

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO

NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO - CATANIA

U.O. INFRASTRUTTURE NORD

PROGETTO DEFINITIVO

TRATTA LERCARA DIR. - CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 3)

VIABILITA'

NV01 - Adeguamento SP41 (da pk 2+200 a pk 8+400)

Relazione tecnica e di tracciamento

SCALA:

-

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

RS3T 30 D 26 RH NV0100 001 C

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Esecutiva	ATI Sintagma Rocksoli - Edin	Gen-2020	F.Coppini	Gen-2020	A.Barreca	Gen-2020	F.Sacchi Apr-2020
B	Emissione Esecutiva	ATI Sintagma Rocksoli - Edin	Feb-2020	F.Coppini	Feb-2020	A.Barreca	Feb-2020	
C	Emissione Esecutiva	ATI Sintagma Rocksoli - Edin	Apr-2020	F.Coppini	Apr-2020	A.Barreca	Apr-2020	

ITM/FERR - UO INFRASTRUTTURE NORD
Aut. n. 100/2020 del 10/04/2020
Ordine n. 100/2020 del 10/04/2020

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA LERCARA DIR. - CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 3) RELAZIONE TECNICA					
	NV01 Relazione tecnica e di tracciamento	COMMESSA RS3T	LOTTO 30D26	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. C

INDICE

1. PREMESSA	3
2. RIFERIMENTI NORMATIVI	7
3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO NV01 - ADEGUAMENTO SP41 (DA PK 2+200 A PK 8+400)	9
4. INQUADRAMENTO NORMATIVO	12
5. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	13
6. SEZIONE TIPO DI PROGETTO	14
7. TRACCIATO PLANIMETRICO	17
7.1 VERIFICA ANDAMENTO PLANIMETRICO	24
8. TRACCIATO ALTIMETRICO	44
8.1 VERIFICA ANDAMENTO ALTIMETRICO	48
9. DIAGRAMMA DELLE VELOCITA'	56
10. ALLARGAMENTI DELLA CARREGGIATA PER ISCRIZIONE DEI VEICOLI IN CURVA	58
11. VERIFICA DISTANZE DI VISUALE LIBERA	59
12. INTERSEZIONI A RASO	60
12.1 INTERSEZIONI LINEARI	60
12.1.1 <i>Triangoli di visibilità</i>	60
13. SOVRASTRUTTURA STRADALE	64
14. BARRIERE DI SICUREZZA	66
15. SEGNALETICA	69

1. PREMESSA

Il collegamento ferroviario tra Palermo e Catania fa parte del Corridoio n.5 Helsinki – La Valletta della Rete Trans-Europea di trasporto che si sviluppa nel territorio siciliano secondo la direttrice Messina-Catania-Enna-Palermo attraversando dunque i principali nodi urbani dell'isola.

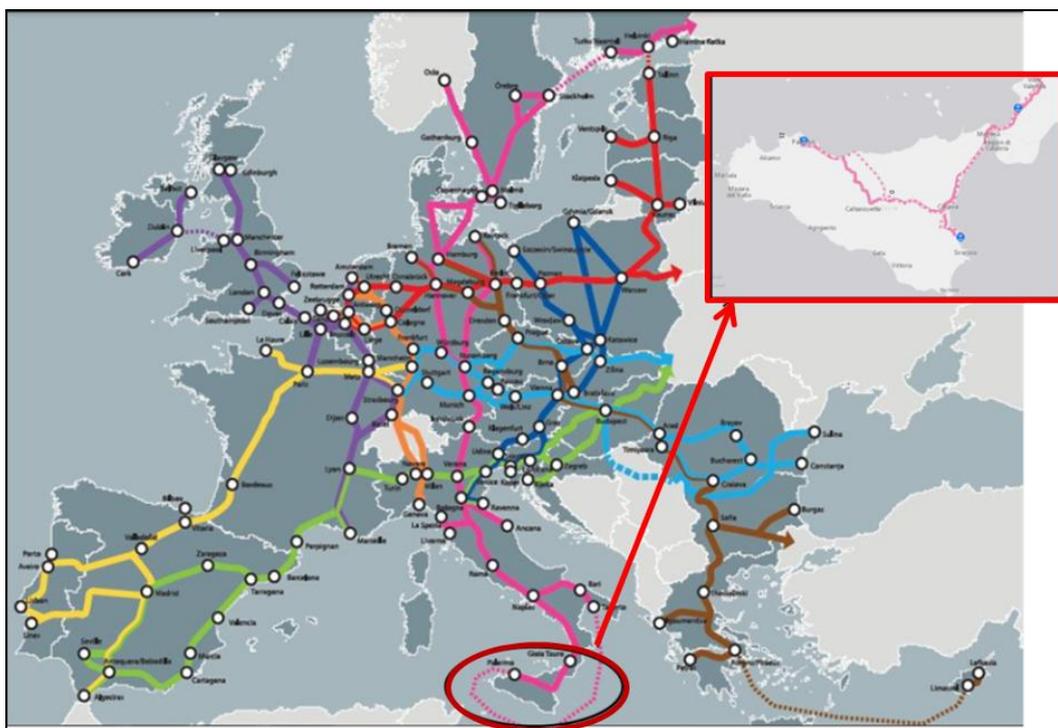


Figura 1 - Inquadramento PA-CT nella rete TEN-T

La linea ferroviaria Palermo – Catania, facente parte del Corridoio n.5 “Helsinki – La Valletta” della Rete Trans-Europea di trasporto, è interessata da un ampio progetto di investimento denominato “Nuovo Collegamento Palermo – Catania” che prevede una serie di interventi sulla tratta Fiumetorto – Bicocca.

Allo stato attuale sono già in corso i lavori finalizzati al raddoppio della tratta Catenanuova – Bicocca mentre la restante tratta, Fiumetorto – Catenanuova (tratto rosso nella figura), è oggetto di appositi incarichi di progettazione definitiva, affidati ad ITALFERR dalla Committente RFI.

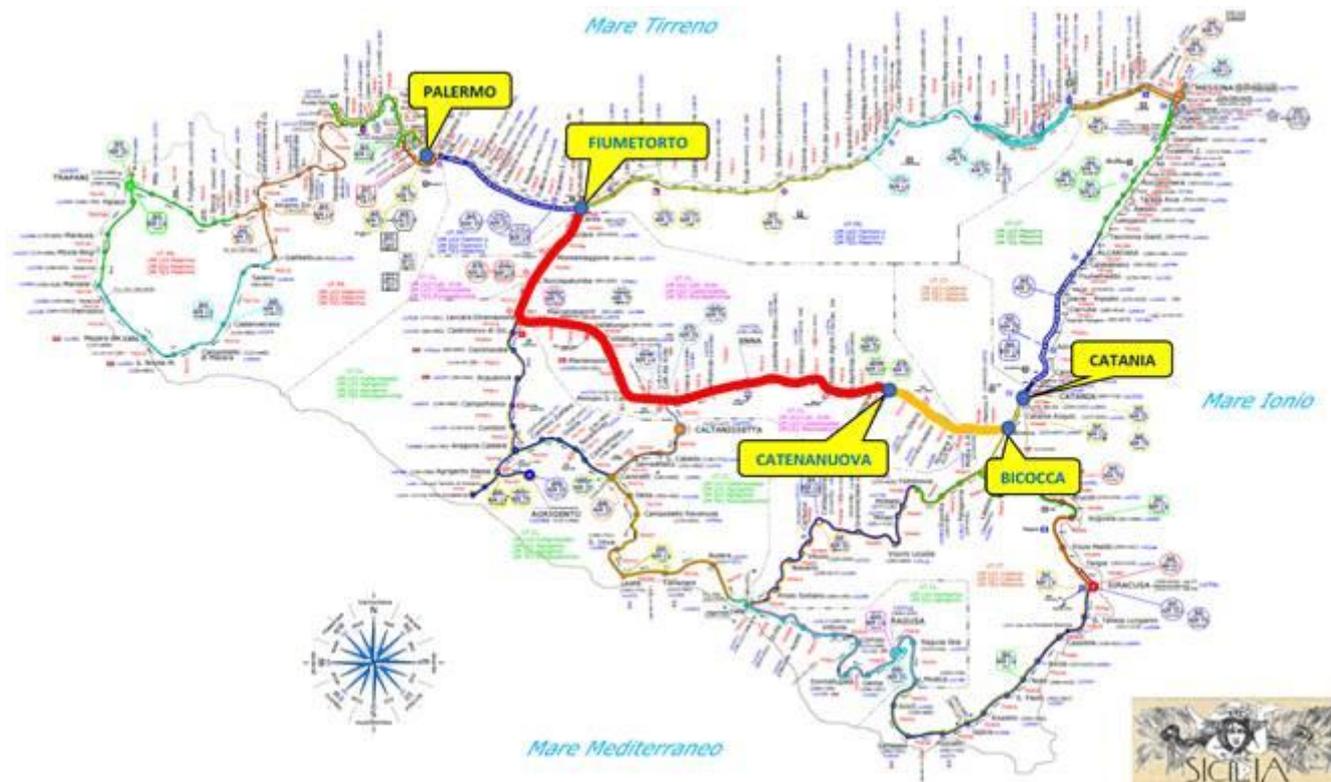


Figura 2 - Nuovo Collegamento Palermo – Catania

La tratta suddetta Fiumetorto – Catenanuova risulta suddivisa nei seguenti lotti funzionali come meglio si evince dalla corografia successiva:

Lotto “1+2”: tratta Fiumetorto – Lercara Diramazione di circa 30 km;

Lotto 3: tratta Lercara Diramazione – Caltanissetta Xirbi di circa 47 km;

Lotto 4a: tratta Caltanissetta Xirbi – Enna Nuova di circa 27 km;

Lotto 4b: tratta Enna Nuova - Dittaino di circa 15 km;

Lotto 5: tratta Dittaino – Catenanuova di circa 22 km.

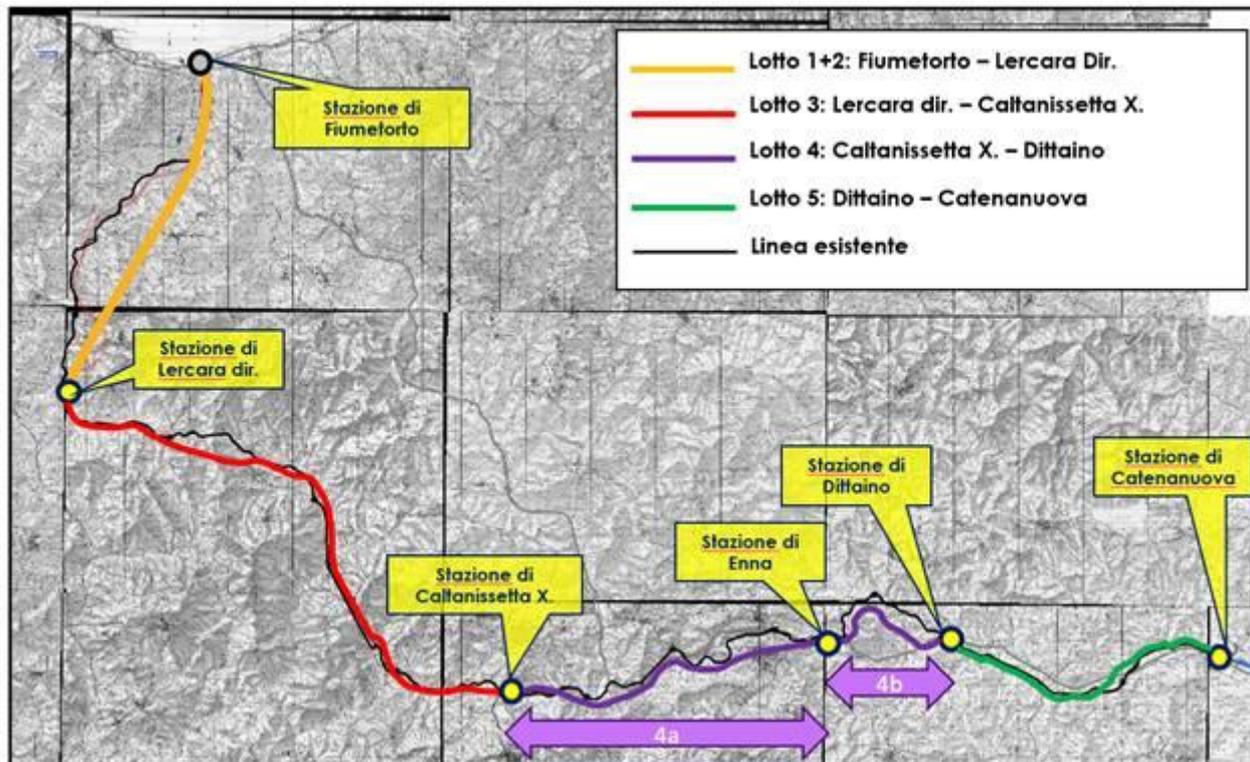


Figura 3 - Corografia con suddivisione dei Lotti

Di seguito si passa a descrivere le viabilità adeguate o di nuova realizzazione ricadenti nel LOTTO 3A (Lercara Diramazione – Vallelunga).

Il tracciato ferroviario del Lotto 3A, che si sviluppa per circa 19,5 km, interferisce con alcune viabilità per le quali è risultato necessario prevedere una ricucitura o un adeguamento piano-altimetrico.

Le viabilità di nuova realizzazione scaturiscono dalla necessità di collegare le aree a servizio della ferrovia (ad esempio piazzali, sottostazioni elettriche, ecc.) al reticolo viario esistente e di progetto.

Di seguito è riportata una tabella riepilogativa delle viabilità del lotto 3A.

NV01 Relazione tecnica e di tracciamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3T	30 D 26	RH	NV0100 001	C	6 di 70

WBS	L (km)	Classificazione stradale	Vp max (km/h) PD	viabilità esistenti interessate (SS, SP, comunali, ..)	finalità intervento (soppressione PL, accesso stazione, piazzale ...)	Ambito territoriale (Prov. – Comune)
NV01 - Adeguamento SP41 (da pk 2+200 a pk 8+400)	6,5	F1 (Adeg. Esistente)	70/60	SP41	Continuità provinciale	PALERMO (Castronuovo di Sicilia)
NV02 - Ricucitura viabilità locale (pk 2+850)	0,4	L=4.0 m	-		Ricucitura strada locale a destinazione particolare	PALERMO (Castronuovo di Sicilia)
NV03A - Ricucitura viabilità locale (pk 2+150)	0,2	L=4.0 m	-		Ripristino accessi	PALERMO (Castronuovo di Sicilia)
NV03B - Ricucitura viabilità locale (pk 2+400)	0,2	L=4.0 m	-		Ripristino accessi	PALERMO (Castronuovo di Sicilia)
NV04B - Ricucitura viabilità locale (pk 4+500)	0,6	L=6.50 m	-		Ricucitura strada locale a destinazione particolare	PALERMO (Castronuovo di Sicilia)
NV06B - Variante innesto SP41 (pk 8+000)	0,2	F1 (Adeg. Esistente)	50	SP41	Modifica innesto su strada provinciale	PALERMO (Castronuovo di Sicilia)
NV07 - Variante SP64 (pk 17+500)	0,5	F1 (Adeg. Esistente)	40	SP64	Continuità provinciale	CALTANISSETTA (Vall'elunga Pratameno)
NV08 - Viabilità accesso Stazione Vall'elunga (pk 18+350)	0,2	F1 (Adeg. Esistente)	60		Accesso alla Stazione di Vall'elunga	CALTANISSETTA (Vall'elunga Pratameno)
NV08A - Variante SP64 sulla rotonda di progetto NV08B	0,1	F1 (Adeg. Esistente)	60	SP64	Modifica provinciale per inserimento rotonda	CALTANISSETTA (Vall'elunga Pratameno)
NV09 - Ricucitura viabilità locale Vall'elunga (pk 18+400)	1	L=6.50 m	-		Ripristino accessi	CALTANISSETTA (Vall'elunga Pratameno)
NV10 - Variante SP228 (pk 19+040)	0,2	F1 (Adeg. Esistente)	40	SP228	Continuità provinciale	CALTANISSETTA (Vall'elunga Pratameno)
NV11A - Viabilità di accesso Area sicurezza BD Santa Catena Ovest GN01	0,1	L=8.0 m (cantiere)	-	-	Accesso ad area di sicurezza (strada a destinazione particolare)	PALERMO (Castronuovo di Sicilia)
NV11B - Viabilità di accesso Area sicurezza BP Santa Catena Ovest GN01	0,3	L=8.0 m (cantiere)	-	-	Accesso ad area di sicurezza (strada a destinazione particolare)	PALERMO (Castronuovo di Sicilia)
NV12A - Viabilità di accesso Area sicurezza BD Santa Catena Est GN01	0,8	L=6.50 m	-	-	Accesso ad area di sicurezza e ripristino accessi (strada a destinazione particolare)	CALTANISSETTA (Vall'elunga Pratameno)
NV12B - Viabilità di accesso Area sicurezza BP Santa Catena Est GN01	0,3	L=4.0 m	-	-	Accesso ad area di sicurezza (strada a destinazione particolare)	CALTANISSETTA (Vall'elunga Pratameno)
NV13 - Adeguamento viabilità esistente SP64	0,8	F1 (Adeg. Esistente)	70	SP64	Continuità provinciale	PALERMO (Comune di Sclafagni Bagni)

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA LERCARA DIR. - CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 3) RELAZIONE TECNICA					
	NV01 Relazione tecnica e di tracciamento	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
	RS3T	30 D 26	RH	NV0100 001	C	7 di 70

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

I riferimenti normativi per la progettazione stradale sono i seguenti:

- D.M. 18 febbraio 1992, n. 223. (G:U: n. 63 del 16.03.92) – *“Regolamento recante istruzioni tecniche per la progettazione, l’omologazione e l’impiego delle barriere stradali di sicurezza”*.
- D.Lgs 30.04.1992 n.285 e s.m.i. - *“Nuovo codice della strada” e successive modifiche ed integrazioni.*
- D.P.R. 16.12.1992 n.495 e s.m.i. - *“Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della Strada”*.
- D.M. Infrastrutture 5.11.2001 n.6792 - *“Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”*.
- Decreto 22/04/2004 n. 147 - *Modifica del decreto 5 novembre 2001, n. 6792, recante «Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade»*.
- D.M. Infrastrutture 21.06.2004 (G.U. n. 182 del 05.08.04) - *“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” e successive modifiche ed integrazioni.*
- Direttiva del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti Prot. 3065 del 25.08.2004. - *“Direttiva sui criteri di progettazione, installazione, verifica e manutenzione dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali”*.
- D.M. 19.04.2006 - *“Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali”*.
- DM 28.06.2011 (Gun. 233 del 06.10.2011) - *“Disposizioni sull’uso e l’installazione dei dispositivi di ritenuta stradale”*.
- Norme UNI EN 1317 - *“Barriere di sicurezza stradali”*.
- B.U. C.N.R. 78/80 - *“Norme sulle caratteristiche geometriche delle strade extraurbane”*.
- D.M. 01/04/2019 - *“Dispositivi stradali di sicurezza per i motociclisti (DSM)”*.

Nel caso di "adeguamento di strada esistente", per il quale la norma cogente di riferimento è rappresentata dal DM 22/04/2004, si pone sotto la responsabilità del progettista la decisione se accettare, sotto controllate condizioni, la possibilità di discostarsi dal dettato del corpo normativo valido per strade di nuova costruzione (che è di riferimento non cogente: DM 5/11/2001 e DM

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA LERCARA DIR. - CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 3) RELAZIONE TECNICA					
NV01 Relazione tecnica e di tracciamento	COMMESSA RS3T	LOTTO 30 D 26	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. C	FOGLIO 8 di 70

19/04/2006), con l'unico vincolo, posto dalla normativa vigente, di raggiungere in ogni caso un miglioramento del livello di sicurezza della strada.

In ultimo, ma non per importanza, nello sviluppo della progettazione delle viabilità, oltre alla normativa nazionale vigente, si è fatto riferimento anche ad alcune disposizioni RFI di seguito elencate:

- Manuale di Progettazione delle opere civili – parte II – sezione 2 (“Ponti e strutture”) - RFIDTCSIPSMAIFS001C e s.m.i. (Franchi, barriere di sicurezza e dispositivi di sicurezza da adottare in corrispondenza degli attraversamenti della sede ferroviaria);
- Manuale di Progettazione delle opere civili – parte II – sezione 3 (“Corpo stradale”) - RFIDTCSICSMAIFS001C e s.m.i. (Barriere di sicurezza nelle zone di parallelismo tra strada e ferrovia);
- Manuale di Progettazione delle opere civili – parte II – sezione 4 (“Gallerie”) - RFIDTCSIGAMAIFS001C e s.m.i. (Strade per l’accesso alle uscite / accessi laterali e/o verticali).

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA LERCARA DIR. - CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 3) RELAZIONE TECNICA					
	NV01 Relazione tecnica e di tracciamento	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
	RS3T	30 D 26	RH	NV0100 001	C	9 di 70

3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO NV01 - ADEGUAMENTO SP41 (DA pk 2+200 A pk 8+400)

Il progetto del nuovo tracciato ferroviario interferisce con l'esistente SP41, pertanto è necessario modificare l'andamento plano-altimetrico della provinciale. Attualmente la SP41 ha una larghezza media di piattaforma di circa 6 metri, presenta in maniera diffusa importanti segni di deterioramento del manto stradale e le opere idrauliche lungo il suo tracciato sono generalmente in cattive condizioni.

La viabilità in progetto, NV01, si estende per circa 6,5 km e permette di raggiungere ad ovest la località di Lercara Friddi e la viabilità SS189 e a Est Contrada Fontana Murata e la viabilità SS121. Essa presenta un tracciato sostanzialmente parallelo alla linea ferroviaria di progetto; per circa un terzo del suo sviluppo il tracciato si discosta da quello attuale mentre per i restanti due terzi lo ricalca, prevedendo un semplice allargamento di sezione e un adeguamento plano-altimetrico.

Il punto iniziale e il punto finale si attestano sull'attuale provinciale a cui viene raccordata planimetricamente con una lunghezza rispettivamente di 25m e 87m.

I principali tratti in variante sono:

da pk 0+100 a pk 0+700: interferenza con linea ferroviaria di progetto;

da pk 2+700 a pk 3+800: interferenza con nuovo impianto PMZ di Marcatobianco;

da pk 4+750 a pk 4+950: interferenza con linea ferroviaria di progetto;

da pk 6+100 a 6+500: interferenza con l'imbocco Ovest della nuova galleria Santa Catena.

La NV01 è caratterizzata anche dalla presenza del viadotto di progetto NW01 (L=24 m) al km 0+430 circa, dall'innesto di alcune delle altre viabilità in progetto (NV03A- NV03B- NV02- NV04B- NV06B- NV11A- NV11B), e da molti accessi privati.

Per quanto riguarda le opere d'arte, la viabilità in progetto presenta numerose opere, in particolare:

- Paratia di pali MU17D, in destra, da prog 525.00 a prog 649.53;
- Muro di sottoscarpa MU17I, in sinistra, da prog 0+700.90 a prog 0+779.61, necessario per risolvere l'interferenza con la viabilità di progetto NV02;
- Paratia di pali MU17E, in destra, da prog 3+245.43 a prog 3+492.37, necessaria per risolvere l'interferenza con il PMZ di Marcato Bianco;
- Muro di sottoscarpa MU17C, in sinistra, da prog 3+288.61 a prog 3+685.50;

NV01 Relazione tecnica e di tracciamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3T	30 D 26	RH	NV0100 001	C	10 di 70

- Paratia di pali MU17F, in destra, da prog 4+848.30 a prog 4+914.52
- Paratia di pali MU17G, in destra, da prog 6+038.97 a prog 6+144.79

Data l'estensione del progetto, è risultato necessario l'inserimento di piazzole di sosta, ubicate ad intervalli di circa 1000 m, come richiesto dal parag.4.3.6 del DM 6792 del 2001.

Nelle successive immagini, si riporta uno stralcio dell'intervento NV01.

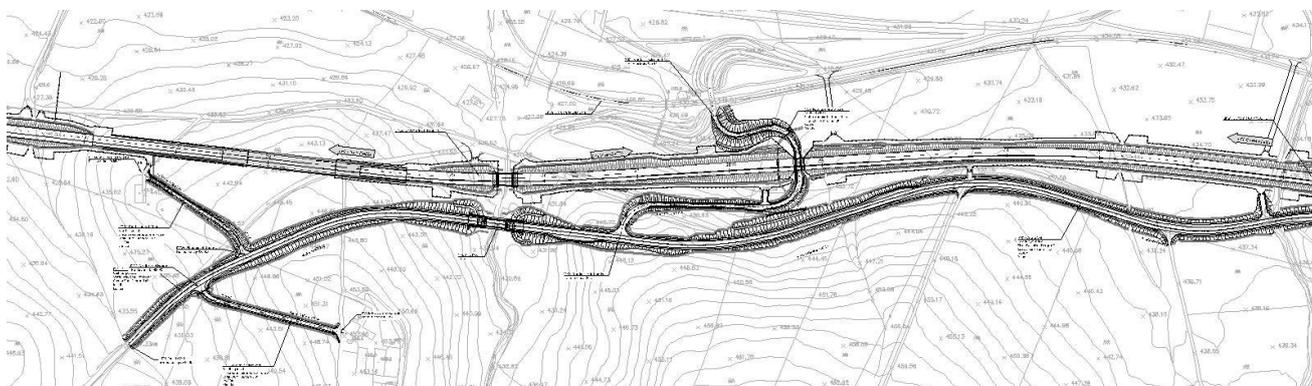


Figure 3-1: NV01 stralcio planimetrico da km 0+000 a km 1+300

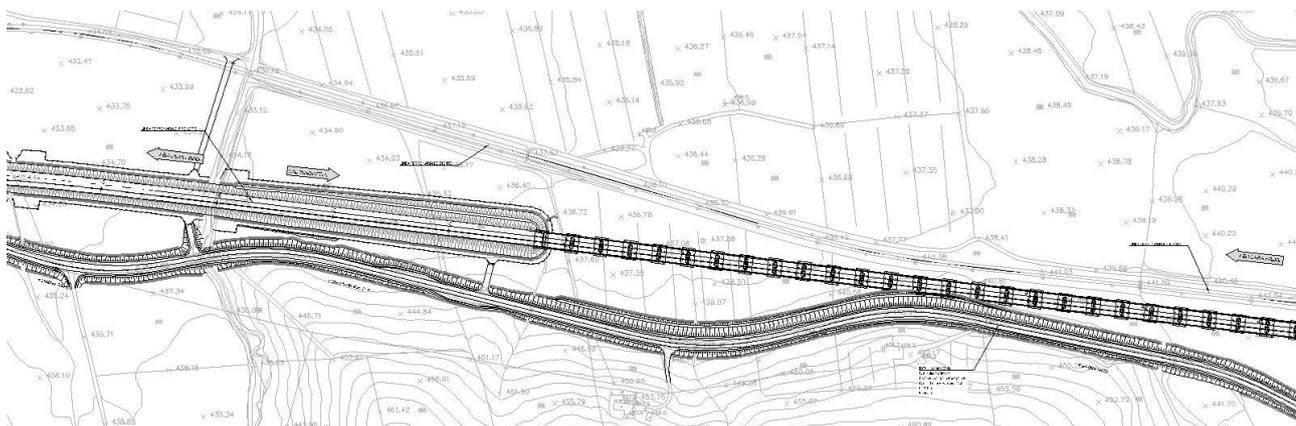


Figure 3-2: NV01 stralcio planimetrico da km 1+300 a km 2+150

NV01 Relazione tecnica e di tracciamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3T	30 D 26	RH	NV0100 001	C	11 di 70

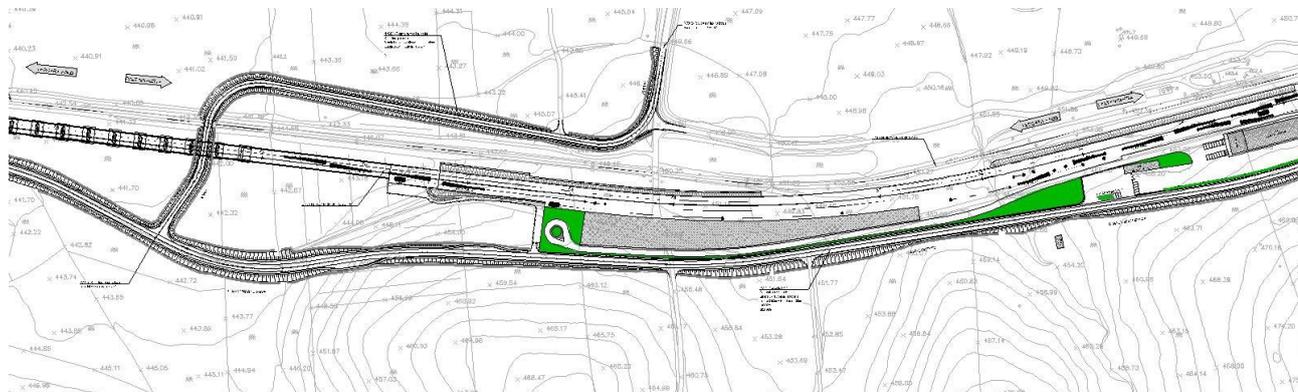


Figure 3-3: NV01 stralcio planimetrico da km 2+150 a km 3+450

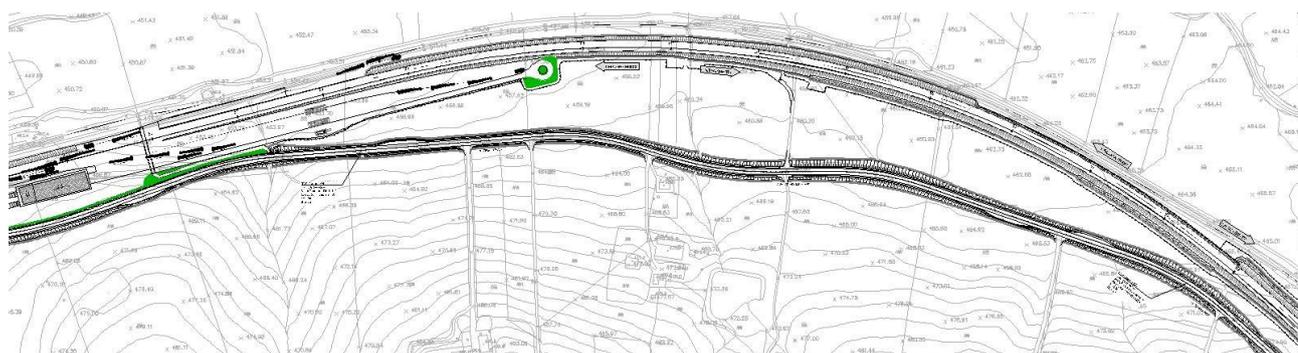


Figure 3-4: NV01 stralcio planimetrico da km 3+450 a km 4+700

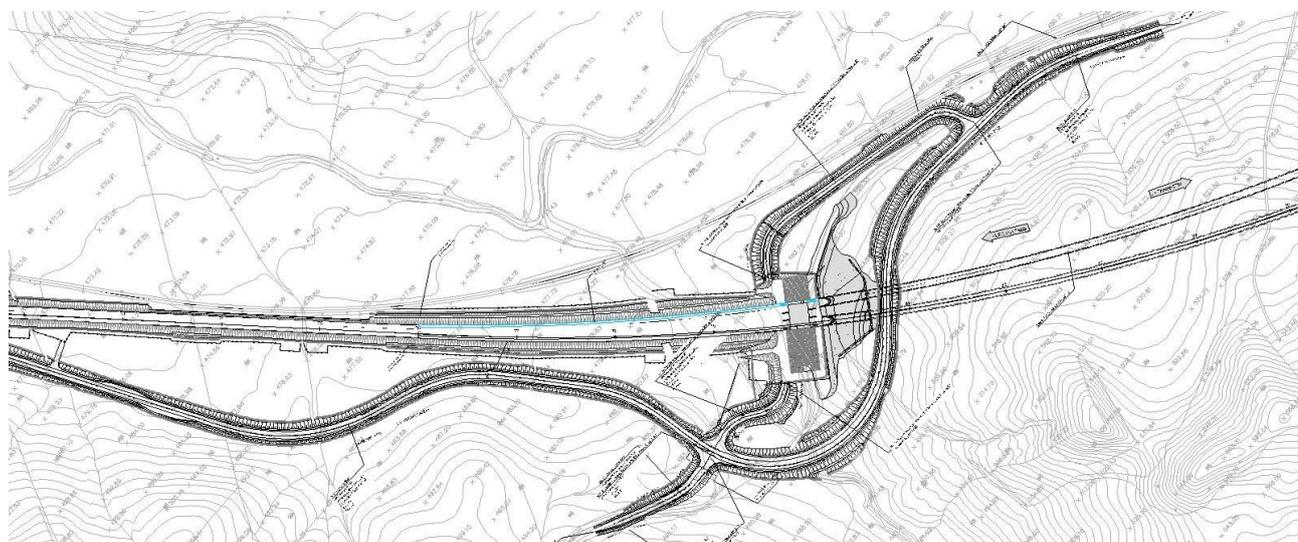


Figure 3-5: NV01 stralcio planimetrico da km 4+700 a fine intervento

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA LERCARA DIR. - CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 3) RELAZIONE TECNICA					
NV01 Relazione tecnica e di tracciamento	COMMESSA RS3T	LOTTO 30 D 26	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. C	FOGLIO 12 di 70

4. **INQUADRAMENTO NORMATIVO**

L'intervento si configura come un parziale rifacimento dell'esistente SP41.

Dal punto di vista normativo l'intervento è classificato come **adeguamento di una viabilità esistente** e pertanto il progetto è stato sviluppato in accordo con il DM n. 147 del 22/04/2004.

Ai sensi del codice della strada, la NV01 è classificata come "Strada locale extraurbana di Categoria F1". La strada è ad unica carreggiata con una corsia per senso di marcia da 3,50 m e banchine laterali da 1,00 m, di modo che la larghezza complessiva della piattaforma risulti pari a 9,00 metri (si veda elaborato RS3T.3.0.D.78.WB.NV.00.0.0.002).

Al fine di trovare un compromesso tra tempi di percorrenza e necessità di opere e allargamenti e per non discostarsi eccessivamente dall'andamento della strada esistente, la velocità di progetto massima adottata è stata pari a 70 km/h da inizio intervento al km 5+150 circa e pari a 60 km/h da tale progressiva fino a fine intervento (tratto più tortuoso e orograficamente complesso). Il limite amministrativo è stato posto pari a 60 km/h e 50 km/h (nel tratto finale), coerentemente con le velocità di progetto utilizzate.

NV01 Relazione tecnica e di tracciamento	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS3T	30 D 26	RH	NV0100 001	C	13 di 70

5. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

I documenti correlati sono documenti la cui consultazione è consigliata per allargare la conoscenza dell'ambito nel quale il presente documento si inquadra. Non si riporta la revisione e la data in quanto si fa implicitamente riferimento all'ultima revisione del documento citato.

I documenti correlati sono:

Relazione tecnica e di tracciamento	RS3T.3.0.D.26.RH.NV.01.0.0.001.
Planimetria stato di fatto - Tav. 1 di 4	RS3T.3.0.D.26.P7.NV.01.0.0.001.
Planimetria stato di fatto - Tav. 2 di 4	RS3T.3.0.D.26.P7.NV.01.0.0.002.
Planimetria stato di fatto - Tav. 3 di 4	RS3T.3.0.D.26.P7.NV.01.0.0.003.
Planimetria stato di fatto - Tav. 4 di 4	RS3T.3.0.D.26.P7.NV.01.0.0.004.
Plano-profili di progetto - Tav. 1 di 8	RS3T.3.0.D.26.L7.NV.01.0.0.001.
Plano-profili di progetto - Tav. 2 di 8	RS3T.3.0.D.26.L7.NV.01.0.0.002.
Plano-profili di progetto - Tav. 3 di 8	RS3T.3.0.D.26.L7.NV.01.0.0.003.
Plano-profili di progetto - Tav. 4 di 8	RS3T.3.0.D.26.L7.NV.01.0.0.004.
Plano-profili di progetto - Tav. 5 di 8	RS3T.3.0.D.26.L7.NV.01.0.0.005.
Plano-profili di progetto - Tav. 6 di 8	RS3T.3.0.D.26.L7.NV.01.0.0.006.
Plano-profili di progetto - Tav. 7 di 8	RS3T.3.0.D.26.L7.NV.01.0.0.007.
Plano-profili di progetto - Tav. 8 di 8	RS3T.3.0.D.26.L7.NV.01.0.0.008.
Planimetria di progetto con dati di tracciamento - Tav. 1 di 4	RS3T.3.0.D.26.P7.NV.01.0.0.005.
Planimetria di progetto con dati di tracciamento - Tav. 2 di 4	RS3T.3.0.D.26.P7.NV.01.0.0.006.
Planimetria di progetto con dati di tracciamento - Tav. 3 di 4	RS3T.3.0.D.26.P7.NV.01.0.0.007.
Planimetria di progetto con dati di tracciamento - Tav. 4 di 4	RS3T.3.0.D.26.P7.NV.01.0.0.008.
Sezioni trasversali - Tav. 1 di 17	RS3T.3.0.D.26.W9.NV.01.0.0.001
Sezioni trasversali - Tav. 2 di 17	RS3T.3.0.D.26.W9.NV.01.0.0.002
Sezioni trasversali - Tav. 3 di 17	RS3T.3.0.D.26.W9.NV.01.0.0.003
Sezioni trasversali - Tav. 4 di 17	RS3T.3.0.D.26.W9.NV.01.0.0.004
Sezioni trasversali - Tav. 5 di 17	RS3T.3.0.D.26.W9.NV.01.0.0.005
Sezioni trasversali - Tav. 6 di 17	RS3T.3.0.D.26.W9.NV.01.0.0.006
Sezioni trasversali - Tav. 7 di 17	RS3T.3.0.D.26.W9.NV.01.0.0.007
Sezioni trasversali - Tav. 8 di 17	RS3T.3.0.D.26.W9.NV.01.0.0.008
Sezioni trasversali - Tav. 9 di 17	RS3T.3.0.D.26.W9.NV.01.0.0.009
Sezioni trasversali - Tav. 10 di 17	RS3T.3.0.D.26.W9.NV.01.0.0.010
Sezioni trasversali - Tav. 11 di 17	RS3T.3.0.D.26.W9.NV.01.0.0.011
Sezioni trasversali - Tav. 12 di 17	RS3T.3.0.D.26.W9.NV.01.0.0.012
Sezioni trasversali - Tav. 13 di 17	RS3T.3.0.D.26.W9.NV.01.0.0.013
Sezioni trasversali - Tav. 14 di 17	RS3T.3.0.D.26.W9.NV.01.0.0.014
Sezioni trasversali - Tav. 15 di 17	RS3T.3.0.D.26.W9.NV.01.0.0.015
Sezioni trasversali - Tav. 16 di 17	RS3T.3.0.D.26.W9.NV.01.0.0.016
Sezioni trasversali - Tav. 17 di 17	RS3T.3.0.D.26.W9.NV.01.0.0.017
Planimetria segnaletica e barriere di sicurezza - Tav. 1 di 4	RS3T.3.0.D.26.P7.NV.01.0.0.009.
Planimetria segnaletica e barriere di sicurezza - Tav. 2 di 4	RS3T.3.0.D.26.P7.NV.01.0.0.010.
Planimetria segnaletica e barriere di sicurezza - Tav. 3 di 4	RS3T.3.0.D.26.P7.NV.01.0.0.011.
Planimetria segnaletica e barriere di sicurezza - Tav. 4 di 4	RS3T.3.0.D.26.P7.NV.01.0.0.012.
Diagramma di velocità e visuale libera - Tav. 1 di 4	RS3T.3.0.D.26.D7.NV.01.0.0.001.
Diagramma di velocità e visuale libera - Tav. 2 di 4	RS3T.3.0.D.26.D7.NV.01.0.0.002.
Diagramma di velocità e visuale libera - Tav. 3 di 4	RS3T.3.0.D.26.D7.NV.01.0.0.003.
Diagramma di velocità e visuale libera - Tav. 4 di 4	RS3T.3.0.D.26.D7.NV.01.0.0.004.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA LERCARA DIR. - CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 3) RELAZIONE TECNICA					
	NV01 Relazione tecnica e di tracciamento	COMMESSA RS3T	LOTTO 30 D 26	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. C

6. SEZIONE TIPO DI PROGETTO

La viabilità in progetto è classificata come adeguamento di una strada esistente in accordo con il DM 22/04/2004. La sezione scelta è quella di una strada di categoria F1 (strada locale in ambito extraurbano) in accordo con il DM 05/11/2001

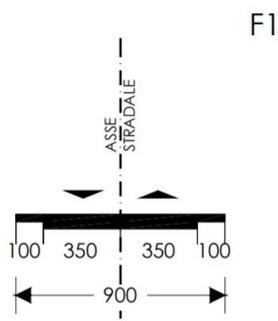


Figure 6-1: NV01 sezione tipo di progetto

Per un maggior dettaglio si confronti l'elaborato di progetto:

RS3T.3.0.D.78.WB.NV.00.0.0.002 Viabilità categoria F1 - Sezioni Tipo in Rilevato e in Trincea;

di seguito si descrive la composizione della sede stradale e degli elementi marginali della viabilità in studio.

Nei tratti in rilevato è presente un arginello erboso di larghezza 130cm, rialzato rispetto al piano stradale tramite un cordolo in cls di 5 cm, a protezione dello stesso dalle acque di piattaforma, e presenta una pendenza del 4% verso la scarpata esterna avente una pendenza pari a 2/3.

Per altezze dei rilevati superiori a 6 metri è prevista la realizzazione di una banca intermedia, ad altezza costante a 5m dal ciglio superiore, di larghezza 2 metri, oltre cui riprende la scarpata fino a incontrare il piano di campagna. Sulla scarpata è prevista la stesa di uno spessore di 30cm di terreno vegetale e relativo inerbimento. Le acque ricadenti sulla piattaforma stradale vengono convogliate a bordo strada in virtù della pendenza trasversale del nastro di norma pari al 2.5% min. e poi tramite gli embrici posti sulla scarpata sono raccolte nel fosso di guardia a piede del rilevato. Ove necessario la carreggiata è protetta da sicurvia metallici.

Laddove la pendenza trasversale del terreno supera il 15% è prevista una gradonatura del piano di posa del rilevato stradale; quest'ultimo verrà preparato eseguendo uno scotico del terreno fino ad una

NV01 Relazione tecnica e di tracciamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3T	30 D 26	RH	NV0100 001	C	16 di 70

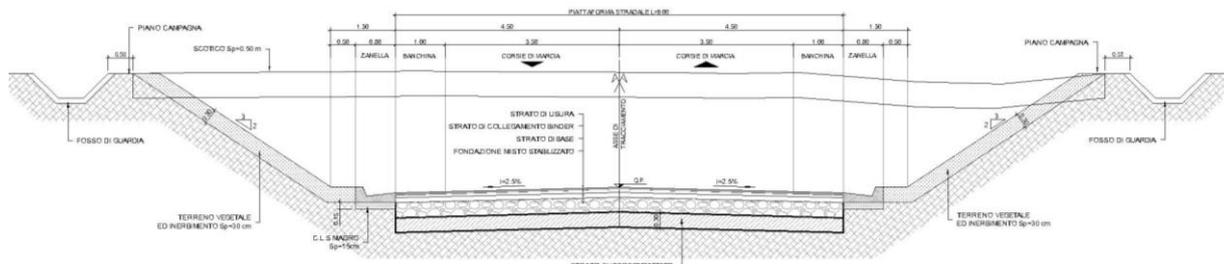


Figure 6-4: CAT. F1 sezione tipo in trincea

Sulle opere di scavalco o viadotti la piattaforma stradale mantiene identiche caratteristiche dimensionali rispetto ai tratti a raso e lateralmente risulta protetta da sicurvia metallici, di classe adeguata, direttamente fissati alla struttura in CA dell'impalcato.

Per un maggior dettaglio si confronti l'elaborato di progetto: RS3T.3.0.D.78.WB.NV.00.0.0.002.

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA LERCARA DIR. - CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 3) RELAZIONE TECNICA					
NV01 Relazione tecnica e di tracciamento	COMMESSA RS3T	LOTTO 30 D 26	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. C	FOGLIO 17 di 70

7. TRACCIATO PLANIMETRICO

Il tracciato planimetrico è costituito da una successione di rettifili e curve circolari, raccordati tra loro da curve a raggio variabili (clotoidi di transizione e di flesso). La seguente tabella riporta la successione degli elementi che costituiscono il tracciato e le coordinate riferite al sistema di Gauss-Boaga (fuso Est).

NV01 Relazione tecnica e di tracciamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOLGIO
RS3T	30 D 26	RH	NV0100 001	C	18 di 70

NV01
Elementi planimetrici

ELEMENTI PLANIMETRICI						Rif.to Dis.:		Pagina Nr. 1	
Num.	Elem.	Progressiva Lunghezza	Raggio In. Raggio Fn.	Parametro A Scostamento		COORDINATE		Azimuth	Deviazione
						E	N		
1	Rett.	0+000.00 31.06	-	-	-	2403904.447	4175112.767	44.62d	0.00d
						2403926.262	4175134.872	44.62d	
2	Clot.	0+031.06 36.00	-	91.000	0.23	2403926.262	4175134.872	44.62d	4.48d
						2403952.205	4175159.824	49.11d	
3	Curva	0+067.06 51.85	230.00	-	-	2403952.205	4175159.824	49.11d	12.92d
						2403994.874	4175189.080	62.02d	
						2404102.778	4174985.962		
						2403971.884	4175176.867		
4	Clot.	0+118.91 36.00	230.00	91.000	0.23	2403994.874	4175189.080	62.02d	4.48d
						2404027.499	4175204.286	66.51d	
5	Rett.	0+154.91 65.83	-	-	-	2404027.499	4175204.286	66.51d	0.00d
						2404087.869	4175230.528	66.51d	
6	Clot.	0+220.74 39.43	-	91.000	0.31	2404087.869	4175230.528	66.51d	5.38d
						2404124.493	4175245.104	71.89d	
7	Curva	0+260.17 68.19	210.00	-	-	2404124.493	4175245.104	71.89d	18.61d
						2404191.585	4175255.505	90.49d	
						2404189.787	4175045.512		
						2404157.187	4175255.799		
8	Clot.	0+328.36 47.62	210.00	100.000	0.45	2404191.585	4175255.505	90.49d	6.50d
						2404239.008	4175251.505	96.99d	
9	Rett.	0+375.98 208.26	-	-	-	2404239.008	4175251.505	96.99d	0.00d
						2404445.720	4175226.172	96.99d	
10	Clot.	0+584.24 56.00	-	140.000	0.37	2404445.720	4175226.172	96.99d	-4.58d
						2404501.450	4175220.847	92.40d	
11	Curva	0+640.24 101.35	-350.00	-	-	2404501.450	4175220.847	92.40d	-16.59d
						2404601.914	4175231.216	75.81d	
						2404516.125	4175570.539		
						2404552.438	4175218.707		
12	Clot.	0+741.59 41.14	-350.00	120.000	0.20	2404601.914	4175231.216	75.81d	-3.37d
						2404641.370	4175242.853	72.44d	
13	Rett.	0+782.74 94.49	-	-	-	2404641.370	4175242.853	72.44d	0.00d
						2404731.463	4175271.356	72.44d	
14	Clot.	0+877.23 31.85	-	91.000	0.16	2404731.463	4175271.356	72.44d	3.51d
						2404762.014	4175280.340	75.95d	
15	Curva	0+909.08 128.12	260.00	-	-	2404762.014	4175280.340	75.95d	28.23d
						2404888.844	4175280.184	104.19d	
						2404825.119	4175028.114		
						2404825.449	4175296.211		
16	Clot.	1+037.20 31.85	260.00	91.000	0.16	2404888.844	4175280.184	104.19d	3.51d
						2404919.373	4175271.125	107.70d	
17	Rett.	1+069.05 65.04	-	-	-	2404919.373	4175271.125	107.70d	0.00d
						2404981.338	4175251.353	107.70d	

NV01 Relazione tecnica e di tracciamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3T	30 D 26	RH	NV0100 001	C	19 di 70

NV01
Elementi planimetrici

ELEMENTI PLANIMETRICI						Rif.to Dis.:		Pagina Nr. 2	
Num.	Elem.	Progressiva Lunghezza	Raggio In. Raggio Fn.	Parametro A Scostamento	COORDINATE		Azimuth	Deviazione	
					E	N			
18	Clot.	1+134.10 39.43	- -210.00	91.000 0.31	I	2404981.338	4175251.353	107.70d	-5.38d
					F	2405019.247	4175240.552	102.32d	
19	Curva	1+173.53 63.66	-210.00 -210.00		-	2405019.247	4175240.552	102.32d	-17.37d
					-	2405082.540	4175236.534	84.95d	
					-	2405064.046	4175445.718		
					V	2405050.587	4175233.709		
20	Clot.	1+237.19 39.43	-210.00 -	91.000 0.31	I	2405082.540	4175236.534	84.95d	-5.38d
					F	2405121.510	4175242.454	79.57d	
21	Rett.	1+276.63 9.22	- -		-	2405121.510	4175242.454	79.57d	0.00d
					-	2405130.581	4175244.124	79.57d	
22	Clot.	1+285.85 33.12	- 250.00	91.000 0.18	I	2405130.581	4175244.124	79.57d	3.80d
					F	2405163.275	4175249.400	83.36d	
23	Curva	1+318.97 73.63	250.00 250.00		-	2405163.275	4175249.400	83.36d	16.88d
					-	2405236.605	4175247.093	100.24d	
					-	2405192.165	4175001.075		
					V	2405200.111	4175253.685		
24	Clot.	1+392.60 33.12	250.00 -	91.000 0.18	I	2405236.605	4175247.093	100.24d	3.80d
					F	2405268.903	4175239.773	104.03d	
25	Rett.	1+425.73 225.68	- -		-	2405268.903	4175239.773	104.03d	0.00d
					-	2405487.843	4175185.043	104.03d	
26	Clot.	1+651.40 62.61	- -230.00	120.000 0.71	I	2405487.843	4175185.043	104.03d	-7.80d
					F	2405549.158	4175172.640	96.24d	
27	Curva	1+714.01 51.33	-230.00 -230.00		-	2405549.158	4175172.640	96.24d	-12.79d
					-	2405600.379	4175172.780	83.45d	
					-	2405574.145	4175401.279		
					V	2405574.776	4175169.840		
28	Clot.	1+765.34 62.61	-230.00 -	120.000 0.71	I	2405600.379	4175172.780	83.45d	-7.80d
					F	2405661.625	4175185.518	75.65d	
29	Rett.	1+827.95 15.18	- -		-	2405661.625	4175185.518	75.65d	0.00d
					-	2405676.334	4175189.280	75.65d	
30	Clot.	1+843.13 41.41	- 200.00	91.000 0.36	I	2405676.334	4175189.280	75.65d	5.93d
					F	2405716.759	4175198.146	81.58d	
31	Curva	1+884.54 49.15	200.00 200.00		-	2405716.759	4175198.146	81.58d	14.08d
					-	2405765.773	4175199.324	95.66d	
					-	2405746.034	4175000.301		
					V	2405741.193	4175201.762		
32	Clot.	1+933.69 41.41	200.00 -	91.000 0.36	I	2405765.773	4175199.324	95.66d	5.93d
					F	2405806.576	4175192.410	101.59d	
33	Rett.	1+975.09 160.47	- -		-	2405806.576	4175192.410	101.59d	0.00d
					-	2405963.773	4175160.156	101.59d	
34	Clot.	2+135.57 33.33	- 300.00	100.000 0.15	I	2405963.773	4175160.156	101.59d	3.18d
					F	2405996.292	4175152.854	104.78d	

NV01 Relazione tecnica e di tracciamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3T	30 D 26	RH	NV0100 001	C	20 di 70

NV01
Elementi planimetrici

ELEMENTI PLANIMETRICI						Rif. to Dis.:		Pagina Nr. 3	
Num.	Elem.	Progressiva Lunghezza	Raggio In. Raggio Fn.	Parametro A Scostamento	COORDINATE		Azimuth	Deviazione	
					E	N			
35	Curva	2+168.90	300.00	-	I	2405996.292	4175152.854	104.78d	10.31d
		53.98	300.00	-	F	2406046.967	4175134.478	115.09d	
					C	2405919.770	4174862.778		
					V	2406022.458	4175145.952		
36	Clot.	2+222.87	300.00	100.000	I	2406046.967	4175134.478	115.09d	3.18d
		33.33	-	0.15	F	2406076.607	4175119.239	118.27d	
37	Rett.	2+256.21	-	-	I	2406076.607	4175119.239	118.27d	0.00d
		68.01	-	-	F	2406136.508	4175087.027	118.27d	
38	Clot.	2+324.22	-	91.000	I	2406136.508	4175087.027	118.27d	-5.93d
		41.41	-200.00	0.36	F	2406173.611	4175068.695	112.34d	
39	Curva	2+365.63	-200.00	-	I	2406173.611	4175068.695	112.34d	-26.03d
		90.85	-200.00	-	F	2406262.493	4175054.100	86.31d	
					C	2406249.628	4175253.685		
					V	2406216.366	4175051.126		
40	Clot.	2+456.48	-200.00	91.000	I	2406262.493	4175054.100	86.31d	-5.93d
		41.41	-	0.36	F	2406303.511	4175059.603	80.38d	
41	Rett.	2+497.88	-	-	I	2406303.511	4175059.603	80.38d	0.00d
		1.28	-	-	F	2406304.776	4175059.818	80.38d	
42	Clot.	2+499.16	-	147.000	I	2406304.776	4175059.818	80.38d	3.20d
		49.11	440.00	0.23	F	2406353.334	4175067.121	83.58d	
43	Curva	2+548.28	440.00	-	I	2406353.334	4175067.121	83.58d	6.35d
		48.75	440.00	-	F	2406401.983	4175069.881	89.93d	
					C	2406402.543	4174629.881		
					V	2406377.582	4175069.850		
44	Clot.	2+597.03	440.00	147.000	I	2406401.983	4175069.881	89.93d	3.20d
		49.11	-	0.23	F	2406451.056	4175068.117	93.12d	
45	Rett.	2+646.14	-	-	I	2406451.056	4175068.117	93.12d	0.00d
		152.94	-	-	F	2406603.773	4175059.780	93.12d	
46	Clot.	2+799.08	-	164.000	I	2406603.773	4175059.780	93.12d	-3.21d
		54.89	-490.00	0.26	F	2406658.620	4175057.812	89.92d	
47	Curva	2+853.97	-490.00	-	I	2406658.620	4175057.812	89.92d	-5.73d
		48.97	-490.00	-	F	2406707.504	4175060.329	84.19d	
					C	2406657.897	4175547.812		
					V	2406683.125	4175057.848		
48	Clot.	2+902.94	-490.00	164.000	I	2406707.504	4175060.329	84.19d	-3.21d
		54.89	-	0.26	F	2406761.859	4175067.920	80.98d	
49	Rett.	2+957.83	-	-	I	2406761.859	4175067.920	80.98d	0.00d
		364.01	-	-	F	2407121.364	4175124.987	80.98d	
50	Clot.	3+321.84	-	197.000	I	2407121.364	4175124.987	80.98d	-3.19d
		65.78	-590.00	0.31	F	2407186.117	4175136.503	77.79d	
51	Curva	3+387.62	-590.00	-	I	2407186.117	4175136.503	77.79d	-4.74d
		48.78	-590.00	-	F	2407233.308	4175148.779	73.05d	
					C	2407061.299	4175713.148		
					V	2407209.967	4175141.665		

NV01 Relazione tecnica e di tracciamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3T	30 D 26	RH	NV0100 001	C	21 di 70

NV01
Elementi planimetrici

ELEMENTI PLANIMETRICI						Rif.to Dis.:		Pagina Nr. 4	
Num.	Elem.	Progressiva Lunghezza	Raggio In. Raggio Fn.	Parametro A Scostamento	COORDINATE		Azimuth	Deviazione	
					E	N			
52	Clot.	3+436.39 65.78	-590.00 -	197.000 0.31	I	2407233.308	4175148.779	73.05d	-3.19d
					F	2407295.464	4175170.278	69.86d	
53	Rett.	3+502.17 69.04	- -	- -	I	2407295.464	4175170.278	69.86d	0.00d
					F	2407360.277	4175194.053	69.86d	
54	Clot.	3+571.21 37.81	- 320.00	110.000 0.19	I	2407360.277	4175194.053	69.86d	3.39d
					F	2407396.021	4175206.371	73.24d	
55	Curva	3+609.02 49.70	320.00 320.00	- - C V	I	2407396.021	4175206.371	73.24d	8.90d
					F	2407444.530	4175216.956	82.14d	
					C	2407488.292	4174899.963		
					V	2407419.864	4175213.551		
56	Clot.	3+658.72 37.81	320.00 -	110.000 0.19	I	2407444.530	4175216.956	82.14d	3.39d
					F	2407482.156	4175220.648	85.52d	
57	Rett.	3+696.53 272.63	- -	- -	I	2407482.156	4175220.648	85.52d	0.00d
					F	2407753.955	4175241.920	85.52d	
58	Clot.	3+969.16 31.56	- 280.00	94.000 0.15	I	2407753.955	4175241.920	85.52d	3.23d
					F	2407785.452	4175243.790	88.75d	
59	Curva	4+000.72 71.77	280.00 280.00	- - C V	I	2407785.452	4175243.790	88.75d	14.69d
					F	2407856.622	4175236.189	103.44d	
					C	2407791.543	4174963.857		
					V	2407821.527	4175244.575		
60	Clot.	4+072.49 31.56	280.00 -	94.000 0.15	I	2407856.622	4175236.189	103.44d	3.23d
					F	2407887.013	4175227.708	106.67d	
61	Rett.	4+104.05 14.70	- -	- -	I	2407887.013	4175227.708	106.67d	0.00d
					F	2407901.095	4175223.491	106.67d	
62	Clot.	4+118.75 40.00	- -360.00	120.000 0.19	I	2407901.095	4175223.491	106.67d	-3.18d
					F	2407939.615	4175212.731	103.49d	
63	Curva	4+158.75 65.46	-360.00 -360.00	- - C V	I	2407939.615	4175212.731	103.49d	-10.42d
					F	2408004.308	4175203.321	93.07d	
					C	2408023.567	4175562.805		
					V	2407971.532	4175205.077		
64	Clot.	4+224.21 46.94	-360.00 -	130.000 0.26	I	2408004.308	4175203.321	93.07d	-3.74d
					F	2408051.241	4175202.849	89.33d	
65	Rett.	4+271.16 20.18	- -	- -	I	2408051.241	4175202.849	89.33d	0.00d
					F	2408071.421	4175203.084	89.33d	
66	Clot.	4+291.34 54.52	- 310.00	130.000 0.40	I	2408071.421	4175203.084	89.33d	5.04d
					F	2408125.910	4175202.124	94.37d	
67	Curva	4+345.85 59.69	310.00 310.00	- - C V	I	2408125.910	4175202.124	94.37d	11.03d
					F	2408184.622	4175191.892	105.40d	
					C	2408102.294	4174893.024		
					V	2408155.760	4175199.843		
68	Clot.	4+405.54 39.03	310.00 -	110.000 0.20	I	2408184.622	4175191.892	105.40d	3.61d
					F	2408221.778	4175179.959	109.01d	

NV01 Relazione tecnica e di tracciamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3T	30 D 26	RH	NV0100 001	C	22 di 70

NV01
Elementi planimetrici

ELEMENTI PLANIMETRICI						Rif.to Dis.:		Pagina Nr. 5	
Num.	Elem.	Progressiva Lunghezza	Raggio In. Raggio Fn.	Parametro A Scostamento	COORDINATE		Azimuth	Deviazione	
					E	N			
69	Rett.	4+444.57	-	-	I	2408221.778	4175179.959	109.01d	0.00d
		213.43	-	-	F	2408423.570	4175110.444	109.01d	
70	Clot.	4+658.00	-	100.000	I	2408423.570	4175110.444	109.01d	3.18d
		33.33	300.00	0.15	F	2408454.875	4175099.007	112.19d	
71	Curva	4+691.34	300.00	-	I	2408454.875	4175099.007	112.19d	16.72d
		87.53	300.00	-	F	2408529.984	4175054.677	128.91d	
					C	2408341.565	4174821.229		
					V	2408495.686	4175082.360		
72	Clot.	4+778.86	300.00	100.000	I	2408529.984	4175054.677	128.91d	3.18d
		33.33	-	0.15	F	2408555.126	4175032.799	132.09d	
73	Rett.	4+812.20	-	-	I	2408555.126	4175032.799	132.09d	0.00d
		119.44	-	-	F	2408643.758	4174952.741	132.09d	
74	Clot.	4+931.63	-	100.000	I	2408643.758	4174952.741	132.09d	3.18d
		33.33	300.00	0.15	F	2408668.073	4174929.946	135.27d	
75	Curva	4+964.97	300.00	-	I	2408668.073	4174929.946	135.27d	16.26d
		85.13	300.00	-	F	2408718.657	4174861.827	151.53d	
					C	2408454.930	4174718.829		
					V	2408698.230	4174899.499		
76	Clot.	5+050.10	300.00	100.000	I	2408718.657	4174861.827	151.53d	3.18d
		33.33	-	0.15	F	2408733.448	4174831.960	154.72d	
77	Rett.	5+083.43	-	-	I	2408733.448	4174831.960	154.72d	0.00d
		188.19	-	-	F	2408813.827	4174661.795	154.72d	
78	Clot.	5+271.62	-	78.000	I	2408813.827	4174661.795	154.72d	-4.83d
		32.02	-190.00	0.22	F	2408828.307	4174633.246	149.89d	
79	Curva	5+303.65	-190.00	-	I	2408828.307	4174633.246	149.89d	-38.15d
		126.52	-190.00	-	F	2408922.306	4174552.076	111.73d	
					C	2408992.665	4174728.568		
					V	2408861.271	4174576.407		
80	Clot.	5+430.17	-190.00	78.000	I	2408922.306	4174552.076	111.73d	-4.83d
		32.02	-	0.22	F	2408952.660	4174541.910	106.91d	
81	Rett.	5+462.19	-	-	I	2408952.660	4174541.910	106.91d	0.00d
		3.22	-	-	F	2408955.745	4174540.972	106.91d	
82	Clot.	5+465.41	-	76.000	I	2408955.745	4174540.972	106.91d	8.44d
		41.26	140.00	0.51	F	2408994.545	4174527.065	115.35d	
83	Curva	5+506.67	140.00	-	I	2408994.545	4174527.065	115.35d	20.38d
		49.79	140.00	-	F	2409034.850	4174498.275	135.73d	
					C	2408934.607	4174400.544		
					V	2409017.285	4174516.292		
84	Clot.	5+556.46	140.00	76.000	I	2409034.850	4174498.275	135.73d	8.44d
		41.26	-	0.51	F	2409060.590	4174466.083	144.17d	
85	Rett.	5+597.72	-	-	I	2409060.590	4174466.083	144.17d	0.00d
		55.38	-	-	F	2409093.011	4174421.180	144.17d	

NV01 Relazione tecnica e di tracciamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3T	30 D 26	RH	NV0100 001	C	23 di 70

NV01
Elementi planimetrici

ELEMENTI PLANIMETRICI						Rif.to Dis.:		Pagina Nr. 6	
Num.	Elem.	Progressiva Lunghezza	Raggio In. Raggio Fn.	Parametro A Scostamento	COORDINATE		Azimuth	Deviazione	
					E	N			
86	Clot.	5+653.10	-	75.600	I	2409093.011	4174421.180	144.17d	7.28d
		38.10	150.00	0.40	F	2409113.974	4174389.395	151.45d	
87	Curva	5+691.21	150.00	-	I	2409113.974	4174389.395	151.45d	15.97d
		41.81	150.00	-	F	2409128.615	4174350.376	167.42d	
					C	2408982.218	4174317.698		
					V	2409124.031	4174370.912		
88	Clot.	5+733.02	150.00	75.600	I	2409128.615	4174350.376	167.42d	7.28d
		38.10	-	0.40	F	2409133.737	4174312.647	174.69d	
89	Rett.	5+771.12	-	-	I	2409133.737	4174312.647	174.69d	0.00d
		0.13	-	-	F	2409133.749	4174312.522	174.69d	
90	Clot.	5+771.24	-	76.000	I	2409133.749	4174312.522	174.69d	-11.68d
		48.54	-119.00	0.82	F	2409141.494	4174264.697	163.01d	
91	Curva	5+819.78	-119.00	-	I	2409141.494	4174264.697	163.01d	-101.22d
		210.24	-119.00	-	F	2409311.562	4174194.611	61.78d	
					C	2409255.300	4174299.471		
					V	2409183.847	4174126.087		
92	Clot.	6+030.02	-119.00	90.000	I	2409311.562	4174194.611	61.78d	-16.39d
		68.07	-	1.62	F	2409364.161	4174237.423	45.40d	
93	Rett.	6+098.09	-	-	I	2409364.161	4174237.423	45.40d	0.00d
		9.12	-	-	F	2409370.653	4174243.825	45.40d	
94	Clot.	6+107.20	-	90.000	I	2409370.653	4174243.825	45.40d	11.84d
		57.86	140.00	0.99	F	2409414.462	4174281.449	57.24d	
95	Curva	6+165.06	140.00	-	I	2409414.462	4174281.449	57.24d	23.43d
		57.24	140.00	-	F	2409467.510	4174301.865	80.66d	
					C	2409490.224	4174163.720		
					V	2409438.870	4174297.156		
96	Clot.	6+222.30	140.00	90.000	I	2409467.510	4174301.865	80.66d	11.84d
		57.86	-	0.99	F	2409525.239	4174303.319	92.50d	
97	Rett.	6+280.16	-	-	I	2409525.239	4174303.319	92.50d	0.00d
		69.41	-	-	F	2409594.583	4174300.289	92.50d	
98	Clot.	6+349.57	-	80.000	I	2409594.583	4174300.289	92.50d	5.66d
		35.56	180.00	0.29	F	2409630.019	4174297.569	98.16d	
99	Curva	6+385.12	180.00	-	I	2409630.019	4174297.569	98.16d	13.51d
		42.45	180.00	-	F	2409670.943	4174286.667	111.67d	
					C	2409604.466	4174119.392		
					V	2409651.127	4174294.542		
100	Clot.	6+427.57	180.00	80.000	I	2409670.943	4174286.667	111.67d	5.66d
		35.56	-	0.29	F	2409703.036	4174271.397	117.33d	
101	Rett.	6+463.13	-	-	I	2409703.036	4174271.397	117.33d	0.00d
		73.91	-	-	F	2409768.695	4174237.460	117.33d	
		6+537.04							

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA LERCARA DIR. - CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 3) RELAZIONE TECNICA					
	NV01 Relazione tecnica e di tracciamento	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
	RS3T	30 D 26	RH	NV0100 001	C	24 di 70

7.1 Verifica andamento planimetrico

La viabilità NV01 è classificata come “adeguamento di una strada esistente” in accordo con il DM2004. Il DM2001 è stato preso a riferimento per le verifiche di tracciato, che risultano interamente soddisfatte in relazione alla velocità massima di progetto utilizzata.

Si riportano di seguito le verifiche principali sugli elementi planimetrici dell’asse.

- **Rettifili**

I rettifili devono avere una lunghezza massima non superiore a: $L_r = 22 \times V_{pmax}$

nel caso in studio: $L_r = 1540m/1320m$.

La lunghezza minima è prescritta dalle norme in funzione della 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

I rettifili compresi tra curve contrapposte, flessi, non devono rispettare la condizione precedente ma è sufficiente che verifichino la seguente condizione:

$$L_{ret} \leq \frac{A_1 + A_2}{12,5}$$

- **Curve circolari**

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:

$$L_{Cmin} = 2,5 \times V_p / 3.6$$

La successione tra curve circolari e rettifili deve verificare la seguente condizione:

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

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

Il rapporto tra R1 e R2 deve verificare il seguente abaco (figura 5.2.2.4 del DM 2001)

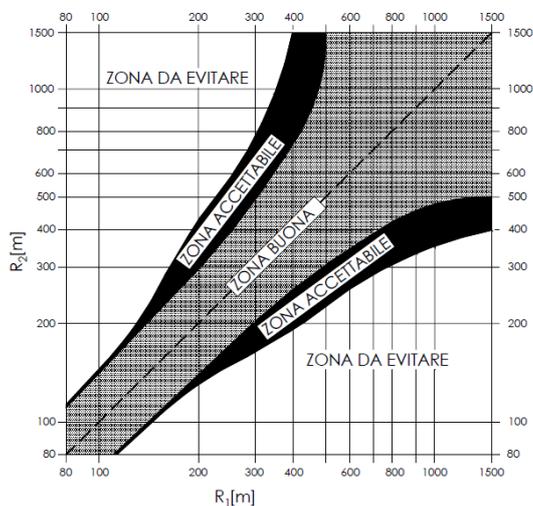


Fig. 5.2.2.a*

- **Raccordi planimetrici**

Tra due elementi a raggio costante (curve circolari, ovvero rettilo e curva circolare) deve essere inserita una curva a raggio variabile, lungo la quale generalmente si ottiene la graduale modifica della piattaforma stradale, cioè della pendenza trasversale, e, ove necessario, della larghezza.

Per le curve di raccordo è stata scelta la clotoide con fattore di forma $n = 1$.

Per determinare il parametro A sono state fatte le diverse verifiche suggerite dalla normativa vigente:

Criterio n.1: (limitazione del contraccolpo): $A \geq \sqrt{(V^3 - gVR(qf - qi)/c)}$ Formula esatta

$A \geq 0,021V^2$ Formula semplificata

Criterio n.2: (sovrappendenza longitudinale delle linee di estremità della carreggiata):

$A \geq \sqrt{Rx100xBix(qi+qf)/\Delta imax}$

Criterio n.3: (ottico): $A \geq R/3$

La velocità di progetto massima adottata è pari a 70 km/h da inizio intervento al km 5+150 circa e pari a 60 km/h da tale progressiva fino a fine intervento (tratto più tortuoso e orograficamente complesso).

Il dettaglio di tutte le verifiche planimetriche è riportato nel successivo tabulato.

NV01
Verifica andamento planimetrico

CONTROLLO NORMATIVA						Pagina Nr. 2	
✓ Clotoide n°3 - Parametro A:91.000 - Lunghezza (m):39.43		A Min	A Max	Lung. Min	Rapporto	FF	Parametri
<small>Km</small> <small>1-23</small> Progressiva Velocità utilizzata per la verifica (km/h) Fattore di forma Criterio dinamico: limitazione del contraccolpo Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli Criterio ottico Criterio ottico Clotoide rettilfo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza Valori minimi/massimi da normativa Clotoide in normativa		90.172 84.475 70.000 70.000 210.000 90.172 91.000	210.000 210.000	39.43	0.910	1.000	220.74 70
✓ Raccordo n°2 - Raggio (m):210.00 - Lunghezza (m):68.19		Raggio Min	Raggio Max	Lung. Min			Parametri
<small>Km</small> <small>1-23</small> Progressiva Velocità utilizzata per la verifica (km/h) Raggio minimo in funzione della velocità Raggio minimo calcolato rispetto al rettilfo precedente Raggio minimo calcolato rispetto al rettilfo successivo Lunghezza minima del raccordo per una corretta percezione Valori minimi/massimi da normativa Raccordo in normativa		44.99 65.83 208.26 208.26 210.00		48.61 68.19			260.17 70
✓ Clotoide n°4 - Parametro A:100.000 - Lunghezza (m):47.62		A Min	A Max	Lung. Min	Rapporto	FF	Parametri
<small>Km</small> <small>1-23</small> Progressiva Velocità utilizzata per la verifica (km/h) Fattore di forma Criterio dinamico: limitazione del contraccolpo Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli Criterio ottico Criterio ottico Clotoide rettilfo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza Valori minimi/massimi da normativa Clotoide in normativa		90.172 84.475 70.000 70.000 210.000 90.172 100.000	210.000 210.000	47.62	1.099	1.000	328.36 70
✓ Rettifilo n°3 - Lunghezza (m):208.26		Lung. Min	Lung. Max				Parametri
<small>Km</small> <small>1-23</small> Progressiva Lunghezza minima (m) Lunghezza massima (m) Valori minimi/massimi da normativa Rettifilo in normativa		65.00 65.00 208.26	1540.00 1540.00				375.98
✓ Clotoide n°5 - Parametro A:140.000 - Lunghezza (m):56.00		A Min	A Max	Lung. Min	Rapporto	FF	Parametri
<small>Km</small> <small>1-23</small> Progressiva Velocità utilizzata per la verifica (km/h) Fattore di forma Criterio dinamico: limitazione del contraccolpo Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli Criterio ottico Criterio ottico Clotoide rettilfo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza Valori minimi/massimi da normativa Clotoide in normativa		91.417 97.603 116.667 116.667 140.000	350.000 350.000	56.00	1.167	1.000	584.24 70
✓ Raccordo n°3 - Raggio (m):350.00 - Lunghezza (m):101.35		Raggio Min	Raggio Max	Lung. Min			Parametri

NV01 Relazione tecnica e di tracciamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3T	30 D 26	RH	NV0100 001	C	29 di 70

NV01
Verifica andamento planimetrico

CONTROLLO NORMATIVA						Pagina Nr.	5
Velocità utilizzata per la verifica (km/h)							70
Fattore di forma					1.000		
Criterio dinamico: limitazione del contraccolpo	90.393						
Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli	88.629						
Criterio ottico	83.333						
Criterio ottico		250.000					
Clotoide rettilfo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza				1.000			
Valori minimi/massimi da normativa	90.393	250.000					
Clotoide in normativa	91.000		33.12		1.000		
✓ Raccordo n°6 - Raggio (m):250.00 - Lunghezza (m):73.63							
Progressiva		Raggio Min	Raggio Max	Lung. Min			Parametri
Velocità utilizzata per la verifica (km/h)							1318.97
Raggio minimo in funzione della velocità	44.99						70
Lunghezza minima del raccordo per una corretta percezione				48.61			
Valori minimi/massimi da normativa	44.99			48.61			
Raccordo in normativa	250.00			73.63			
✓ Clotoide n°12 - Parametro A:91.000 - Lunghezza (m):33.12							
Progressiva		A Min	A Max	Lung. Min	Rapporto	FF	Parametri
Velocità utilizzata per la verifica (km/h)							1392.60
Fattore di forma					1.000		70
Criterio dinamico: limitazione del contraccolpo	90.393						
Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli	88.629						
Criterio ottico	83.333						
Criterio ottico		250.000					
Clotoide rettilfo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza					1.000		
Valori minimi/massimi da normativa	90.393	250.000					
Clotoide in normativa	91.000		33.12		1.000		
✓ Rettifilo n°7 - Lunghezza (m):225.68							
Progressiva		Lung. Min	Lung. Max				Parametri
Lunghezza minima (m)	65.00						1425.73
Lunghezza massima (m)			1540.00				
Valori minimi/massimi da normativa	65.00		1540.00				
Rettifilo in normativa	225.68						
✓ Clotoide n°13 - Parametro A:120.000 - Lunghezza (m):62.61							
Progressiva		A Min	A Max	Lung. Min	Rapporto	FF	Parametri
Velocità utilizzata per la verifica (km/h)							1651.40
Fattore di forma					1.000		70
Criterio dinamico: limitazione del contraccolpo	90.266						
Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli	86.603						
Criterio ottico	76.667						
Criterio ottico		230.000					
Clotoide rettilfo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza					1.000		
Valori minimi/massimi da normativa	90.266	230.000					
Clotoide in normativa	120.000		62.61		1.000		
✓ Raccordo n°7 - Raggio (m):230.00 - Lunghezza (m):51.33							
Progressiva		Raggio Min	Raggio Max	Lung. Min			Parametri
Velocità utilizzata per la verifica (km/h)							1714.01
Raggio minimo in funzione della velocità	44.99						70
Raggio minimo calcolato rispetto al rettilfo precedente	225.68						

NV01 Relazione tecnica e di tracciamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FGLIO
RS3T	30 D 26	RH	NV0100 001	C	30 di 70

NV01
Verifica andamento planimetrico

CONTROLLO NORMATIVA						Pagina Nr. 6	
Lunghezza minima del raccordo per una corretta percezione				48.61			
	Valori minimi/massimi da normativa	225.68		48.61			
	Raccordo in normativa	230.00		51.33			
Clotoide n°14 - Parametro A:120.000 - Lunghezza (m):62.61							
	Clotoide n°14 - Parametro A:120.000 - Lunghezza (m):62.61	A Min	A Max	Lung. Min	Rapporto	FF	Parametri
	Progressiva						1765.34
	Velocità utilizzata per la verifica (km/h)						70
	Fattore di forma					1.000	
	Criterio dinamico: limitazione del contraccolpo	90.266					
	Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli	86.603					
	Criterio ottico	76.667					
	Criterio ottico		230.000				
	Clotoide rettilifo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza				1.000		
	Valori minimi/massimi da normativa	90.266	230.000				
	Clotoide in normativa	120.000		62.61		1.000	
Rettilifo n°8 - Lunghezza (m):15.18							
	Rettilifo n°8 - Lunghezza (m):15.18	Lung. Min	Lung. Max				Parametri
	Progressiva						1827.95
	Lunghezza massima (m)		16.88				
	Valori minimi/massimi da normativa	0.00	16.88				
	Rettilifo in normativa	15.18					
Clotoide n°15 - Parametro A:91.000 - Lunghezza (m):41.41							
	Clotoide n°15 - Parametro A:91.000 - Lunghezza (m):41.41	A Min	A Max	Lung. Min	Rapporto	FF	Parametri
	Progressiva						1843.13
	Velocità utilizzata per la verifica (km/h)						70
	Fattore di forma					1.000	
	Criterio dinamico: limitazione del contraccolpo	90.140					
	Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli	83.366					
	Criterio ottico	66.667					
	Criterio ottico		200.000				
	Clotoide rettilifo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza				1.000		
	Valori minimi/massimi da normativa	90.140	200.000				
	Clotoide in normativa	91.000		41.41		1.000	
Raccordo n°8 - Raggio (m):200.00 - Lunghezza (m):49.15							
	Raccordo n°8 - Raggio (m):200.00 - Lunghezza (m):49.15	Raggio Min	Raggio Max	Lung. Min			Parametri
	Progressiva						1884.54
	Velocità utilizzata per la verifica (km/h)						70
	Raggio minimo in funzione della velocità	44.99					
	Raggio minimo calcolato rispetto al rettilifo precedente	15.18					
	Raggio minimo calcolato rispetto al rettilifo successivo	160.47					
	Lunghezza minima del raccordo per una corretta percezione			48.61			
	Valori minimi/massimi da normativa	160.47		48.61			
	Raccordo in normativa	200.00		49.15			
Clotoide n°16 - Parametro A:91.000 - Lunghezza (m):41.41							
	Clotoide n°16 - Parametro A:91.000 - Lunghezza (m):41.41	A Min	A Max	Lung. Min	Rapporto	FF	Parametri
	Progressiva						1933.69
	Velocità utilizzata per la verifica (km/h)						70
	Fattore di forma					1.000	
	Criterio dinamico: limitazione del contraccolpo	90.140					
	Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli	83.366					
	Criterio ottico	66.667					
	Criterio ottico		200.000				
	Clotoide rettilifo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza				1.000		
	Valori minimi/massimi da normativa	90.140	200.000				

NV01 Relazione tecnica e di tracciamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3T	30 D 26	RH	NV0100 001	C	31 di 70

NV01
Verifica andamento planimetrico

CONTROLLO NORMATIVA						Pagina Nr.	7
✓ Clotoide in normativa	91.000		41.41		1.000		
✓ Rettifilo n°9 - Lunghezza (m):160.47	Lung. Min	Lung. Max				Parametri	
Progressiva						1975.09	
Ⓜ Lunghezza minima (m)	65.00						
Ⓜ Lunghezza massima (m)		1540.00					
⚠ Valori minimi/massimi da normativa	65.00	1540.00					
✓ Rettifilo in normativa	160.47						
✓ Clotoide n°17 - Parametro A:100.000 - Lunghezza (m):33.33	A Min	A Max	Lung. Min	Rapporto	FF	Parametri	
Progressiva						2135.57	
Ⓜ Velocità utilizzata per la verifica (km/h)						70	
Ⓜ Fattore di forma					1.000		
Ⓜ Criterio dinamico: limitazione del contraccalpo	90.836						
Ⓜ Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli	93.325						
Ⓜ Criterio ottico	100.000						
Ⓜ Criterio ottico		300.000					
Ⓜ Clotoide rettifilo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza				1.000			
⚠ Valori minimi/massimi da normativa	100.000	300.000					
✓ Clotoide in normativa	100.000		33.33		1.000		
✓ Raccordo n°9 - Raggio (m):300.00 - Lunghezza (m):53.98	Raggio Min	Raggio Max	Lung. Min			Parametri	
Progressiva						2168.90	
Ⓜ Velocità utilizzata per la verifica (km/h)						70	
Ⓜ Raggio minimo in funzione della velocità	44.99						
Ⓜ Lunghezza minima del raccordo per una corretta percezione			48.61				
⚠ Valori minimi/massimi da normativa	44.99		48.61				
✓ Raccordo in normativa	300.00		53.98				
✓ Clotoide n°18 - Parametro A:100.000 - Lunghezza (m):33.33	A Min	A Max	Lung. Min	Rapporto	FF	Parametri	
Progressiva						2222.87	
Ⓜ Velocità utilizzata per la verifica (km/h)						70	
Ⓜ Fattore di forma					1.000		
Ⓜ Criterio dinamico: limitazione del contraccalpo	90.836						
Ⓜ Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli	93.325						
Ⓜ Criterio ottico	100.000						
Ⓜ Criterio ottico		300.000					
Ⓜ Clotoide rettifilo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza				1.000			
⚠ Valori minimi/massimi da normativa	100.000	300.000					
✓ Clotoide in normativa	100.000		33.33		1.000		
✓ Rettifilo n°10 - Lunghezza (m):68.01	Lung. Min	Lung. Max				Parametri	
Progressiva						2256.21	
Ⓜ Lunghezza minima (m)	65.00						
Ⓜ Lunghezza massima (m)		1540.00					
⚠ Valori minimi/massimi da normativa	65.00	1540.00					
✓ Rettifilo in normativa	68.01						
✓ Clotoide n°19 - Parametro A:91.000 - Lunghezza (m):41.41	A Min	A Max	Lung. Min	Rapporto	FF	Parametri	
Progressiva						2324.22	
Ⓜ Velocità utilizzata per la verifica (km/h)						70	
Ⓜ Fattore di forma					1.000		
Ⓜ Criterio dinamico: limitazione del contraccalpo	90.140						
Ⓜ Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli	83.366						

NV01 Relazione tecnica e di tracciamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3T	30 D 26	RH	NV0100 001	C	32 di 70

NV01
Verifica andamento planimetrico

CONTROLLO NORMATIVA						Pagina Nr.	8
① Criterio ottico	66.667						
① Criterio ottico		200.000					
① Clotoide rettilfo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza				1.000			
🚫 Valori minimi/massimi da normativa	90.140	200.000					
✅ Clotoide in normativa	91.000		41.41			1.000	
✅ Raccordo n°10 - Raggio (m):200.00 - Lunghezza (m):90.85							
Progressiva	Raggio Min	Raggio Max	Lung. Min				Parametri
🚶 Velocità utilizzata per la verifica (km/h)							2365.63
① Raggio minimo in funzione della velocità	44.99						70
① Raggio minimo calcolato rispetto al rettilfo precedente	68.01						
① Raggio minimo calcolato rispetto al rettilfo successivo	1.28						
① Lunghezza minima del raccordo per una corretta percezione			48.61				
🚫 Valori minimi/massimi da normativa	68.01	68.61	48.61				
✅ Raccordo in normativa	200.00		90.85				
✅ Clotoide n°20 - Parametro A:91.000 - Lunghezza (m):41.41							
Progressiva	A Min	A Max	Lung. Min	Rapporto	FF		Parametri
🚶 Velocità utilizzata per la verifica (km/h)							2456.48
① Fattore di forma					1.000		70
① Criterio dinamico: limitazione del contraccalpo	90.140						
① Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli	83.366						
① Criterio ottico	66.667						
① Criterio ottico		200.000					
① Clotoide rettilfo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza				1.000			
🚫 Valori minimi/massimi da normativa	90.140	200.000					
✅ Clotoide in normativa	91.000		41.41		1.000		
✅ Rettilfo n°11 - Lunghezza (m):1.28							
Progressiva	Lung. Min	Lung. Max					Parametri
① Lunghezza massima (m)		19.04					2497.88
🚫 Valori minimi/massimi da normativa	0.00	19.04					
✅ Rettilfo in normativa	1.28						
✅ Clotoide n°21 - Parametro A:147.000 - Lunghezza (m):49.11							
Progressiva	A Min	A Max	Lung. Min	Rapporto	FF		Parametri
🚶 Velocità utilizzata per la verifica (km/h)							2499.16
① Fattore di forma					1.000		70
① Criterio dinamico: limitazione del contraccalpo	92.707						
① Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli	104.535						
① Criterio ottico	146.667						
① Criterio ottico		440.000					
① Clotoide rettilfo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza				1.000			
🚫 Valori minimi/massimi da normativa	146.667	440.000					
✅ Clotoide in normativa	147.000		49.11		1.000		
✅ Raccordo n°11 - Raggio (m):440.00 - Lunghezza (m):48.75							
Progressiva	Raggio Min	Raggio Max	Lung. Min				Parametri
🚶 Velocità utilizzata per la verifica (km/h)							2548.28
① Raggio minimo in funzione della velocità	44.99						70
① Raggio minimo calcolato rispetto al rettilfo successivo	152.94						
① Lunghezza minima del raccordo per una corretta percezione			48.61				
🚫 Valori minimi/massimi da normativa	152.94	48.61	48.61				
✅ Raccordo in normativa	440.00		48.75				

NV01 Relazione tecnica e di tracciamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3T	30 D 26	RH	NV0100 001	C	33 di 70

NV01
Verifica andamento planimetrico

CONTROLLO NORMATIVA						Pagina Nr.	9
Clotoide n°22 - Parametro A:147.000 - Lunghezza (m):49.11		A Min	A Max	Lung. Min	Rapporto	FF	Parametri
Progressiva Velocità utilizzata per la verifica (km/h) Fattore di forma Criterio dinamico: limitazione del contraccolpo Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli Criterio ottico Criterio ottico Clotoide rettilfo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza Valori minimi/massimi da normativa Clotoide in normativa		92.707 104.535 146.667	440.000	49.11	1.000	1.000	2597.03 70
Rettilfo n°12 - Lunghezza (m):152.94		Lung. Min	Lung. Max				Parametri
Progressiva Lunghezza minima (m) Lunghezza massima (m) Valori minimi/massimi da normativa Rettilfo in normativa		65.00	1540.00				2646.14
Clotoide n°23 - Parametro A:164.000 - Lunghezza (m):54.89		A Min	A Max	Lung. Min	Rapporto	FF	Parametri
Progressiva Velocità utilizzata per la verifica (km/h) Fattore di forma Criterio dinamico: limitazione del contraccolpo Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli Criterio ottico Criterio ottico Clotoide rettilfo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza Valori minimi/massimi da normativa Clotoide in normativa		93.524 108.059 163.333	490.000	54.89	1.000	1.000	2799.08 70
Raccordo n°12 - Raggio (m):490.00 - Lunghezza (m):48.97		Raggio Min	Raggio Max	Lung. Min			Parametri
Progressiva Velocità utilizzata per la verifica (km/h) Raggio minimo in funzione della velocità Raggio minimo calcolato rispetto al rettilfo successivo Lunghezza minima del raccordo per una corretta percezione Valori minimi/massimi da normativa Raccordo in normativa		44.99 400.00		48.61 48.61			2853.97 70
Clotoide n°24 - Parametro A:164.000 - Lunghezza (m):54.89		A Min	A Max	Lung. Min	Rapporto	FF	Parametri
Progressiva Velocità utilizzata per la verifica (km/h) Fattore di forma Criterio dinamico: limitazione del contraccolpo Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli Criterio ottico Criterio ottico Clotoide rettilfo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza Valori minimi/massimi da normativa Clotoide in normativa		93.524 108.059 163.333	490.000	54.89	1.000	1.000	2902.94 70
Rettilfo n°13 - Lunghezza (m):364.01		Lung. Min	Lung. Max				Parametri

NV01 Relazione tecnica e di tracciamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3T	30 D 26	RH	NV0100 001	C	34 di 70

NV01
Verifica andamento planimetrico

CONTROLLO NORMATIVA							Pagina Nr. 10					
Km 1+23 Progressiva Lunghezza minima (m) 65.00 Lunghezza massima (m) 1540.00 Valori minimi/massimi da normativa 65.00 1540.00 Rettifilo in normativa 364.01												2957.83
Clotoide n°25 - Parametro A:197.000 - Lunghezza (m):65.78												
Km 1+23 Progressiva Velocità utilizzata per la verifica (km/h) Fattore di forma Criterio dinamico: limitazione del contraccolpo 95.306 Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli 114.574 Criterio ottico 196.667 Criterio ottico Clotoide rettifilo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza Valori minimi/massimi da normativa 196.667 590.000 Clotoide in normativa 197.000							A Min	A Max	Lung. Min	Rapporto	FF	Parametri
					1.000	70						
					1.000							
			65.78		1.000							
Raccordo n°13 - Raggio (m):590.00 - Lunghezza (m):48.78												
Km 1+23 Progressiva Velocità utilizzata per la verifica (km/h) Raggio minimo in funzione della velocità 44.99 Lunghezza minima del raccordo per una corretta percezione Valori minimi/massimi da normativa 44.99 48.61 Raccordo in normativa 590.00							Raggio Min	Raggio Max	Lung. Min			Parametri
						70						
Clotoide n°26 - Parametro A:197.000 - Lunghezza (m):65.78												
Km 1+23 Progressiva Velocità utilizzata per la verifica (km/h) Fattore di forma Criterio dinamico: limitazione del contraccolpo 95.306 Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli 114.574 Criterio ottico 196.667 Criterio ottico Clotoide rettifilo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza Valori minimi/massimi da normativa 196.667 590.000 Clotoide in normativa 197.000							A Min	A Max	Lung. Min	Rapporto	FF	Parametri
					1.000	70						
					1.000							
			65.78		1.000							
Rettifilo n°14 - Lunghezza (m):69.04												
Km 1+23 Progressiva Lunghezza minima (m) 65.00 Lunghezza massima (m) 1540.00 Valori minimi/massimi da normativa 65.00 1540.00 Rettifilo in normativa 69.04							Lung. Min	Lung. Max				Parametri
						3502.17						
Clotoide n°27 - Parametro A:110.000 - Lunghezza (m):37.81												
Km 1+23 Progressiva Velocità utilizzata per la verifica (km/h) Fattore di forma Criterio dinamico: limitazione del contraccolpo 91.054 Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli 95.080 Criterio ottico 106.667 Criterio ottico Clotoide rettifilo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza 							A Min	A Max	Lung. Min	Rapporto	FF	Parametri
					1.000	70						
					1.000							
			37.81		1.000							

NV01 Relazione tecnica e di tracciamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOLGIO
RS3T	30 D 26	RH	NV0100 001	C	35 di 70

NV01
Verifica andamento planimetrico

CONTROLLO NORMATIVA							Pagina Nr. 11
 Valori minimi/massimi da normativa	106.667	320.000					
 Clotoide in normativa	110.000		37.81			1.000	
Raccordo n°14 - Raggio (m):320.00 - Lunghezza (m):49.70							
 Raccordo n°14 - Raggio (m):320.00 - Lunghezza (m):49.70	Raggio Min	Raggio Max	Lung. Min				Parametri
 Progressiva							3609.02
 Velocità utilizzata per la verifica (km/h)							70
 Raggio minimo in funzione della velocità	44.99						
 Raggio minimo calcolato rispetto al rettilineo precedente	69.04						
 Lunghezza minima del raccordo per una corretta percezione				48.61			
 Valori minimi/massimi da normativa	69.04	320.00		48.61			
 Raccordo in normativa	320.00		49.70				
Clotoide n°28 - Parametro A:110.000 - Lunghezza (m):37.81							
 Clotoide n°28 - Parametro A:110.000 - Lunghezza (m):37.81	A Min	A Max	Lung. Min	Rapporto		FF	Parametri
 Progressiva							3658.72
 Velocità utilizzata per la verifica (km/h)							70
 Fattore di forma					1.000		
 Criterio dinamico: limitazione del contraccolpo	91.054						
 Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli	95.080						
 Criterio ottico	106.667						
 Criterio ottico		320.000					
 Clotoide rettilineo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza				1.000			
 Valori minimi/massimi da normativa	106.667	320.000					
 Clotoide in normativa	110.000		37.81			1.000	
Rettilineo n°15 - Lunghezza (m):272.63							
 Rettilineo n°15 - Lunghezza (m):272.63	Lung. Min	Lung. Max					Parametri
 Progressiva							3696.53
 Lunghezza minima (m)	65.00						
 Lunghezza massima (m)		1540.00					
 Valori minimi/massimi da normativa	65.00	1540.00					
 Rettilineo in normativa	272.63						
Clotoide n°29 - Parametro A:94.000 - Lunghezza (m):31.56							
 Clotoide n°29 - Parametro A:94.000 - Lunghezza (m):31.56	A Min	A Max	Lung. Min	Rapporto		FF	Parametri
 Progressiva							3969.16
 Velocità utilizzata per la verifica (km/h)							70
 Fattore di forma					1.000		
 Criterio dinamico: limitazione del contraccolpo	90.640						
 Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli	91.503						
 Criterio ottico	93.333						
 Criterio ottico		280.000					
 Clotoide rettilineo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza				1.000			
 Valori minimi/massimi da normativa	93.333	280.000					
 Clotoide in normativa	94.000		31.56			1.000	
Raccordo n°15 - Raggio (m):280.00 - Lunghezza (m):71.77							
 Raccordo n°15 - Raggio (m):280.00 - Lunghezza (m):71.77	Raggio Min	Raggio Max	Lung. Min				Parametri
 Progressiva							4000.72
 Velocità utilizzata per la verifica (km/h)							70
 Raggio minimo in funzione della velocità	44.99						
 Raggio minimo calcolato rispetto al rettilineo precedente	272.63						
 Raggio minimo calcolato rispetto al rettilineo successivo	14.70						
 Lunghezza minima del raccordo per una corretta percezione				48.61			
 Valori minimi/massimi da normativa	272.63			48.61			
 Raccordo in normativa	280.00		71.77				
Clotoide n°30 - Parametro A:94.000 - Lunghezza (m):31.56							
 Clotoide n°30 - Parametro A:94.000 - Lunghezza (m):31.56	A Min	A Max	Lung. Min	Rapporto		FF	Parametri

NV01 Relazione tecnica e di tracciamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3T	30 D 26	RH	NV0100 001	C	36 di 70

NV01
Verifica andamento planimetrico

CONTROLLO NORMATIVA							Pagina Nr.	12
Km 1+23 Progressiva Velocità utilizzata per la verifica (km/h) Fattore di forma Criterio dinamico: limitazione del contraccolpo Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli Criterio ottico Criterio ottico Clotoide rettilo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza Valori minimi/massimi da normativa Clotoide in normativa							1.000	4072.49
	90.640						70	
	91.503							
	93.333							
		280.000						
				1.000				
	93.333	280.000						
	94.000		31.56			1.000		
Rettilo n°16 - Lunghezza (m):14.70 Km 1+23 Progressiva Lunghezza massima (m) Valori minimi/massimi da normativa Rettilo in normativa								4104.05
			17.12					
	0.00		17.12					
	14.70							
Clotoide n°31 - Parametro A:120.000 - Lunghezza (m):40.00 Km 1+23 Progressiva Velocità utilizzata per la verifica (km/h) Fattore di forma Criterio dinamico: limitazione del contraccolpo Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli Criterio ottico Criterio ottico Clotoide rettilo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza Valori minimi/massimi da normativa Clotoide in normativa							1.000	4118.75
	91.546						70	
	98.418							
	120.000							
		360.000						
				0.923				
	120.000	360.000						
	120.000		40.00			1.000		
Raccordo n°16 - Raggio (m):360.00 - Lunghezza (m):65.46 Km 1+23 Progressiva Velocità utilizzata per la verifica (km/h) Raggio minimo in funzione della velocità Lunghezza minima del raccordo per una corretta percezione Valori minimi/massimi da normativa Raccordo in normativa								4158.75
	44.99						70	
				48.61				
	44.99			48.61				
	360.00			65.46				
Clotoide n°32 - Parametro A:130.000 - Lunghezza (m):46.94 Km 1+23 Progressiva Velocità utilizzata per la verifica (km/h) Fattore di forma Criterio dinamico: limitazione del contraccolpo Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli Criterio ottico Criterio ottico Clotoide rettilo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza Valori minimi/massimi da normativa Clotoide in normativa							1.000	4224.21
	91.546						70	
	98.418							
	120.000							
		360.000						
				1.083				
	120.000	360.000						
	130.000		46.94			1.000		
Rettilo n°17 - Lunghezza (m):20.18 Km 1+23 Progressiva Lunghezza massima (m) Valori minimi/massimi da normativa Rettilo in normativa								4271.16
			20.80					
	0.00		20.80					
	20.18							

NV01 Relazione tecnica e di tracciamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3T	30 D 26	RH	NV0100 001	C	37 di 70

NV01
Verifica andamento planimetrico

CONTROLLO NORMATIVA						Pagina Nr. 13	
✓ Clotoide n°33 - Parametro A:130.000 - Lunghezza (m):54.52							
A Min	A Max	Lung. Min	Rapporto	FF	Parametri		
					4291.34		
Km 1+23 Progressiva							
Velocità utilizzata per la verifica (km/h)							
Fattore di forma							
Criterio dinamico: limitazione del contraccolpo							
Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli							
Criterio ottico							
Criterio ottico							
Clotoide rettilfo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza							
Valori minimi/massimi da normativa							
103.333	310.000		1.182	1.000			
✓ Clotoide in normativa							
✓ Raccordo n°17 - Raggio (m):310.00 - Lunghezza (m):59.69							
Raggio Min	Raggio Max	Lung. Min			Parametri		
					4345.85		
Km 1+23 Progressiva							
Velocità utilizzata per la verifica (km/h)							
Raggio minimo in funzione della velocità							
Raggio minimo calcolato rispetto al rettilfo precedente							
Lunghezza minima del raccordo per una corretta percezione							
Valori minimi/massimi da normativa							
44.99		48.61					
✓ Raccordo in normativa							
✓ Clotoide n°34 - Parametro A:110.000 - Lunghezza (m):39.03							
A Min	A Max	Lung. Min	Rapporto	FF	Parametri		
					4405.54		
Km 1+23 Progressiva							
Velocità utilizzata per la verifica (km/h)							
Fattore di forma							
Criterio dinamico: limitazione del contraccolpo							
Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli							
Criterio ottico							
Criterio ottico							
Clotoide rettilfo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza							
Valori minimi/massimi da normativa							
103.333	310.000	39.03	0.846	1.000			
✓ Clotoide in normativa							
✓ Rettifilo n°18 - Lunghezza (m):213.43							
Lung. Min	Lung. Max				Parametri		
					4444.57		
Km 1+23 Progressiva							
Lunghezza minima (m)							
Lunghezza massima (m)							
Valori minimi/massimi da normativa							
65.00	1540.00						
✓ Rettifilo in normativa							
✓ Clotoide n°35 - Parametro A:100.000 - Lunghezza (m):33.33							
A Min	A Max	Lung. Min	Rapporto	FF	Parametri		
					4658.00		
Km 1+23 Progressiva							
Velocità utilizzata per la verifica (km/h)							
Fattore di forma							
Criterio dinamico: limitazione del contraccolpo							
Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli							
Criterio ottico							
Criterio ottico							
Clotoide rettilfo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza							
Valori minimi/massimi da normativa							
100.000	300.000	33.33	1.000	1.000			
✓ Clotoide in normativa							
✓ Raccordo n°18 - Raggio (m):300.00 - Lunghezza (m):87.53							
Raggio Min	Raggio Max	Lung. Min			Parametri		

NV01 Relazione tecnica e di tracciamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOLGIO
RS3T	30 D 26	RH	NV0100 001	C	38 di 70

NV01
Verifica andamento planimetrico

CONTROLLO NORMATIVA							Pagina Nr. 14
Km I+23 Progressiva Velocità utilizzata per la verifica (km/h) Raggio minimo in funzione della velocità Raggio minimo calcolato rispetto al rettifilo precedente Raggio minimo calcolato rispetto al rettifilo successivo Lunghezza minima del raccordo per una corretta percezione Valori minimi/massimi da normativa Raccordo in normativa							4691.34
							70
							44.99
							213.43
							119.44
							48.61
							48.61
							87.53
Clotoido n°36 - Parametro A:100.000 - Lunghezza (m):33.33 A Min A Max Lung. Min Rapporto FF Parametri							
Km I+23 Progressiva Velocità utilizzata per la verifica (km/h) Fattore di forma Criterio dinamico: limitazione del contraccolpo Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli Criterio ottico Criterio ottico Clotoido rettifilo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza Valori minimi/massimi da normativa Clotoido in normativa							4778.86
							70
							1.000
							90.836
							93.325
							100.000
							300.000
							1.000
							100.000
							300.000
							33.33
							1.000
Rettifilo n°19 - Lunghezza (m):119.44 Lung. Min Lung. Max Parametri							
Km I+23 Progressiva Lunghezza minima (m) Lunghezza massima (m) Valori minimi/massimi da normativa Rettifilo in normativa							4812.20
							65.00
							1540.00
							65.00
							1540.00
							119.44
Clotoido n°37 - Parametro A:100.000 - Lunghezza (m):33.33 A Min A Max Lung. Min Rapporto FF Parametri							
Km I+23 Progressiva Velocità utilizzata per la verifica (km/h) Fattore di forma Criterio dinamico: limitazione del contraccolpo Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli Criterio ottico Criterio ottico Clotoido rettifilo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza Valori minimi/massimi da normativa Clotoido in normativa							4931.63
							70
							1.000
							90.836
							93.325
							100.000
							300.000
							1.000
							100.000
							300.000
							33.33
							1.000
Raccordo n°19 - Raggio (m):300.00 - Lunghezza (m):85.13 Raggio Min Raggio Max Lung. Min Parametri							
Km I+23 Progressiva Velocità utilizzata per la verifica (km/h) Raggio minimo in funzione della velocità Raggio minimo calcolato rispetto al rettifilo precedente Lunghezza minima del raccordo per una corretta percezione Valori minimi/massimi da normativa Raccordo in normativa							4964.97
							70
							44.99
							119.44
							48.61
							119.44
							48.61
							85.13
Clotoido n°38 - Parametro A:100.000 - Lunghezza (m):33.33 A Min A Max Lung. Min Rapporto FF Parametri							
Km I+23 Progressiva Velocità utilizzata per la verifica (km/h) Fattore di forma Criterio dinamico: limitazione del contraccolpo							5050.10
							70
							1.000
							90.836

NV01 Relazione tecnica e di tracciamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3T	30 D 26	RH	NV0100 001	C	40 di 70

NV01
Verifica andamento planimetrico

CONTROLLO NORMATIVA						Pagina Nr. 16	
Km 1+23 Progressiva						5465.41	
Velocità utilizzata per la verifica (km/h)						60	
Fattore di forma						1.000	
Criterio dinamico: limitazione del contraccolpo						66.946	
Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli						64.005	
Criterio ottico						46.667	
Criterio ottico						140.000	
Clotoide rettilifo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza						1.000	
Valori minimi/massimi da normativa						66.946 140.000	
Clotoide in normativa						76.000 41.26 1.000	
Raccordo n°21 - Raggio (m):140.00 - Lunghezza (m):49.79						Parametri	
Km 1+23 Progressiva						5506.67	
Velocità utilizzata per la verifica (km/h)						60	
Raggio minimo in funzione della velocità						44.99	
Raggio minimo calcolato rispetto al rettilifo precedente						3.22	
Raggio minimo calcolato rispetto al rettilifo successivo						55.38	
Lunghezza minima del raccordo per una corretta percezione						41.67	
Valori minimi/massimi da normativa						55.38 41.67	
Raccordo in normativa						140.00 49.79	
Clotoide n°42 - Parametro A:76.000 - Lunghezza (m):41.26						Parametri	
Km 1+23 Progressiva						5556.46	
Velocità utilizzata per la verifica (km/h)						60	
Fattore di forma						1.000	
Criterio dinamico: limitazione del contraccolpo						66.946	
Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli						64.005	
Criterio ottico						46.667	
Criterio ottico						140.000	
Clotoide rettilifo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza						1.000	
Valori minimi/massimi da normativa						66.946 140.000	
Clotoide in normativa						76.000 41.26 1.000	
Rettilifo n°22 - Lunghezza (m):55.38						Parametri	
Km 1+23 Progressiva						5597.72	
Lunghezza minima (m)						50.00	
Lunghezza massima (m)						1540.00	
Valori minimi/massimi da normativa						50.00 1540.00	
Rettilifo in normativa						55.38	
Clotoide n°43 - Parametro A:75.600 - Lunghezza (m):38.10						Parametri	
Km 1+23 Progressiva						5653.10	
Velocità utilizzata per la verifica (km/h)						60	
Fattore di forma						1.000	
Criterio dinamico: limitazione del contraccolpo						66.988	
Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli						65.221	
Criterio ottico						50.000	
Criterio ottico						150.000	
Clotoide rettilifo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza						1.000	
Valori minimi/massimi da normativa						66.988 150.000	
Clotoide in normativa						75.600 38.10 1.000	
Raccordo n°22 - Raggio (m):150.00 - Lunghezza (m):41.81						Parametri	
Km 1+23 Progressiva						5691.21	

NV01 Relazione tecnica e di tracciamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3T	30 D 26	RH	NV0100 001	C	41 di 70

NV01
Verifica andamento planimetrico

CONTROLLO NORMATIVA							Pagina Nr. 17
Velocità utilizzata per la verifica (km/h)							60
Raggio minimo in funzione della velocità	44.99						
Lunghezza minima del raccordo per una corretta percezione			41.67				
Valori minimi/massimi da normativa	44.99		41.67				
Raccordo in normativa	150.00		41.81				
Clotoide n°44 - Parametro A:75.600 - Lunghezza (m):38.10							
Clotoide n°44 - Parametro A:75.600 - Lunghezza (m):38.10	A Min	A Max	Lung. Min	Rapporto	FF	Parametri	
Progressiva						5733.02	
Velocità utilizzata per la verifica (km/h)						60	
Fattore di forma					1.000		
Criterio dinamico: limitazione del contraccolpo	66.988						
Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli	65.221						
Criterio ottico	50.000						
Criterio ottico		150.000					
Clotoide rettilifo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza				1.000			
Valori minimi/massimi da normativa	66.988	150.000					
Clotoide in normativa	75.600		38.10		1.000		
Rettilifo n°23 - Lunghezza (m):0.13							
Rettilifo n°23 - Lunghezza (m):0.13	Lung. Min	Lung. Max				Parametri	
Progressiva						5771.12	
Lunghezza massima (m)		12.13					
Valori minimi/massimi da normativa	0.00	12.13					
Rettilifo in normativa	0.13						
Clotoide n°45 - Parametro A:76.000 - Lunghezza (m):48.54							
Clotoide n°45 - Parametro A:76.000 - Lunghezza (m):48.54	A Min	A Max	Lung. Min	Rapporto	FF	Parametri	
Progressiva						5771.24	
Velocità utilizzata per la verifica (km/h)						60	
Fattore di forma					1.000		
Criterio dinamico: limitazione del contraccolpo	66.910						
Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli	61.278						
Criterio ottico	39.667						
Criterio ottico		119.000					
Clotoide rettilifo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza				0.844			
Valori minimi/massimi da normativa	66.910	119.000					
Clotoide in normativa	76.000		48.54		1.000		
Raccordo n°23 - Raggio (m):119.00 - Lunghezza (m):210.24							
Raccordo n°23 - Raggio (m):119.00 - Lunghezza (m):210.24	Raggio Min	Raggio Max	Lung. Min			Parametri	
Progressiva						5819.78	
Velocità utilizzata per la verifica (km/h)						60	
Raggio minimo in funzione della velocità	44.99						
Raggio minimo calcolato rispetto al rettilifo precedente	0.13						
Raggio minimo calcolato rispetto al rettilifo successivo	9.12						
Lunghezza minima del raccordo per una corretta percezione			41.67				
Valori minimi/massimi da normativa	44.99		41.67				
Raccordo in normativa	119.00		210.24				
Clotoide n°46 - Parametro A:90.000 - Lunghezza (m):68.07							
Clotoide n°46 - Parametro A:90.000 - Lunghezza (m):68.07	A Min	A Max	Lung. Min	Rapporto	FF	Parametri	
Progressiva						6030.02	
Velocità utilizzata per la verifica (km/h)						60	
Fattore di forma					1.000		
Criterio dinamico: limitazione del contraccolpo	66.910						
Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli	61.278						
Criterio ottico	39.667						
Criterio ottico		119.000					

NV01 Relazione tecnica e di tracciamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3T	30 D 26	RH	NV0100 001	C	42 di 70

NV01
Verifica andamento planimetrico

CONTROLLO NORMATIVA						Pagina Nr. 18	
 Clotoide rettilfo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza  Valori minimi/massimi da normativa  Clotoide in normativa	66.910	119.000		1.184			
	90.000		68.07		1.000		
Rettilfo n°24 - Lunghezza (m):9.12							
 Rettilfo n°24 - Lunghezza (m):9.12  Progressiva  Lunghezza massima (m)  Valori minimi/massimi da normativa  Rettilfo in normativa	Lung. Min	Lung. Max				Parametri	
						6098.09	
		14.40					
	0.00	14.40					
	9.12						
Clotoide n°47 - Parametro A:90.000 - Lunghezza (m):57.86							
 Clotoide n°47 - Parametro A:90.000 - Lunghezza (m):57.86  Progressiva  Velocità utilizzata per la verifica (km/h)  Fattore di forma  Criterio dinamico: limitazione del contraccolpo  Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli  Criterio ottico  Criterio ottico  Clotoide rettilfo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza  Valori minimi/massimi da normativa  Clotoide in normativa	A Min	A Max	Lung. Min	Rapporto	FF	Parametri	
						6107.20	
					1.000	60	
	66.946						
	64.005						
	46.667						
		140.000					
					1.000		
	66.946	140.000					
	90.000		57.86		1.000		
Raccordo n°24 - Raggio (m):140.00 - Lunghezza (m):57.24							
 Raccordo n°24 - Raggio (m):140.00 - Lunghezza (m):57.24  Progressiva  Velocità utilizzata per la verifica (km/h)  Raggio minimo in funzione della velocità  Raggio minimo calcolato rispetto al rettilfo successivo  Lunghezza minima del raccordo per una corretta percezione  Valori minimi/massimi da normativa  Raccordo in normativa	Raggio Min	Raggio Max	Lung. Min			Parametri	
						6165.06	
						60	
	44.99						
	69.41						
			41.67				
	69.41		41.67				
	140.00		57.24				
Clotoide n°48 - Parametro A:90.000 - Lunghezza (m):57.86							
 Clotoide n°48 - Parametro A:90.000 - Lunghezza (m):57.86  Progressiva  Velocità utilizzata per la verifica (km/h)  Fattore di forma  Criterio dinamico: limitazione del contraccolpo  Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli  Criterio ottico  Criterio ottico  Clotoide rettilfo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza  Valori minimi/massimi da normativa  Clotoide in normativa	A Min	A Max	Lung. Min	Rapporto	FF	Parametri	
						6222.30	
					1.000	60	
	66.946						
	64.005						
	46.667						
		140.000					
					1.000		
	66.946	140.000					
	90.000		57.86		1.000		
Rettilfo n°25 - Lunghezza (m):69.41							
 Rettilfo n°25 - Lunghezza (m):69.41  Progressiva  Lunghezza minima (m)  Lunghezza massima (m)  Valori minimi/massimi da normativa  Rettilfo in normativa	Lung. Min	Lung. Max				Parametri	
						6280.16	
	50.00						
		1540.00					
	50.00	1540.00					
	69.41						
Clotoide n°49 - Parametro A:80.000 - Lunghezza (m):35.56							
 Clotoide n°49 - Parametro A:80.000 - Lunghezza (m):35.56  Progressiva  Velocità utilizzata per la verifica (km/h)  Fattore di forma	A Min	A Max	Lung. Min	Rapporto	FF	Parametri	
						6349.57	
					1.000	60	

NV01 Relazione tecnica e di tracciamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3T	30 D 26	RH	NV0100 001	C	43 di 70

NV01
Verifica andamento planimetrico

CONTROLLO NORMATIVA							Pagina Nr. 19
	1	Criterio dinamico: limitazione del contraccolpo	67.189				
	1	Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli	68.612				
	1	Criterio ottico	60.000				
	1	Criterio ottico		180.000			
	1	Clotoide rettilifo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza			1.000		
		Valori minimi/massimi da normativa	68.612	180.000			
		Clotoide in normativa	80.000			1.000	
		Raccordo n°25 - Raggio (m):180.00 - Lunghezza (m):42.45					
	1-23	Progressiva					6385.12
		Velocità utilizzata per la verifica (km/h)					60
	1	Raggio minimo in funzione della velocità	44.99				
	1	Raggio minimo calcolato rispetto al rettilifo successivo	73.91				
	1	Lunghezza minima del raccordo per una corretta percezione			41.67		
		Valori minimi/massimi da normativa	73.91		41.67		
		Raccordo in normativa	180.00		42.45		
		Clotoide n°50 - Parametro A:80.000 - Lunghezza (m):35.56					
	1-23	Progressiva					6427.57
		Velocità utilizzata per la verifica (km/h)					60
	1	Fattore di forma				1.000	
	1	Criterio dinamico: limitazione del contraccolpo	67.189				
	1	Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli	68.612				
	1	Criterio ottico	60.000				
	1	Criterio ottico		180.000			
	1	Clotoide rettilifo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza			1.000		
		Valori minimi/massimi da normativa	68.612	180.000			
		Clotoide in normativa	80.000		35.56	1.000	
		Rettilifo n°26 - Lunghezza (m):73.91					
	1-23	Progressiva					6463.13
	1	Lunghezza minima (m)	50.00				
	1	Lunghezza massima (m)		1540.00			
		Valori minimi/massimi da normativa	50.00	1540.00			
		Rettilifo in normativa	73.91				

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA LERCARA DIR. - CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 3) RELAZIONE TECNICA					
NV01 Relazione tecnica e di tracciamento	COMMESSA RS3T	LOTTO 30 D 26	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. C	FOGLIO 44 di 70

8. TRACCIATO ALTIMETRICO

La viabilità NV01 è classificata come “adeguamento di una strada esistente” in accordo con il DM2004. Il DM2001 è stato preso a riferimento per le verifiche di tracciato, che risultano interamente soddisfatte in relazione alla velocità massima di progetto utilizzata.”

In accordo con quanto indicato dal DM 5/11/2001 per le strade di categoria F1 extraurbane, la pendenza massima utilizzata è pari al 10%. Le livellette sono raccordate da archi di parabola quadratica ad asse verticale.

Di seguito si riportano le tabelle riassuntive dei dati degli elementi altimetrici di progetto:

NV01 Relazione tecnica e di tracciamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3T	30 D 26	RH	NV0100 001	C	45 di 70

NV01
Elementi altimetrici

ELEMENTI ALTIMETRICI				Rif.to Dis.:	Pagina Nr. 1				
1	LIVELLETTA	Distanza:	64.01	Sviluppo:	64.02	Diff.Qt.:	1.12	Pendenza (h/b):	1.744000
	ESTREMI LIVELLETTA	Prog.1	0+000.00	Quota 1	437.38	Prog.2	0+023.24	Quota 2	437.79
	VERTICI LIVELLETTA	Prog.1	0+000.00	Quota 1	437.38	Prog.2	0+064.01	Quota 2	438.50
2	PARABOLA	Distanza:	81.53	Sviluppo:	81.59				
	Raggio:	2050.000	Lunghezza	81.53	A:	3.977			
	ESTREMI	Prog.1	0+023.24	Quota 1	437.79	Prog.2	0+104.77	Quota 2	440.83
	VERTICE	Prog	0+064.01	Quota	438.50				
3	LIVELLETTA	Distanza:	144.85	Sviluppo:	145.08	Diff.Qt.:	8.29	Pendenza (h/b):	5.721000
	ESTREMI LIVELLETTA	Prog.1	0+104.77	Quota 1	440.83	Prog.2	0+107.89	Quota 2	441.01
	VERTICI LIVELLETTA	Prog.1	0+064.01	Quota 1	438.50	Prog.2	0+208.85	Quota 2	446.78
4	PARABOLA	Distanza:	201.92	Sviluppo:	202.00				
	Raggio:	2300.000	Lunghezza	201.92	A:	8.779			
	ESTREMI	Prog.1	0+107.89	Quota 1	441.01	Prog.2	0+309.81	Quota 2	443.70
	VERTICE	Prog	0+208.85	Quota	446.78				
5	LIVELLETTA	Distanza:	288.79	Sviluppo:	288.92	Diff.Qt.:	-8.83	Pendenza (h/b):	-3.058000
	ESTREMI LIVELLETTA	Prog.1	0+309.81	Quota 1	443.70	Prog.2	0+432.35	Quota 2	439.95
	VERTICI LIVELLETTA	Prog.1	0+208.85	Quota 1	446.78	Prog.2	0+497.64	Quota 2	437.95
6	PARABOLA	Distanza:	130.58	Sviluppo:	130.60				
	Raggio:	2000.000	Lunghezza	130.58	A:	6.529			
	ESTREMI	Prog.1	0+432.35	Quota 1	439.95	Prog.2	0+562.93	Quota 2	440.22
	VERTICE	Prog	0+497.64	Quota	437.95				
7	LIVELLETTA	Distanza:	190.20	Sviluppo:	190.32	Diff.Qt.:	6.60	Pendenza (h/b):	3.471000
	ESTREMI LIVELLETTA	Prog.1	0+562.93	Quota 1	440.22	Prog.2	0+626.70	Quota 2	442.43
	VERTICI LIVELLETTA	Prog.1	0+497.64	Quota 1	437.95	Prog.2	0+687.84	Quota 2	444.56
8	PARABOLA	Distanza:	122.30	Sviluppo:	122.32				
	Raggio:	2200.000	Lunghezza	122.30	A:	5.559			
	ESTREMI	Prog.1	0+626.70	Quota 1	442.43	Prog.2	0+748.99	Quota 2	443.28
	VERTICE	Prog	0+687.84	Quota	444.56				
9	LIVELLETTA	Distanza:	285.30	Sviluppo:	285.36	Diff.Qt.:	-5.96	Pendenza (h/b):	-2.088000
	ESTREMI LIVELLETTA	Prog.1	0+748.99	Quota 1	443.28	Prog.2	0+930.81	Quota 2	439.48
	VERTICI LIVELLETTA	Prog.1	0+687.84	Quota 1	444.56	Prog.2	0+973.14	Quota 2	438.60
10	PARABOLA	Distanza:	84.66	Sviluppo:	84.67				
	Raggio:	3500.000	Lunghezza	84.66	A:	2.419			
	ESTREMI	Prog.1	0+930.81	Quota 1	439.48	Prog.2	1+015.47	Quota 2	438.74
	VERTICE	Prog	0+973.14	Quota	438.60				
11	LIVELLETTA	Distanza:	232.22	Sviluppo:	232.22	Diff.Qt.:	0.77	Pendenza (h/b):	0.331000
	ESTREMI LIVELLETTA	Prog.1	1+015.47	Quota 1	438.74	Prog.2	1+183.84	Quota 2	439.30
	VERTICI LIVELLETTA	Prog.1	0+973.14	Quota 1	438.60	Prog.2	1+205.36	Quota 2	439.37
12	PARABOLA	Distanza:	43.05	Sviluppo:	43.05				
	Raggio:	3500.000	Lunghezza	43.05	A:	1.230			
	ESTREMI	Prog.1	1+183.84	Quota 1	439.30	Prog.2	1+226.89	Quota 2	439.70
	VERTICE	Prog	1+205.36	Quota	439.37				
13	LIVELLETTA	Distanza:	333.21	Sviluppo:	333.25	Diff.Qt.:	5.20	Pendenza (h/b):	1.561000
	ESTREMI LIVELLETTA	Prog.1	1+226.89	Quota 1	439.70	Prog.2	1+483.49	Quota 2	443.71
	VERTICI LIVELLETTA	Prog.1	1+205.36	Quota 1	439.37	Prog.2	1+538.57	Quota 2	444.57
14	PARABOLA	Distanza:	110.16	Sviluppo:	110.17				
	Raggio:	18000.000	Lunghezza	110.16	A:	0.612			
	ESTREMI	Prog.1	1+483.49	Quota 1	443.71	Prog.2	1+593.65	Quota 2	445.09
	VERTICE	Prog	1+538.57	Quota	444.57				
15	LIVELLETTA	Distanza:	369.13	Sviluppo:	369.14	Diff.Qt.:	3.50	Pendenza (h/b):	0.949000
	ESTREMI LIVELLETTA	Prog.1	1+593.65	Quota 1	445.09	Prog.2	1+884.72	Quota 2	447.85
	VERTICI LIVELLETTA	Prog.1	1+538.57	Quota 1	444.57	Prog.2	1+907.69	Quota 2	448.07

NV01 Relazione tecnica e di tracciamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3T	30 D 26	RH	NV0100 001	C	46 di 70

NV01
Elementi altimetrici

ELEMENTI ALTIMETRICI				Rif.to Dis.:	Pagina Nr. 2	
16	PARABOLA	Distanza: 45.95	Sviluppo: 45.95			
	Raggio: 2300.000	Lunghezza 45.95	A: 1.998			
	ESTREMI	Prog.1 1+884.72	Quota 1 447.85	Prog.2 1+930.67	Quota 2 447.83	
	VERTICE	Prog 1+907.69	Quota 448.07			
17	LIVELLETTA	Distanza: 382.52	Sviluppo: 382.54	Diff.Qt.: -4.01	Pendenza (h/b): -1.049000	
	ESTREMI LIVELLETTA	Prog.1 1+930.67	Quota 1 447.83	Prog.2 2+255.26	Quota 2 444.43	
	VERTICI LIVELLETTA	Prog.1 1+907.69	Quota 1 448.07	Prog.2 2+290.22	Quota 2 444.06	
18	PARABOLA	Distanza: 69.91	Sviluppo: 69.91			
	Raggio: 1950.000	Lunghezza 69.91	A: 3.585			
	ESTREMI	Prog.1 2+255.26	Quota 1 444.43	Prog.2 2+325.17	Quota 2 444.95	
	VERTICE	Prog 2+290.22	Quota 444.06			
19	LIVELLETTA	Distanza: 120.84	Sviluppo: 120.88	Diff.Qt.: 3.06	Pendenza (h/b): 2.536000	
	ESTREMI LIVELLETTA	Prog.1 2+325.17	Quota 1 444.95	Prog.2 2+374.00	Quota 2 446.18	
	VERTICI LIVELLETTA	Prog.1 2+290.22	Quota 1 444.06	Prog.2 2+411.05	Quota 2 447.12	
20	PARABOLA	Distanza: 74.10	Sviluppo: 74.13			
	Raggio: 10000.000	Lunghezza 74.10	A: 0.741			
	ESTREMI	Prog.1 2+374.00	Quota 1 446.18	Prog.2 2+448.10	Quota 2 448.34	
	VERTICE	Prog 2+411.05	Quota 447.12			
21	LIVELLETTA	Distanza: 289.31	Sviluppo: 289.46	Diff.Qt.: 9.48	Pendenza (h/b): 3.277000	
	ESTREMI LIVELLETTA	Prog.1 2+448.10	Quota 1 448.34	Prog.2 2+667.02	Quota 2 455.51	
	VERTICI LIVELLETTA	Prog.1 2+411.05	Quota 1 447.12	Prog.2 2+700.36	Quota 2 456.60	
22	PARABOLA	Distanza: 66.68	Sviluppo: 66.69			
	Raggio: 2100.000	Lunghezza 66.67	A: 3.175			
	ESTREMI	Prog.1 2+667.02	Quota 1 455.51	Prog.2 2+733.70	Quota 2 456.64	
	VERTICE	Prog 2+700.36	Quota 456.60			
23	LIVELLETTA	Distanza: 593.92	Sviluppo: 593.92	Diff.Qt.: 0.61	Pendenza (h/b): 0.102000	
	ESTREMI LIVELLETTA	Prog.1 2+733.70	Quota 1 456.64	Prog.2 3+254.84	Quota 2 457.17	
	VERTICI LIVELLETTA	Prog.1 2+700.36	Quota 1 456.60	Prog.2 3+294.28	Quota 2 457.21	
24	PARABOLA	Distanza: 78.88	Sviluppo: 78.90			
	Raggio: 2100.000	Lunghezza 78.88	A: 3.756			
	ESTREMI	Prog.1 3+254.84	Quota 1 457.17	Prog.2 3+333.72	Quota 2 458.73	
	VERTICE	Prog 3+294.28	Quota 457.21			
25	LIVELLETTA	Distanza: 206.00	Sviluppo: 206.16	Diff.Qt.: 7.95	Pendenza (h/b): 3.858000	
	ESTREMI LIVELLETTA	Prog.1 3+333.72	Quota 1 458.73	Prog.2 3+430.59	Quota 2 462.47	
	VERTICI LIVELLETTA	Prog.1 3+294.28	Quota 1 457.21	Prog.2 3+500.28	Quota 2 465.16	
26	PARABOLA	Distanza: 139.39	Sviluppo: 139.42			
	Raggio: 2200.000	Lunghezza 139.39	A: 6.336			
	ESTREMI	Prog.1 3+430.59	Quota 1 462.47	Prog.2 3+569.98	Quota 2 463.43	
	VERTICE	Prog 3+500.28	Quota 465.16			
27	LIVELLETTA	Distanza: 273.65	Sviluppo: 273.73	Diff.Qt.: -6.78	Pendenza (h/b): -2.478000	
	ESTREMI LIVELLETTA	Prog.1 3+569.98	Quota 1 463.43	Prog.2 3+736.49	Quota 2 459.30	
	VERTICI LIVELLETTA	Prog.1 3+500.28	Quota 1 465.16	Prog.2 3+773.93	Quota 2 458.38	
28	PARABOLA	Distanza: 74.88	Sviluppo: 74.89			
	Raggio: 2000.000	Lunghezza 74.88	A: 3.744			
	ESTREMI	Prog.1 3+736.49	Quota 1 459.30	Prog.2 3+811.37	Quota 2 458.85	
	VERTICE	Prog 3+773.93	Quota 458.38			
29	LIVELLETTA	Distanza: 262.86	Sviluppo: 262.88	Diff.Qt.: 3.33	Pendenza (h/b): 1.266000	
	ESTREMI LIVELLETTA	Prog.1 3+811.37	Quota 1 458.85	Prog.2 4+008.23	Quota 2 461.34	
	VERTICI LIVELLETTA	Prog.1 3+773.93	Quota 1 458.38	Prog.2 4+036.79	Quota 2 461.70	
30	PARABOLA	Distanza: 57.12	Sviluppo: 57.14			
	Raggio: 2500.000	Lunghezza 57.12	A: 2.285			
	ESTREMI	Prog.1 4+008.23	Quota 1 461.34	Prog.2 4+065.35	Quota 2 462.72	
	VERTICE	Prog 4+036.79	Quota 461.70			

NV01 Relazione tecnica e di tracciamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3T	30 D 26	RH	NV0100 001	C	47 di 70

NV01
Elementi altimetrici

ELEMENTI ALTIMETRICI		Rif.to Dis.:		Pagina Nr. 3					
31	LIVELLETTA	Distanza:	154.86	Sviluppo:	154.96	Diff. Qt.:	5.50	Pendenza (h/b):	3.551000
	ESTREMI LIVELLETTA	Prog.1	4+065.35	Quota 1	462.72	Prog.2	4+141.86	Quota 2	465.44
	VERTICI LIVELLETTA	Prog.1	4+036.79	Quota 1	461.70	Prog.2	4+191.65	Quota 2	467.20
32	PARABOLA	Distanza:	99.58	Sviluppo:	99.59				
	Raggio:	2500.000	Lunghezza	99.58	A:	3.983			
	ESTREMI	Prog.1	4+141.86	Quota 1	465.44	Prog.2	4+241.44	Quota 2	466.99
	VERTICE	Prog	4+191.65	Quota	467.20				
33	LIVELLETTA	Distanza:	370.36	Sviluppo:	370.36	Diff. Qt.:	-1.60	Pendenza (h/b):	-0.432000
	ESTREMI LIVELLETTA	Prog.1	4+241.44	Quota 1	466.99	Prog.2	4+476.64	Quota 2	465.97
	VERTICI LIVELLETTA	Prog.1	4+191.65	Quota 1	467.20	Prog.2	4+562.01	Quota 2	465.60
34	PARABOLA	Distanza:	170.75	Sviluppo:	170.77				
	Raggio:	5000.000	Lunghezza	170.75	A:	3.415			
	ESTREMI	Prog.1	4+476.64	Quota 1	465.97	Prog.2	4+647.39	Quota 2	468.15
	VERTICE	Prog	4+562.01	Quota	465.60				
35	LIVELLETTA	Distanza:	309.82	Sviluppo:	309.95	Diff. Qt.:	9.24	Pendenza (h/b):	2.983000
	ESTREMI LIVELLETTA	Prog.1	4+647.39	Quota 1	468.15	Prog.2	4+842.86	Quota 2	473.98
	VERTICI LIVELLETTA	Prog.1	4+562.01	Quota 1	465.60	Prog.2	4+871.83	Quota 2	474.85
36	PARABOLA	Distanza:	57.93	Sviluppo:	57.94				
	Raggio:	3000.000	Lunghezza	57.93	A:	1.931			
	ESTREMI	Prog.1	4+842.86	Quota 1	473.98	Prog.2	4+900.79	Quota 2	475.15
	VERTICE	Prog	4+871.83	Quota	474.85				
37	LIVELLETTA	Distanza:	305.61	Sviluppo:	305.63	Diff. Qt.:	3.22	Pendenza (h/b):	1.052000
	ESTREMI LIVELLETTA	Prog.1	4+900.79	Quota 1	475.15	Prog.2	5+155.34	Quota 2	477.83
	VERTICI LIVELLETTA	Prog.1	4+871.83	Quota 1	474.85	Prog.2	5+177.44	Quota 2	478.06
38	PARABOLA	Distanza:	44.21	Sviluppo:	44.21				
	Raggio:	3500.000	Lunghezza	44.21	A:	1.263			
	ESTREMI	Prog.1	5+155.34	Quota 1	477.83	Prog.2	5+199.54	Quota 2	478.57
	VERTICE	Prog	5+177.44	Quota	478.06				
39	LIVELLETTA	Distanza:	199.96	Sviluppo:	200.01	Diff. Qt.:	4.63	Pendenza (h/b):	2.315000
	ESTREMI LIVELLETTA	Prog.1	5+199.54	Quota 1	478.57	Prog.2	5+335.94	Quota 2	481.73
	VERTICI LIVELLETTA	Prog.1	5+177.44	Quota 1	478.06	Prog.2	5+377.40	Quota 2	482.69
40	PARABOLA	Distanza:	82.92	Sviluppo:	82.93				
	Raggio:	3000.000	Lunghezza	82.92	A:	2.764			
	ESTREMI	Prog.1	5+335.94	Quota 1	481.73	Prog.2	5+418.86	Quota 2	482.50
	VERTICE	Prog	5+377.40	Quota	482.69				
41	LIVELLETTA	Distanza:	247.93	Sviluppo:	247.93	Diff. Qt.:	-1.11	Pendenza (h/b):	-0.449000
	ESTREMI LIVELLETTA	Prog.1	5+418.86	Quota 1	482.50	Prog.2	5+605.34	Quota 2	481.67
	VERTICI LIVELLETTA	Prog.1	5+377.40	Quota 1	482.69	Prog.2	5+625.32	Quota 2	481.58
42	PARABOLA	Distanza:	39.98	Sviluppo:	39.98				
	Raggio:	1500.000	Lunghezza	39.98	A:	2.665			
	ESTREMI	Prog.1	5+605.34	Quota 1	481.67	Prog.2	5+645.31	Quota 2	482.02
	VERTICE	Prog	5+625.32	Quota	481.58				
43	LIVELLETTA	Distanza:	299.49	Sviluppo:	299.56	Diff. Qt.:	6.64	Pendenza (h/b):	2.216000
	ESTREMI LIVELLETTA	Prog.1	5+645.31	Quota 1	482.02	Prog.2	5+866.75	Quota 2	486.93
	VERTICI LIVELLETTA	Prog.1	5+625.32	Quota 1	481.58	Prog.2	5+924.81	Quota 2	488.21
44	PARABOLA	Distanza:	116.12	Sviluppo:	116.29				
	Raggio:	2000.000	Lunghezza	116.12	A:	5.806			
	ESTREMI	Prog.1	5+866.75	Quota 1	486.93	Prog.2	5+982.87	Quota 2	492.87
	VERTICE	Prog	5+924.81	Quota	488.21				
45	LIVELLETTA	Distanza:	194.64	Sviluppo:	195.27	Diff. Qt.:	15.61	Pendenza (h/b):	8.022000
	ESTREMI LIVELLETTA	Prog.1	5+982.87	Quota 1	492.87	Prog.2	6+018.63	Quota 2	495.74
	VERTICI LIVELLETTA	Prog.1	5+924.81	Quota 1	488.21	Prog.2	6+119.45	Quota 2	503.83

NV01
Elementi altimetrici

ELEMENTI ALTIMETRICI				Rif.to Dis.:	Pagina Nr. 4	
46	PARABOLA	Distanza:	201.64	Sviluppo:	201.82	
	Raggio: 1400.000	Lunghezza	201.64	A:	14.403	
	ESTREMI	Prog.1	6+018.63	Quota 1	495.74	Prog.2 6+220.28 Quota 2 497.39
	VERTICE	Prog	6+119.45	Quota	503.83	
47	LIVELLETTA	Distanza:	155.38	Sviluppo:	155.70	Diff.Qt.: -9.91 Pendenza (h/b): -6.381000
	ESTREMI LIVELLETTA	Prog.1	6+220.28	Quota 1	497.39	Prog.2 6+226.97 Quota 2 496.97
	VERTICI LIVELLETTA	Prog.1	6+119.45	Quota 1	503.83	Prog.2 6+274.84 Quota 2 493.91
48	PARABOLA	Distanza:	95.73	Sviluppo:	95.80	
	Raggio: 1600.000	Lunghezza	95.73	A:	5.983	
	ESTREMI	Prog.1	6+226.97	Quota 1	496.97	Prog.2 6+322.70 Quota 2 493.72
	VERTICE	Prog	6+274.84	Quota	493.91	
49	LIVELLETTA	Distanza:	131.43	Sviluppo:	131.43	Diff.Qt.: -0.52 Pendenza (h/b): -0.398000
	ESTREMI LIVELLETTA	Prog.1	6+322.70	Quota 1	493.72	Prog.2 6+395.32 Quota 2 493.43
	VERTICI LIVELLETTA	Prog.1	6+274.84	Quota 1	493.91	Prog.2 6+406.26 Quota 2 493.39
50	PARABOLA	Distanza:	21.89	Sviluppo:	21.89	
	Raggio: 1200.000	Lunghezza	21.89	A:	1.824	
	ESTREMI	Prog.1	6+395.32	Quota 1	493.43	Prog.2 6+417.21 Quota 2 493.15
	VERTICE	Prog	6+406.26	Quota	493.39	
51	LIVELLETTA	Distanza:	93.69	Sviluppo:	93.71	Diff.Qt.: -2.08 Pendenza (h/b): -2.222000
	ESTREMI LIVELLETTA	Prog.1	6+417.21	Quota 1	493.15	Prog.2 6+477.36 Quota 2 491.81
	VERTICI LIVELLETTA	Prog.1	6+406.26	Quota 1	493.39	Prog.2 6+499.95 Quota 2 491.31
52	PARABOLA	Distanza:	45.19	Sviluppo:	45.19	
	Raggio: 1300.000	Lunghezza	45.19	A:	3.476	
	ESTREMI	Prog.1	6+477.36	Quota 1	491.81	Prog.2 6+522.54 Quota 2 491.59
	VERTICE	Prog	6+499.95	Quota	491.31	
53	LIVELLETTA	Distanza:	37.09	Sviluppo:	37.09	Diff.Qt.: 0.47 Pendenza (h/b): 1.254000
	ESTREMI LIVELLETTA	Prog.1	6+522.54	Quota 1	491.59	Prog.2 6+537.04 Quota 2 491.77
	VERTICI LIVELLETTA	Prog.1	6+499.95	Quota 1	491.31	Prog.2 6+537.04 Quota 2 491.77

8.1 Verifica andamento altimetrico

Per i raggi minimi è stato verificato che (DM2001 paragrafo: 5.3.2, 5.3.3, 5.3.4):

nessuna parte del veicolo (eccetto le ruote) ha contatti con la superficie stradale:

$R_v \text{ min} = 20 \text{ m}$ nei dossi

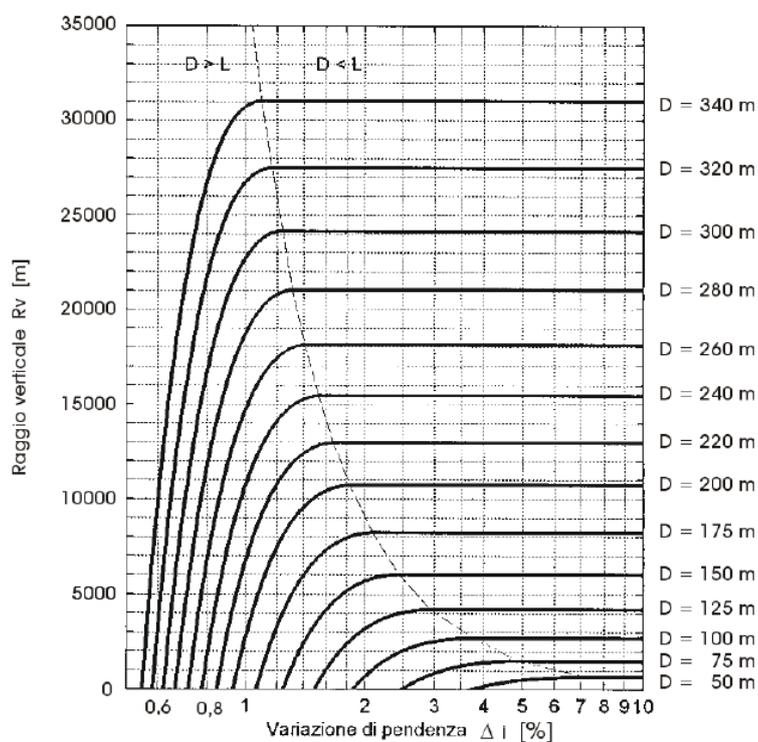
$R_v \text{ min} = 40 \text{ m}$ nelle sacche

l'accelerazione verticale " a_v " non deve essere superiore al valore " $a_{lim} := 0,6 \text{ m/s}^2$ "

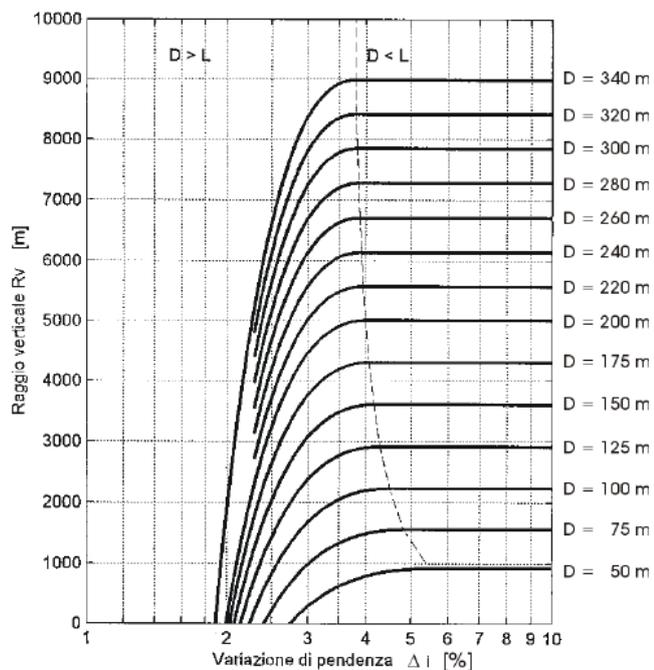
$$a_v = \frac{v_p^2}{R_v} \leq a_{lim}$$

vengono garantite le visuali libere (fig.5.3.3.a per i raccordi convessi e fig.5.3.4.a per i raccordi concavi, con riferimento alla distanza di visibilità per l'arresto calcolata sul grafico della Fig.5.1.2.c della normativa).

DOSSI



SACCHE



Il dettaglio di tutte le verifiche altimetriche è riportato nel successivo tabulato

NV01 Relazione tecnica e di tracciamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3T	30 D 26	RH	NV0100 001	C	51 di 70

NV01
Verifica andamento altimetrico

CONTROLLO NORMATIVA		Pagina Nr. 1	
Dati generali		Minimo	Massimo
Tipo di strada: F1 - Locali Extraurbane			
Larghezza semicarreggiata (m)		4.50	
Velocità progetto (Km/h)		40	70
Livelletta n°1 - Pendenza (h/b): 1.744%		Pend. Max	Parametri
Progressiva			0.00
Pendenza massima (+/- h/b):		10.000%	
Livelletta in normativa		1.744%	
Parabola n°1 - Raggio (m): 2050.00 - Lunghezza (m): 81.529 - K: 20.500 (Concavo)		Raggio Min	Lung. Min
Progressiva			23.24
Distanza utilizzata			94.74
Velocità utilizzata per la verifica (km/h)			70
Raggio minimo da visibilità		2041.39	
Raggio minimo comfort accelerazione verticale		630.14	
Parabola in normativa		2050.00	
Livelletta n°2 - Pendenza (h/b): 5.721%		Pend. Max	Parametri
Progressiva			104.77
Pendenza massima (+/- h/b):		10.000%	
Livelletta in normativa		5.721%	
Parabola n°2 - Raggio (m): 2300.00 - Lunghezza (m): 201.917 - K: 23.000 (Convesso)		Raggio Min	Lung. Min
Progressiva			107.89
Distanza utilizzata			91.31
Velocità utilizzata per la verifica (km/h)			70
Raggio minimo da visibilità		2237.37	
Raggio minimo comfort accelerazione verticale		630.14	
Parabola in normativa		2300.00	
Livelletta n°3 - Pendenza (h/b): -3.058%		Pend. Max	Parametri
Progressiva			309.81
Pendenza massima (+/- h/b):		10.000%	
Livelletta in normativa		-3.058%	
Parabola n°3 - Raggio (m): 2000.00 - Lunghezza (m): 130.580 - K: 20.000 (Concavo)		Raggio Min	Lung. Min
Progressiva			432.35
Distanza utilizzata			89.85
Velocità utilizzata per la verifica (km/h)			70
Raggio minimo da visibilità		1951.87	
Raggio minimo comfort accelerazione verticale		630.14	
Parabola in normativa		2000.00	
Livelletta n°4 - Pendenza (h/b): 3.471%		Pend. Max	Parametri
Progressiva			562.93
Pendenza massima (+/- h/b):		10.000%	
Livelletta in normativa		3.471%	
Parabola n°4 - Raggio (m): 2200.00 - Lunghezza (m): 122.298 - K: 22.000 (Convesso)		Raggio Min	Lung. Min
Progressiva			626.70
Distanza utilizzata			90.47
Velocità utilizzata per la verifica (km/h)			70
Raggio minimo da visibilità		2196.36	
Raggio minimo comfort accelerazione verticale		630.14	
Parabola in normativa		2200.00	
Livelletta n°5 - Pendenza (h/b): -2.088%		Pend. Max	Parametri

NV01 Relazione tecnica e di tracciamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOLGIO
RS3T	30 D 26	RH	NV0100 001	C	52 di 70

NV01

Verifica andamento altimetrico

CONTROLLO NORMATIVA		Pagina Nr. 2		
Km I-23 Progressiva				748.99
ⓘ Pendenza massima (+/- h/b):	10.000%			
✔ Livelletta in normativa	-2.088%			
✔ Parabola n°5 - Raggio (m):3500.00 - Lunghezza (m):84.665 - K:35.000 (Concavo)	Raggio Min	Lung. Min	Parametri	
Km I-23 Progressiva				930.81
ⓘ Distanza utilizzata				90.71
⊗ Velocità utilizzata per la verifica (km/h)				70
ⓘ Raggio minimo da visibilità	380.05			
ⓘ Raggio minimo comfort accelerazione verticale	630.14			
✔ Parabola in normativa	3500.00			
✔ Livelletta n°6 - Pendenza (h/b):0.331%	Pend. Max		Parametri	
Km I-23 Progressiva				1015.47
ⓘ Pendenza massima (+/- h/b):	10.000%			
✔ Livelletta in normativa	0.331%			
✔ Parabola n°6 - Raggio (m):3500.00 - Lunghezza (m):43.050 - K:35.000 (Concavo)	Raggio Min	Lung. Min	Parametri	
Km I-23 Progressiva				1183.84
ⓘ Distanza utilizzata				90.80
⊗ Velocità utilizzata per la verifica (km/h)				70
ⓘ Raggio minimo da visibilità	0.00			
ⓘ Raggio minimo comfort accelerazione verticale	630.14			
✔ Parabola in normativa	3500.00			
✔ Livelletta n°7 - Pendenza (h/b):1.561%	Pend. Max		Parametri	
Km I-23 Progressiva				1226.89
ⓘ Pendenza massima (+/- h/b):	10.000%			
✔ Livelletta in normativa	1.561%			
✔ Parabola n°7 - Raggio (m):18000.00 - Lunghezza (m):110.160 - K:180.000 (Convesso)	Raggio Min	Lung. Min	Parametri	
Km I-23 Progressiva				1483.49
ⓘ Distanza utilizzata				91.21
⊗ Velocità utilizzata per la verifica (km/h)				70
ⓘ Raggio minimo da visibilità	2232.37			
ⓘ Raggio minimo comfort accelerazione verticale	630.14			
✔ Parabola in normativa	18000.00			
✔ Livelletta n°8 - Pendenza (h/b):0.949%	Pend. Max		Parametri	
Km I-23 Progressiva				1593.65
ⓘ Pendenza massima (+/- h/b):	10.000%			
✔ Livelletta in normativa	0.949%			
✔ Parabola n°8 - Raggio (m):2300.00 - Lunghezza (m):45.954 - K:23.000 (Convesso)	Raggio Min	Lung. Min	Parametri	
Km I-23 Progressiva				1884.72
ⓘ Distanza utilizzata				89.66
⊗ Velocità utilizzata per la verifica (km/h)				70
ⓘ Raggio minimo da visibilità	0.00			
ⓘ Raggio minimo comfort accelerazione verticale	630.14			
✔ Parabola in normativa	2300.00			
✔ Livelletta n°9 - Pendenza (h/b):-1.049%	Pend. Max		Parametri	
Km I-23 Progressiva				1930.67
ⓘ Pendenza massima (+/- h/b):	10.000%			
✔ Livelletta in normativa	-1.049%			
✔ Parabola n°9 - Raggio (m):1950.00 - Lunghezza (m):69.907 - K:19.500 (Concavo)	Raggio Min	Lung. Min	Parametri	
Km I-23 Progressiva				2255.26

NV01 Relazione tecnica e di tracciamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3T	30 D 26	RH	NV0100 001	C	53 di 70

NV01
Verifica andamento altimetrico

CONTROLLO NORMATIVA		Pagina Nr. 3	
① Distanza utilizzata			90.54
⚙️ Velocità utilizzata per la verifica (km/h)			70
① Raggio minimo da visibilità	1813.99		
① Raggio minimo comfort accelerazione verticale	630.14		
✅ Parabola in normativa	1950.00		
✅ Livelletta n°10 - Pendenza (h/b):2.536%	Pend. Max		Parametri
<small>Km</small> <small>1+23</small> Progressiva			2325.17
① Pendenza massima (+/- h/b):	10.000%		
✅ Livelletta in normativa	2.536%		
✅ Parabola n°10 - Raggio (m):10000.00 - Lunghezza (m):74.100 - K:100.000 (Concavo)	Raggio Min	Lung. Min	Parametri
<small>Km</small> <small>1+23</small> Progressiva			2374.00
① Distanza utilizzata			93.51
⚙️ Velocità utilizzata per la verifica (km/h)			70
① Raggio minimo da visibilità	0.00		
① Raggio minimo comfort accelerazione verticale	630.14		
✅ Parabola in normativa	10000.00		
✅ Livelletta n°11 - Pendenza (h/b):3.277%	Pend. Max		Parametri
<small>Km</small> <small>1+23</small> Progressiva			2448.10
① Pendenza massima (+/- h/b):	10.000%		
✅ Livelletta in normativa	3.277%		
✅ Parabola n°11 - Raggio (m):2100.00 - Lunghezza (m):66.675 - K:21.000 (Convesso)	Raggio Min	Lung. Min	Parametri
<small>Km</small> <small>1+23</small> Progressiva			2667.02
① Distanza utilizzata			91.79
⚙️ Velocità utilizzata per la verifica (km/h)			70
① Raggio minimo da visibilità	2085.51		
① Raggio minimo comfort accelerazione verticale	630.14		
✅ Parabola in normativa	2100.00		
✅ Livelletta n°12 - Pendenza (h/b):0.102%	Pend. Max		Parametri
<small>Km</small> <small>1+23</small> Progressiva			2733.70
① Pendenza massima (+/- h/b):	10.000%		
✅ Livelletta in normativa	0.102%		
✅ Parabola n°12 - Raggio (m):2100.00 - Lunghezza (m):78.876 - K:21.000 (Concavo)	Raggio Min	Lung. Min	Parametri
<small>Km</small> <small>1+23</small> Progressiva			3254.84
① Distanza utilizzata			92.19
⚙️ Velocità utilizzata per la verifica (km/h)			70
① Raggio minimo da visibilità	1919.25		
① Raggio minimo comfort accelerazione verticale	630.14		
✅ Parabola in normativa	2100.00		
✅ Livelletta n°13 - Pendenza (h/b):3.858%	Pend. Max		Parametri
<small>Km</small> <small>1+23</small> Progressiva			3333.72
① Pendenza massima (+/- h/b):	10.000%		
✅ Livelletta in normativa	3.858%		
✅ Parabola n°13 - Raggio (m):2200.00 - Lunghezza (m):139.392 - K:22.000 (Convesso)	Raggio Min	Lung. Min	Parametri
<small>Km</small> <small>1+23</small> Progressiva			3430.59
① Distanza utilizzata			90.47
⚙️ Velocità utilizzata per la verifica (km/h)			70
① Raggio minimo da visibilità	2196.26		
① Raggio minimo comfort accelerazione verticale	630.14		
✅ Parabola in normativa	2200.00		

NV01 Relazione tecnica e di tracciamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3T	30 D 26	RH	NV0100 001	C	54 di 70

NV01
Verifica andamento altimetrico

CONTROLLO NORMATIVA		Pagina Nr. 4		
✓ Livelletta n°14 - Pendenza (h/b):-2.478%		Pend. Max		Parametri
Km 1+23 Progressiva				3569.98
ⓘ Pendenza massima (+/- h/b):		10.000%		
✓ Livelletta in normativa		-2.478%		
✓ Parabola n°14 - Raggio (m):2000.00 - Lunghezza (m):74.880 - K:20.000 (Concavo)		Raggio Min	Lung. Min	Parametri
Km 1+23 Progressiva				3736.49
ⓘ Distanza utilizzata				90.36
⊗ Velocità utilizzata per la verifica (km/h)				70
ⓘ Raggio minimo da visibilità		1863.52		
ⓘ Raggio minimo comfort accelerazione verticale		630.14		
✓ Parabola in normativa		2000.00		
✓ Livelletta n°15 - Pendenza (h/b):1.266%		Pend. Max		Parametri
Km 1+23 Progressiva				3811.37
ⓘ Pendenza massima (+/- h/b):		10.000%		
✓ Livelletta in normativa		1.266%		
✓ Parabola n°15 - Raggio (m):2500.00 - Lunghezza (m):57.125 - K:25.000 (Concavo)		Raggio Min	Lung. Min	Parametri
Km 1+23 Progressiva				4008.23
ⓘ Distanza utilizzata				92.79
⊗ Velocità utilizzata per la verifica (km/h)				70
ⓘ Raggio minimo da visibilità		3.30		
ⓘ Raggio minimo comfort accelerazione verticale		630.14		
✓ Parabola in normativa		2500.00		
✓ Livelletta n°16 - Pendenza (h/b):3.551%		Pend. Max		Parametri
Km 1+23 Progressiva				4065.35
ⓘ Pendenza massima (+/- h/b):		10.000%		
✓ Livelletta in normativa		3.551%		
✓ Parabola n°16 - Raggio (m):2500.00 - Lunghezza (m):99.575 - K:25.000 (Convesso)		Raggio Min	Lung. Min	Parametri
Km 1+23 Progressiva				4141.86
ⓘ Distanza utilizzata				91.62
⊗ Velocità utilizzata per la verifica (km/h)				70
ⓘ Raggio minimo da visibilità		2252.41		
ⓘ Raggio minimo comfort accelerazione verticale		630.14		
✓ Parabola in normativa		2500.00		
✓ Livelletta n°17 - Pendenza (h/b):-0.432%		Pend. Max		Parametri
Km 1+23 Progressiva				4241.44
ⓘ Pendenza massima (+/- h/b):		10.000%		
✓ Livelletta in normativa		-0.432%		
✓ Parabola n°17 - Raggio (m):5000.00 - Lunghezza (m):170.750 - K:50.000 (Concavo)		Raggio Min	Lung. Min	Parametri
Km 1+23 Progressiva				4476.64
ⓘ Distanza utilizzata				91.24
⊗ Velocità utilizzata per la verifica (km/h)				70
ⓘ Raggio minimo da visibilità		1989.25		
ⓘ Raggio minimo comfort accelerazione verticale		630.14		
✓ Parabola in normativa		5000.00		
✓ Livelletta n°18 - Pendenza (h/b):2.983%		Pend. Max		Parametri
Km 1+23 Progressiva				4647.39
ⓘ Pendenza massima (+/- h/b):		10.000%		
✓ Livelletta in normativa		2.983%		
✓ Parabola n°18 - Raggio (m):3000.00 - Lunghezza (m):57.930 - K:30.000 (Convesso)		Raggio Min	Lung. Min	Parametri

NV01 Relazione tecnica e di tracciamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3T	30 D 26	RH	NV0100 001	C	55 di 70

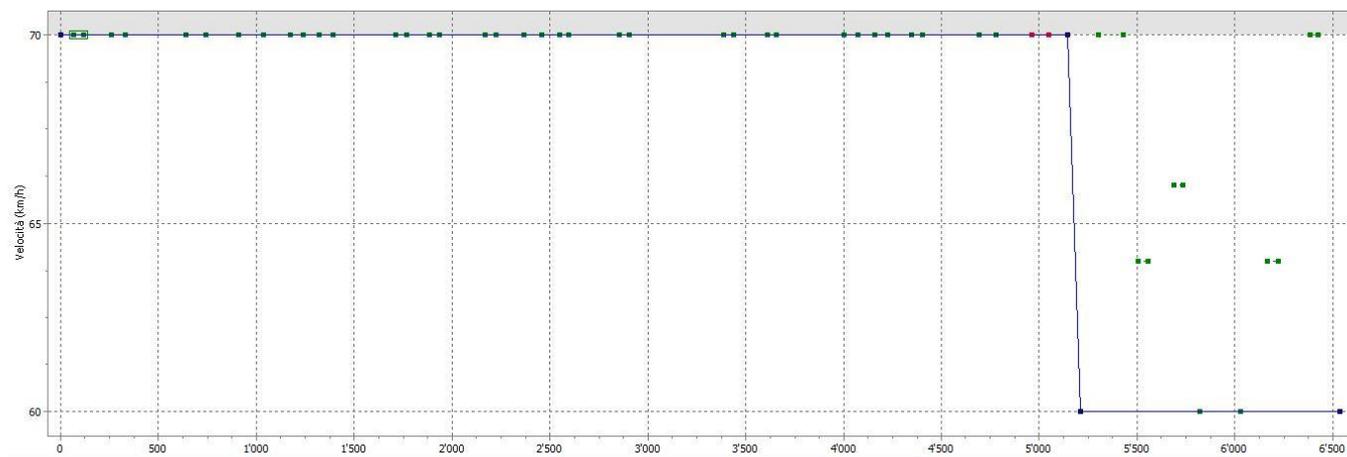
NV01
Verifica andamento altimetrico

CONTROLLO NORMATIVA		Pagina Nr. 5		
Km 1+23 Progressiva Distanza utilizzata Velocità utilizzata per la verifica (km/h) Raggio minimo da visibilità Raggio minimo comfort accelerazione verticale Parabola in normativa				4842.86 92.25 70 0.00 630.14 3000.00
✓ Livelletta n°19 - Pendenza (h/b):1.052%		Pend. Max		Parametri
Km 1+23 Progressiva Pendenza massima (+/- h/b): ✓ Livelletta in normativa		10.000%		4900.79 1.052%
✓ Parabola n°19 - Raggio (m):3500.00 - Lunghezza (m):44.205 - K:35.000 (Concavo)		Raggio Min	Lung. Min	Parametri
Km 1+23 Progressiva Distanza utilizzata Velocità utilizzata per la verifica (km/h) Raggio minimo da visibilità Raggio minimo comfort accelerazione verticale Parabola in normativa				5155.34 88.66 69 0.00 604.28 3500.00
✓ Livelletta n°20 - Pendenza (h/b):2.315%		Pend. Max		Parametri
Km 1+23 Progressiva Pendenza massima (+/- h/b): ✓ Livelletta in normativa		10.000%		5199.54 2.315%
✓ Parabola n°20 - Raggio (m):3000.00 - Lunghezza (m):82.920 - K:30.000 (Convesso)		Raggio Min	Lung. Min	Parametri
Km 1+23 Progressiva Distanza utilizzata Velocità utilizzata per la verifica (km/h) Raggio minimo da visibilità Raggio minimo comfort accelerazione verticale Parabola in normativa				5335.94 71.52 60 1372.68 462.96 3000.00
✓ Livelletta n°21 - Pendenza (h/b):-0.449%		Pend. Max		Parametri
Km 1+23 Progressiva Pendenza massima (+/- h/b): ✓ Livelletta in normativa		10.000%		5418.86 -0.449%
✓ Parabola n°21 - Raggio (m):1500.00 - Lunghezza (m):39.975 - K:15.000 (Concavo)		Raggio Min	Lung. Min	Parametri
Km 1+23 Progressiva Distanza utilizzata Velocità utilizzata per la verifica (km/h) Raggio minimo da visibilità Raggio minimo comfort accelerazione verticale Parabola in normativa				5605.34 71.48 60 443.37 462.96 1500.00
✓ Livelletta n°22 - Pendenza (h/b):2.216%		Pend. Max		Parametri
Km 1+23 Progressiva Pendenza massima (+/- h/b): ✓ Livelletta in normativa		10.000%		5645.31 2.216%
✓ Parabola n°22 - Raggio (m):2000.00 - Lunghezza (m):116.120 - K:20.000 (Concavo)		Raggio Min	Lung. Min	Parametri
Km 1+23 Progressiva Distanza utilizzata Velocità utilizzata per la verifica (km/h) Raggio minimo da visibilità Raggio minimo comfort accelerazione verticale				5866.75 75.55 60 1569.45 462.96

9. DIAGRAMMA DELLE VELOCITA

I diagrammi delle velocità, come prescritto dal DM 05/11/2001, rappresentano l'andamento delle velocità di progetto in funzione della progressiva dell'asse stradale e delle condizioni al contorno. I valori di accelerazione e decelerazione per il passaggio tra gli elementi caratterizzati da velocità diverse sono sempre pari a $0,8 \text{ m/s}^2$ come indicate dalle norme.

I diagrammi sono riportati negli elaborati da RS3T.3.0.D.26.D7.NV.01.0.0.001. a RS3T.3.0.D.26.D7.NV.01.0.0.004. Di seguito viene riportato il diagramma per la viabilità in studio (uguale per entrambe le direzioni).



Dopo aver ottenuto il diagramma di velocità è stato controllato che siano rispettate le condizioni prescritte nell'ambito del par. 5.4.4 del D.M. 05/11/2001 per il tipo di strada in oggetto (condizioni riferite alla massima velocità di progetto della strada corrispondente alla categoria di strada individuata secondo il D.M. 05/11/2001), tenendo conto che per l'intervento di adeguamento è stato considerato un valore massimo della velocità di progetto pari a $V_{Pmax \text{ adottato}} = 70/60 \text{ km/h}$.

- nel passaggio da tratti caratterizzati dal V_{Pmax} adottato a curve a velocità inferiore, la differenza di velocità di progetto non sia superiore a 10 km/h;
- fra due curve successive la differenza di velocità, in decelerazione, non sia mai superiore a 20 km/h (tollerando differenze di velocità al massimo pari a 15 km/h).

In seguito a tale verifica, come riportato nella tabella successiva, il tracciato è completamente rispondente alle condizioni di cui sopra.

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA LERCARA DIR. - CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 3) RELAZIONE TECNICA</p>					
<p>NV01 Relazione tecnica e di tracciamento</p>	<p>COMMESSA RS3T</p>	<p>LOTTO 30 D 26</p>	<p>CODIFICA RH</p>	<p>DOCUMENTO NV0100 001</p>	<p>REV. C</p>	<p>FOGLIO 57 di 70</p>

Il limite amministrativo è stato posto pari a 60 km/h e 50 km/h (nel tratto finale), coerentemente con le velocità di progetto utilizzate.

10. ALLARGAMENTI DELLA CARREGGIATA PER ISCRIZIONE DEI VEICOLI IN CURVA

Nei tratti in curva, il valore dell'allargamento delle corsie prescritto per consentire l'iscrizione dei veicoli è pari a: $E=45/R$

dove R [m] è il raggio esterno della corsia (per $R > 40$ m si può assumere, nel caso di strade ad unica carreggiata a due corsie, il valore del raggio uguale a quello dell'asse della carreggiata).

Se il valore $E=45/R$ è inferiore a 20 cm, le corsie conservano le larghezze che hanno in rettilineo avendosi un allargamento effettivo $E_{\text{effettivo}}=0$, se il valore $E=45/R$ è maggiore o uguale a 20 cm, l'allargamento effettivo è $E_{\text{effettivo}}=E$.

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

Nella tabella seguente, per ciascuna curva sono riportati i valori $E=45/R$, con i valori effettivi per corsia corrispondenti ($E_{\text{effettivo}}$) ed i valori adottati complessivi (E_{adottato}) degli allargamenti per iscrizione, adottati per intero.

NV01

Allargamenti iscrizione in curva

R [m]	$E = 45/R$ [m]	$E_{\text{effettivo}}$ [m]	E_{adottato} [m]
230	0.196	0.00	0.00
210	0.214	0.21	0.43
350	0.129	0.00	0.00
260	0.173	0.00	0.00
210	0.214	0.21	0.43
250	0.180	0.00	0.00
230	0.196	0.00	0.00
200	0.225	0.23	0.45
300	0.150	0.00	0.00
200	0.225	0.23	0.45
440	0.102	0.00	0.00
490	0.092	0.00	0.00
590	0.076	0.00	0.00
320	0.141	0.00	0.00
280	0.161	0.00	0.00
360	0.125	0.00	0.00
310	0.145	0.00	0.00
300	0.150	0.00	0.00

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA LERCARA DIR. - CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 3) RELAZIONE TECNICA					
	NV01 Relazione tecnica e di tracciamento	COMMESSA RS3T	LOTTO 30 D 26	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. C

NV01

Allargamenti iscrizione in curva

R [m]	$E = 45/R$ [m]	$E_{\text{effettivo}}$ [m]	E_{adottato} [m]
300	0.150	0.00	0.00
190	0.237	0.24	0.47
140	0.321	0.32	0.64
150	0.300	0.30	0.60
119	0.378	0.38	0.76
140	0.321	0.32	0.64
180	0.250	0.25	0.50

11. VERIFICA DISTANZE DI VISUALE LIBERA

Per garantire che la marcia di un veicolo proceda sempre sicura sia in rettilineo che in curva, il guidatore di un veicolo che viaggia alla velocità di progetto deve essere in condizione di disporre sempre di una distanza di visuale libera che non sia inferiore alla distanza di arresto del veicolo. In tal modo eventuali veicoli fermi o ostacoli generici sulla corsia di marcia possono essere individuati in tempo utile per fermare il veicolo prima dell'ostacolo imprevisto.

Per distanza di visuale libera 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.

La distanza di visibilità per l'arresto è pari allo spazio minimo necessario perché un conducente, posto al centro della corsia da lui impegnata e con l'altezza del suo occhio a 1,10m. dal piano viabile, possa arrestare il veicolo in condizioni di sicurezza davanti ad un ostacolo imprevisto, posto lungo l'asse della corsia del conducente a 0,10m. dal piano viabile.

La distanza di visibilità per il sorpasso è pari alla lunghezza del tratto di strada occorrente per compiere una manovra di completo sorpasso in sicurezza, quando non si possa escludere l'arrivo di un veicolo in senso opposto.

Nelle curve destrorse, l'installazione di barriere di sicurezza ovvero opere di sostegno o altri elementi posti al limite della banchina, possono costituire una limitazione alla visibilità che deve essere considerata ai fini della verifica della visuale libera per l'arresto. In tali punti perciò è risultato necessario

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA LERCARA DIR. - CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 3) RELAZIONE TECNICA					
	NV01 Relazione tecnica e di tracciamento	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
	RS3T	30 D 26	RH	NV0100 001	C	60 di 70

allargare la banchina e spostare l'ostacolo al limite del nuovo ciglio. al fine di garantire la distanza di visuale libera richiesta per l'arresto.

Il risultato della verifica di visibilità per l'arresto è riportato nei seguenti elaborati da RS3T.3.0.D.26.D7.NV.01.A.0.001 a RS3T.3.0.D.26.D7.NV.01.A.0.004, mentre il risultato della verifica di visibilità per il sorpasso negli elaborati da RS3T.3.0.D.26.D7.NV.01.A.0.005 a RS3T.3.0.D.26.D7.NV.01.A.0.008.

In entrambi, è diagrammato, in funzione della progressiva dell'asse stradale, l'andamento delle visuali libere disponibili e delle visuali libere richieste ed il relativo confronto. Dal confronto risulta verificata la visibilità per l'arresto su tutto il tracciato, mentre la verifica per la visibilità per il sorpasso risulta negativa per tutta la lunghezza del tracciato.

12. INTERSEZIONI A RASO

12.1 Intersezioni lineari

Lungo la viabilità di progetto NV01 sono presenti diverse intersezioni a raso, del tipo a T, con altre viabilità in progetto. Per quanto riguarda la gerarchizzazione delle manovre, i flussi veicolari provenienti dalla viabilità interferente, in immissione/attraversamento nella viabilità di progetto, sono regolamentati attraverso segnaletica di "STOP". La viabilità interferente costituisce, quindi, "strada secondaria" rispetto alla viabilità di progetto NV01 che assume, pertanto, i caratteri di "strada principale".

12.1.1 Triangoli di visibilità

Per il corretto e sicuro funzionamento delle intersezioni, è necessario che i veicoli che giungono all'incrocio e che si apprestano a compiere le manovre di attraversamento o di immissione possano reciprocamente vedersi onde adeguare la loro condotta di guida nei modi di regolazione dell'incrocio stesso.

A tal fine, come prescritto dal D.M. 19/04/2006, per le intersezioni previste in progetto sono state individuate le zone, denominate triangoli di visibilità (di cui nel seguito si riporta uno schema), che debbono essere libere da qualsiasi ostacolo che impedirebbe ai veicoli di vedersi.



Nel caso di regolazione con STOP, indicando con L e D, rispettivamente, il lato minore ed il lato maggiore del triangolo di visibilità, si ha:

$$L = 3 \text{ m};$$

$$D = v \times t; \text{ dove:}$$

v = velocità di riferimento [m/s], pari alla velocità di progetto della strada principale, oppure, in presenza di limiti di velocità, la massima velocità consentita;

t = tempo di manovra = 6 s (tale tempo deve essere aumentato di 1 s per ogni punto percentuale in più della pendenza del ramo secondario, quando la stessa supera il 2%).

All'interno del triangolo di visibilità non devono esistere ostacoli alla continua e diretta visione reciproca dei veicoli afferenti al punto di intersezione considerato.

Si considerano ostacoli per la visibilità oggetti isolati aventi la massima dimensione planimetrica superiore a 0,8 m.

La determinazione analitica dei triangoli di visibilità è riportata nella tabella seguente:

NV01 Relazione tecnica e di tracciamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3T	30 D 26	RH	NV0100 001	C	62 di 70

n.	INTERSEZIONE	VIABILITÀ PRINCIPALE	VIABILITÀ SECONDARIA	REGOLAZIONE MANOVRA	V [km/h]		L [m]	D [m]
					V _p	V _l		
1	Intersezione a pr. 0+100,00	NV 01	NV 03B	STOP	V _p	70	3,00	175
2	Intersezione a pr. 0+160,00	NV 01	NV 03A	STOP	V _p	70	3,00	117
3	Intersezione a pr. 0+575,00	NV 01	NV 02	STOP	V _p	70	3,00	117
4	Intersezione a pr. 2+330,61	NV 01	NV 04B	STOP	V _p	70	3,00	117
5	Intersezione a pr. 5+814,28 DX	NV 01	NV 06B	STOP	V _p	60	3,00	167
6	Intersezione a pr. 5+814,28 SX	NV 01	NV 011A	STOP	V _p	60	3,00	167
7	Intersezione a pr. 6+323,82	NV 01	NV 011B	STOP	V _p	60	3,00	100

Di seguito si riportano i triangoli per le principali intersezioni.

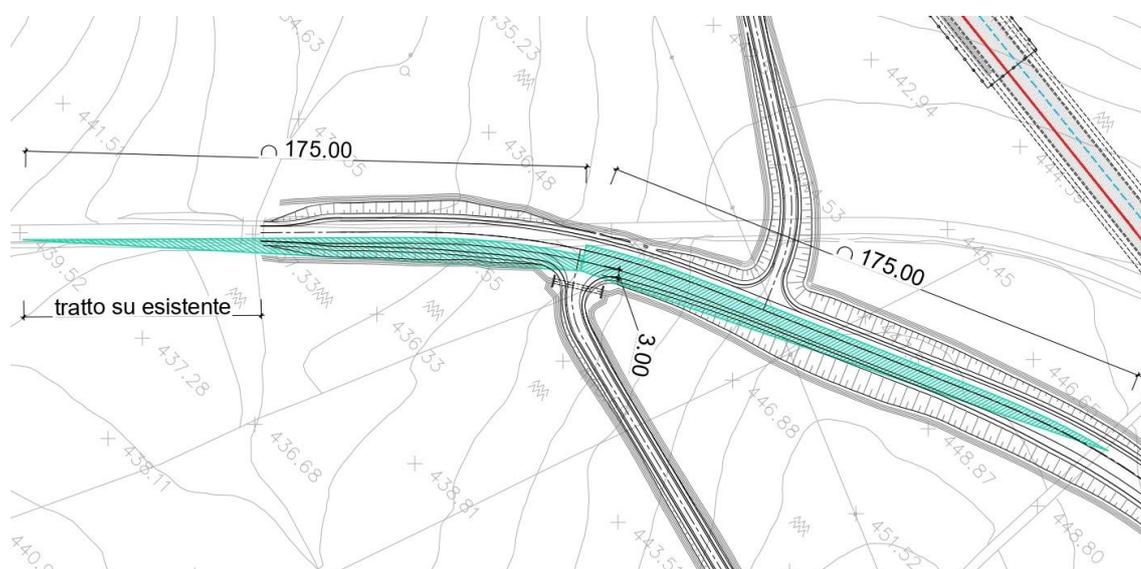


Figure 12-1: Triangoli visibilità intersezione a pr. 0+100,00 NV03B

NV01 Relazione tecnica e di tracciamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3T	30 D 26	RH	NV0100 001	C	63 di 70

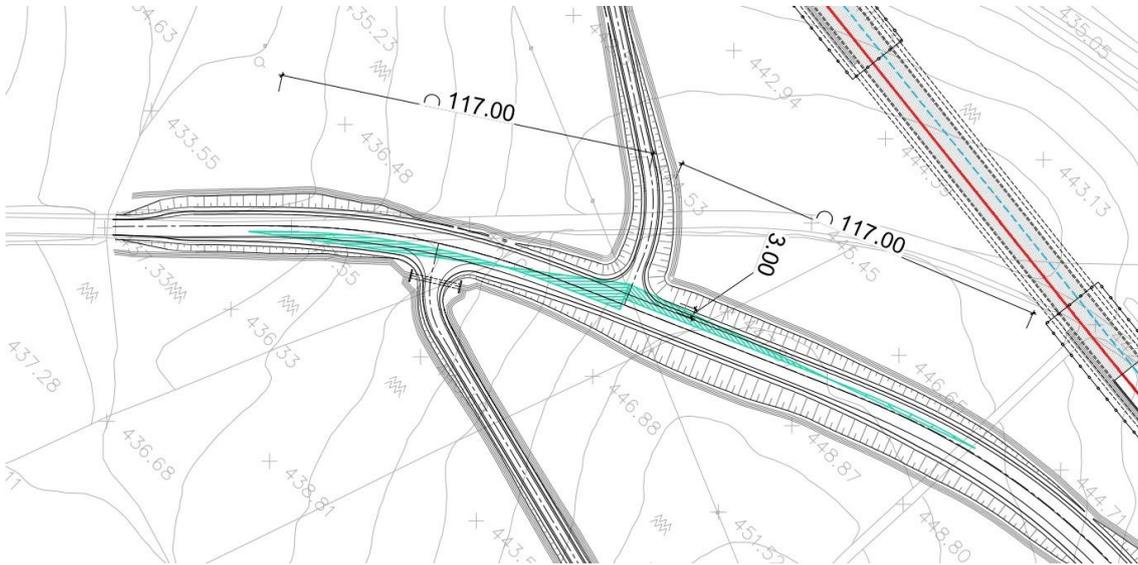


Figure 12-2: Triangoli visibilità intersezione a pr. 0+160,00 NV03A

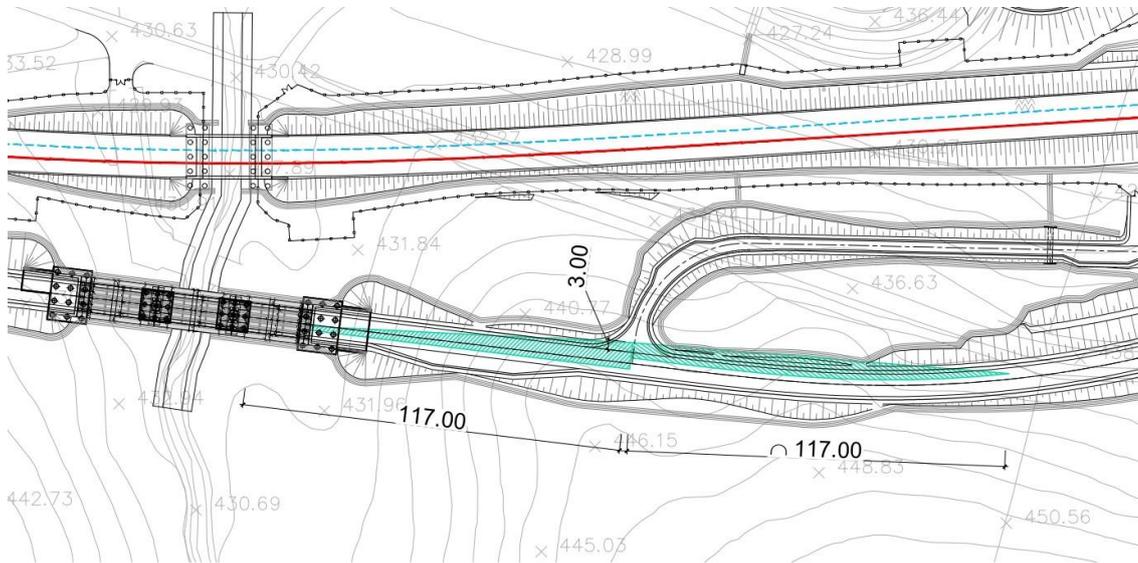


Figure 12-3: Triangoli visibilità intersezione a pr. 0+575,00 NV02

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA LERCARA DIR. - CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 3) RELAZIONE TECNICA					
	NV01 Relazione tecnica e di tracciamento	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
	RS3T	30 D 26	RH	NV0100 001	C	65 di 70

NV01
Pavimentazione stradale

Strato	Materiale	Spessore [cm]
Usura	conglomerato bituminoso tipo HARD	4
Collegamento (binder)	conglomerato bituminoso tipo HARD	6
Base	conglomerato bituminoso	10
Fondazione	misto granulare stabilizzato	30

Le particolari caratteristiche granulometriche (e litologiche) degli inerti impiegati unitamente ad un alto contenuto di legante modificato con polimeri consente a questo tipo di pavimentazione di fornire prestazioni di assoluto livello in termini di durabilità, stabilità e resistenza alle deformazioni, rugosità superficiale e resistenza all'ormaiamento.

Il calcolo della sovrastruttura è sviluppato nel relativo elaborato: RS3T.3.0.D.78.RH.NV.00.0.0.003.

14. BARRIERE DI SICUREZZA

Per la protezione dei margini sono state previste, ove necessario, barriere di sicurezza.

Secondo quanto previsto dal decreto ministeriale, per la scelta della tipologia di barriera da utilizzare, è necessario analizzare le caratteristiche della strada e in particolare i flussi di traffico che transiteranno su quest'ultima, come evidenziato nella seguente immagine.

Tabella A – Barriere longitudinali

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⁾
Strade extraurbane	I	H1	N2	H2

secondarie(C) e Strade urbane di scorrimento (D)	II	H2	H1	H2
	III	H2	H2	H3
Strade urbane di quartiere (E) e strade locali(F).	I	N2	N1	H2
	II	H1	N2	H2
	III	H1	H1	H2

(1) Per ponti o viadotti si intendono opere di luce superiore a 10 metri; per luci minori sono equiparate al bordo laterale

(2) La scelta tra le due classi sarà determinata dal progettista

Per quanto riguarda la strada in esame, il tipo di strada può essere collocato nel "Tipo F", mentre non avendo a disposizione dati di traffico, si è scelto di porsi nella condizione più critica, ovvero "Classe III".

Per il posizionamento planimetrico, la classe e l'estensione delle barriere di sicurezza previste in progetto, si rimanda all'elaborato "Planimetria segnaletica e barriere di sicurezza" da RS3T.3.0.D.26.P7.NV.01.0.0.009 a RS3T.3.0.D.26.P7.NV.01.0.0.012.

Si precisa che nel progetto di dettaglio, in funzione delle barriere di sicurezza disponibili sul mercato che verranno effettivamente approvvigionate dovrà essere garantito, a cura ed onere dell'appaltatore, quanto segue:

a) dovranno essere curati tutti i dettagli costruttivi (continuità di barriere disomogenee al fine di garantire l'estensione minima nel caso di "dispositivo misto", modalità di posa in opera coerenti con le condizioni di prova di omologazione alla quale è stata sottoposta la barriera prescelta, etc). dovranno altrettanto essere idoneamente curate eventuali zone di transizione o raccordo tra i diversi tipi di barriere anche in

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA LERCARA DIR. - CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 3) RELAZIONE TECNICA					
	NV01 Relazione tecnica e di tracciamento	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
	RS3T	30 D 26	RH	NV0100 001	C	67 di 70

corrispondenza dei tratti di strada esistenti, ovvero in corrispondenza dei limiti di batteria dell'intervento di cui al presente progetto. (DM 21-06-2004 e DM 25-08-2004).

b) l'estensione di ciascuna delle barriere riportata in progetto è da intendersi al netto dei terminali semplici o speciali di ingresso e di uscita; le citate lunghezze sono pertanto valori minimi da garantire in ogni caso, con l'adozione di estese al più maggiori di quelle indicate in progetto qualora richiesto dalle condizioni di omologazione a cui è stata sottoposta la barriera effettivamente approvvigionata.

c) per le barriere “bordo rilevato” la classe di deformazione “w”, dove non indicata in progetto, deve essere compatibile con la dimensione dell'arginello (DM 05-11-2001); in alternativa vanno installate barriere per le quali l'omologazione delle stesse sia avvenuta nella effettiva condizione di rilevato e non in piano (DM 21-06-2004).

d) relativamente alle barriere “bordo ponte” la disposizione di dettaglio delle armature del cordolo di fondazione delle barriere ed il relativo dimensionamento dovranno essere compatibili e coerenti con lo specifico dispositivo di attacco previsto dalle barriere di sicurezza effettivamente approvvigionate. altresì l'appaltatore dovrà verificare preventivamente che le barriere da approvvigionare non richiedano un elemento di fondazione con caratteristiche di resistenza del calcestruzzo superiori a quelle previste in progetto; l'eventuale adozione di una classe di resistenza maggiore sarà a cura e onere dello stesso.

e) qualsiasi elemento isolato tale da configurare una potenziale situazione di pericolo per gli utenti della strada dovrà essere posto in opera a tergo della barriera di sicurezza e al di fuori della larghezza di lavoro della stessa.

f) in corrispondenza degli attraversamenti pedonali la barriera di sicurezza deve essere interrotta prevedendo gli opportuni terminali semplici o speciali di ingresso e di uscita (DM 21-06-2004 e DM 25-08-2004)

g) la estensione della barriera di sicurezza deve essere sempre tale da consentire la possibilità di accesso nelle zone terminali dei marciapiedi (pedonali o di servizio) con un varco minimo di 1.50 m.

h) nell'installazione sono tollerate piccole variazioni rispetto a quanto indicato nel certificato di prova della barriera effettivamente approvvigionata, in accordo con l'art.5 delle “istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali” allegate al D.M. 21/06/2004. in ogni caso “alla fine della posa in opera dei dispositivi, dovrà essere effettuata una verifica in contraddittorio da parte della ditta installatrice, e da parte del committente, ...” verifica risultante da un certificato di corretta posa in opera del dispositivo di ritenuta (DM 21/06/2004 art. 5.).

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA LERCARA DIR. - CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 3) RELAZIONE TECNICA</p>					
<p>NV01 Relazione tecnica e di tracciamento</p>	<p>COMMESSA RS3T</p>	<p>LOTTO 30 D 26</p>	<p>CODIFICA RH</p>	<p>DOCUMENTO NV0100 001</p>	<p>REV. C</p>	<p>FOGLIO 68 di 70</p>

i) nei tratti di curva circolare caratterizzati da un raggio minore di 250m sono stati montati sulle barriere i dispositivi salva motociclisti in accordo con DM 01/04/2019. L'installazione di tali dispositivi deve interessare il ciglio esterno della carreggiata e deve estendersi, oltre le due estremità della curva circolare, per un tratto minimo pari a R/10 o comunque non inferiore a 10m.

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA LERCARA DIR. - CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 3) RELAZIONE TECNICA					
	NV01 Relazione tecnica e di tracciamento	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
	RS3T	30 D 26	RH	NV0100 001	C	69 di 70

15. SEGNALETICA

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, si prevede la realizzazione di una segnaletica stradale orizzontale conforme alle prescrizioni contenute nel Nuovo Codice della Strada (D.L. n° 285 del 30/04/1992 e s.m.i.).

La segnaletica verticale prevede segnali di precedenza, divieto ed obbligo conforme alla Normativa di riferimento e comunque con criteri che, in relazione alla condizione locale, garantiscano la chiarezza di percettibilità ed inducano l'utenza ad un comportamento consono all'ambiente stradale.

Il Regolamento di Esecuzione ed Attuazione, ovvero il D.P.R. n° 495 del 16/12/1992, modificato ed integrato dal D.P.R. n° 610 del 16/09/1996, dall'articolo 77 all'83 contiene le prescrizioni generali e più in dettaglio indicazioni sui colori, sulla visibilità dei segnali, sulla dimensione e i formati, sull'installazione, sui sostegni e supporti e infine in merito ai pannelli integrativi.

Il Disciplinare Tecnico (D.M. ex LL. PP. del 31/03/1995) definisce i requisiti tecnici qualitativi e quantitativi che obbligatoriamente le pellicole retroriflettenti sono chiamate a rispettare.

La Circolare dell'ex Ministero dei Lavori Pubblici (n° 3652/1344) ha definito obbligatoria la conformità dei prodotti finiti utilizzati per la realizzazione della segnaletica verticale stradale (in particolare le pellicole).

In campo europeo, la normativa si è sviluppata a partire dalla Direttiva CEE 89/106 del 21 dicembre 1988 sui prodotti da costruzione, recepita in Italia con il D.P.R. n° 246 del 21 aprile 1993.

Per quanto riguarda le modalità di realizzazione e posa della segnaletica orizzontale il riferimento è il Regolamento di Esecuzione ed Attuazione, ovvero il D.P.R. n° 495 del 16/12/1992, modificato ed integrato dal D.P.R. n° 610 del 16/09/1996. All'art. 137 del D.P.R. n° 495 del 1992 è riportato in particolare che tutti i segnali devono essere realizzati con materiali che permettano la loro visibilità sia di giorno che di notte anche in presenza di pioggia o con fondo stradale bagnato e che garantiscano adeguate condizioni di antiscivolosità.

Per quanto concerne le caratteristiche fotometriche, colorimetriche e di durata, nonché i metodi di misura si rimanda alla norma tecnica europea EN 1436 contenente i requisiti tecnici qualitativi e quantitativi richiesti ai materiali utilizzati per la segnaletica orizzontale.

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA LERCARA DIR. - CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 3) RELAZIONE TECNICA					
NV01 Relazione tecnica e di tracciamento	COMMESSA RS3T	LOTTO 30 D 26	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. C	FOGLIO 70 di 70

La segnaletica riportata negli elaborati grafici “Planimetria segnaletica e barriere di sicurezza” da RS3T.3.0.D.26.P7.NV.01.0.0.009 a RS3T.3.0.D.26.P7.NV.01.0.0.012 è indicativa e rappresenta un requisito minimo da garantire,

L’Ente proprietario della strada, cha ha il compito di apporre e mantenere idonea segnaletica atta a garantire la sicurezza e la fluidità della circolazione (D.L. 30 Aprile 1992, n.285 - art.14 §1 – art.37 §1), dovrà far propria la segnaletica di cui al presente progetto, verificandola preventivamente ed apportando le integrazioni che dovesse ritenere opportuno.