



Anas Spa

STRUTTURA TERRITORIALE UMBRIA

DG 03-17

Accordo Quadro

CONTRATTO APPLICATIVO N. 4

CODICE SIL: ACMSPG00697EGENP-A1 CODICE CIG: Y682DBD973

S.S. "3 "Flaminia" – Progettazione definitiva ed esecutiva dei lavori di potenziamento e riqualificazione dell'infrastruttura Intersezione Molinaccio dal km 105+500 al Km 108+800"

IL PROGETTISTA E RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE. (DPR207/10 ART 15 COMMA 12) :

Dott. Ing. LORENA RAGNACCI

Ordine Ingegneri Provincia di Perugia n. A2857



PROGETTAZIONE



COOPROGETTI Soc. Coop. - Sede Legale ed Operativa
Via Thomas Alva Edison 5 - 06024 Gubbio (PG)
tel +39-075.9230111 - fax +39-075.9230150
www.cooprogetti.it

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Ing. Luigino Capponi

Ordine Ingegneri Provincia di Perugia n. A1092



IL GEOLOGO

Dott. Geol. Fausto Pelicci

Ordine dei geologi della Regione Umbria n.71

DIRETTORE TECNICO

Ing. Lorena Ragnacci

Ordine Ingegneri Provincia di Perugia n. A2857

IL RESP. DEL PROCEDIMENTO

Ing. Andrea Primicerio

GRUPPO PROGETTAZIONE

Ing. Danilo Pelle

Ing. Moreno Panfilì

Ing. Monia Angeloni

Arch. Paolo Ghirelli

Arch. Antonella Strati

Ing. Edoardo Filippetti

Ing. Costanza Cecchetti

Arch. Enrico Costa

Ing. Luigi Farina

Arch. Isabella Morelli

PROGETTO STRADALE

MOLINACCIO 1

TRACCIATI E CORPO STRADALE

RELAZIONE STRADALE

CODICE PROGETTO		NOME FILE				REVISIONE	SCALA
17063		T00PS01TRARE01_A				A	-
FASE	E	WBS	COD. DISCIPLINA	TIPO ELAB.	PROG ELAB.		
		T00PS01	TRA	RE	01		
A	EMISSIONE		NOV. 2022	BERNARDI	RAGNACCI	RAGNACCI	
REV.	DESCRIZIONE		DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	

SOMMARIO

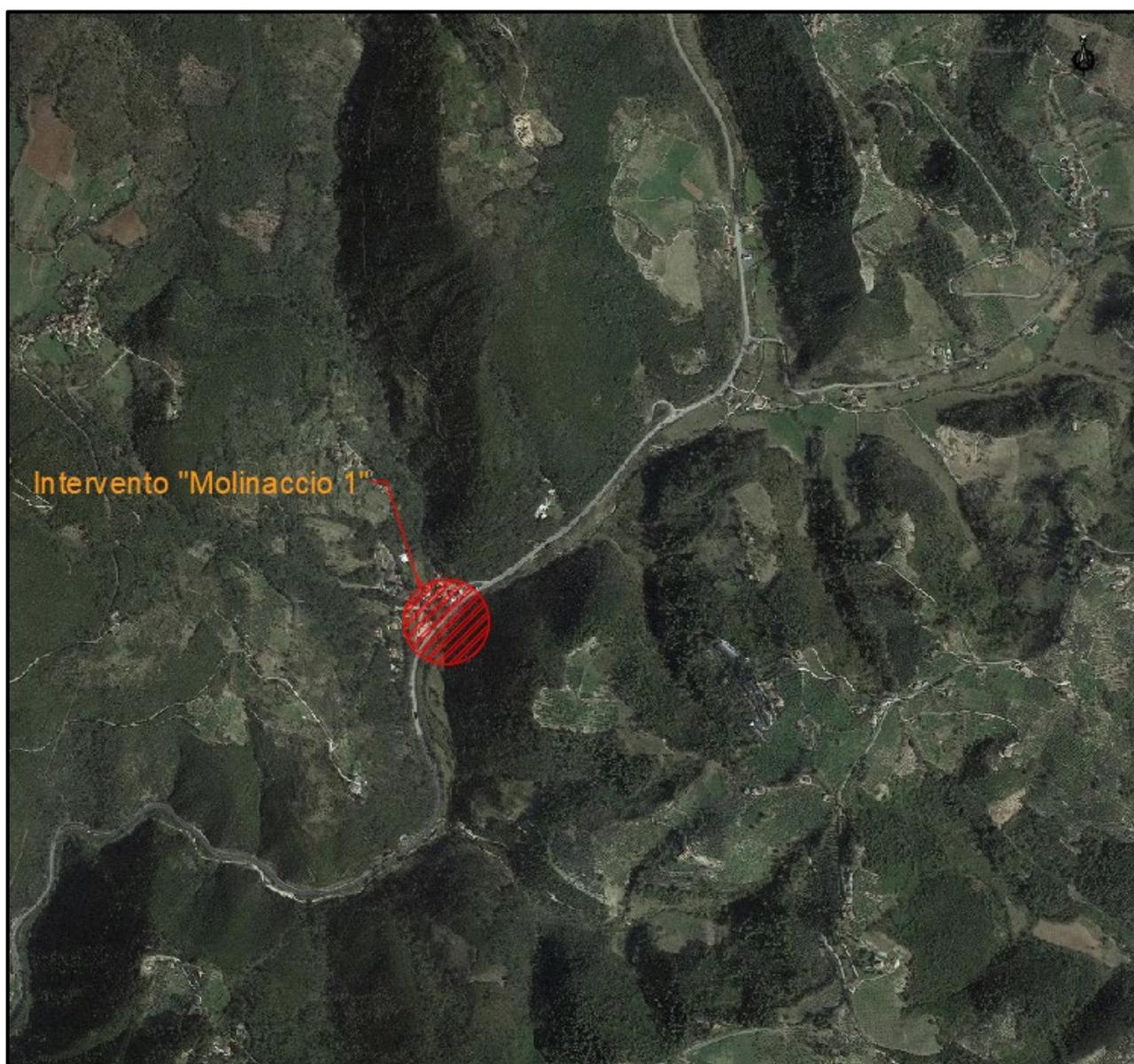
1	INTRODUZIONE	2
2	CARATTERISTICHE GENERALI	3
2.1	Inquadramento normativo	3
2.2	Descrizione dell’intervento.....	4
3	CRITERI DI PROGETTAZIONE	5
3.1	Elementi geometrici del tracciato	5
3.2	Limiti di velocità.....	8
3.3	Verifiche di visibilità.....	9
4	TABULATI DI TRACCIAMENTO	12
4.1	Tabulati elementi altimetrici	12
4.2	Tabulati elementi planimetrici	14
5	TABULATI DI VERIFICA	19
5.1	Controllo normativa altimetrica	19
5.2	Controllo normativa planimetrica	23

1 INTRODUZIONE

La presente relazione ha per oggetto la progettazione esecutiva dell’intervento denominato “Accordo Quadro per servizi di ingegneria di progettazione esecutiva relativa ai lavori di manutenzione straordinaria di ponti, viadotti e gallerie codice gara: DG 03/17 S.S. 3 “Flaminia” – Progettazione definitiva ed esecutiva dei lavori di potenziamento e riqualificazione dell’infrastruttura - Intersezione Molinaccio 1.

Vengono in particolare trattati gli aspetti stradali relativi all’itinerario sopra citato, nonché quelli attinenti all’analisi di sicurezza del progetto, soffermandosi su tutte le caratteristiche, sia puntuali che globali, che definiscono la nuova infrastruttura, al fine di valutare l’innalzamento del livello di sicurezza che l’intervento nel suo complesso realizza rispetto allo stato di fatto.

In particolare, come sopra esposto, lo studio riguarda la verifica della rispondenza del tracciato in progetto al D.M. 6792 del 5/11/2001 ed analizza, in particolare, l’organizzazione della sezione trasversale, l’andamento plano-altimetrico e la presenza di congrue distanze di visuale libera.



Inquadramento intervento – Molinaccio 1

2 CARATTERISTICHE GENERALI

Il progetto stradale relativo a” Molinaccio 1” presenta le seguenti caratteristiche:

L. TOT ASSE PRINCIPALE	480,115	m
L. TOT VIAB. SECONDARIE	187,336	m
N. INTERSEZIONI A ROTATORIA	1	-
N. SOLETTA A SBALZO	2	-
L. TOT SOLETTA A SBALZO	188	m

Tabella 1 Inquadramento generale – Molinaccio 1

La soluzione in progetto, denominata Molinaccio 1, ha inizio sulla S.S.3 “Flaminia” con una rettifica della curva esistente in prossimità del km 107,500. Tale intervento prevede l’inserimento di una complanare, dalla chilometrica 0+120,00 fino alla chilometrica 0+200,00 circa, necessaria per realizzare una ricucitura dell’abitato di Molinaccio con la viabilità secondaria denominata “Strada Castagna”. Proseguendo lungo la S.S. 3 si prevede la realizzazione di una rotatoria di diametro esterno 38 m, individuata come rotatoria compatta ai sensi del D.M. 19/04/2006 “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali”.

2.1 Inquadramento normativo

I vari tratti che compongono la viabilità di progetto del presente intervento sono di seguito descritti nel dettaglio.

Viabilità	Sede			Lunghezza [m]	Tipologia	Normativa riferimento	Confini comunali	Opere
	Larghezza [m]	Prog. Iniziale	Prog. Finale					
-				-	-	-	-	-
AP.01	10,5	0+000,00	0+402,583	402,583	Tipo C1	D.M. 2001	Spoletto	Solette a sbalzo
AP.02	10,5	0+000,00	0+77,532	77,532	Tipo C1	D.M. 2001	Spoletto	
SV.01	7,5	0+000,00	0+100,531	100,531	Rot. Compatta	D.M. 2006	Spoletto	
VS.01	4,5	0+000,00	0+53,920	53,92	Dest. Part	D.M. 2001	Spoletto	
VS.02	6,5	0+000,00	0+133,416	133,416	Dest. Part	D.M. 2001	Spoletto	

Tabella 2 Inquadramento normativo – Molinaccio 1

Si fornisce un prospetto riassuntivo di tutti i tratti che compongono la viabilità di progetto di cui a questa relazione, tenendo in considerazione quanto segue:

1. Le viabilità definite come “Tipo C1” hanno una piattaforma del tutto conforme a quella prevista dal D.M. 6792 del 5/11/2001, ovvero avente corsie da 3,75 m e banchine esterne da 1,5 m;
2. La viabilità definita come “a destinazione particolare” VS.02 ha una piattaforma del tutto conforme a quella prevista dal D.M. 6792 del 5/11/2001, ovvero avente corsie da 2,75 m e banchine esterne da 0,5 m, con l’unica esclusione dei marciapiedi laterali che non vengono realizzati;

3. Tutti gli arginelli delle viabilità principali in progetto vengono estesi alla larghezza di 1,0 m, sufficiente a contenere sia gli spazi di deformazione di eventuali dispositivi di ritenuta che opere idrauliche per lo smaltimento di acque di piattaforma, quali canalette, cunette alla francese, ecc.
4. Dal punto di vista normativo, tutte le strade classificate come viabilità principali sono state progettate rispettando i parametri del D.M. 05/11/2001 “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”. Le viabilità secondarie VS.01 e VS.02 rientrano invece nella classificazione di “strade a destinazione particolare” ai sensi del Par. 3.5 del predetto Decreto, e si tratta di strade per le quali le caratteristiche compositive fornite dalla tabella 3.4.a e caratterizzate dal parametro “velocità di progetto” non sono applicabili. In particolare, in ambito extraurbano, il riferimento è a viabilità per le quali le dimensioni della piattaforma vanno definite in base all’ingombro dei veicoli di cui è previsto il transito. Nello specifico, per la viabilità secondaria VS.01 è stata adottata una piattaforma con corsie di larghezza pari a 2,00 m e banchine di larghezza pari a 0,25 m.

2.2 Descrizione dell’intervento

L’intervento sui origina lungo la S.S.3 “Flaminia” con una rettifica della curva esistente in prossimità del km 107,500. Tale rettifica comporta un allargamento del tracciato sul fosso adiacente alla S.S.3 e permette l’inserimento di una complanare, dalla chilometrica 0+120,00 fino alla chilometrica 0+200,00, con la conseguente ricucitura dell’abitato di Molinaccio con la viabilità secondaria denominata “Strada Castagna”. Questo intervento permetterà di eliminare l’attuale intersezione a T tra la Strada Statale e la viabilità secondaria “Strada Castagna” attualmente molto pericolosa in quanto del tutto carente dal punto di vista delle visibilità nell’area di svincolo. Inoltre, al fine di aumentare la sicurezza della circolazione, i flussi di trasporto delle due carreggiate verranno opportunamente separati mediante l’utilizzo di barriere di tipo New Jersey.

Si procede poi all’adeguamento della S.S.3 mediante l’inserimento di una rotatoria di diametro esterno 38 m (rotatoria convenzionale ai sensi del D.M. 19/04/2006) che permette, così come la complanare, di risolvere il problema dell’attuale intersezione a raso tra la Strada Statale e l’attuale viabilità di accesso all’abitato di Molinaccio, anch’essa attualmente molto pericolosa in quanto del tutto carente dal punto di vista delle visibilità.

L’intervento prevede la realizzazione di due solette a sbalzo, la prima di lunghezza pari a 138 m circa dalla progressiva 0+90,000 alla 0+230,000, e la seconda di 50 m circa dalla progressiva 0+310,000 alla 0+360,00.

3 CRITERI DI PROGETTAZIONE

3.1 Elementi geometrici del tracciato

Come evidente dalla precedente Tabella 2, l’opera in progetto comprende tratti di viabilità inquadrabili come strade di tipo “C1” e tratti inquadrabili come strade a destinazione particolare ai sensi della classificazione funzionale delle strade prevista dal D.M. 5/11/2001 n. 6792.

Tali tratti di viabilità di progetto hanno:

- Piattaforma carrabile di larghezza 10,50 m per i tratti classificati come “C1”;
- Piattaforma carrabile di larghezza 6,50 m (equivalente ad una strada tipo “F”, con la sola eccezione dei marciapiedi laterali, non necessari visto l’ambito extraurbano in cui si colloca l’intervento) per il tratto VS.02;
- Piattaforma carrabile di larghezza 4,50 m per il tratto VS.01 interno all’abitato di Molinaccio.

Le viabilità presenti in progetto sono state definite secondo i dettami del D.M. 05/11/2001 “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”, inoltre è stata prevista la messa in sicurezza delle intersezioni stradali mediante la realizzazione di intersezioni a rotatoria ai sensi del D.M. 19/04/2006.

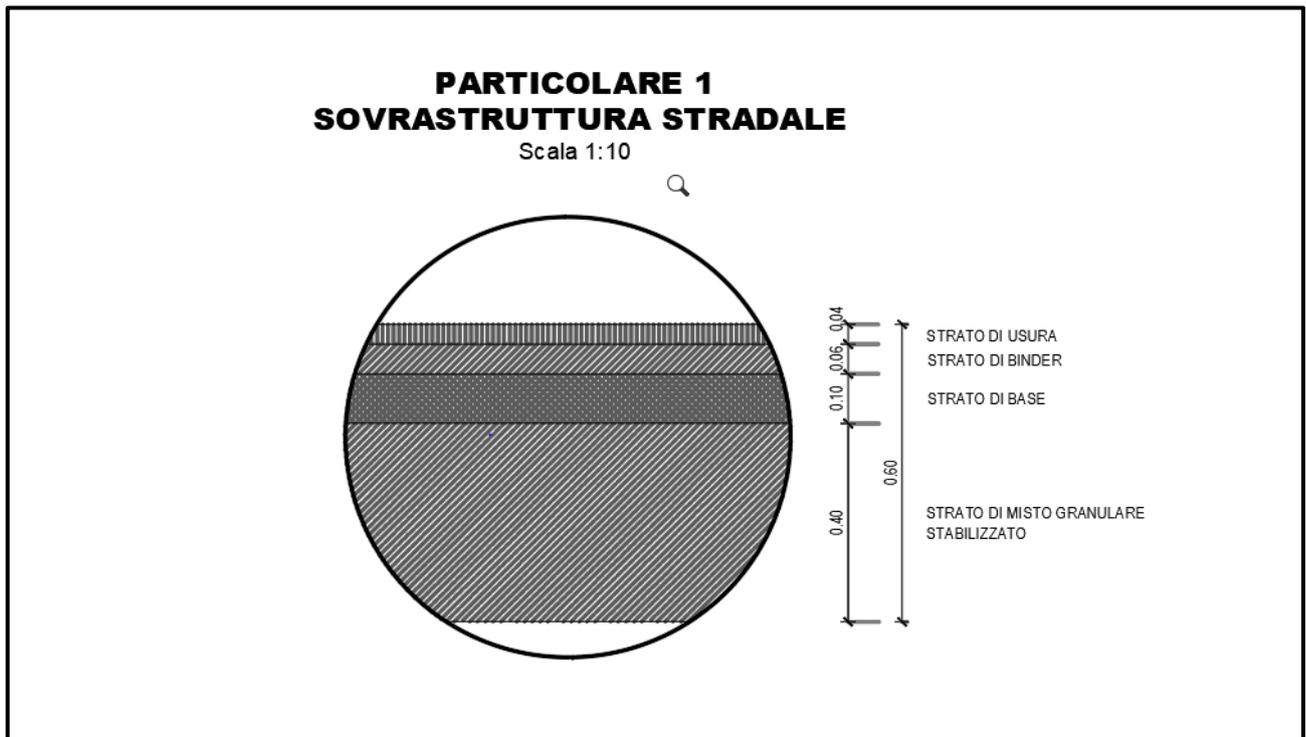
La progettazione degli elementi plano-altimetrici di tracciato, trattandosi a tutti gli effetti di un adeguamento di strada esistente (cfr. D.M. 22/04/2004) è stata eseguita derogando su taluni parametri che saranno di seguito descritti.

La definizione dei tracciati d’asse principale (AP.01, AP.02, VS.02) in progetto ha ammesso deviazioni rispetto alle prescrizioni dell’allegato tecnico al D.M. 05/11/2001 e quelli successivamente emanati ai sensi dell’art. 13, comma 1, del D. Lgs 285/92 relativamente a: lunghezza minima dei rettifili, sviluppo minimo delle curve circolari, valore minimo del parametro A delle curve di transizione (clotoidi) in relazione ai criteri del contraccollo (formula approssimata) e ottici.

Per tali parametri, sulla base della letteratura di settore (“Strade e ferrovie: tecniche progettuali e costruttive per le infrastrutture di trasporto terrestri - Mario Servetto - Il Sole24Ore - anno 2006”) sono ammesse non conformità rispetto al D.M. 5/11/2001.

Dal punto di vista della sicurezza stradale si rilevano i notevoli miglioramenti che questa progettazione ha apportato sulla rete di strade che insiste sul territorio del presente progetto esecutivo. Per tutte le strade si è infatti proceduto alle seguenti operazioni:

- rifacimento della pavimentazione, previa bonifica del terreno esistente, al fine di garantire un incremento delle prestazioni di aderenza, regolarità e portanza delle strade. La stratigrafia della pavimentazione viene qui riportata:



Sovrastuttura stradale di progetto

- verifica dei triangoli di visibilità a norma D.M. 19/04/2006 per le principali intersezioni a raso con altre viabilità esistenti o di progetto (vedasi Par. 2.2.3);
- verifica, per ciascuna viabilità, delle distanze di visibilità per l’arresto come da prescrizioni del D.M. 5/11/2001 Par. 5.1;
- inserimento di dispositivi di ritenuta conformi alla Normativa vigente;
- inserimento di allargamenti allo scopo di consentire una sicura iscrizione dei veicoli nei tratti curvilinei del tracciato, conservando i necessari franchi tra la sagoma limite ed i margini della carreggiata;
- inserimento di segnaletica orizzontale e verticale a norma D.Lgs 30/04/1992 n. 285 e s.m.i. atta a regolamentare le intersezioni (compresi i molteplici accessi privati).

In riferimento ai dettami progettuali del D.M. 5/11/2001 n. 6792, tra i raccordi circolari ed i rettili sono state sempre inserite curve a raggio variabile del tipo “clotoid” di equazione:

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

dove:

- r = raggio di curvatura nel punto P generico;
- s = ascissa curvilinea nel punto P generico;
- A = parametro di scala.

Per quanto attiene al parametro di scala A delle curve di transizione si è tenuto conto delle seguenti condizioni:

- Criterio 1 (limitazione del contraccolpo)

Affinché lungo un arco di clotoide si abbia una graduale variazione dell’accelerazione trasversale non compensata nel tempo (contraccolpo c), fra il parametro A e la massima velocità, V (km/h), desunta dal diagramma di velocità, per l’elemento di clotoide deve essere verificata la relazione:

$$A \geq A_{\min} = \sqrt{\frac{V^3}{c} - \frac{g V R (q_f - q_i)}{c}}$$

$q_i = \frac{i_{ci}}{100}$, con i_{ci} = pendenza trasversale nel punto iniziale della clotoide;

$q_f = \frac{i_{cf}}{100}$, con i_{cf} = pendenza trasversale nel punto finale della clotoide.

Trascurando il secondo termine dell’espressione del radicando e assumendo per il contraccolpo il valore limite:

$c_{\max} = 50,4/V$, ove V è la velocità di progetto della strada, si ottiene:

$$A \geq 0,021 \times Vp^2$$

- Criterio 2 (sovrappendenza longitudinale delle linee di estremità della carreggiata)

Si effettuano delle verifiche in merito alle pendenze longitudinali che i cigli stradali assumono nello sviluppo del raccordo clotoidico. Con tale criterio si arriva alla determinazione di un parametro A minimo tale che:

se il raggio iniziale ha valore infinito (rettilineo o flesso)

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

dove:

B_i = distanze fra l’asse di rotazione ed il ciglio della carreggiata nella sezione iniziale della curva a raggio variabile (vedi Fig. 5.2.6.a) [m]

Δi_{\max} (%) = sovrappendenza longitudinale massima della linea costituita dai punti che distano B_i dall’asse di rotazione (vedi par. 5.2.6); in assenza di allargamento tale linea coincide con l’estremità della carreggiata

$q_i = \frac{i_{ci}}{100}$ dove i_{ci} = pendenza trasversale iniziale, in valore assoluto

$q_f = \frac{i_{cf}}{100}$ con i_{cf} = pendenza trasversale finale, in valore assoluto

se il raggio iniziale ha valore finito (continuità)

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

dove:

Ri = raggio nel punto iniziale della curva a raggio variabile (m)

Rf = raggio nel punto terminale della curva a raggio variabile (m)

- Criterio 3 (ottico)

Per garantire la percezione ottica del raccordo deve essere verificata la relazione:

$$A \geq R/3 \quad (Ri/3 \text{ in caso di continuit\`a})$$

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

$$A \leq R$$

Tra gli allegati alla presente relazione (Cap. 3) vengono elencati, per tutte le viabilità del presente intervento, gli elementi geometrici altimetrici e planimetrici del tracciato.

3.2 Limiti di velocità

Prima di riportare tutti gli intervalli di velocità di progetto previsti per i vari tratti che compongono l’itinerario dell’intervento denominato “Molinaccio 1”, si specifica che si è sempre proceduto ad inserire raccordi planimetrici con un raggio maggiore o al massimo uguale con quello compatibile con la velocità prevista dal D.M. 5/11/2001 in relazione alla tipologia di strada.

In particolare dalla seguente equazione è possibile stabilire il raggio minimo che consente la stabilità in curva del veicolo fissata la velocità di percorrenza e la pendenza trasversale.

$$R = \frac{V_p^2}{127 \times (q + f^t)}$$

dove:

R = raggio della curva (m);

Vp = velocità di progetto (Km/h);

q = pendenza trasversale;

ft = quota parte del coefficiente di aderenza trasversale.

Viabilità	Lunghezza [m]	Confini comunali	Intervallo velocità di progetto		
			Vp [km/h]	Progressiva iniziale	Progressiva finale
-	-	-			
AP.01	402,583	Spoletto	60-80	0+000,00	0+402,583
AP.02	77,532	Spoletto	60-100	0+000,00	0+77,532
SV.01	100,531	Spoletto	25-35	0+000,00	0+100,531
VS.01	53,92	Spoletto	40-60	0+000,00	0+53,920
VS.02	133,416	Spoletto	40-50	0+000,00	0+133,416

Tabella 2 Quadro delle velocità di progetto – Molinaccio 1

Per quanto attiene all’asse VS.01, trattasi di una viabilità di stampo locale che penetra all’interno dell’abitato di Molinaccio e che è stata definita come “strada a destinazione particolare” ai sensi del D.M. 05/11/2001 ovvero una viabilità per la quale tutte le prescrizioni caratterizzate dal parametro “velocità di progetto” non sono applicabili. In ambito extraurbano (come è quello in esame) sono ricomprese in questa categoria tutte le strade agricole, forestali, consortili e simili, nelle quali le dimensioni della piattaforma vanno riferite in particolare all’ingombro dei veicoli di cui è previsto il transito.

3.3 Verifiche di visibilità

La distanza di visuale libera, ovvero 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 quelle di illuminazione della strada, deve essere confrontata con le seguenti distanze:

- distanza di visibilità per l’arresto, che è pari allo spazio minimo necessario affinché un conducente possa arrestare il veicolo in condizioni di sicurezza davanti ad un ostacolo imprevisto;
- distanza di visibilità per il sorpasso, che è pari alla lunghezza del tratto di strada occorrente per compiere una manovra di completo sorpasso in sicurezza;
- distanza di visibilità per la manovra di cambiamento di corsia, che è pari alla lunghezza del tratto di strada occorrente per il passaggio da una corsia a quella ad essa adiacente nella manovra di deviazione in corrispondenza di punti singolari (intersezioni, uscite, ecc.).

Nella viabilità in progetto relativa a “Molinaccio 1 “non si rilevano strade con più di una corsia per senso di marcia, pertanto le uniche distanza di visibilità che sono state verificate sono quelle relative all’arresto (sempre garantita) ed al sorpasso (garantita in almeno il 20% del tracciato complessivo nelle due direzioni di marcia). A questo proposito si è analizzato il tracciato in relazione alle velocità desunte dal diagramma e si è determinata la visuale libera valutando la presenza di ostruzioni come barriere di sicurezza, opere di sostegno, alberature, ecc. Non sono state riscontrate delle criticità dovute alla mancanza di visuale libera per l’arresto causata dalla presenza di particolari combinazioni di raccordi planimetrici e/o altimetrici, pertanto non sono stati inseriti allargamenti specifici.

Nei punti ove sono state previste ricuciture di viabilità interferite a mezzo di incroci a raso si è proceduto con la verifica dei triangoli di visibilità alle intersezioni ai sensi del D.M. 19/04/2006. Per quanto riguarda la gerarchizzazione delle manovre, i flussi veicolari provenienti dalle viabilità in immissione su quelle di progetto sono stati regolamentati attraverso segnaletica di “STOP”: le viabilità suddette costituiscono, quindi, “strada secondaria” rispetto alla viabilità di progetto che assume, pertanto, i caratteri di “strada principale”. Per il corretto e sicuro funzionamento delle intersezioni è necessario che i veicoli che giungono all’incrocio e che si apprestano a compiere la manovra 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 sopra richiamato, 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.



Schema di verifica dei triangoli di visibilità delle intersezioni - D.M. 19/04/2006

Nel caso di regolazione con STOP, il triangolo di visibilità sarà determinato ipotizzando che il guidatore del veicolo sulla strada secondaria, posto ad una distanza di 3 m dalla linea di arresto, possa vedere i veicoli sulla strada principale, per un tratto di lunghezza D_s [m], individuato attraverso la seguente relazione:

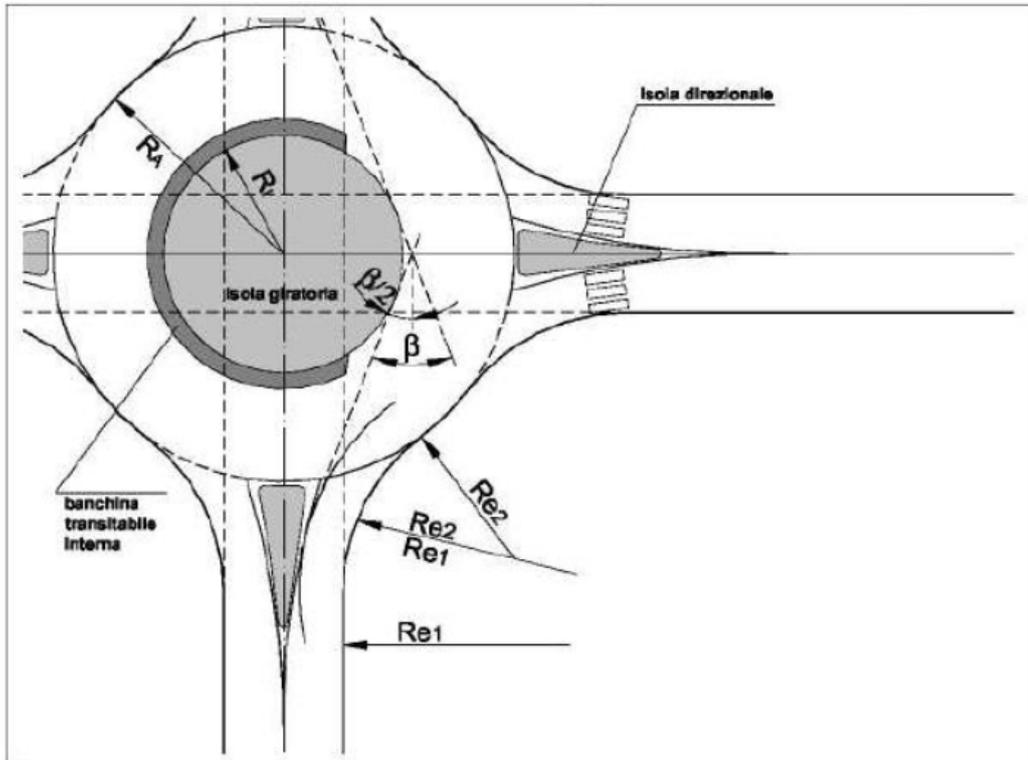
$$D_s = \frac{V}{3,6} \cdot t$$

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. In merito a ciò sono considerati ostacoli per la visibilità oggetti isolati aventi massima dimensione planimetrica superiore a 0,80 m. Per soddisfare tale verifica nelle viabilità secondarie di progetto l'allargamento conseguente allo studio dei triangoli di visibilità è stato realizzato ogni qual volta la visibilità risultava compromessa a causa della presenza di ostacoli rispondenti alle caratteristiche di cui sopra.

Per quanto attiene alle visibilità in rotatoria, il D.M. 19/04/2006 al capitolo 4.6 impone che i conducenti che si approssimano alla rotatoria debbano vedere i veicoli che percorrono l'anello centrale al fine di cedere ad essi la precedenza o eventualmente arrestarsi. A tal fine si è verificato che il conducente abbia una visione completamente libera sulla sinistra per un quarto dello sviluppo dell'intero anello, secondo la costruzione geometrica riportata in Figura 3, posizionando l'osservatore a 15 metri dalla linea che delimita il bordo esterno dell'anello giratorio.



Schema di verifica dei campi di visibilità delle rotatorie - D.M. 19/04/2006

4 TABULATI DI TRACCIAMENTO

4.1 Tabulati elementi altimetrici

SV.01

1 Livelletta - N. 1			
P1:	0,000	Pv1:	
Q1:	301,059	Qv1:	
P2:	30,993	Pv2:	37,846
Q2:	300,556	Qv2:	300,445
Progressiva:	0,000	Differenza di quota:	-0,503
Sviluppo:	30,997	Pendenza:	-1,623
2 Parabola altimetrica - N. 1			
P1:	30,993	Pv:	37,846
Q1:	300,556	Qv:	300,445
P2:	44,699		
Q2:	300,451	Raggio:	800,000
Progressiva:	30,993	Pendenza iniziale:	-1,623
Sviluppo:	13,707	Pendenza finale:	0,090
3 Livelletta - N. 2			
P1:	44,699	Pv1:	37,846
Q1:	300,451	Qv1:	300,445
P2:	60,508	Pv2:	67,211
Q2:	300,465	Qv2:	300,471
Progressiva:	44,699	Differenza di quota:	0,014
Sviluppo:	15,809	Pendenza:	0,090
4 Parabola altimetrica - N. 2			
P1:	60,508	Pv:	67,211
Q1:	300,465	Qv:	300,471
P2:	73,914		
Q2:	300,702	Raggio:	400,000
Progressiva:	60,508	Pendenza iniziale:	0,090
Sviluppo:	13,408	Pendenza finale:	3,442
5 Livelletta - N. 3			
P1:	73,914	Pv1:	67,211
Q1:	300,702	Qv1:	300,471
P2:	79,366	Pv2:	89,496
Q2:	300,889	Qv2:	301,238
Progressiva:	73,914	Differenza di quota:	0,188
Sviluppo:	5,456	Pendenza:	3,442
6 Parabola altimetrica - N. 3			
P1:	79,366	Pv:	89,496
Q1:	300,889	Qv:	301,238
P2:	99,625		
Q2:	301,074	Raggio:	400,000
Progressiva:	79,366	Pendenza iniziale:	3,442
Sviluppo:	20,262	Pendenza finale:	-1,623
7 Livelletta - N. 4			
P1:	99,625	Pv1:	89,496
Q1:	301,074	Qv1:	301,238
P2:	100,531	Pv2:	
Q2:	301,059	Qv2:	
Progressiva:	99,625	Differenza di quota:	-0,015
Sviluppo:	0,906	Pendenza:	-1,623

AP.01

1 Livelletta - N. 1

P1:	0,000	Pv1:	
Q1:	293,099	Qv1:	
P2:	91,265	Pv2:	195,619
Q2:	296,090	Qv2:	299,509
Progressiva:	0,000	Differenza di quota:	2,990
Sviluppo:	91,314	Pendenza:	3,277

2 Parabola altimetrica - N. 1

P1:	91,265	Pv:	195,619
Q1:	296,090	Qv:	299,509
P2:	299,972		
Q2:	299,817	Raggio:	7000,000
Progressiva:	91,265	Pendenza iniziale:	3,277
Sviluppo:	208,748	Pendenza finale:	0,295

3 Livelletta - N. 2

P1:	299,972	Pv1:	195,619
Q1:	299,817	Qv1:	299,509
P2:	339,103	Pv2:	361,152
Q2:	299,932	Qv2:	299,997
Progressiva:	299,972	Differenza di quota:	0,115
Sviluppo:	39,131	Pendenza:	0,295

4 Parabola altimetrica - N. 2

P1:	339,103	Pv:	361,152
Q1:	299,932	Qv:	299,997
P2:	383,202		
Q2:	300,548	Raggio:	2000,000
Progressiva:	339,103	Pendenza iniziale:	0,295
Sviluppo:	44,105	Pendenza finale:	2,500

5 Livelletta - N. 3

P1:	383,202	Pv1:	361,152
Q1:	300,548	Qv1:	299,997
P2:	402,583	Pv2:	
Q2:	301,033	Qv2:	
Progressiva:	383,202	Differenza di quota:	0,485
Sviluppo:	19,387	Pendenza:	2,500

AP.02

1 Livelletta - N. 1

P1:	0,000	Pv1:	
Q1:	299,778	Qv1:	
P2:	30,512	Pv2:	42,007
Q2:	299,811	Qv2:	299,823
Progressiva:	0,000	Differenza di quota:	0,033
Sviluppo:	30,512	Pendenza:	0,108

2 Parabola altimetrica - N. 1

P1:	30,512	Pv:	42,007
Q1:	299,811	Qv:	299,823
P2:	53,502		
Q2:	300,100	Raggio:	1000,000
Progressiva:	30,512	Pendenza iniziale:	0,108
Sviluppo:	22,993	Pendenza finale:	2,407

3 Livelletta - N. 2

P1:	53,502	Pv1:	42,007
Q1:	300,100	Qv1:	299,823

P2:	77,532	Pv2:	
Q2:	300,678	Qv2:	
Progressiva:	53,502	Differenza di quota:	0,578
Sviluppo:	24,037	Pendenza:	2,407

VS.01

1 Livelletta - N. 1

P1:	0,000	Pv1:	
Q1:	300,730	Qv1:	
P2:	32,934	Pv2:	42,434
Q2:	300,301	Qv2:	300,178
Progressiva:	0,000	Differenza di quota:	-0,428
Sviluppo:	32,936	Pendenza:	-1,300

2 Parabola altimetrica - N. 1

P1:	32,934	Pv:	42,434
Q1:	300,301	Qv:	300,178
P2:	51,935		
Q2:	300,415	Raggio:	500,000
Progressiva:	32,934	Pendenza iniziale:	-1,300
Sviluppo:	19,002	Pendenza finale:	2,500

3 Livelletta - N. 2

P1:	51,935	Pv1:	42,434
Q1:	300,415	Qv1:	300,178
P2:	53,920	Pv2:	
Q2:	300,465	Qv2:	
Progressiva:	51,935	Differenza di quota:	0,050
Sviluppo:	1,986	Pendenza:	2,500

VS.02

1 Livelletta - N. 1

P1:	0,000	Pv1:	
Q1:	300,349	Qv1:	
P2:	133,416	Pv2:	
Q2:	297,011	Qv2:	
Progressiva:	0,000	Differenza di quota:	-3,338
Sviluppo:	133,458	Pendenza:	-2,502

4.2 Tabulati elementi planimetrici

SV.01

1 Raccordo - N. 1

Progressiva iniziale:	0,000	E1:	313473,671
Progressiva finale:	44,197	N1:	4719405,485
Direzione:	72,2297	E2:	313466,000
Sviluppo:	44,197	N2:	4719435,961
Deflessione:	-175,8558	Ec:	313466,911
Raggio:	16,000	Nc:	4719419,987
Tangente:	83,362	Ev:	313549,227
Angolo:	175,8558	Nv:	4719440,706

2 Raccordo - N. 2

Progressiva iniziale:	44,197	E1:	313466,000
Progressiva finale:	100,531	N1:	4719435,961
Direzione:	296,3739	E2:	313473,671
Sviluppo:	56,334	N2:	4719405,485
Deflessione:	-224,1442	Ec:	313466,911

Raggio:	16,000	Nc:	4719419,987
Tangente:	83,362	Ev:	313466,000
Angolo:	224,1442	Nv:	4719419,000

AP.01

1 Raccordo - N. 1

Progressiva iniziale:	0,000	E1:	313350,460
Progressiva finale:	138,709	N1:	4719040,455
Direzione:	382,9239	E2:	313339,642
Sviluppo:	138,709	N2:	4719177,908
Deflessione:	24,1520	Ec:	313703,006
Raggio:	365,620	Nc:	4719137,354
Tangente:	70,198	Ev:	313331,856
Angolo:	24,1520	Nv:	4719108,143

2 Clotoide - N. 1

Progressiva iniziale:	138,709	E1:	313339,642
Progressiva finale:	168,863	N1:	4719177,908
Direzione:	7,0759	E2:	313343,809
Sviluppo:	30,154	N2:	4719207,771
Deflessione:	2,6252	Scostamento:	0,104
Parametro A:	105,000	Tangente corta:	10,053
Fattore di forma:	1,000	Tangente lunga:	20,105
Tau:	2,6252		

3 Rettifilo - N. 1

Progressiva iniziale:	168,863	E1:	313343,809
Progressiva finale:	174,315	N1:	4719207,771
Direzione:	9,7011	E2:	313344,636
Sviluppo:	5,452	N2:	4719213,160

4 Clotoide - N. 2

Progressiva iniziale:	174,315	E1:	313344,637
Progressiva finale:	220,029	N1:	4719213,160
Direzione:	9,7011	E2:	313354,012
Sviluppo:	45,714	N2:	4719257,847
Deflessione:	10,3938	Scostamento:	0,621
Parametro A:	80,000	Tangente corta:	15,277
Fattore di forma:	1,000	Tangente lunga:	30,519
Tau:	-10,3938		

5 Raccordo - N. 2

Progressiva iniziale:	220,029	E1:	313354,012
Progressiva finale:	247,458	N1:	4719257,847
Direzione:	20,0949	E2:	313365,018
Sviluppo:	27,428	N2:	4719282,922
Deflessione:	12,4725	Ec:	313487,095
Raggio:	140,000	Nc:	4719214,386
Tangente:	13,758	Ev:	313358,283
Angolo:	12,4725	Nv:	4719270,925

6 Clotoide - N. 3

Progressiva iniziale:	247,458	E1:	313365,018
Progressiva finale:	305,315	N1:	4719282,922
Direzione:	32,5674	E2:	313399,936
Sviluppo:	57,857	N2:	4719328,917
Deflessione:	13,1546	Scostamento:	0,995
Parametro A:	90,000	Tangente corta:	19,364
Fattore di forma:	1,000	Tangente lunga:	38,658
Tau:	13,1546		

7 Rettifilo - N. 2

Progressiva iniziale:	305,315	E1:	313399,936
Progressiva finale:	318,189	N1:	4719328,917
Direzione:	45,7221	E2:	313408,407
Sviluppo:	12,874	N2:	4719338,611
8 Clotoide - N. 4			
Progressiva iniziale:	318,189	E1:	313408,407
Progressiva finale:	348,909	N1:	4719338,611
Direzione:	45,7221	E2:	313428,222
Sviluppo:	30,720	N2:	4719362,082
Deflessione:	-3,2595	Scostamento:	0,131
Parametro A:	96,000	Tangente corta:	10,243
Fattore di forma:	1,000	Tangente lunga:	20,483
Tau:	3,2595		
9 Raccordo - N. 3			
Progressiva iniziale:	348,909	E1:	313428,222
Progressiva finale:	368,938	N1:	4719362,082
Direzione:	42,4626	E2:	313440,078
Sviluppo:	20,029	N2:	4719378,220
Deflessione:	-4,2503	Ec:	313192,518
Raggio:	300,000	Nc:	4719547,671
Tangente:	10,018	Ev:	313434,420
Angolo:	4,2503	Nv:	4719369,953
10 Clotoide - N. 5			
Progressiva iniziale:	368,938	E1:	313440,078
Progressiva finale:	389,218	N1:	4719378,220
Direzione:	38,2123	E2:	313451,153
Sviluppo:	20,280	N2:	4719395,208
Deflessione:	-2,1518	Scostamento:	0,057
Parametro A:	78,000	Tangente corta:	6,761
Fattore di forma:	1,000	Tangente lunga:	13,521
Tau:	-2,1518		
11 Rettifilo - N. 3			
Progressiva iniziale:	389,218	E1:	313451,153
Progressiva finale:	402,583	N1:	4719395,208
Direzione:	36,0605	E2:	313458,325
Sviluppo:	13,365	N2:	4719406,4

AP.02

1 Raccordo - N. 1			
Progressiva iniziale:	0,000	E1:	313554,888
Progressiva finale:	29,532	N1:	4719451,108
Direzione:	271,1958	E2:	313527,736
Sviluppo:	29,532	N2:	4719439,524
Deflessione:	6,2669	Ec:	313423,736
Raggio:	300,000	Nc:	4719720,921
Tangente:	14,778	Ev:	313541,597
Angolo:	6,2669	Nv:	4719444,647
2 Clotoide - N. 1			
Progressiva iniziale:	29,532	E1:	313527,736
Progressiva finale:	77,532	N1:	4719439,524
Direzione:	277,4627	E2:	313481,902
Sviluppo:	48,000	N2:	4719425,312
Deflessione:	5,0930	Scostamento:	0,320
Parametro A:	120,000	Tangente corta:	16,010
Fattore di forma:	1,000	Tangente lunga:	32,011
Tau:	5,0930		

VS.01

1 Rettifilo - N. 1

Progressiva iniziale:	0,000	E1:	313402,343
Progressiva finale:	4,148	N1:	4719418,889
Direzione:	59,1641	E2:	313405,666
Sviluppo:	4,148	N2:	4719421,371

2 Raccordo - N. 1

Progressiva iniziale:	4,148	E1:	313405,666
Progressiva finale:	53,920	N1:	4719421,371
Direzione:	59,1641	E2:	313452,902
Sviluppo:	49,772	N2:	4719427,718
Deflessione:	64,6656	Ec:	313434,985
Raggio:	49,000	Nc:	4719382,111
Tangente:	27,273	Ev:	313427,518
Angolo:	64,6656	Nv:	4719437,690

VS.02

1 Raccordo - N. 1

Progressiva iniziale:	0,000	E1:	313339,688
Progressiva finale:	10,296	N1:	4719290,186
Direzione:	210,4505	E2:	313339,060
Sviluppo:	10,296	N2:	4719279,927
Deflessione:	-13,1094	Ec:	313389,016
Raggio:	50,000	Nc:	4719282,015
Tangente:	5,166	Ev:	313338,844
Angolo:	13,1094	Nv:	4719285,089

2 Rettifilo - N. 1

Progressiva iniziale:	10,296	E1:	313339,060
Progressiva finale:	36,183	N1:	4719279,927
Direzione:	197,3411	E2:	313340,141
Sviluppo:	25,887	N2:	4719254,063

3 Raccordo - N. 2

Progressiva iniziale:	36,183	E1:	313340,141
Progressiva finale:	56,162	N1:	4719254,063
Direzione:	197,3411	E2:	313338,761
Sviluppo:	19,979	N2:	4719234,172
Deflessione:	14,1325	Ec:	313250,219
Raggio:	90,000	Nc:	4719250,305
Tangente:	10,031	Ev:	313340,559
Angolo:	14,1325	Nv:	4719244,040

4 Rettifilo - N. 2

Progressiva iniziale:	56,162	E1:	313338,761
Progressiva finale:	90,536	N1:	4719234,172
Direzione:	211,4737	E2:	313332,600
Sviluppo:	34,374	N2:	4719200,355

5 Raccordo - N. 3

Progressiva iniziale:	90,536	E1:	313332,600
Progressiva finale:	120,829	N1:	4719200,355
Direzione:	211,4737	E2:	313329,443
Sviluppo:	30,293	N2:	4719170,256
Deflessione:	-9,6426	Ec:	313529,360
Raggio:	200,000	Nc:	4719164,504
Tangente:	15,176	Ev:	313329,879
Angolo:	9,6426	Nv:	4719185,425

6 Raccordo - N. 4

Progressiva iniziale:	120,829	E1:	313329,443
Progressiva finale:	133,416	N1:	4719170,256
Direzione:	201,8311	E2:	313327,124
Sviluppo:	12,587	N2:	4719157,937
Deflessione:	20,0333	Ec:	313289,460
Raggio:	40,000	Nc:	4719171,406
Tangente:	6,346	Ev:	313329,260
Angolo:	20,0333	Nv:	4719163,913

5 TABULATI DI VERIFICA

5.1 Controllo normativa altimetrica

AP01_SS3_S	Data: 21/11/2022																				
	Ora: 11:25:27																				
CONTROLLO NORMATIVA ALTIMETRICA	Pagina: 1 / 1																				
Dati generali profilo																					
Tipo piattaforma:	Carreggiata singola																				
Posizione asse:	Centro																				
Tipo normativa:	ITA - Normativa stradale 2002 - Italia																				
Tipo strada:	C1 - Extraurbana secondaria																				
Velocità minima:	60,00 km/h																				
Velocità massima:	80,00 km/h																				
<table border="1"> <tr> <td>✓ 1 Livellotta - N. 1</td> <td>Pendenza: 3,277%</td> <td>Elemento</td> <td>Riferimento</td> <td>Velocità</td> </tr> <tr> <td>● Pendenza massima</td> <td></td> <td>3,277%</td> <td>7,000%</td> <td></td> </tr> </table>		✓ 1 Livellotta - N. 1	Pendenza: 3,277%	Elemento	Riferimento	Velocità	● Pendenza massima		3,277%	7,000%											
✓ 1 Livellotta - N. 1	Pendenza: 3,277%	Elemento	Riferimento	Velocità																	
● Pendenza massima		3,277%	7,000%																		
<table border="1"> <tr> <td>✓ 2 Parabola altimetrica - N. 1</td> <td>Raggio: 7000,000 m Lunghezza: 208,748 m</td> <td>Elemento</td> <td>Riferimento</td> <td>Velocità</td> </tr> <tr> <td>● Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie</td> <td></td> <td>7000,000 m</td> <td>20,000 m</td> <td></td> </tr> <tr> <td>● Raggio minimo comfort accelerazione verticale</td> <td></td> <td>7000,000 m</td> <td>742,371 m</td> <td>75,98 km/h</td> </tr> <tr> <td>● Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)</td> <td></td> <td>7000,000 m</td> <td>2967,132 m</td> <td>75,98 km/h</td> </tr> </table>		✓ 2 Parabola altimetrica - N. 1	Raggio: 7000,000 m Lunghezza: 208,748 m	Elemento	Riferimento	Velocità	● Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie		7000,000 m	20,000 m		● Raggio minimo comfort accelerazione verticale		7000,000 m	742,371 m	75,98 km/h	● Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)		7000,000 m	2967,132 m	75,98 km/h
✓ 2 Parabola altimetrica - N. 1	Raggio: 7000,000 m Lunghezza: 208,748 m	Elemento	Riferimento	Velocità																	
● Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie		7000,000 m	20,000 m																		
● Raggio minimo comfort accelerazione verticale		7000,000 m	742,371 m	75,98 km/h																	
● Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)		7000,000 m	2967,132 m	75,98 km/h																	
<table border="1"> <tr> <td>✓ 3 Livellotta - N. 2</td> <td>Pendenza: 0,295%</td> <td>Elemento</td> <td>Riferimento</td> <td>Velocità</td> </tr> <tr> <td>● Pendenza massima</td> <td></td> <td>0,295%</td> <td>7,000%</td> <td></td> </tr> </table>		✓ 3 Livellotta - N. 2	Pendenza: 0,295%	Elemento	Riferimento	Velocità	● Pendenza massima		0,295%	7,000%											
✓ 3 Livellotta - N. 2	Pendenza: 0,295%	Elemento	Riferimento	Velocità																	
● Pendenza massima		0,295%	7,000%																		
<table border="1"> <tr> <td>✓ 4 Parabola altimetrica - N. 2</td> <td>Raggio: 2000,000 m Lunghezza: 44,105 m</td> <td>Elemento</td> <td>Riferimento</td> <td>Velocità</td> </tr> <tr> <td>● Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie</td> <td></td> <td>2000,000 m</td> <td>40,000 m</td> <td></td> </tr> <tr> <td>● Raggio minimo comfort accelerazione verticale</td> <td></td> <td>2000,000 m</td> <td>93,985 m</td> <td>27,03 km/h</td> </tr> <tr> <td>● Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)</td> <td></td> <td>2000,000 m</td> <td>342,513 m</td> <td>27,03 km/h</td> </tr> </table>		✓ 4 Parabola altimetrica - N. 2	Raggio: 2000,000 m Lunghezza: 44,105 m	Elemento	Riferimento	Velocità	● Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie		2000,000 m	40,000 m		● Raggio minimo comfort accelerazione verticale		2000,000 m	93,985 m	27,03 km/h	● Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)		2000,000 m	342,513 m	27,03 km/h
✓ 4 Parabola altimetrica - N. 2	Raggio: 2000,000 m Lunghezza: 44,105 m	Elemento	Riferimento	Velocità																	
● Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie		2000,000 m	40,000 m																		
● Raggio minimo comfort accelerazione verticale		2000,000 m	93,985 m	27,03 km/h																	
● Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)		2000,000 m	342,513 m	27,03 km/h																	
<table border="1"> <tr> <td>✓ 5 Livellotta - N. 3</td> <td>Pendenza: 2,500%</td> <td>Elemento</td> <td>Riferimento</td> <td>Velocità</td> </tr> <tr> <td>● Pendenza massima</td> <td></td> <td>2,500%</td> <td>7,000%</td> <td></td> </tr> </table>		✓ 5 Livellotta - N. 3	Pendenza: 2,500%	Elemento	Riferimento	Velocità	● Pendenza massima		2,500%	7,000%											
✓ 5 Livellotta - N. 3	Pendenza: 2,500%	Elemento	Riferimento	Velocità																	
● Pendenza massima		2,500%	7,000%																		

Molinaccio_1_rev03.sgd

AP02_SS3_N		Data: 21/11/2022																	
		Ora: 11:25:38																	
CONTROLLO NORMATIVA ALTIMETRICA		Pagina: 1 / 1																	
Dati generali profilo																			
Tipo piattaforma:	Carreggiata singola																		
Posizione asse:	Centro																		
Tipo normativa:	ITA - Normativa stradale 2002 - Italia																		
Tipo strada:	C1 - Extraurbana secondaria																		
Velocità minima:	60,00 km/h																		
Velocità massima:	100,00 km/h																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"><input checked="" type="checkbox"/> 1 Livellotta - N. 1 Pendenza: 0,108%</td> <td style="width: 10%;">Elemento</td> <td style="width: 10%;">Riferimento</td> <td style="width: 10%;">Velocità</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Pendenza massima</td> <td>0,108%</td> <td>7,000%</td> <td></td> </tr> </table>				<input checked="" type="checkbox"/> 1 Livellotta - N. 1 Pendenza: 0,108%	Elemento	Riferimento	Velocità	<input type="checkbox"/> Pendenza massima	0,108%	7,000%									
<input checked="" type="checkbox"/> 1 Livellotta - N. 1 Pendenza: 0,108%	Elemento	Riferimento	Velocità																
<input type="checkbox"/> Pendenza massima	0,108%	7,000%																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"><input checked="" type="checkbox"/> 2 Parabola altimetrica - N. 1 Raggio: 1000,000 m Lunghezza: 22,993 m</td> <td style="width: 10%;">Elemento</td> <td style="width: 10%;">Riferimento</td> <td style="width: 10%;">Velocità</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie</td> <td>1000,000 m</td> <td>40,000 m</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Raggio minimo comfort accelerazione verticale</td> <td>1000,000 m</td> <td>184,408 m</td> <td>37,87 km/h</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)</td> <td>1000,000 m</td> <td>0,000 m</td> <td>37,87 km/h</td> </tr> </table>				<input checked="" type="checkbox"/> 2 Parabola altimetrica - N. 1 Raggio: 1000,000 m Lunghezza: 22,993 m	Elemento	Riferimento	Velocità	<input type="checkbox"/> Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie	1000,000 m	40,000 m		<input type="checkbox"/> Raggio minimo comfort accelerazione verticale	1000,000 m	184,408 m	37,87 km/h	<input type="checkbox"/> Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)	1000,000 m	0,000 m	37,87 km/h
<input checked="" type="checkbox"/> 2 Parabola altimetrica - N. 1 Raggio: 1000,000 m Lunghezza: 22,993 m	Elemento	Riferimento	Velocità																
<input type="checkbox"/> Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie	1000,000 m	40,000 m																	
<input type="checkbox"/> Raggio minimo comfort accelerazione verticale	1000,000 m	184,408 m	37,87 km/h																
<input type="checkbox"/> Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)	1000,000 m	0,000 m	37,87 km/h																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"><input checked="" type="checkbox"/> 3 Livellotta - N. 2 Pendenza: 2,407%</td> <td style="width: 10%;">Elemento</td> <td style="width: 10%;">Riferimento</td> <td style="width: 10%;">Velocità</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Pendenza massima</td> <td>2,407%</td> <td>7,000%</td> <td></td> </tr> </table>				<input checked="" type="checkbox"/> 3 Livellotta - N. 2 Pendenza: 2,407%	Elemento	Riferimento	Velocità	<input type="checkbox"/> Pendenza massima	2,407%	7,000%									
<input checked="" type="checkbox"/> 3 Livellotta - N. 2 Pendenza: 2,407%	Elemento	Riferimento	Velocità																
<input type="checkbox"/> Pendenza massima	2,407%	7,000%																	

Molinaccio_1_rev03.sgd

VS01	Data: 21/11/2022																									
	Ora: 11:25:44																									
CONTROLLO NORMATIVA ALTIMETRICA	Pagina: 1 / 1																									
Dati generali profilo																										
Tipo piattaforma:	Carreggiata singola																									
Posizione asse:	Centro																									
Tipo normativa:	ITA - Normativa stradale 2002 - Italia																									
Tipo strada:	F1 - Locale Extraurbana																									
Velocità minima:	40,00 km/h																									
Velocità massima:	60,00 km/h																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;"></th> <th style="width: 15%;">Pendenza: -1,300%</th> <th style="width: 10%;">Elemento</th> <th style="width: 10%;">Riferimento</th> <th style="width: 5%;">Velocità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>✓ 1 Livellata - N. 1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>● Pendenza massima</td> <td></td> <td>1,300%</td> <td>10,000%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Pendenza: -1,300%	Elemento	Riferimento	Velocità	✓ 1 Livellata - N. 1					● Pendenza massima		1,300%	10,000%											
	Pendenza: -1,300%	Elemento	Riferimento	Velocità																						
✓ 1 Livellata - N. 1																										
● Pendenza massima		1,300%	10,000%																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;"></th> <th style="width: 15%;">Raggio: 500,000 m Lunghezza: 19,002 m</th> <th style="width: 10%;">Elemento</th> <th style="width: 10%;">Riferimento</th> <th style="width: 5%;">Velocità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>✓ 2 Parabola altimetrica - N. 1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>● Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie</td> <td></td> <td>500,000 m</td> <td>40,000 m</td> <td></td> </tr> <tr> <td>● Raggio minimo comfort accelerazione verticale</td> <td></td> <td>500,000 m</td> <td>118,700 m</td> <td>30,38 km/h</td> </tr> <tr> <td>● Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)</td> <td></td> <td>500,000 m</td> <td>137,354 m</td> <td>30,38 km/h</td> </tr> </tbody> </table>			Raggio: 500,000 m Lunghezza: 19,002 m	Elemento	Riferimento	Velocità	✓ 2 Parabola altimetrica - N. 1					● Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie		500,000 m	40,000 m		● Raggio minimo comfort accelerazione verticale		500,000 m	118,700 m	30,38 km/h	● Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)		500,000 m	137,354 m	30,38 km/h
	Raggio: 500,000 m Lunghezza: 19,002 m	Elemento	Riferimento	Velocità																						
✓ 2 Parabola altimetrica - N. 1																										
● Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie		500,000 m	40,000 m																							
● Raggio minimo comfort accelerazione verticale		500,000 m	118,700 m	30,38 km/h																						
● Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)		500,000 m	137,354 m	30,38 km/h																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;"></th> <th style="width: 15%;">Pendenza: 2,500%</th> <th style="width: 10%;">Elemento</th> <th style="width: 10%;">Riferimento</th> <th style="width: 5%;">Velocità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>✓ 3 Livellata - N. 2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>● Pendenza massima</td> <td></td> <td>2,500%</td> <td>10,000%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Pendenza: 2,500%	Elemento	Riferimento	Velocità	✓ 3 Livellata - N. 2					● Pendenza massima		2,500%	10,000%											
	Pendenza: 2,500%	Elemento	Riferimento	Velocità																						
✓ 3 Livellata - N. 2																										
● Pendenza massima		2,500%	10,000%																							

Molinaccio_1_rev03.sgd

VS02	Data: 21/11/2022															
	Ora: 11:25:50															
CONTROLLO NORMATIVA ALTIMETRICA	Pagina: 1 / 1															
Dati generali profilo																
Tipo piattaforma:	Carreggiata singola															
Posizione asse:	Centro															
Tipo normativa:	ITA - Normativa stradale 2002 - Italia															
Tipo strada:	F2 - Locale Extraurbana															
Velocità minima:	40,00 km/h															
Velocità massima:	50,00 km/h															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;"></th> <th style="width: 10%;">Pendenza: -2,502%</th> <th style="width: 10%;">Elemento</th> <th style="width: 10%;">Riferimento</th> <th style="width: 10%;">Velocità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>✓ 1 Livellotta - N. 1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>● Pendenza massima</td> <td></td> <td>2,502%</td> <td>10,000%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Pendenza: -2,502%	Elemento	Riferimento	Velocità	✓ 1 Livellotta - N. 1					● Pendenza massima		2,502%	10,000%	
	Pendenza: -2,502%	Elemento	Riferimento	Velocità												
✓ 1 Livellotta - N. 1																
● Pendenza massima		2,502%	10,000%													

Molinaccio_1_rev03.sgd

5.2 Controllo normativa planimetrica

AP01_SS3_S	Data: 02/12/2022																																										
	Ora: 11:46:23																																										
CONTROLLO NORMATIVA PLANIMETRICA	Pagina: 1 / 2																																										
Dati generali asse																																											
Tipo piattaforma:	Carreggiata singola																																										
Posizione asse:	Centro																																										
Tipo normativa:	ITA - Normativa stradale 2002 - Italia																																										
Tipo strada:	C1 - Extraurbana secondaria																																										
Velocità minima:	60,00																																										
Velocità massima:	80,00																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>✓ 1 Raccordo - N. 1</th> <th>Raggio: 365,620</th> <th>Lunghezza: 138,709</th> <th>Elemento</th> <th>Riferimento</th> <th>Velocità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>● Raggio minimo in funzione della velocità</td> <td></td> <td></td> <td>365,620</td> <td>118,110</td> <td>60,00</td> </tr> <tr> <td>● Lunghezza minima per una corretta percezione</td> <td></td> <td></td> <td>138,709</td> <td>55,556</td> <td>80,00</td> </tr> </tbody> </table>		✓ 1 Raccordo - N. 1	Raggio: 365,620	Lunghezza: 138,709	Elemento	Riferimento	Velocità	● Raggio minimo in funzione della velocità			365,620	118,110	60,00	● Lunghezza minima per una corretta percezione			138,709	55,556	80,00																								
✓ 1 Raccordo - N. 1	Raggio: 365,620	Lunghezza: 138,709	Elemento	Riferimento	Velocità																																						
● Raggio minimo in funzione della velocità			365,620	118,110	60,00																																						
● Lunghezza minima per una corretta percezione			138,709	55,556	80,00																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>✓ 2 Clotoide - N. 1</th> <th>Parametro A: 105,000</th> <th>Lunghezza: 30,154</th> <th>Elemento</th> <th>Riferimento</th> <th>Velocità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>● Parametro A minimo da limitazione della pendenza longitudinale dei cigli</td> <td></td> <td></td> <td>105,000</td> <td>104,145</td> <td>66,61</td> </tr> <tr> <td>● Parametro A massimo da criterio ottico</td> <td></td> <td></td> <td>105,000</td> <td>365,620</td> <td></td> </tr> <tr> <td>● Parametro A minimo da limitazione del contraccolpo Formula esatta</td> <td></td> <td></td> <td>105,000</td> <td>75,667</td> <td>66,61</td> </tr> </tbody> </table>		✓ 2 Clotoide - N. 1	Parametro A: 105,000	Lunghezza: 30,154	Elemento	Riferimento	Velocità	● Parametro A minimo da limitazione della pendenza longitudinale dei cigli			105,000	104,145	66,61	● Parametro A massimo da criterio ottico			105,000	365,620		● Parametro A minimo da limitazione del contraccolpo Formula esatta			105,000	75,667	66,61																		
✓ 2 Clotoide - N. 1	Parametro A: 105,000	Lunghezza: 30,154	Elemento	Riferimento	Velocità																																						
● Parametro A minimo da limitazione della pendenza longitudinale dei cigli			105,000	104,145	66,61																																						
● Parametro A massimo da criterio ottico			105,000	365,620																																							
● Parametro A minimo da limitazione del contraccolpo Formula esatta			105,000	75,667	66,61																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>✓ 3 Rettifilo - N. 1</th> <th>Lunghezza: 5,452</th> <th>Elemento</th> <th>Riferimento</th> <th>Velocità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>● Lunghezza massima</td> <td></td> <td>5,452</td> <td>1334,381</td> <td>60,65</td> </tr> </tbody> </table>		✓ 3 Rettifilo - N. 1	Lunghezza: 5,452	Elemento	Riferimento	Velocità	● Lunghezza massima		5,452	1334,381	60,65																																
✓ 3 Rettifilo - N. 1	Lunghezza: 5,452	Elemento	Riferimento	Velocità																																							
● Lunghezza massima		5,452	1334,381	60,65																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>✓ 4 Clotoide - N. 2</th> <th>Parametro A: 80,000</th> <th>Lunghezza: 45,714</th> <th>Elemento</th> <th>Riferimento</th> <th>Velocità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>● Parametro A minimo da limitazione del contraccolpo Formula approssimata</td> <td></td> <td></td> <td>80,000</td> <td>74,538</td> <td>59,58</td> </tr> <tr> <td>● Parametro A minimo da limitazione della pendenza longitudinale dei cigli</td> <td></td> <td></td> <td>80,000</td> <td>66,348</td> <td>59,58</td> </tr> <tr> <td>● Parametro A minimo da criterio ottico</td> <td></td> <td></td> <td>80,000</td> <td>46,667</td> <td></td> </tr> <tr> <td>● Parametro A massimo da criterio ottico</td> <td></td> <td></td> <td>80,000</td> <td>140,000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>● Rapporto parametri A da criterio ottico</td> <td></td> <td></td> <td>0,889</td> <td>0,667</td> <td></td> </tr> <tr> <td>● Parametro A minimo da limitazione del contraccolpo Formula esatta</td> <td></td> <td></td> <td>80,000</td> <td>64,410</td> <td>59,58</td> </tr> </tbody> </table>		✓ 4 Clotoide - N. 2	Parametro A: 80,000	Lunghezza: 45,714	Elemento	Riferimento	Velocità	● Parametro A minimo da limitazione del contraccolpo Formula approssimata			80,000	74,538	59,58	● Parametro A minimo da limitazione della pendenza longitudinale dei cigli			80,000	66,348	59,58	● Parametro A minimo da criterio ottico			80,000	46,667		● Parametro A massimo da criterio ottico			80,000	140,000		● Rapporto parametri A da criterio ottico			0,889	0,667		● Parametro A minimo da limitazione del contraccolpo Formula esatta			80,000	64,410	59,58
✓ 4 Clotoide - N. 2	Parametro A: 80,000	Lunghezza: 45,714	Elemento	Riferimento	Velocità																																						
● Parametro A minimo da limitazione del contraccolpo Formula approssimata			80,000	74,538	59,58																																						
● Parametro A minimo da limitazione della pendenza longitudinale dei cigli			80,000	66,348	59,58																																						
● Parametro A minimo da criterio ottico			80,000	46,667																																							
● Parametro A massimo da criterio ottico			80,000	140,000																																							
● Rapporto parametri A da criterio ottico			0,889	0,667																																							
● Parametro A minimo da limitazione del contraccolpo Formula esatta			80,000	64,410	59,58																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>✓ 5 Raccordo - N. 2</th> <th>Raggio: 140,000</th> <th>Lunghezza: 27,428</th> <th>Elemento</th> <th>Riferimento</th> <th>Velocità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>● Raggio minimo in funzione della velocità</td> <td></td> <td></td> <td>140,000</td> <td>118,110</td> <td>60,00</td> </tr> <tr> <td>● Raggio minimo dal rettifilo precedente</td> <td></td> <td></td> <td>140,000</td> <td>5,452</td> <td></td> </tr> <tr> <td>● Raggio minimo dal rettifilo successivo</td> <td></td> <td></td> <td>140,000</td> <td>12,874</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		✓ 5 Raccordo - N. 2	Raggio: 140,000	Lunghezza: 27,428	Elemento	Riferimento	Velocità	● Raggio minimo in funzione della velocità			140,000	118,110	60,00	● Raggio minimo dal rettifilo precedente			140,000	5,452		● Raggio minimo dal rettifilo successivo			140,000	12,874																			
✓ 5 Raccordo - N. 2	Raggio: 140,000	Lunghezza: 27,428	Elemento	Riferimento	Velocità																																						
● Raggio minimo in funzione della velocità			140,000	118,110	60,00																																						
● Raggio minimo dal rettifilo precedente			140,000	5,452																																							
● Raggio minimo dal rettifilo successivo			140,000	12,874																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>✓ 6 Clotoide - N. 3</th> <th>Parametro A: 90,000</th> <th>Lunghezza: 57,857</th> <th>Elemento</th> <th>Riferimento</th> <th>Velocità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>● Parametro A minimo da limitazione del contraccolpo Formula approssimata</td> <td></td> <td></td> <td>90,000</td> <td>42,775</td> <td>45,13</td> </tr> <tr> <td>● Parametro A minimo da limitazione della pendenza longitudinale dei cigli</td> <td></td> <td></td> <td>90,000</td> <td>57,748</td> <td>45,13</td> </tr> <tr> <td>● Parametro A minimo da criterio ottico</td> <td></td> <td></td> <td>90,000</td> <td>46,667</td> <td></td> </tr> <tr> <td>● Parametro A massimo da criterio ottico</td> <td></td> <td></td> <td>90,000</td> <td>140,000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>● Rapporto parametri A da criterio ottico</td> <td></td> <td></td> <td>1,125</td> <td>0,667</td> <td></td> </tr> <tr> <td>● Parametro A minimo da limitazione del contraccolpo Formula esatta</td> <td></td> <td></td> <td>90,000</td> <td>32,721</td> <td>45,13</td> </tr> </tbody> </table>		✓ 6 Clotoide - N. 3	Parametro A: 90,000	Lunghezza: 57,857	Elemento	Riferimento	Velocità	● Parametro A minimo da limitazione del contraccolpo Formula approssimata			90,000	42,775	45,13	● Parametro A minimo da limitazione della pendenza longitudinale dei cigli			90,000	57,748	45,13	● Parametro A minimo da criterio ottico			90,000	46,667		● Parametro A massimo da criterio ottico			90,000	140,000		● Rapporto parametri A da criterio ottico			1,125	0,667		● Parametro A minimo da limitazione del contraccolpo Formula esatta			90,000	32,721	45,13
✓ 6 Clotoide - N. 3	Parametro A: 90,000	Lunghezza: 57,857	Elemento	Riferimento	Velocità																																						
● Parametro A minimo da limitazione del contraccolpo Formula approssimata			90,000	42,775	45,13																																						
● Parametro A minimo da limitazione della pendenza longitudinale dei cigli			90,000	57,748	45,13																																						
● Parametro A minimo da criterio ottico			90,000	46,667																																							
● Parametro A massimo da criterio ottico			90,000	140,000																																							
● Rapporto parametri A da criterio ottico			1,125	0,667																																							
● Parametro A minimo da limitazione del contraccolpo Formula esatta			90,000	32,721	45,13																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>✓ 7 Rettifilo - N. 2</th> <th>Lunghezza: 12,874</th> <th>Elemento</th> <th>Riferimento</th> <th>Velocità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>● Lunghezza massima</td> <td></td> <td>12,874</td> <td>741,540</td> <td>33,71</td> </tr> <tr> <td>● Lunghezza massima flesso</td> <td></td> <td>12,874</td> <td>14,880</td> <td>33,71</td> </tr> </tbody> </table>		✓ 7 Rettifilo - N. 2	Lunghezza: 12,874	Elemento	Riferimento	Velocità	● Lunghezza massima		12,874	741,540	33,71	● Lunghezza massima flesso		12,874	14,880	33,71																											
✓ 7 Rettifilo - N. 2	Lunghezza: 12,874	Elemento	Riferimento	Velocità																																							
● Lunghezza massima		12,874	741,540	33,71																																							
● Lunghezza massima flesso		12,874	14,880	33,71																																							

Molinaccio_1_rev02.sgd

AP01_SS3_S		Data: 02/12/2022		
		Ora: 11:46:23		
CONTROLLO NORMATIVA PLANIMETRICA		Pagina: 2 / 2		
✓ 8 Clotoide - N. 4 Parametro A: 96,000 Lunghezza: 30,720				
	Elemento	Riferimento	Velocità	
● Parametro A minimo da limitazione del contraccalpo Formula approssimata	96,000	20,395	31,16	
● Parametro A minimo da limitazione della pendenza longitudinale dei cigli	96,000	67,456	31,16	
● Parametro A massimo da criterio ottico	96,000	300,000		
● Rapporto parametri A da criterio ottico	1,231	0,667		
✓ 9 Raccordo - N. 3 Raggio: 300,000 Lunghezza: 20,029				
	Elemento	Riferimento	Velocità	
● Raggio minimo in funzione della velocità	300,000	118,110	60,00	
● Raggio minimo dal rettilo successivo	300,000	13,365		
✓ 10 Clotoide - N. 5 Parametro A: 78,000 Lunghezza: 20,280				
	Elemento	Riferimento	Velocità	
● Parametro A minimo da limitazione del contraccalpo Formula approssimata	78,000	13,125	25,00	
● Parametro A minimo da limitazione della pendenza longitudinale dei cigli	78,000	60,418	25,00	
● Parametro A massimo da criterio ottico	78,000	300,000		
● Rapporto parametri A da criterio ottico	0,813	0,667		
✓ 11 Rettilo - N. 3 Lunghezza: 13,365				
	Elemento	Riferimento	Velocità	
● Lunghezza massima	13,365	550,000	25,00	

Molinaccio_1_rev02.sgd

AP02_SS3_N	Data: 02/12/2022																												
	Ora: 11:46:44																												
CONTROLLO NORMATIVA PLANIMETRICA	Pagina: 1 / 1																												
Dati generali asse																													
Tipo piattaforma:	Carreggiata singola																												
Posizione asse:	Centro																												
Tipo normativa:	ITA - Normativa stradale 2002 - Italia																												
Tipo strada:	C1 - Extraurbana secondaria																												
Velocità minima:	60,00																												
Velocità massima:	100,00																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;"></th> <th style="width: 10%;">Elemento</th> <th style="width: 10%;">Riferimento</th> <th style="width: 20%;">Velocità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>✓ 1 Raccordo - N. 1 Raggio: 300,000 Lunghezza: 29,532</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>● Raggio minimo in funzione della velocità</td> <td>300,000</td> <td>118,110</td> <td>60,00</td> </tr> </tbody> </table>			Elemento	Riferimento	Velocità	✓ 1 Raccordo - N. 1 Raggio: 300,000 Lunghezza: 29,532				● Raggio minimo in funzione della velocità	300,000	118,110	60,00																
	Elemento	Riferimento	Velocità																										
✓ 1 Raccordo - N. 1 Raggio: 300,000 Lunghezza: 29,532																													
● Raggio minimo in funzione della velocità	300,000	118,110	60,00																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;"></th> <th style="width: 10%;">Elemento</th> <th style="width: 10%;">Riferimento</th> <th style="width: 20%;">Velocità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>✓ 2 Clotoide - N. 1 Parametro A: 120,000 Lunghezza: 48,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>● Parametro A minimo da limitazione del contraccolpo Formula approssimata</td> <td>120,000</td> <td>30,565</td> <td>38,15</td> </tr> <tr> <td>● Parametro A minimo da limitazione della pendenza longitudinale dei cigli</td> <td>120,000</td> <td>0,000</td> <td>38,15</td> </tr> <tr> <td>● Parametro A minimo da criterio ottico</td> <td>120,000</td> <td>100,000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>● Parametro A massimo da criterio ottico</td> <td>120,000</td> <td>300,000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>● Parametro A minimo da limitazione del contraccolpo Formula esatta</td> <td>120,000</td> <td>30,015</td> <td>38,15</td> </tr> </tbody> </table>			Elemento	Riferimento	Velocità	✓ 2 Clotoide - N. 1 Parametro A: 120,000 Lunghezza: 48,000				● Parametro A minimo da limitazione del contraccolpo Formula approssimata	120,000	30,565	38,15	● Parametro A minimo da limitazione della pendenza longitudinale dei cigli	120,000	0,000	38,15	● Parametro A minimo da criterio ottico	120,000	100,000		● Parametro A massimo da criterio ottico	120,000	300,000		● Parametro A minimo da limitazione del contraccolpo Formula esatta	120,000	30,015	38,15
	Elemento	Riferimento	Velocità																										
✓ 2 Clotoide - N. 1 Parametro A: 120,000 Lunghezza: 48,000																													
● Parametro A minimo da limitazione del contraccolpo Formula approssimata	120,000	30,565	38,15																										
● Parametro A minimo da limitazione della pendenza longitudinale dei cigli	120,000	0,000	38,15																										
● Parametro A minimo da criterio ottico	120,000	100,000																											
● Parametro A massimo da criterio ottico	120,000	300,000																											
● Parametro A minimo da limitazione del contraccolpo Formula esatta	120,000	30,015	38,15																										

Molinaccio_1_rev02.sgd

VS01	Data: 02/12/2022																														
	Ora: 11:46:54																														
CONTROLLO NORMATIVA PLANIMETRICA	Pagina: 1 / 1																														
Dati generali asse																															
Tipo piattaforma:	Carreggiata singola																														
Posizione asse:	Centro																														
Tipo normativa:	ITA - Normativa stradale 2002 - Italia																														
Tipo strada:	F1 - Locale Extraurbana																														
Velocità minima:	40,00																														
Velocità massima:	60,00																														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;"></th> <th style="width: 10%;">Lunghezza: 4,148</th> <th style="width: 10%;">Elemento</th> <th style="width: 10%;">Riferimento</th> <th style="width: 10%;">Velocità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>✓ 1 Rettifilo - N. 1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>● Lunghezza massima</td> <td></td> <td>4,148</td> <td>896,830</td> <td>40,76</td> </tr> </tbody> </table>			Lunghezza: 4,148	Elemento	Riferimento	Velocità	✓ 1 Rettifilo - N. 1					● Lunghezza massima		4,148	896,830	40,76															
	Lunghezza: 4,148	Elemento	Riferimento	Velocità																											
✓ 1 Rettifilo - N. 1																															
● Lunghezza massima		4,148	896,830	40,76																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;"></th> <th style="width: 10%;">Raggio: 49,000</th> <th style="width: 10%;">Lunghezza: 49,772</th> <th style="width: 10%;">Elemento</th> <th style="width: 10%;">Riferimento</th> <th style="width: 10%;">Velocità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>✓ 2 Raccordo - N. 1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>● Raggio minimo in funzione della velocità</td> <td>49,000</td> <td></td> <td>44,994</td> <td></td> <td>40,00</td> </tr> <tr> <td>● Lunghezza minima per una corretta percezione</td> <td></td> <td>49,772</td> <td>27,401</td> <td></td> <td>39,46</td> </tr> <tr> <td>● Raggio minimo dal rettifilo precedente</td> <td>49,000</td> <td></td> <td>4,148</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Raggio: 49,000	Lunghezza: 49,772	Elemento	Riferimento	Velocità	✓ 2 Raccordo - N. 1						● Raggio minimo in funzione della velocità	49,000		44,994		40,00	● Lunghezza minima per una corretta percezione		49,772	27,401		39,46	● Raggio minimo dal rettifilo precedente	49,000		4,148		
	Raggio: 49,000	Lunghezza: 49,772	Elemento	Riferimento	Velocità																										
✓ 2 Raccordo - N. 1																															
● Raggio minimo in funzione della velocità	49,000		44,994		40,00																										
● Lunghezza minima per una corretta percezione		49,772	27,401		39,46																										
● Raggio minimo dal rettifilo precedente	49,000		4,148																												

Molinaccio_1_rev02.sgd

VS02	Data: 02/12/2022																																																																																										
	Ora: 11:47:10																																																																																										
CONTROLLO NORMATIVA PLANIMETRICA	Pagina: 1 / 1																																																																																										
Dati generali asse																																																																																											
Tipo piattaforma:	Carreggiata singola																																																																																										
Posizione asse:	Centro																																																																																										
Tipo normativa:	ITA - Normativa stradale 2002 - Italia																																																																																										
Tipo strada:	F2 - Locale Extraurbana																																																																																										
Velocità minima:	40,00																																																																																										
Velocità massima:	50,00																																																																																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;"></th> <th style="width: 10%;">Raggio</th> <th style="width: 10%;">Lunghezza</th> <th style="width: 10%;">Elemento</th> <th style="width: 10%;">Riferimento</th> <th style="width: 10%;">Velocità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="6">✓ 1 Raccordo - N. 1 Raggio: 50,000 Lunghezza: 10,296</td> </tr> <tr> <td>● Raggio minimo in funzione della velocità</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">50,000</td> <td style="text-align: center;">44,994</td> <td style="text-align: center;">40,00</td> </tr> <tr> <td>● Raggio minimo dal rettifilo successivo</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">50,000</td> <td style="text-align: center;">25,887</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">✓ 2 Rettifilo - N. 1 Lunghezza: 25,887</td> </tr> <tr> <td>● Lunghezza massima</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">25,887</td> <td style="text-align: center;">1052,300</td> <td style="text-align: center;">47,83</td> </tr> <tr> <td colspan="6">✓ 3 Raccordo - N. 2 Raggio: 90,000 Lunghezza: 19,979</td> </tr> <tr> <td>● Raggio minimo in funzione della velocità</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">90,000</td> <td style="text-align: center;">44,994</td> <td style="text-align: center;">40,00</td> </tr> <tr> <td>● Raggio minimo dal rettifilo successivo</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">90,000</td> <td style="text-align: center;">34,374</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">✓ 4 Rettifilo - N. 2 Lunghezza: 34,374</td> </tr> <tr> <td>● Lunghezza minima</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">34,374</td> <td style="text-align: center;">33,379</td> <td style="text-align: center;">43,38</td> </tr> <tr> <td>● Lunghezza massima</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">34,374</td> <td style="text-align: center;">954,346</td> <td style="text-align: center;">43,38</td> </tr> <tr> <td colspan="6">✓ 5 Raccordo - N. 3 Raggio: 200,000 Lunghezza: 30,293</td> </tr> <tr> <td>● Raggio minimo in funzione della velocità</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">200,000</td> <td style="text-align: center;">44,994</td> <td style="text-align: center;">40,00</td> </tr> <tr> <td>● Lunghezza minima per una corretta percezione</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">30,293</td> <td style="text-align: center;">22,901</td> <td style="text-align: center;">32,98</td> </tr> </tbody> </table>			Raggio	Lunghezza	Elemento	Riferimento	Velocità	✓ 1 Raccordo - N. 1 Raggio: 50,000 Lunghezza: 10,296						● Raggio minimo in funzione della velocità			50,000	44,994	40,00	● Raggio minimo dal rettifilo successivo			50,000	25,887		✓ 2 Rettifilo - N. 1 Lunghezza: 25,887						● Lunghezza massima			25,887	1052,300	47,83	✓ 3 Raccordo - N. 2 Raggio: 90,000 Lunghezza: 19,979						● Raggio minimo in funzione della velocità			90,000	44,994	40,00	● Raggio minimo dal rettifilo successivo			90,000	34,374		✓ 4 Rettifilo - N. 2 Lunghezza: 34,374						● Lunghezza minima			34,374	33,379	43,38	● Lunghezza massima			34,374	954,346	43,38	✓ 5 Raccordo - N. 3 Raggio: 200,000 Lunghezza: 30,293						● Raggio minimo in funzione della velocità			200,000	44,994	40,00	● Lunghezza minima per una corretta percezione			30,293	22,901	32,98
	Raggio	Lunghezza	Elemento	Riferimento	Velocità																																																																																						
✓ 1 Raccordo - N. 1 Raggio: 50,000 Lunghezza: 10,296																																																																																											
● Raggio minimo in funzione della velocità			50,000	44,994	40,00																																																																																						
● Raggio minimo dal rettifilo successivo			50,000	25,887																																																																																							
✓ 2 Rettifilo - N. 1 Lunghezza: 25,887																																																																																											
● Lunghezza massima			25,887	1052,300	47,83																																																																																						
✓ 3 Raccordo - N. 2 Raggio: 90,000 Lunghezza: 19,979																																																																																											
● Raggio minimo in funzione della velocità			90,000	44,994	40,00																																																																																						
● Raggio minimo dal rettifilo successivo			90,000	34,374																																																																																							
✓ 4 Rettifilo - N. 2 Lunghezza: 34,374																																																																																											
● Lunghezza minima			34,374	33,379	43,38																																																																																						
● Lunghezza massima			34,374	954,346	43,38																																																																																						
✓ 5 Raccordo - N. 3 Raggio: 200,000 Lunghezza: 30,293																																																																																											
● Raggio minimo in funzione della velocità			200,000	44,994	40,00																																																																																						
● Lunghezza minima per una corretta percezione			30,293	22,901	32,98																																																																																						

Molinaccio_1_rev02.sgd