

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



PROGETTO DEFINITIVO

NODO DI NOVARA 1^ FASE PRG DI NOVARA BOSCHETTO

VIABILITA'

Viabilità NV01 - Viabilità sostitutiva del passaggio a livello di Via delle Rosette
Relazione tecnica stradale

SCALA:

-

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

N M 0 Y 0 0 D 1 1 R H N V 0 1 0 0 0 0 1 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	A. Ingletti	Maggio 2021	M. Milovanovic	Maggio 2021	F. Perrone	Maggio 2021	D. Maranzano Maggio 2021





**PROGETTO DEFINITIVO
NODO DI NOVARA**

Relazione tecnica stradale

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NMOY	00	D 11 RH	NV 01 00 001	A	2 di 17

INDICE

1	GENERALITÀ.....	3
2	PRINCIPALE NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	4
3	DESCRIZIONE DEL TRACCIATO	5
3.1	SEZIONE TIPOLOGICA	5
3.2	PAVIMENTAZIONE.....	8
3.3	ALLARGAMENTI DELLA PIATTAFORMA STRADALE	9
4	DATI PLANO-ALTIMETRICI.....	9
4.1	DIAGRAMMA DI VELOCITÀ	9
4.2	TABULATI DI TRACCIAMENTO E VERIFICA.....	10

	PROGETTO DEFINITIVO NODO DI NOVARA					
Relazione tecnica stradale	COMMESSA NMOY	LOTTO 00	CODIFICA D 11 RH	DOCUMENTO NV 01 00 001	REV. A	FOGLIO 4 di 17

2 PRINCIPALE NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- D.M. 5 novembre 2001 Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade
- D.M. 22 aprile 2004 Modifica del decreto 5 novembre 2001, n. 6792, recante "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade"
- D.M. 19 aprile 2006 Norme geometriche e funzionali per la costruzione delle intrsezioni
- Linee guida per gli interventi di adeguamento delle strade esistenti – 21 Marzo 2006
- Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n. 285 Nuovo codice della strada e s.m.i.;
- D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495 Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada;
- Decreto 19/04/2006 “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali”
- D.M. 18/02/1992: “Regolamento recante istruzioni tecniche per la progettazione l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza”;
- D.M. 03/06/1998: “Istruzioni tecniche sulla progettazione, omologazione ed impiego delle barriere di sicurezza stradale”;
- D.M. 21/06/2004: “Aggiornamento delle istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza e le prescrizioni tecniche per le prove delle barriere di sicurezza stradale”;

	PROGETTO DEFINITIVO NODO DI NOVARA					
	Relazione tecnica stradale	COMMESSA NMOY	LOTTO 00	CODIFICA D 11 RH	DOCUMENTO NV 01 00 001	REV. A

3 DESCRIZIONE DEL TRACCIATO

La viabilità in oggetto si sviluppa per il tratto fuori terra in rilevato basso passando poi in un tratto tra muri in appoggio e uscita al sottopasso scatolare necessario a sottopassare la ferrovia esistente e il suo futuro raddoppio. Per la geometrizzazione della viabilità la categoria stradale di riferimento è quella tipo F, strada locale urbana secondo DM 05.11.2001. L'intervallo di velocità di progetto risulta essere $25 \text{ km/h} \leq V_p \leq 60 \text{ km/h}$. Per una fruizione in sicurezza dell'infrastruttura in progetto, considerata la natura urbana della viabilità e con l'obiettivo di limitare gli ingombri planimetrici legati agli allargamenti di visibilità per l'arresto, il limite superiore di velocità di progetto è fissato a 40 km/h.

NV01 - pavimentata	Tipo F Locale urbana	
Sviluppo	382,185	m
Raggio planimetrico minimo	33	m
Pendenza longitudinale massima	10,00	%
Velocità di progetto minima	25	km/h
Velocità di progetto massima	40	km/h

In corrispondenza dell'inizio intervento sulla SP229, Corso Risorgimento, è prevista la realizzazione di una intersezione a raso di tipo "a T". Medesima intersezione è prevista in corrispondenza della pk di fine intervento per la riconnessione su Via delle Rosette.

3.1 SEZIONE TIPOLOGICA

Il tracciato si sviluppa per la prima parte in rilevato basso, continuando poi in trincea tra muri e successivamente in sottovia. La sezione è composta da unica carreggiata con due corsie da 2,75 m con banchina esterna da 0,50 m, per una larghezza complessiva di pavimentato pari a 6,50 m. Al margine destro stradale è previsto un marciapiede di larghezza pari a 1,50 m e rialziato rispetto al piano stradale di 15 cm.

In rilevato la piattaforma risulta avere pendenza trasversale del 2,5% con schema a doppia falda in rettilifilo mentre in curva assume andamento monofalda con valore calcolabile secondo normativa in funzione del raggio di

curvatura planimetrico. La preparazione del piano di posa del rilevato stradale viene realizzato attraverso uno scotico di 50 cm più bonifica di ulteriori 50 cm ed il materiale scavato viene sostituito con materiale da cava.

Il margine esterno è composto da 1,00 m di arginello cui segue scarpata con pendenza 2/3 rivestita con 30 cm di terreno vegetale. La raccolta acque in rilevato è gestita mediante pozzetti in cls con caditoia in ghisa alloggiati all'interno della banchina e posti ad un interasse variabile lungo il tracciato.

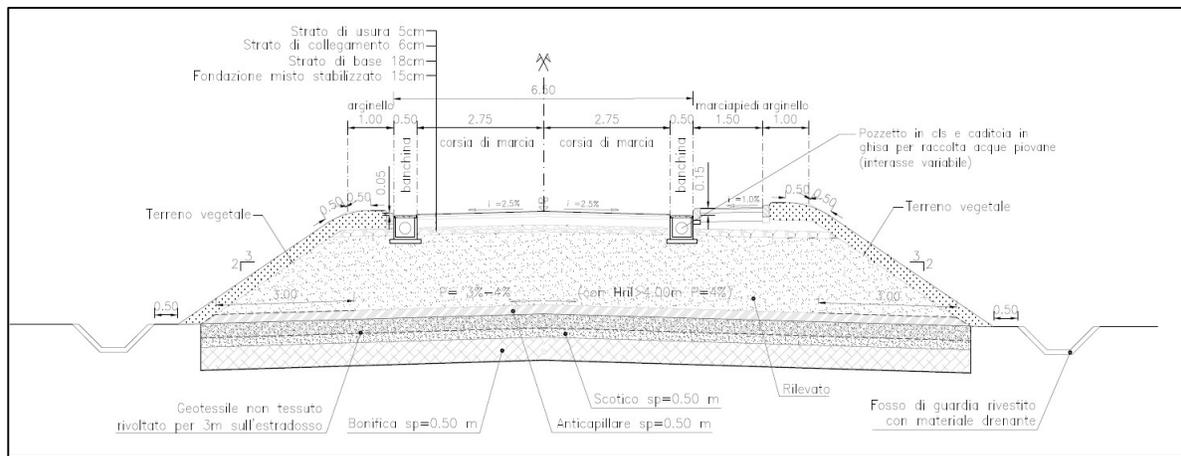


Fig. 2. Sezione tipo in rilevato

In trincea come in rilevato la piattaforma risulta avere sempre pendenza trasversale del 2,5% con schema a doppia falda in rettilineo mentre in curva assumerà andamento monofalda con valore calcolabile secondo normativa in funzione del raggio di curvatura planimetrico. Lo scavo della trincea viene modellato con scarpate a pendenza pari a 1/2; la raccolta delle acque di piattaforma è demandanda a pozzetti in cls con caditoia in ghisa come per i tratti in rilevato.

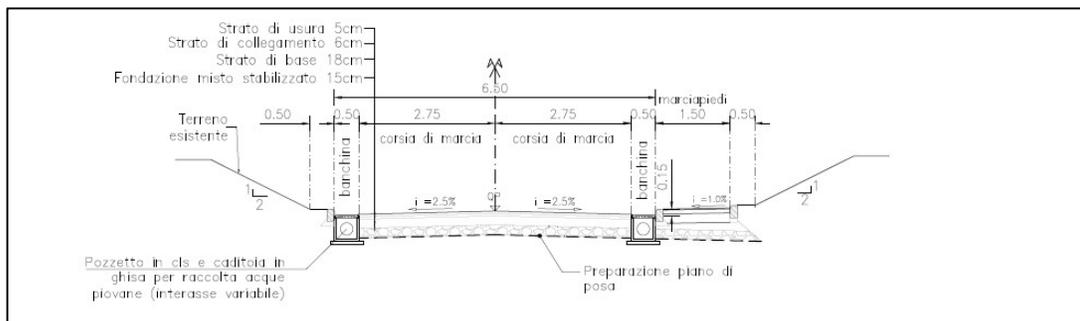


Fig. 3. Sezione tipo in trincea

	PROGETTO DEFINITIVO NODO DI NOVARA					
	Relazione tecnica stradale	COMMESSA NMOY	LOTTO 00	CODIFICA D 11 RH	DOCUMENTO NV 01 00 001	REV. A

La viabilità in questione presenta un tratto fra muri in cui la piattaforma risulta costituita da due corsie di 2,75 m, banchina in sinistra da 0,50 m e banchina in destra variabile fino alla larghezza maggiorata di 1,00 m in corrispondenza della curva destrorsa per eventuale accostamento di mezzi in avaria. Lungo il margine destro è previsto un marciapiede rialzato di 15 cm rispetto al piano stradale di larghezza variabile (min 1.50 m) sfruttato per garantire la necessaria visibilità per l'arresto. Lungo il margine opposto, invece, è prevista l'installazione di un profilo redirettivo. La raccolta delle acque di piattaforma avviene mediante griglia metallica continua e carrabile alloggiata all'interno della banchina.

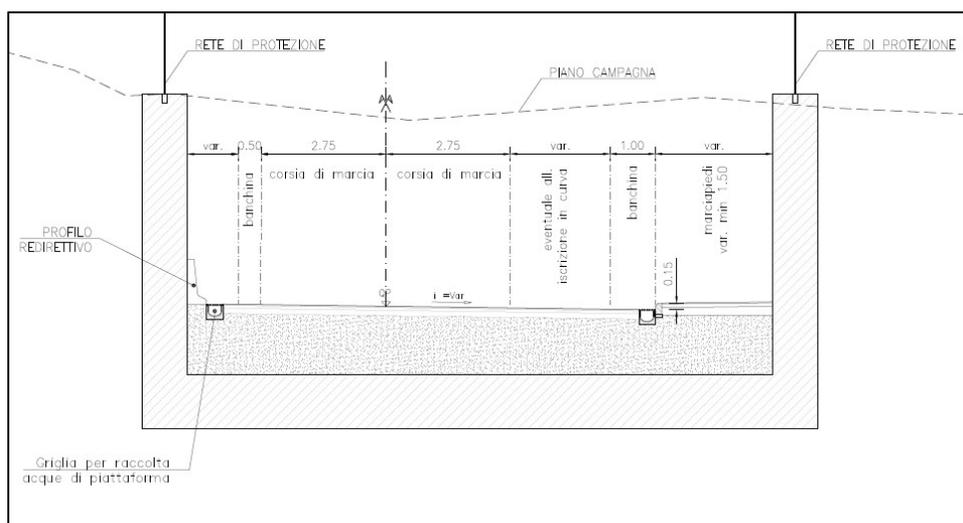


Fig. 4. Sezione tipo in trincea tra muri

Per il tratto stradale in corrispondenza del sottovia è valido quanto descritto per la sezione tipo fra muri ovvero piattaforma stradale costituita da due corsie di 2,75 m, banchina in sinistra da 0,50 m e banchina in destra variabile da 1,00 fino a 0,50 m. Lungo il margine destro è previsto un marciapiede rialzato di 15 cm rispetto al piano stradale di larghezza variabile; non è previsto l'impianto di illuminazione. La raccolta delle acque di piattaforma risulta essere analoga a quella del tratto tra muri.

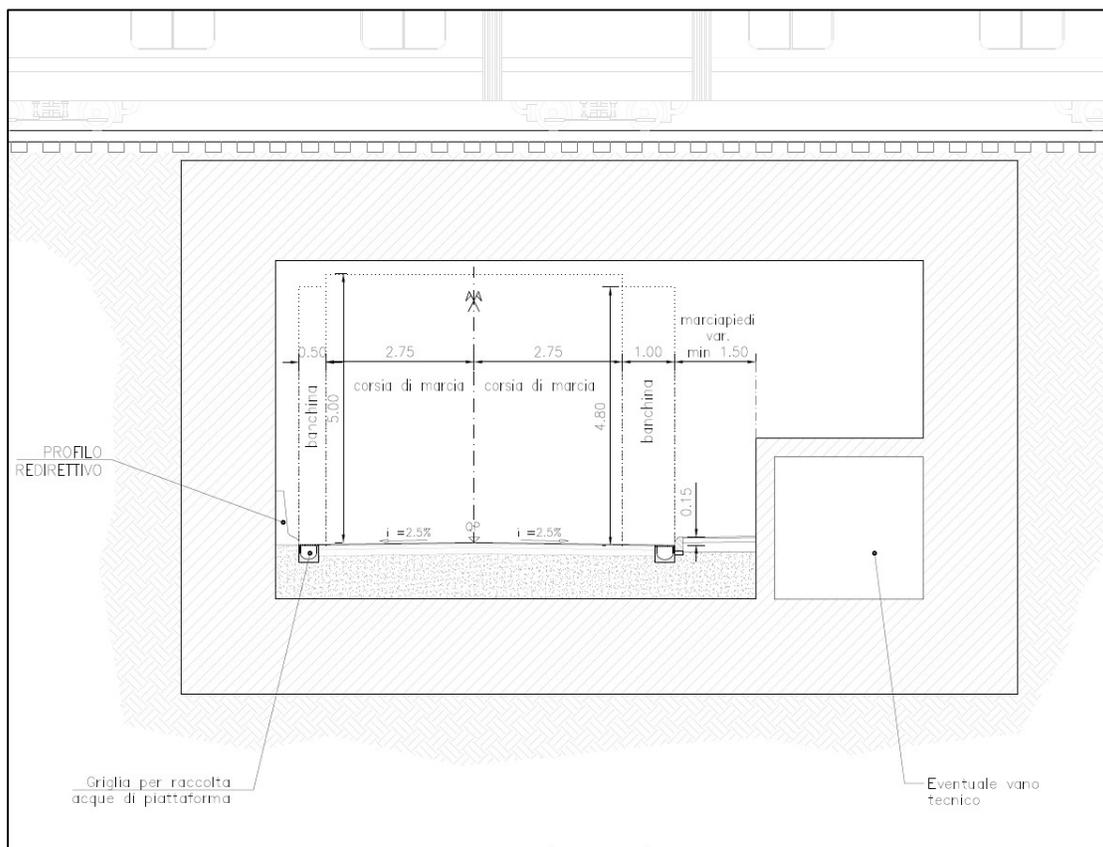


Fig. 5. Sezione tipo sottovia

3.2 PAVIMENTAZIONE

Per la viabilità in progetto è prevista la pavimentazione con pacchetto multistrato bitumato come di seguito descritto:

- Fondazione in misto stabilizzato sp. 15 cm
- Strato di base sp. 18 cm
- Strato di collegamento (binder) sp. 6 cm
- Strato di usura sp. 5 cm

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	PROGETTO DEFINITIVO NODO DI NOVARA					
	Relazione tecnica stradale	COMMESSA NMOY	LOTTO 00	CODIFICA D 11 RH	DOCUMENTO NV 01 00 001	REV. A

3.3 ALLARGAMENTI DELLA PIATTAFORMA STRADALE

La viabilità presenta allargamenti in carreggiata e negli elementi marginali (marciapiede) legati tanto alla necessità di opportune larghezze necessarie all'iscrizione in curva per i mezzi pesanti quanto per garantire, coerentemente con le velocità di progetto imposte, le opportune distanze di arresto secondo quanto prescritto dal DM 05.11.2001. Tutti i dettagli degli allargamenti con pk di inizio e fine e valore nominale sono riportati all'interno degli elaborati grafici di progetto.

4 DATI PLANO-ALTIMETRICI

4.1 DIAGRAMMA DI VELOCITÀ

La velocità di progetto condiziona sostanzialmente le caratteristiche plano-altimetriche dell'asse stradale. Il tracciato planimetrico della strada è composto dalla successione di rettili e cerchi, con l'interposizione di elementi a curvatura variabile secondo prescrizioni e dettagli tecnici da normativa.

Le verifiche relative alla geometria del tracciato sono state effettuate, per i motivi esplicitati precedentemente, per una velocità di progetto massima pari a 40 km/h e sulla base della DM 5.11.2001 tutti gli elementi plano altimetrici risultano verificati. Ne consegue che lungo lo sviluppo del tracciato è stata opportunamente prevista segnaletica verticale indicante un limite amministrativo di velocità pari a 30 km/h. Nel seguito si riporta il dettaglio del Diagramma delle Velocità di progetto comprensivo delle riduzioni (a zero) delle velocità legate alla presenza delle intersezioni "a T" sulle viabilità di innesto e uscita, regolate con sistema di precedenza a "Stop".

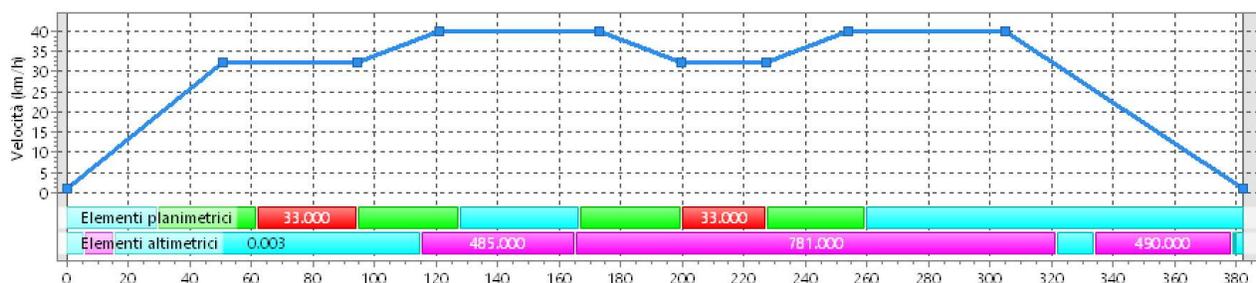


Fig. 6. Diagramma delle velocità

	PROGETTO DEFINITIVO NODO DI NOVARA					
Relazione tecnica stradale	COMMESSA NMOY	LOTTO 00	CODIFICA D 11 RH	DOCUMENTO NV 01 00 001	REV. A	FOGLIO 10 di 17

4.2 TABULATI DI TRACCIAMENTO E VERIFICA

Per l'asse in progetto si riportano i tabulati completi di tracciamento e le relative tabelle di verifica per quanto riguarda l'andamento planimetrico e altimetrico. Tutte le tabelle di riepilogo sono allegate alla presente relazione e ne costituiscono parte integrante.

Relazione tecnica stradale

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NMOY	00	D 11 RH	NV 01 00 001	A	11 di 17

NV01_DEF			
ELEMENTI PLANIMETRICI			
1 Rettifilo			
Progressiva iniziale:	0.000	E1:	210437.042
Progressiva finale:	29.289	N1:	917755.426
Direzione:	98.4590	E2:	210466.321
Sviluppo:	29.289	N2:	917756.135
2 Clotoide			
Progressiva iniziale:	29.289	E1:	210466.321
Progressiva finale:	61.691	N1:	917756.135
Direzione:	98.4590	E2:	210497.816
Sviluppo:	32.403	N2:	917762.111
Deviazione:	-31.2549	Scostamento:	1.314
Parametro A:	32.700	Tangente corta:	11.055
Fattore di forma:	1.000	Tangente lunga:	21.881
Tau:	31.2549		
3 Raccordo - N. 1			
Progressiva iniziale:	61.691	E1:	210497.816
Progressiva finale:	94.451	N1:	917762.111
Direzione:	67.2042	E2:	210514.493
Sviluppo:	32.759	N2:	917788.753
Deviazione:	-63.1980	Ec:	210481.558
Raggio:	33.000	Nc:	917790.828
Tangente:	17.872	Ev:	210513.369
Angolo:	63.1980	Nv:	917770.916
4 Clotoide			
Progressiva iniziale:	94.451	E1:	210514.493
Progressiva finale:	127.451	N1:	917788.753
Direzione:	4.0061	E2:	210505.764
Sviluppo:	33.000	N2:	917820.199
Deviazione:	-31.8310	Scostamento:	1.363
Parametro A:	33.000	Tangente corta:	11.269
Fattore di forma:	1.000	Tangente lunga:	22.295
Tau:	-31.8310		
5 Rettifilo			
Progressiva iniziale:	127.451	E1:	210505.764
Progressiva finale:	166.415	N1:	917820.199
Direzione:	372.1752	E2:	210489.271
Sviluppo:	38.964	N2:	917855.501

Relazione tecnica stradale

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NMOY	00	D 11 RH	NV 01 00 001	A	12 di 17

NV01_DEF			
ELEMENTI PLANIMETRICI			
6 Clotoide			
Progressiva iniziale:	166.415	E1:	210489.271
Progressiva finale:	199.415	N1:	917855.501
Direzione:	372.1752	E2:	210480.543
Sviluppo:	33.000	N2:	917886.946
Deviazione:	31.8310	Scostamento:	1.363
Parametro A:	33.000	Tangente corta:	11.269
Fattore di forma:	1.000	Tangente lunga:	22.295
Tau:	-31.8310		
7 Raccordo - N. 2			
Progressiva iniziale:	199.415	E1:	210480.543
Progressiva finale:	227.079	N1:	917886.946
Direzione:	4.0061	E2:	210492.996
Sviluppo:	27.664	N2:	917910.746
Deviazione:	53.3682	Ec:	210513.477
Raggio:	33.000	Nc:	917884.871
Tangente:	14.703	Ev:	210481.467
Angolo:	53.3682	Nv:	917901.621
8 Clotoide			
Progressiva iniziale:	227.079	E1:	210492.996
Progressiva finale:	259.482	N1:	917910.746
Direzione:	57.3743	E2:	210523.197
Sviluppo:	32.403	N2:	917921.495
Deviazione:	31.2549	Scostamento:	1.314
Parametro A:	32.700	Tangente corta:	11.055
Fattore di forma:	1.000	Tangente lunga:	21.881
Tau:	31.2549		
9 Rettifilo			
Progressiva iniziale:	259.482	E1:	210523.197
Progressiva finale:	382.185	N1:	917921.495
Direzione:	88.6292	E2:	210643.948
Sviluppo:	122.703	N2:	917943.295

NV01_DEF					
CONTROLLO NORMATIVA PLANIMETRICA					
	1 Rettifilo - N. 1	Lunghezza: 29.289	Elemento	Riferimento	Velocità
	Lunghezza minima		29.289	30.000	40.00
	Lunghezza massima		29.289	880.000	40.00
	2 Clotoide - N. 1	Parametro A: 32.700 Lunghezza: 32.403	Elemento	Riferimento	Velocità
	Parametro A minimo da limitazione della pendenza longitudinale dei cigli		32.700	20.976	40.00
	Parametro A minimo da criterio ottico		32.700	11.000	
	Parametro A massimo da criterio ottico		32.700	33.000	
	Rapporto parametri A da criterio ottico		0.991	0.667	
	Parametro A minimo da limitazione del contraccolpo Formula esatta		32.700	32.560	40.00
	3 Raccordo - N. 1	Raggio: 33.000 Lunghezza: 32.759	Elemento	Riferimento	Velocità
	Raggio minimo in funzione della velocità		33.000	19.299	25.00
	Lunghezza minima per una corretta percezione		32.759	22.483	32.38
	Raggio minimo dal rettifilo precedente		33.000	29.289	
	4 Clotoide - N. 2	Parametro A: 33.000 Lunghezza: 33.000	Elemento	Riferimento	Velocità
	Parametro A minimo da limitazione della pendenza longitudinale dei cigli		33.000	20.976	40.00
	Parametro A minimo da criterio ottico		33.000	11.000	
	Parametro A massimo da criterio ottico		33.000	33.000	
	Rapporto parametri A da criterio ottico		1.009	0.667	
	Parametro A minimo da limitazione del contraccolpo Formula esatta		33.000	32.560	40.00
	5 Rettifilo - N. 2	Lunghezza: 38.964	Elemento	Riferimento	Velocità
	Lunghezza minima		38.964	30.000	40.00
	Lunghezza massima		38.964	880.000	40.00
	6 Clotoide - N. 3	Parametro A: 33.000 Lunghezza: 33.000	Elemento	Riferimento	Velocità
	Parametro A minimo da limitazione della pendenza longitudinale dei cigli		33.000	20.976	40.00
	Parametro A minimo da criterio ottico		33.000	11.000	
	Parametro A massimo da criterio ottico		33.000	33.000	
	Rapporto parametri A da criterio ottico		1.009	0.667	
	Parametro A minimo da limitazione del contraccolpo Formula esatta		33.000	32.560	40.00
	7 Raccordo - N. 2	Raggio: 33.000 Lunghezza: 27.664	Elemento	Riferimento	Velocità
	Raggio minimo in funzione della velocità		33.000	19.299	25.00
	Lunghezza minima per una corretta percezione		27.664	22.483	32.38
	8 Clotoide - N. 4	Parametro A: 32.700 Lunghezza: 32.403	Elemento	Riferimento	Velocità
	Parametro A minimo da limitazione della pendenza longitudinale dei cigli		32.700	20.976	40.00
	Parametro A minimo da criterio ottico		32.700	11.000	
	Parametro A massimo da criterio ottico		32.700	33.000	
	Rapporto parametri A da criterio ottico		0.991	0.667	
	Parametro A minimo da limitazione del contraccolpo Formula esatta		32.700	32.560	40.00



**PROGETTO DEFINITIVO
NODO DI NOVARA**

Relazione tecnica stradale

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NMOY	00	D 11 RH	NV 01 00 001	A	14 di 17

NV01_DEF

CONTROLLO NORMATIVA PLANIMETRICA

<input checked="" type="checkbox"/> 9 Rettifilo - N. 3	Lunghezza: 122.703	Elemento	Riferimento	Velocità
<input type="checkbox"/> Lunghezza minima		122.703	30.000	40.00
<input type="checkbox"/> Lunghezza massima		122.703	880.000	40.00

NV01_DEF			
ELEMENTI ALTIMETRICI			
1 Livelletta			
P1:	0.000	Pv1:	
Q1:	155.894	Qv1:	
P2:	5.458	Pv2:	10.416
Q2:	155.755	Qv2:	155.629
Progressiva:	0.000	Differenza di quota:	-0.139
Sviluppo:	5.460	Pendenza:	-0.025
2 Parabola altimetrica - N. 1			
P1:	5.458	Pv:	10.416
Q1:	155.755	Qv:	155.629
P2:	15.373		
Q2:	155.644	Raggio:	350.000
Progressiva:	5.458	Pendenza iniziale:	-0.025
Sviluppo:	9.916	Pendenza finale:	0.003
3 Livelletta			
P1:	15.373	Pv1:	10.416
Q1:	155.644	Qv1:	155.629
P2:	115.083	Pv2:	140.034
Q2:	155.932	Qv2:	156.004
Progressiva:	15.373	Differenza di quota:	0.288
Sviluppo:	99.710	Pendenza:	0.003
4 Parabola altimetrica - N. 2			
P1:	115.083	Pv:	140.034
Q1:	155.932	Qv:	156.004
P2:	164.986		
Q2:	153.509	Raggio:	485.000
Progressiva:	115.083	Pendenza iniziale:	0.003
Sviluppo:	49.983	Pendenza finale:	-0.100
5 Livelletta			
P1:	164.986	Pv1:	140.034
Q1:	153.509	Qv1:	156.004
P2:	165.143	Pv2:	243.243
Q2:	153.493	Qv2:	145.683
Progressiva:	164.986	Differenza di quota:	-0.016
Sviluppo:	0.158	Pendenza:	-0.100

NV01_DEF			
ELEMENTI ALTIMETRICI			
6 Parabola altimetrica - N. 3			
P1:	165.143	Pv:	243.243
Q1:	153.493	Qv:	145.683
P2:	321.343		
Q2:	153.493	Raggio:	781.000
Progressiva:	165.143	Pendenza iniziale:	-0.100
Sviluppo:	156.460	Pendenza finale:	0.100
7 Livelletta			
P1:	321.343	Pv1:	243.243
Q1:	153.493	Qv1:	145.683
P2:	333.939	Pv2:	356.227
Q2:	154.753	Qv2:	156.982
Progressiva:	321.343	Differenza di quota:	1.260
Sviluppo:	12.658	Pendenza:	0.100
8 Parabola altimetrica - N. 4			
P1:	333.939	Pv:	356.227
Q1:	154.753	Qv:	156.982
P2:	378.515		
Q2:	157.183	Raggio:	490.000
Progressiva:	333.939	Pendenza iniziale:	0.100
Sviluppo:	44.658	Pendenza finale:	0.009
9 Livelletta			
P1:	378.515	Pv1:	356.227
Q1:	157.183	Qv1:	156.982
P2:	379.405	Pv2:	
Q2:	157.191	Qv2:	
Progressiva:	378.515	Differenza di quota:	0.008
Sviluppo:	0.891	Pendenza:	0.009
10 Livelletta			
P1:	379.405	Pv1:	
Q1:	157.191	Qv1:	
P2:	382.185	Pv2:	
Q2:	157.099	Qv2:	
Progressiva:	379.405	Differenza di quota:	-0.092
Sviluppo:	2.781	Pendenza:	-0.033

Relazione tecnica stradale

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM0Y	00	D 11 RH	NV 01 00 001	A	17 di 17

NV01_DEF				
CONTROLLO NORMATIVA ALTIMETRICA				
<input checked="" type="checkbox"/>	1 Livellotta - N. 1	Pendenza: -0.025 v/h	Elemento	Riferimento
<input type="checkbox"/>	Pendenza massima		0.025 v/h	0.100 v/h
<input checked="" type="checkbox"/>	2 Parabola - N. 1	Raggio: 350.000 m Lunghezza: 9.916 m	Elemento	Riferimento
<input type="checkbox"/>	Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie		350.000 m	40.000 m
<input type="checkbox"/>	Raggio minimo comfort accelerazione verticale		350.000 m	205.761 m
<input type="checkbox"/>	Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)		350.000 m	0.000 m
<input checked="" type="checkbox"/>	3 Livellotta - N. 2	Pendenza: 0.003 v/h	Elemento	Riferimento
<input type="checkbox"/>	Pendenza massima		0.003 v/h	0.100 v/h
<input checked="" type="checkbox"/>	4 Parabola - N. 2	Raggio: 485.000 m Lunghezza: 49.983 m	Elemento	Riferimento
<input type="checkbox"/>	Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie		485.000 m	20.000 m
<input type="checkbox"/>	Raggio minimo comfort accelerazione verticale		485.000 m	205.761 m
<input type="checkbox"/>	Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)		485.000 m	484.999 m
<input checked="" type="checkbox"/>	5 Livellotta - N. 3	Pendenza: -0.100 v/h	Elemento	Riferimento
<input type="checkbox"/>	Pendenza massima		0.100 v/h	0.100 v/h
<input checked="" type="checkbox"/>	6 Parabola - N. 3	Raggio: 781.000 m Lunghezza: 156.460 m	Elemento	Riferimento
<input type="checkbox"/>	Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie		781.000 m	40.000 m
<input type="checkbox"/>	Raggio minimo comfort accelerazione verticale		781.000 m	205.761 m
<input type="checkbox"/>	Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)		781.000 m	780.854 m
<input checked="" type="checkbox"/>	7 Livellotta - N. 4	Pendenza: 0.100 v/h	Elemento	Riferimento
<input type="checkbox"/>	Pendenza massima		0.100 v/h	0.100 v/h
<input checked="" type="checkbox"/>	8 Parabola - N. 4	Raggio: 490.000 m Lunghezza: 44.658 m	Elemento	Riferimento
<input type="checkbox"/>	Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie		490.000 m	20.000 m
<input type="checkbox"/>	Raggio minimo comfort accelerazione verticale		490.000 m	205.761 m
<input type="checkbox"/>	Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)		490.000 m	479.676 m
<input checked="" type="checkbox"/>	9 Livellotta - N. 5	Pendenza: 0.009 v/h	Elemento	Riferimento
<input type="checkbox"/>	Pendenza massima		0.009 v/h	0.100 v/h
<input checked="" type="checkbox"/>	10 Livellotta - N. 6	Pendenza: -0.033 v/h	Elemento	Riferimento
<input type="checkbox"/>	Pendenza massima		0.033 v/h	0.100 v/h