere prevalentemente agricolo, a seguito di interferenze con la linea ferroviaria di progetto.

Nello specifico, la presente relazione riporta la sintesi tecnica del tracciamento della viabilità terminal merci NV09 di seconda fase, che rientra tra gli interventi del punto 1 tra quelli precedentemente elencati, ma che nello specifico riguarda lo spostamento delle viabilità e il rifacimento della segnaletica orizzontale a fronte della variazione dei binari ferroviari all'interno del Terminal Merci.

Trattandosi di lavorazioni che hanno un impatto significativo sulla funzionalità del Terminal, saranno effettuate prevalentemente in orari notturni quando le movimentazioni sono limitate.

Nel seguito sono illustrate le scelte progettuali adottate nella definizione del suddetto tracciato.

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NODO DI CATANIA					
	INTERRAMENTO LINEA PER IL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA DELL' AEROPORTO DI FONTANAROSSA E PER LA MESSA A STI DEL TRATTO DI LINEA INTERESSATO.					
NV09-RELAZIONE TECNICA	MACROFASE FUNZIONALE 2					
	LOTTO 03					
	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3H	03	D 78	RH NV0900 001	A	3 di 12	

2 RIFERIMENTI NORMATIVI PER LA PROGETTAZIONE STRADALE

Per la definizione geometrico-funzionale della viabilità sono state adottate le disposizioni legislative di seguito elencate.

- D. L.vo 30/04/1992 n. 285: “Nuovo codice della strada”;
- D.P.R. 16/12/1992 n. 495: “Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della Strada”;
- D.M. 05/11/2001: “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”;
- D.M. 22/04/2004: “Modifica del decreto 5 novembre 2001, n. 6792, recante «Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade»”;
- D.M. 19/04/2006: “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali”;
- D.M. 18/02/1992: “Regolamento recante istruzioni tecniche per la progettazione l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza”;
- D.M. 03/06/1998: “Istruzioni tecniche sulla progettazione, omologazione ed impiego delle barriere di sicurezza stradale”;
- D.M. 21/06/2004: “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 Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 21/07/2010: “Uniforme applicazione delle norme in materia di progettazione, omologazione e impiego dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali”;
- Direttiva Ministero LL.PP. 24.10.2000: “Direttiva sulla corretta ed uniforme applicazione delle norme del Codice della Strada in materia di segnaletica e criteri per l'installazione e la manutenzione”;
- CNR - Bollettino Ufficiale - Norme Tecniche - Anno XXIX – N.178: “Catalogo delle pavimentazioni stradali”;
- D.M. 10/07/2002: “Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo”.
- UNI EN 1317-1-2-3-4 Barriere di sicurezza stradali
- Direttiva Ministeriale Prot. 3065 del 25/08/2004 “Direttiva sui criteri di progettazione, installazione, verifica e manutenzione dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali”.
- Manuale di progettazione delle opere civili RFI;
- Regolamento (UE) N. 1299/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema «infrastruttura» del sistema ferroviario dell'Unione europea, modificato dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019.

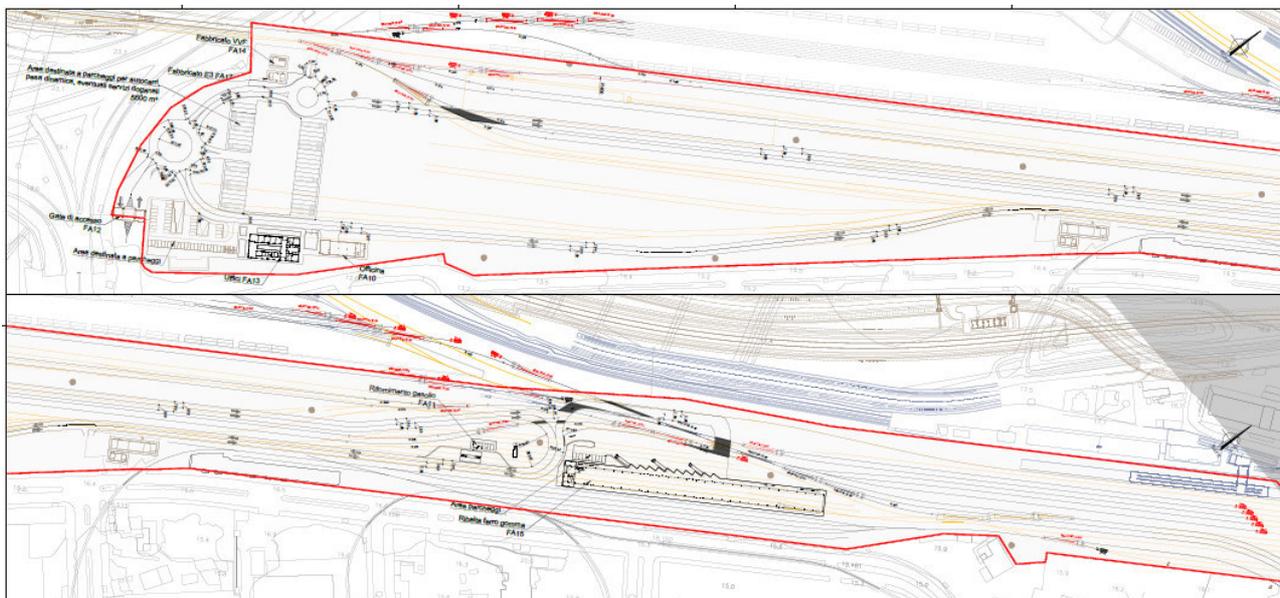
3 CRITERI E CARATTERISTICHE PROGETTUALI

La viabilità in oggetto è finalizzata alla modifica della circolazione all'interno del terminal merci di seconda fase a fronte dello spostamento dei binari ferroviari per la nuova configurazione. L'accesso al Terminal non viene spostato rispetto alla posizione attuale ma verrà garantito dal nuovo Gate di Accesso FA12.

Come successione temporale, gli interventi sulla viabilità vengono effettuati a valle delle lavorazioni di demolizione e successivo ripristino dei binari ferroviari con conseguente riprofilatura del piano del piazzale e ripristino della pavimentazione stradale.

La viabilità si compone di:

- corsie di dimensioni 3.50 m per senso di marcia e banchine di 0.50 m in destra e in sinistra.
- 2 rotonde per il controllo del traffico e le inversioni di marcia di raggio pari a 20.00 m per la rotonda sita nelle strette vicinanze del Gate di accesso ed una di progetto di raggio 15 m.
- 2 parcheggi a servizio dei dipendenti e degli autocarri per servizi Terminal
- Marciapiedi per il camminamento in sicurezza degli addetti





DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NODO DI CATANIA

INTERRAMENTO LINEA PER IL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA DELL' AEROPORTO DI FONTANAROSSA E PER LA MESSA A STI DEL TRATTO DI LINEA INTERESSATO.

MACROFASE FUNZIONALE 2

LOTTO 03

NV09-RELAZIONE TECNICA

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3H	03	D 78	RH NV0900 001	A	5 di 12

4 CLASSIFICAZIONE STRADALE E SEZIONI TIPO

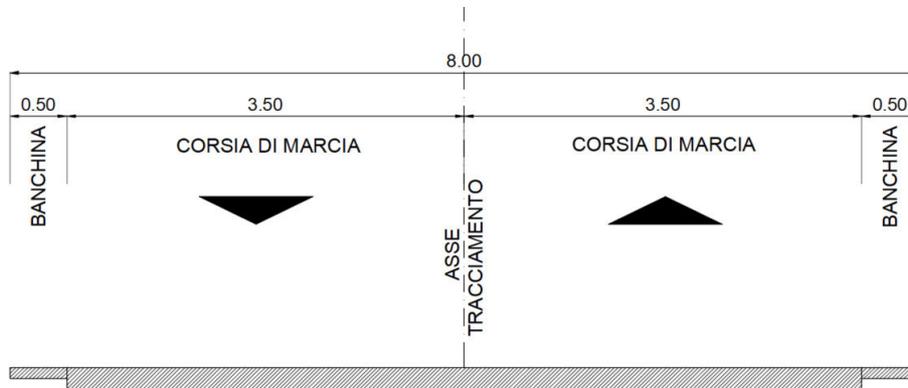
La viabilità NV09 di seconda fase ha lo scopo di garantire la circolazione dei mezzi all'interno del terminal merci. Il nuovo sedime si sviluppa interamente sul piano del piazzale attuale che sarà opportunamente riprofilato e bitumato a seguito dello spostamento dei binari ferroviari.

Considerando la natura degli interventi previsti di rifacimento della sola segnaletica orizzontale, gli assi stradali sono stati studiati solamente dal punto di vista planimetrico ed è stata fatta un'analisi di iscrizione dei mezzi pesanti sulle manovre di maggior criticità presenti.

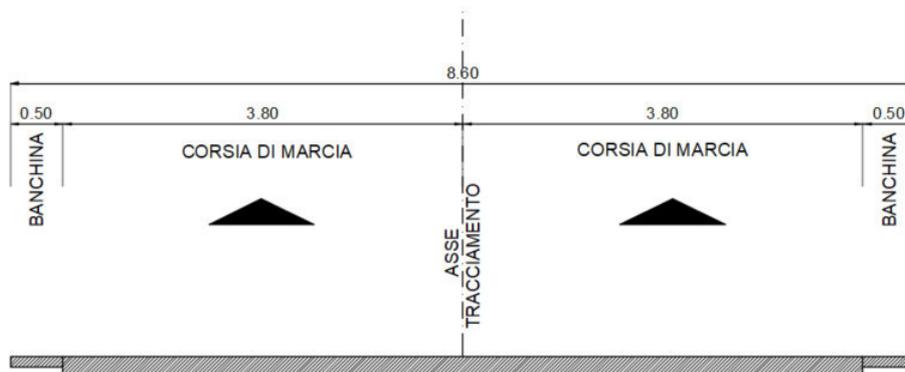
Per il contenimento delle velocità praticate, data la destinazione della strada e la percorrenza, sarà imposto un limite amministrativo di 30km/h.

La sezione stradale è formata da una carreggiata a singola e doppia corsia, sia monodirezionali che bidirezionali, di larghezza pari a 3.50m e 3.80m e banchine da 0.50m per una larghezza totale pari a 8.00m e 8.60m.

Viabilità a doppio senso



Viabilità a senso unico





DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NODO DI CATANIA

INTERRAMENTO LINEA PER IL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA DELL' AEROPORTO DI FONTANAROSSA E PER LA MESSA A STI DEL TRATTO DI LINEA INTERESSATO.

MACROFASE FUNZIONALE 2

LOTTO 03

NV09-RELAZIONE TECNICA

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3H	03	D 78	RH NV0900 001	A	6 di 12

5 CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

5.1 ELEMENTI PLANIMETRICI

L'andamento planimetrico è costituito una successione di rettifili a curve di ampio raggio. Nella parte iniziale la viabilità di progetto si ricollega alla viabilità esistente mediante intersezione a raso.

Si riportano di seguito le verifiche dinamiche sul tracciato planimetrico di progetto che non presentano alcun difetto rispetto alla norma cogente, tenendo conto di quanto segue per le verifiche della lunghezza minima dei rettifili:

- Asse A4

Tipo	Prog.I. [m]	Prog.F. [m]	Svil. [m]	Parametro [m]	Raggio I. [m]	Raggio F. [m]	Verso	pt dx [%]	pt sx [%]	Vel. [km/h]
RETTIFILO	0,000	34,681	34,681	0,000	0,000	0,000		0,430	-2,500	30,000
ARCO	34,681	70,615	35,935	0,000	30,000	30,000	Sx	3,361	-3,361	30,000
RETTIFILO	70,615	386,243	315,628	0,000	0,000	0,000		-2,500	-2,500	30,000
ARCO	386,243	439,883	53,640	0,000	275,000	275,000	Sx	2,500	-2,500	30,000
RETTIFILO	439,883	577,425	137,542	0,000	0,000	0,000		-2,500	-2,500	30,000
ARCO	577,425	613,861	36,436	0,000	275,000	275,000	Sx	2,500	-2,500	30,000
RETTIFILO	613,861	620,697	6,836	0,000	0,000	0,000		-2,500	-2,500	30,000
ARCO	620,697	719,657	98,960	0,000	275,000	275,000	Dx	-2,500	2,500	30,000
RETTIFILO	719,657	1025,875	306,219	0,000	0,000	0,000		-2,500	-2,500	30,000
ARCO	1025,875	1101,552	75,677	0,000	22,700	22,700	Sx	3,500	-3,500	30,000
RETTIFILO	1101,552	1222,235	120,683	0,000	0,000	0,000		-2,500	-2,500	30,000
ARCO	1222,235	1241,477	19,242	0,000	100,000	100,000	Dx	-2,500	2,500	30,000
RETTIFILO	1241,477	1946,595	705,118	0,000	0,000	0,000		-2,500	-2,500	30,000

- Asse A5

Tipo	Prog.I. [m]	Prog.F. [m]	Svil. [m]	Parametro [m]	Raggio I. [m]	Raggio F. [m]	Verso	pt dx [%]	pt sx [%]	Vel. [km/h]
RETTIFILO	0,000	37,900	37,900	0,000	0,000	0,000		-0,207	-2,500	30,000
ARCO	37,900	88,863	50,962	0,000	50,000	50,000	Sx	2,500	-2,500	30,000
RETTIFILO	88,863	117,811	28,948	0,000	0,000	0,000		0,000	-2,500	30,000

- Asse A6

Tipo	Prog.I. [m]	Prog.F. [m]	Svil. [m]	Parametro [m]	Raggio I. [m]	Raggio F. [m]	Verso	pt dx [%]	pt sx [%]	Vel. [km/h]
RETTIFILO	0,000	15,098	15,098	0,000	0,000	0,000		-2,500	0,500	30,000
ARCO	15,098	38,243	23,145	0,000	28,150	28,150	Dx	-3,500	3,500	30,000
RETTIFILO	38,243	132,853	94,609	0,000	0,000	0,000		-2,500	-2,500	30,000

Relativamente le intersezioni a rotatoria, le stesse sono così composte:

1. Rotatoria R1: raggio esterno 20.00 m e carreggiata a senso unico di marcia di larghezza totale 7.00 m
2. Rotatoria R2 e R3: raggio esterno 15.00 m e carreggiata a senso unico di marcia di larghezza totale 7.00 m

Si rimanda ai tabulati in allegato alla presente.

6 INTERSEZIONI A RASO

6.1 INTERSEZIONI A ROTATORIA

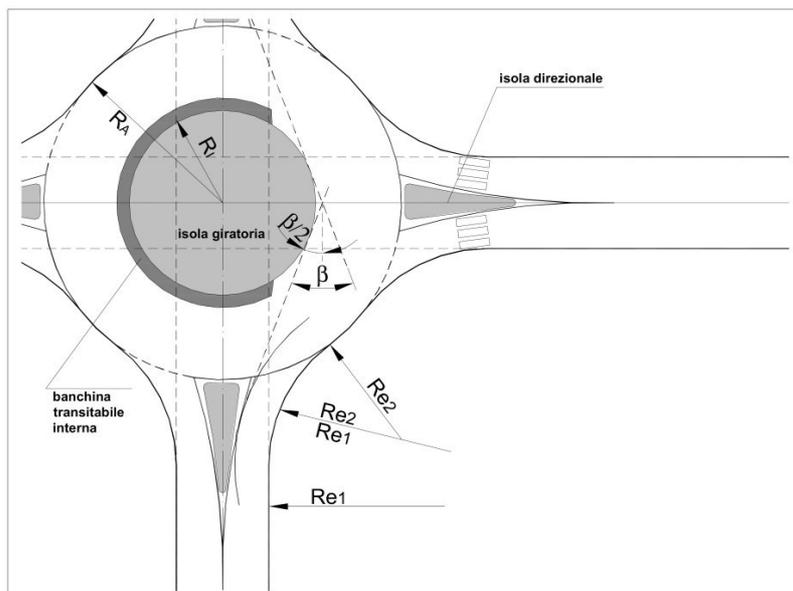
Le viabilità di progetto sono interconnesse con le altre viabilità di progetto mediante 3 intersezioni a rotatoria anch'esse in progetto.

6.2 DEVIAZIONE DELLE TRAIETTORIE

Come riportato nel par. 4.5.3 del D.M. 19/04/2006, il criterio principale per definire la geometria delle rotatorie riguarda il controllo della deviazione delle traiettorie in attraversamento del nodo. Infatti, per impedire l'attraversamento di un'intersezione a rotatoria ad una velocità non adeguata, è necessario che i veicoli siano deviati per mezzo dell'isola centrale.

La valutazione del valore della deviazione viene effettuata per mezzo dell'angolo di deviazione β , di cui alla figura seguente (fig. 11 del D.M. 19/04/2006), corrispondente alla deviazione di una traiettoria passante dovuta alla presenza dell'isola centrale.

Per determinare la tangente al ciglio dell'isola centrale corrispondente all'angolo di deviazione β , bisogna aggiungere al raggio di entrata $Re,2$ un incremento b pari a 3,50 m. Per ciascun braccio di immissione si raccomanda un valore dell'angolo di deviazione β di almeno 45° .

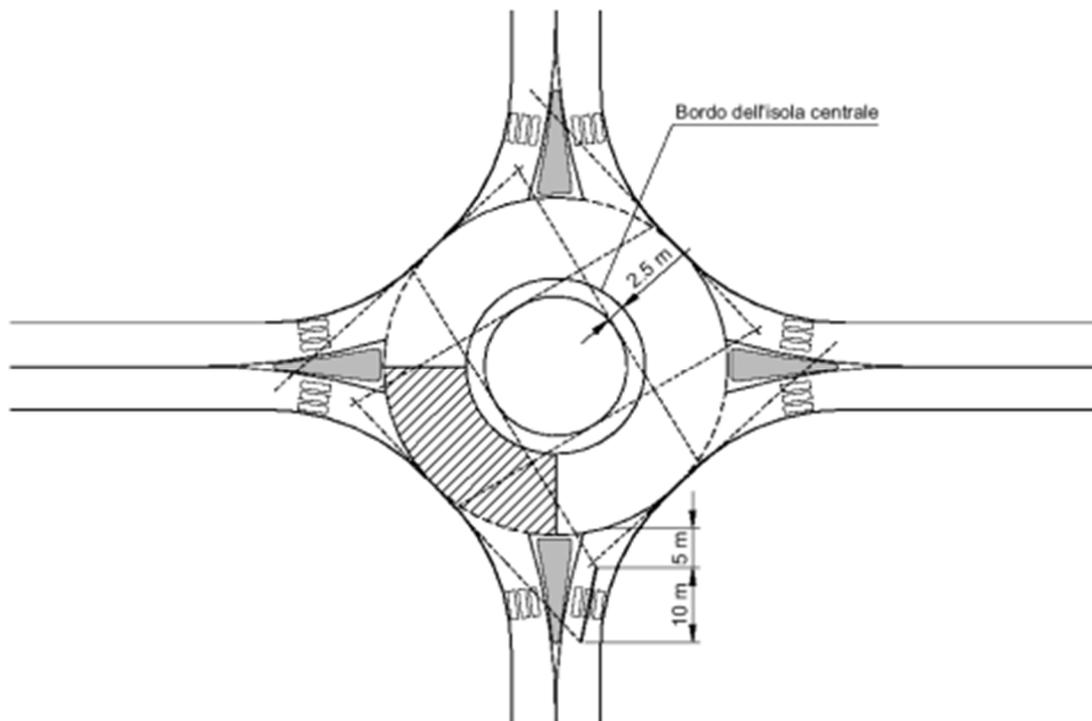


La verifica della deviazione delle traiettorie è stata condotta graficamente determinando il valore dell'angolo β in corrispondenza dei bracci di immissione. La costruzione geometrica è riportata negli elaborati grafici dedicati a cui si rimanda.

6.3 DISTANZE DI VISIBILITÀ

Per le rotatorie in progetto sono state determinate le distanze di visibilità prendendo a riferimento le prescrizioni di cui al par. 4.6 del D.M. 19/04/2006 che di seguito si richiamano.

Negli incroci a rotatoria, i conducenti che si approssimano alla rotatoria devono vedere i veicoli che percorrono l'anello centrale al fine di cedere ad essi la precedenza o eventualmente arrestarsi; sarà sufficiente una visione completamente libera sulla sinistra per un quarto dello sviluppo dell'intero anello, secondo la costruzione geometrica riportata nella figura successiva, posizionando l'osservatore a 15 m dalla linea che delimita il bordo esterno dell'anello giratorio secondo lo schema con indicazione dei campi di visibilità in rotatoria riportato nella figura seguente (fig. 12 del D.M. 19/04/2006).



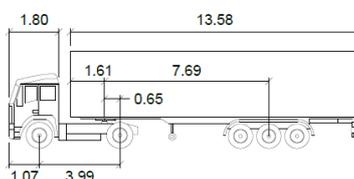
Come si evince dalla figura precedente, il campo di visibilità si determina convenzionalmente conducendo le tangenti al limite della corona rotatoria e ad un contorno circolare posto 2,5 m all'interno del limite dell'isola centrale a partire dagli estremi di un segmento lungo 10 m posto in asse alla corsia di entrata e distante dal limite della corona giratoria 5 m.

La verifica delle condizioni di visibilità è stata condotta graficamente determinando, per ciascuno dei rami di ingresso, il campo di visibilità sulla base delle prescrizioni di cui al par. 4.6 del D.M. 19/04/2006. La determinazione analitica dei triangoli di visibilità è riportata nell'elaborato RS3H.0.3.D.78.P8.NV.09.0.0.003.

7 ISCRIZIONE DEI MEZZI PESANTI

È stato effettuato uno studio della transitabilità dei mezzi pesanti e nelle corsie di ingresso e uscita in rotatoria, ingresso e uscita dai parcheggi e nelle inversioni ad U.

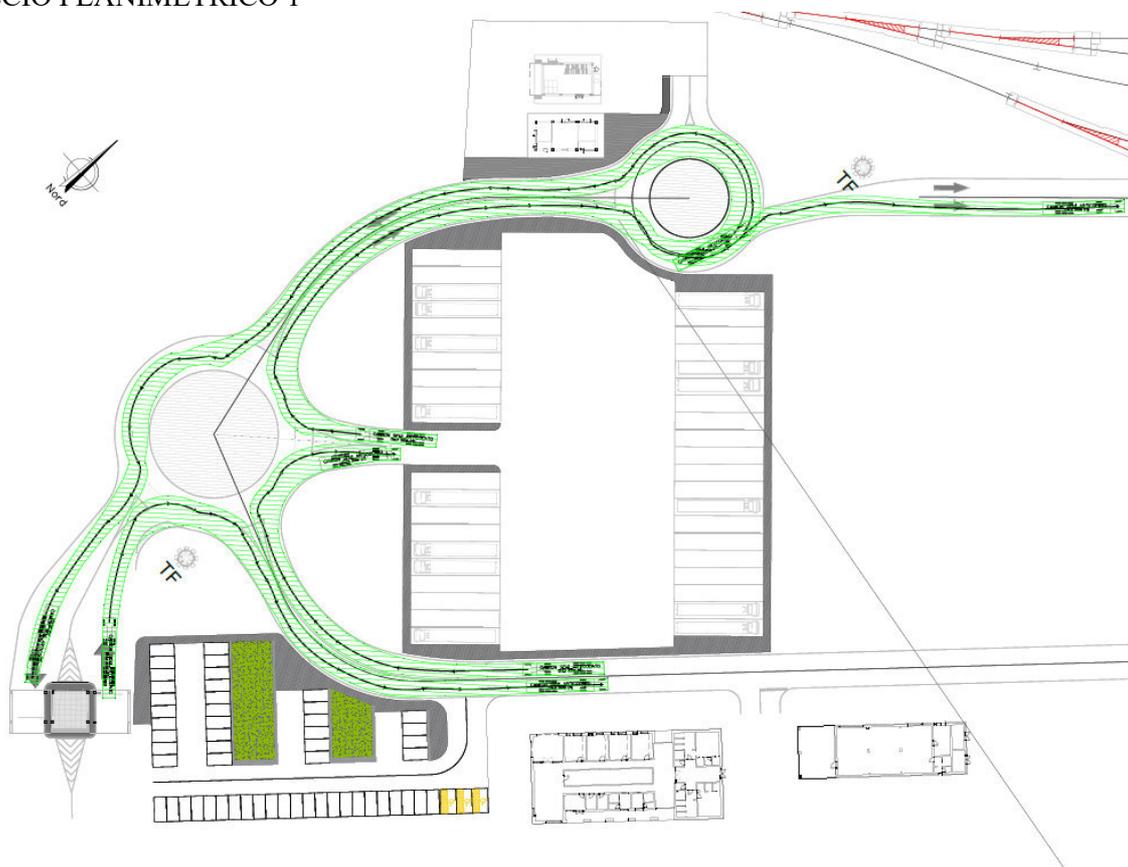
In particolare, è stata condotta una verifica degli ingombri cinematici degli autocarri di lunghezza pari a 16,40 metri, per le manovre ritenute maggiormente critiche.



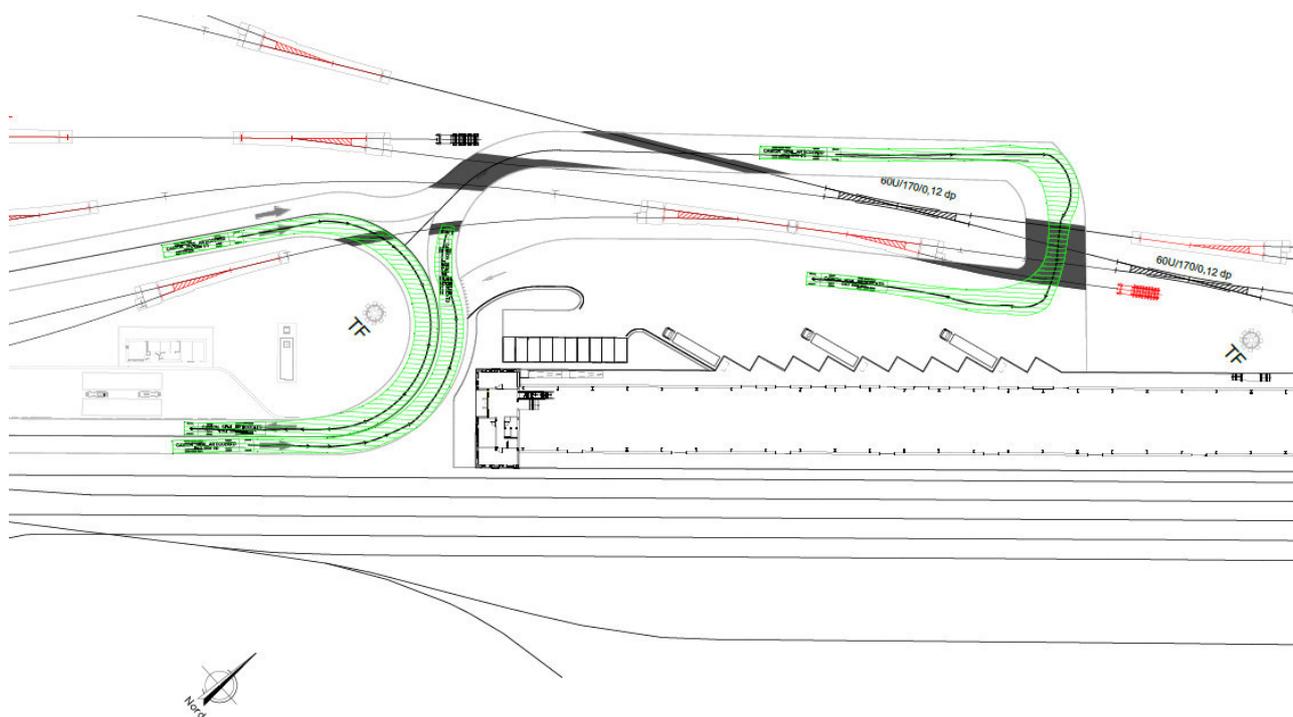
CAMION SEMI ARTICOLATO
meters

Tractor Width	: 2.48	Lock to Lock Time	: 6.0
Trailer Width	: 2.55	Steering Angle	: 38.5
Tractor Track	: 2.41	Articulating Angle	: 70.0
Trailer Track	: 2.43		

STRALCIO PLANIMETRICO 1



STRALCIO PLANIMETRICO 2



Come si evince dalle figure sopra riportate, le verifiche sono ampiamente soddisfatte.

L'unica criticità si è riscontrata in ingresso e uscita dalle rotatorie. In questo caso si è reso necessario lasciare zebraie e libere da ostacoli tutte le isole dei rami di ingresso, in modo da essere occupate dalla sagoma dei veicoli in manovra.

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NODO DI CATANIA					
	INTERRAMENTO LINEA PER IL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA DELL' AEROPORTO DI FONTANAROSSA E PER LA MESSA A STI DEL TRATTO DI LINEA INTERESSATO.					
NV09-RELAZIONE TECNICA	MACROFASE FUNZIONALE 2					
	LOTTO 03					
	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS3H	03	D 78	RH NV0900 001	A	11 di 12

8 SEGNALETICA

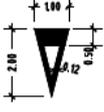
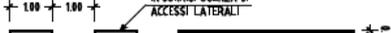
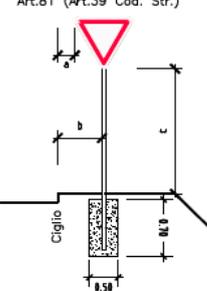
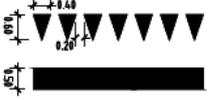
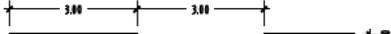
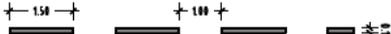
Per la corretta disciplina del comportamento veicolare verranno previsti lungo il tracciato stradale apposite segnaletica in conformità alle prescrizioni degli artt. 38, 39, 40, nonché i segnali complementari di cui all'art. 42 del C.d.S. (D.L.vo 30/04/1992,n.85).

Come da art. 45 del C.d.S., i segnali avranno caratteristiche geometriche e morfologiche conformi alle prescrizioni tecniche del regolamento di attuazione (D.P.R. 16/12/1992, n. 495), artt. 77-136 per quanto riguarda la segnaletica verticale, artt. 137-155 per quanto riguarda la segnaletica orizzontale e artt. 172-180 per quanto riguarda la segnaletica complementare.

La segnaletica verticale è stata progettata con criteri che garantiscano la chiarezza di percettibilità ed inducano l'utenza ad un comportamento consono all'ambiente circostante.

Allo scopo di consentire una buona leggibilità del tracciato in tutte le condizioni climatiche e di visibilità e garantire informazioni utili per l'attività di guida, è stata prevista una segnaletica stradale orizzontale conforme alle prescrizioni contenute nel Nuovo Codice della Strada valide per le strade di Categoria E ed F.

Si riportano i dettagli previsti per le iscrizioni e le strisce longitudinali:

LEGENDA SEGNALETICA STRADA		STRISCE LONGITUDINALI art.138 (art.40 Cod.Str.) DI SEGNALETICA ORIZZONTALE	
<p>TRIANGOLO "DARE PRECEDENZA" Art.148 (Art.40 Cod. Str.)</p>  <p>(TIPO E-F)</p>	<p>ISCRIZIONE DI STOP Art.148 (Art.40 Cod. Str.)</p>  <p>(TIPO E-F)</p>	 <p>Strisce di margine della carreggiata Art.141 (Art.40 Cod. Str.)</p>	 <p>Strisce di separazione dei sensi di marcia Art.139 (Art.40 Cod. Str.)</p>
<p>UBICAZIONE SEGNALI LATERALI Art.81 (Art.39 Cod. Str.)</p>  <p>0,30 ≤ a ≤ 1,00 b ≥ 0,50 1,20 ≤ c ≤ 1,80 c ≥ 2,20 In caso di transito pedonale</p>	<p>STRISCE TRASVERSALI Art.144 (Art.40 Cod. Str.)</p> 	 <p>Strisce di separazione dei sensi di marcia continue Art.139 (Art.40 Cod. Str.)</p>	 <p>Strisce di separazione nei tratti con velocità non superiore a 50 Km/h e di delimitazione corsie di accel. e decel. Art.139 (Art.40 Cod. Str.)</p>
			 <p>Strisce di guida sulle intersezioni Art.143 (Art.40 Cod. Str.)</p>

Si rimanda all' elaborato specifico RS3H.0.3.D.78.P7.NV.09.0.0.004.A



DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NODO DI CATANIA

INTERRAMENTO LINEA PER IL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA DELL' AEROPORTO DI FONTANAROSSA E PER LA MESSA A STI DEL TRATTO DI LINEA INTERESSATO.

MACROFASE FUNZIONALE 2

LOTTO 03

NV09-RELAZIONE TECNICA

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3H	03	D 78	RH NV0900 001	A	12 di 12

9 ALLEGATI: TABULATI TRACCIAMENTO

PIAZZALE-NV01

Dati generali sul tracciato A4

Progressiva Iniziale (m): 0.0000 Lunghezza (m) : 1946.5954
 Progressiva Finale (m): 1946.5954

Rettifilo 1 ProgI 0.0000 - ProgF 34.6807

Coordinate P.to Iniziale X: 2523065.9239 Coordinate P.to Finale X: 2523098.7207
 Y: 4144871.3142 Y: 4144860.0394

Lunghezza : 34.6807 Azimut : 341

Curva 2 Sinistra ProgI 34.6807 - ProgF 70.6154

Coordinate vertice X: 2523118.0847 Coordinate I punto Tg X: 2523098.7207
 Coordinate I punto Tg Y: 4144860.0394

Coordinate vertice Y: 4144853.3826 Coordinate II punto Tg X: 2523131.3398
 Coordinate II punto Tg Y: 4144868.9895

Tangente Prim. 1: 20.4762 TT1 Tangente 1: 20.4762
 Tangente Prim. 2: 20.4762 TT2 Tangente 2: 20.4762
 Alfa Ang. al Vert.: 111 Numero Archi : 1

Arco ProgI 34.6807 - ProgF 70.6154

Coordinate vertice X: 2523118.0847 Coordinate I punto Tg X: 2523098.7207
 Coordinate vertice Y: 4144853.3826 Coordinate I punto Tg Y: 4144860.0394

Coordinate centro curva X: 2523108.4738 Coordinate II punto Tg X: 2523131.3398
 Coordinate centro curva Y: 4144888.4098 Coordinate II punto Tg Y: 4144868.9895

Raggio : 30.0000 Angolo al vertice : 69
 Tangente : 20.4762 Sviluppo : 35.9347
 Saetta : 5.2215 Corda : 33.8246
 Pt (%) : 0.0

Rettifilo 3 ProgI 70.6154 - ProgF 386.2430

Coordinate P.to Iniziale X: 2523131.3398 Coordinate P.to Finale X: 2523335.6589
 Y: 4144868.9895 Y: 4145109.5608

Lunghezza : 315.6277 Azimut : 50

Curva 4 Sinistra ProgI 386.2430 - ProgF 439.8832

Coordinate vertice X: 2523353.0759 Coordinate I punto Tg X: 2523335.6589
 Coordinate I punto Tg Y: 4145109.5608

Coordinate vertice Y: 4145130.0681 Coordinate II punto Tg X: 2523366.1879
 Coordinate II punto Tg Y: 4145153.5623

Tangente Prim. 1: 26.9055 TT1 Tangente 1: 26.9055
 Tangente Prim. 2: 26.9055 TT2 Tangente 2: 26.9055
 Alfa Ang. al Vert.: 169 Numero Archi : 1

Arco ProgI 386.2430 - ProgF 439.8832

Coordinate vertice X: 2523353.0759 Coordinate I punto Tg X: 2523335.6589
 Coordinate vertice Y: 4145130.0681 Coordinate I punto Tg Y: 4145109.5608

Coordinate centro curva X: 2523126.0540 Coordinate II punto Tg X: 2523366.1879
 Coordinate centro curva Y: 4145287.5799 Coordinate II punto Tg Y: 4145153.5623

Raggio : 275.0000 Angolo al vertice : 11
 Tangente : 26.9055 Sviluppo : 53.6402
 Saetta : 1.3068 Corda : 53.5552
 Pt (%) : 0.0

Rettifilo 5 ProgI 439.8832 - ProgF 577.4253

Coordinate P.to Iniziale X: 2523366.1879 Coordinate P.to Finale X: 2523433.2172
 Y: 4145153.5623 Y: 4145273.6660

Lunghezza : 137.5421 Azimut : 61

PIAZZALE-NV01

Curva 6 Sinistra ProgI 577.4253 - ProgF 613.8614

Coordinate vertice X:	2523442.1086	Coordinate I punto Tg X:	2523433.2172
Coordinate vertice Y:	4145289.5976	Coordinate I punto Tg Y:	4145273.6660
Tangente Prim. 1:	18.2448	Coordinate II punto Tg X:	2523448.8173
Tangente Prim. 2:	18.2448	Coordinate II punto Tg Y:	4145306.5642
Alfa Ang. al Vert.:	172	TT1 Tangente 1:	18.2448
		TT2 Tangente 2:	18.2448
		Numero Archi :	1

Arco ProgI 577.4253 - ProgF 613.8614

Coordinate vertice X:	2523442.1086	Coordinate I punto Tg X:	2523433.2172
Coordinate vertice Y:	4145289.5976	Coordinate I punto Tg Y:	4145273.6660
Coordinate centro curva X:	2523193.0833	Coordinate II punto Tg X:	2523448.8173
Coordinate centro curva Y:	4145407.6836	Coordinate II punto Tg Y:	4145306.5642
Raggio :	275.0000	Angolo al vertice :	8
Tangente :	18.2448	Sviluppo :	36.4361
Saetta :	0.6032	Corda :	36.4095
Pt (%) :	0.0		

Rettifilo 7 ProgI 613.8614 - ProgF 620.6971

Coordinate P.to Iniziale X:	2523448.8173	Coordinate P.to Finale X:	2523451.3308
Coordinate P.to Iniziale Y:	4145306.5642	Coordinate P.to Finale Y:	4145312.9209
Lunghezza :	6.8357	Azimut :	68

Curva 8 Destra ProgI 620.6971 - ProgF 719.6567

Coordinate vertice X:	2523469.7238	Coordinate I punto Tg X:	2523451.3308
Coordinate vertice Y:	4145359.4373	Coordinate I punto Tg Y:	4145312.9209
Tangente Prim. 1:	50.0207	Coordinate II punto Tg X:	2523503.3188
Tangente Prim. 2:	50.0207	Coordinate II punto Tg Y:	4145396.4974
Alfa Ang. al Vert.:	159	TT1 Tangente 1:	50.0207
		TT2 Tangente 2:	50.0207
		Numero Archi :	1

Arco ProgI 620.6971 - ProgF 719.6567

Coordinate vertice X:	2523469.7238	Coordinate I punto Tg X:	2523451.3308
Coordinate vertice Y:	4145359.4373	Coordinate I punto Tg Y:	4145312.9209
Coordinate centro curva X:	2523707.0648	Coordinate II punto Tg X:	2523503.3188
Coordinate centro curva Y:	4145211.8015	Coordinate II punto Tg Y:	4145396.4974
Raggio :	275.0000	Angolo al vertice :	21
Tangente :	50.0207	Sviluppo :	98.9596
Saetta :	4.4394	Corda :	98.4265
Pt (%) :	0.0		

Rettifilo 9 ProgI 719.6567 - ProgF 1025.8753

Coordinate P.to Iniziale X:	2523503.3188	Coordinate P.to Finale X:	2523708.9818
Coordinate P.to Iniziale Y:	4145396.4974	Coordinate P.to Finale Y:	4145623.3730
Lunghezza :	306.2186	Azimut :	48

Arco 10 Sinistra ProgI 1025.8753 - ProgF 1101.5523

Coordinate vertice X:	2523550.8239	Coordinate I punto Tg X:	2523708.9818
Coordinate vertice Y:	4145448.9023	Coordinate I punto Tg Y:	4145623.3730
Coordinate centro curva X:	2523692.1635	Coordinate II punto Tg X:	2523672.7427
Coordinate centro curva Y:	4145638.6188	Coordinate II punto Tg Y:	4145650.3713
Raggio :	22.7000	Angolo al vertice :	191
Tangente :	235.4866	Sviluppo :	75.6771
Saetta :	20.5219	Corda :	45.1905
Pt (%) :	3.5		

Rettifilo 11 ProgI 1101.5523 - ProgF 1222.2353

Coordinate P.to Iniziale X:	2523672.7427	Coordinate P.to Finale X:	2523610.2614
Coordinate P.to Iniziale Y:	4145650.3713	Coordinate P.to Finale Y:	4145547.1218
Lunghezza :	120.6829	Azimut :	239

PIAZZALE-NV01

Curva 12 Destra ProgI 1222.2353 - ProgF 1241.4770

Coordinate vertice X:	2523605.2649	Coordinate I punto Tg X:	2523610.2614
Coordinate vertice Y:	4145538.8653	Coordinate I punto Tg Y:	4145547.1218
Tangente Prim. 1:	9.6507	Coordinate II punto Tg X:	2523598.7818
Tangente Prim. 2:	9.6507	Coordinate II punto Tg Y:	4145531.7166
Alfa Ang. al Vert.:	169	TT1 Tangente 1:	9.6507
		TT2 Tangente 2:	9.6507
		Numero Archi :	1

Arco ProgI 1222.2353 - ProgF 1241.4770

Coordinate vertice X:	2523605.2649	Coordinate I punto Tg X:	2523610.2614
Coordinate vertice Y:	4145538.8653	Coordinate I punto Tg Y:	4145547.1218
Coordinate centro curva X:	2523524.7070	Coordinate II punto Tg X:	2523598.7818
Coordinate centro curva Y:	4145598.8950	Coordinate II punto Tg Y:	4145531.7166
Raggio :	100.0000	Angolo al vertice :	11
Tangente :	9.6507	Sviluppo :	19.2417
Saetta :	0.4624	Corda :	19.2121
Pt (%) :	0.0		

Rettifilo 13 ProgI 1241.4770 - ProgF 1946.5954

Coordinate P.to Iniziale X:	2523598.7818	Coordinate P.to Finale X:	2523125.0947
Coordinate P.to Iniziale Y:	4145531.7166	Coordinate P.to Finale Y:	4145009.4019
Lunghezza :	705.1185	Azimut :	228

PIAZZALE-NV01

Dati generali sul tracciato R4

Progressiva Iniziale (m): 0.0000
Progressiva Finale (m): 72.2466

Lunghezza (m) : 72.2466

Arco 1 Destra ProgI 0.0000 - ProgF 72.2466

Coordinate vertice X: 2523086.5649
Coordinate vertice Y: 4144966.2031

Coordinate I punto Tg X: 2523086.5612
Coordinate I punto Tg Y: 4144966.2065

Coordinate centro curva X: 2523094.2904
Coordinate centro curva Y: 4144974.7217

Coordinate II punto Tg X: 2523086.5686
Coordinate II punto Tg Y: 4144966.1998

Raggio : 11.5000
Tangente : 0.0050
Saetta : 0.0000
Pt (%) : 7.0

Angolo al vertice : 0
Sviluppo : 72.2466
Corda : 0.0100

PIAZZALE-NV01

Dati generali sul tracciato A6

Progressiva Iniziale (m): 0.0000
Progressiva Finale (m): 132.8527

Lunghezza (m) : 132.8527

Rettifilo 1 ProgI 0.0000 - ProgF 15.0983

Coordinate P.to Iniziale X: 2523690.6208
Y: 4145661.2664

Coordinate P.to Finale X: 2523689.5947
Y: 4145676.3298

Lunghezza : 15.0983

Azimut : 94

Curva 2 Destra ProgI 15.0983 - ProgF 38.2434

Coordinate vertice X: 2523688.7607
Coordinate vertice Y: 4145688.5732

Coordinate I punto Tg X: 2523689.5947
Coordinate I punto Tg Y: 4145676.3298

Coordinate II punto Tg X: 2523697.1632
Coordinate II punto Tg Y: 4145697.5172

Tangente Prim. 1: 12.2718
Tangente Prim. 2: 12.2718
Alfa Ang. al Vert.: 133

TT1 Tangente 1: 12.2718
TT2 Tangente 2: 12.2718
Numero Archi : 1

Arco ProgI 15.0983 - ProgF 38.2434

Coordinate vertice X: 2523688.7607
Coordinate vertice Y: 4145688.5732

Coordinate I punto Tg X: 2523689.5947
Coordinate I punto Tg Y: 4145676.3298

Coordinate centro curva X: 2523717.6796
Coordinate centro curva Y: 4145678.2429

Coordinate II punto Tg X: 2523697.1632
Coordinate II punto Tg Y: 4145697.5172

Raggio : 28.1500
Tangente : 12.2718
Saetta : 2.3454
Pt (%) : 0.0

Angolo al vertice : 47
Sviluppo : 23.1451
Corda : 22.4986

Rettifilo 3 ProgI 38.2434 - ProgF 132.8527

Coordinate P.to Iniziale X: 2523697.1632
Y: 4145697.5172

Coordinate P.to Finale X: 2523761.9422
Y: 4145766.4707

Lunghezza : 94.6092

Azimut : 47

