

**S.S. 260 "PICENTE"**  
**LAVORI DI ADEGUAMENTO PLANO ALTIMETRICO  
DELLA SEDE STRADALE**

**Lotto "3" - da San Pelino a Marana di Montereale (Aq)**  
**Convenzione di Cofinanziamento ANAS - Regione Abruzzo - Provincia di  
L'Aquila in data 28/11/05 Rep. n°25597**

**CUP: F11B07000480001 - CIG: 665875741B**

**PROGETTO ESECUTIVO**

**GRUPPO DI PROGETTAZIONE:**



Sede di Firenze  
Viale G. Amendola n.6 int.3  
50121 Firenze - 0552001660  
www.politecnica.it

<b>Direttore della Progettazione Responsabile Opere stradali ed idrauliche</b>	<b>Responsabile Opere Strutturali Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione</b>	<b>Responsabile Geologia</b>	<b>Direttore Tecnico Responsabile Opere Impiantistiche</b>	<b>Responsabile Ambientale</b>
Ing. Marcello Mancone Ord. ing. di Firenze n.5723	Ing. Tommaso Conti Ord. ing. di Pistoia n.1149/A	Dott. Pietro Accolti Gil Ord. geol. della Toscana n.728	Ing. Francesco Frassinetti Ord. ing. Bologna n.5897/A	Arch. Maria Cristina Fregni Ord. arch. di Modena n.611

**IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**

*Ing. FRANCESCO RUOCCO*

**IMPRESA ESECUTRICE :**

Responsabile di Commessa  
*Geom. Giacomo Giona*  
Direttore Tecnico  
*Ing. Mauro Martini*



**06-PROGETTO STRADALE**

**06.1-ASSE PRINCIPALE**

**RELAZIONE DI TECNICA E DI ANALISI SULLA SICUREZZA AI  
SENSI DELL'ART. 4 D.M. 22/04/2004**

<b>CODICE PROGETTO</b>	<b>NOME FILE</b>	<b>PROGR. ELAB.</b>	<b>REV.</b>	<b>SCALA:</b>
PROGETTO      LIV. PROG.      N. PROG.	06.001_P00_PS00_TRA_RE01_A	06.001		
<b>L0718B E 1801</b>	<b>CODICE ELAB. P00PS00TRA RE01</b>		<b>A</b>	<b>-</b>
<b>A</b>	CONSEGNA LUGLIO 2018	07/2018	CODING	M. MANCONE
<b>REV.</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>DATA</b>	<b>REDATTO</b>	<b>VERIFICATO</b>
				<b>APPROVATO</b>

## INDICE

---

INDICE.....	1
1. OGGETTO.....	2
2. DESCRIZIONE DELL'INFRASTRUTTURA ESISTENTE.....	2
2.1. Caratteristiche piano altimetriche dell'infrastruttura esistente.....	4
2.2. Organizzazione della sezione trasversale esistente.....	5
3. DESCRIZIONE DEL COLLEGAMENTO ALLA SS 260.....	5
3.1. Caratteristiche generali di collegamento.....	5
3.2. Caratteristiche generali di collegamento.....	6
3.3. Organizzazione della sezione trasversale di collegamento.....	8
3.4. Conclusioni.....	8
4. INDICATORI GLOBALI DI SICUREZZA.....	9
4.1. Velocità di percorrenza.....	9
4.2. Distanza di arresto.....	9
4.3. Distanza di visuale libera.....	9
4.4. Impedimento del sorpasso.....	10
4.5. Sezione trasversale.....	10
4.6. Pendenze trasversali.....	10
4.7. Curve di transizione.....	11
4.8. Pavimentazione.....	11
4.9. Barriere di sicurezza.....	11
5. CONCLUSIONI.....	12
ALLEGATI.....	13

## 1. OGGETTO

Il presente documento ha come oggetto l'analisi degli aspetti connessi con le esigenze di sicurezza secondo quanto previsto dal D.M. del 22.04.2004 di modifica delle "Norme geometriche e funzionali per la costruzione delle strade" (D.M. del 5.11.2001, prot. 6792) relativamente al progetto di Adeguamento alla sezione C2 della Dorsale Amatrice – Montereale – L'Aquila.

Il nuovo decreto, modifica l'art. 2 e l'art. 3 del D.M. 6792/2001 e stabilisce che le norme dei due articoli si applicano per la costruzione di nuovi tronchi stradali mentre per l'adeguamento funzionale delle strade esistenti si deve attendere (art. 3) la predisposizione di nuove norme.

Il D.M. del 22.04.2004 stabilisce, inoltre (art. 4), che fino all'emanazione delle suddette norme, i progetti di adeguamento delle strade esistenti devono contenere una specifica relazione dalla quale risultino analizzati gli aspetti connessi con le esigenze di sicurezza, attraverso la dimostrazione che l'intervento, nel suo complesso, è in grado di produrre, oltre che un miglioramento funzionale della circolazione, anche un innalzamento del livello di sicurezza.

Attualmente sono presenti, ma privi di forza cogente, regole riguardanti l'adeguamento di strade esistenti indicate sulla "Norma per gli interventi di adeguamento delle strade esistenti" nella versione in bozza del Consiglio Superiore dei LL.PP. del 21/03/06 la quale rappresenta, tuttavia, un utile riferimento alla progettazione.

## 2. DESCRIZIONE DELL'INFRASTRUTTURA ESISTENTE

La strada in argomento si snoda in parte nella Regione Lazio, interessando la S.S. 4 "VIA SALARIA" tra Rieti ed Amatrice, la SS 260 tra Amatrice e bivio Cermone, la SS 80 tra Cermone e L'Aquila; tutto il restante tratto, ricadente nel territorio abruzzese, si trova sulla S.S. 17 "DELL'APPENNINO ABRUZZESE ED APPULO SANNITICO" fino a Navelli (Km 68,500) dove prosegue sulla S.S. 153 "DELLA VALLE DEL TIRINO".

L'itinerario di circa 90 km ricade quasi interamente nel territorio della Provincia di L'Aquila ed è in gestione ANAS, tranne per il tratto che va da Amatrice al confine con la Regione Abruzzo, ricadente nella Provincia di Rieti, cui ne compete la gestione (da progr. Km. ca 29+462 a 48+330).

La Delibera CIPE 121 del 21/12/01 contempla sia l'itinerario Amatrice – L'Aquila – Navelli (oggetto della presente progettazione), sia l'itinerario Rieti – L'Aquila – Navelli.

Detti itinerari sono chiaramente distinti nell'Intesa Generale Quadro Governo – Regione Abruzzo del 20.12.02 come completamento, adeguamento e messa in sicurezza dell'asse viario interno "dorsale appenninico", attraverso:

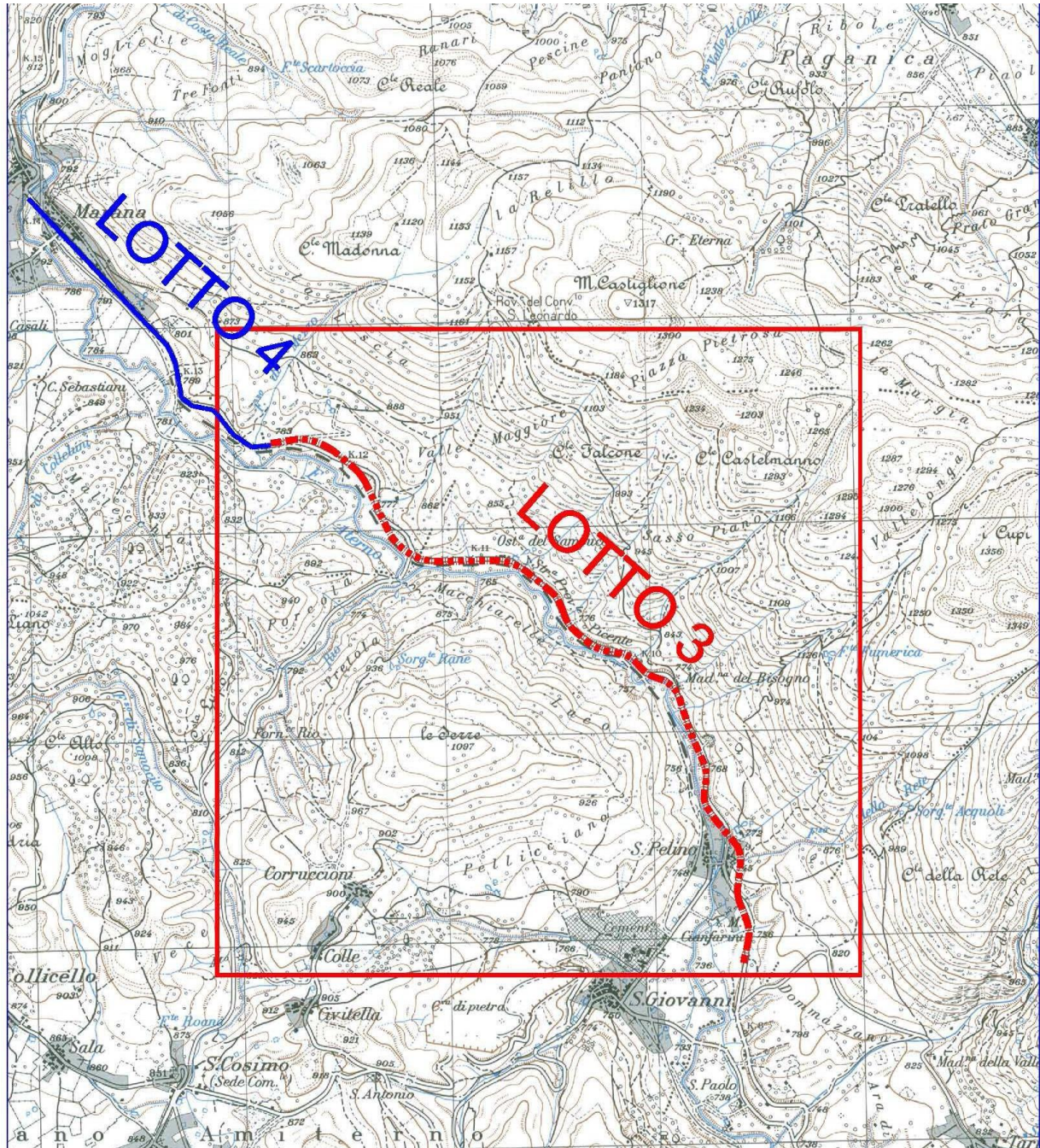
- la sistemazione della SS 260 Alto Aterno (tratto L'Aquila – Montereale – Amatrice);
- la sistemazione della SS17 nel tratto Rieti – Antrodoco – L'Aquila – Navelli.

Il progetto in titolo riguarda l'adeguamento piano altimetrico della Strada Statale n° 260 PICENTE, nel tratto compreso tra i centri abitati di San Pelino e Marana di Montereale in provincia dell'Aquila, posti rispettivamente alle quote di 759 e 784 metri s.l.m., per una lunghezza di 3.894,89 metri.

La località di San Pelino rappresenta la punta estrema della Conca Aquilana, sede di un lago, in passato impostato al fondo di una depressione tettonica e posto alla quota di circa 800 metri a nord di San Pelino, fino a scendere alla quota di circa 740 metri in località Amiterno.

La SS 260 ha attualmente la funzione di collegare tutti i centri abitati della valle passando all'interno degli abitati stessi, posizionati su livelli di quota anche molto differenti tra loro. Questa configurazione, non più sostenuta da moderne esigenze connesse con la mobilità delle persone e delle merci, ha stimolato il progetto di potenziamento della statale Picente che si fonda su una mobilità di tipo extraurbano e a scorrimento superiore creando di fatto, in taluni casi, delle vere e proprie varianti ai centri abitati come nel caso dell'abitato di San Pelino.

Lo schema seguente individua il tratto di ammodernamento della Picente, suddiviso nei vari lotti, in corrispondenza dell'inserimento del collegamento con la SS 260 oggetto della presente relazione.



## 2.1. Caratteristiche piano altimetriche dell'infrastruttura esistente

Il progetto in esame prevede la esecuzione dei lavori di adeguamento piano altimetrico della sede stradale della SS 260 "Picente" Lotto "3" – da San Pelino a Marana di Montereale.

Il tracciato esistente della SS 260 in adeguamento si sviluppa dall'abitato di San Pelino, all'altezza del cimitero, fino allo svincolo con Marana di Montereale per uno sviluppo totale di 3984,89 m. L'andamento piano altimetrico della sede stradale, considerato che si sviluppa ai piedi del versante, accidentato e frastagliato, del monte Castiglione che accompagna il fiume Aterno si presenta molto tortuoso con variazioni altimetriche di rilievo e curve di raccordo sia planimetriche che altimetriche di piccolo raggio così da adeguarsi all'orografia del terreno.

Il tratto presenta punti particolarmente critici:

- 1) L'ingresso della S.S. 260 nell'abitato di S. Pelino dove la presenza di edifici al bordo della strada, la sezione trasversale di circa 7.0 m e la contemporanea presenza di una curva planimetrica impone una autoregolazione del transito per evitare incidenti tra mezzi che viaggiano in direzione opposta.
- 2) L'intersezione a raso nell'allaccio alla SS 260 della S.C. che collega Cagnano Amiterno.

Assenza dell'allargamento della sezione stradale nelle curve che presentano raggi non adeguati alla tipologia di traffico.

## 2.2. Organizzazione della sezione trasversale esistente

La sezione tipo esistente ha una larghezza trasversale di circa 7 metri ed è suddivisa in due corsie da 3 m ciascuna e due banchine di 0,50 m; in alcuni tratti, specialmente all'interno del centro abitato di S. Pelino, si rilevano delle strettoie che compromettono la sicurezza della circolazione. Gli arginelli sono limitati e non sempre individuabili. Le barriere di sicurezza, ove presenti, non sono di adeguato livello di sicurezza, sono installate in modalità non compatibile con gli standard di omologazione e frequentemente si trovano in cattivo stato di conservazione. I ponticelli ed i tombini esistenti sono insufficienti a coprire le esigenze geometriche e funzionali di un traffico di tipo extraurbano. La visibilità esistente, nelle curve, è compromessa da una sezione trasversale a larghezza costante.

## 3. DESCRIZIONE DEL COLLEGAMENTO ALLA SS 260

### 3.1. Caratteristiche generali di collegamento

La visione d'insieme del tratto di collegamento in questione va necessariamente visto nel più ampio quadro di potenziamento della Picente che coinvolge i lotti 3 e 4 come rappresentato nello schema di Figura 1 – . Il lotto 3°, infatti, fino al ricongiungimento della nuova infrastruttura con la SS 260 attuale all'altezza dell'abitato San Pelino, completa la visione della funzione del tratto in oggetto sia nel momento temporale a lotto 2° terminato e lotto 4° non realizzato, sia a lotto 4° terminato.

Il progetto è inserito in un ambiente orograficamente difficile ovvero collinoso e/o montagnoso per la quale il D.M. 05/11/2001 non ha potere cogente.

Il progetto prevede sia tratti di adeguamento in sede, sia tratti in nuova sede.

I tratti di nuova realizzazione sono in sede naturale (in rilevato e in scavo) e in galleria artificiale.

Il collegamento si può considerare alla stregua di una bretella di svincolo piuttosto che un asse viario.

Il collegamento è considerato, infine, una strada di montagna per la quale il D.M. 05/11/2001 non ha potere cogente.

### 3.2. Caratteristiche generali di collegamento

La tratta in progetto ricade interamente nell'area compresa fra i centri abitati di San Pelino e di Marana di Montereale, posti rispettivamente alle quote di 759 e 784 metri s.l.m.

Il tracciato stradale inizia nelle vicinanze del cimitero posto all'ingresso del centro abitato di San Pelino e ricalca inizialmente la viabilità esistente.

In corrispondenza dell'uscita da San Pelino, sul vecchio tracciato, tra le sez. 4 e 5 dell'asse principale alla progressiva 60.00 m è realizzata una intersezione a raso con la sola immissione dalla viabilità secondaria in direzione L'Aquila.

Successivamente devia dal tracciato esistente per innalzarsi in rilevato verso la sommità nord-est del paese, dove, in prossimità della sezione n° 30 (in particolare alla progressiva 350.00 m), è prevista la realizzazione di una galleria artificiale a mezza costa resa necessaria per motivi di carattere ambientale e paesaggistico; la galleria ha una lunghezza di 210.00 m e termina poco prima della sezione di progetto n° 42, alla progressiva 560.00 m. In corrispondenza della galleria di progetto è prevista una stradina interpodereale di servizio ai fondi presenti nell'area che altrimenti sarebbero stati interclusi; tale stradina da realizzarsi con i fondi a disposizione della viabilità complementare, costeggia per un primo tratto la Galleria per poi attraversarla e ricollegarsi al tracciato originario.

La strada prosegue con tratti a mezza costa lambendo la sommità dell'abitato di San Pelino dove, in corrispondenza della sezione n° 62 alla progressiva 880.00, è collocato lo svincolo a raso che consente solo l'entrata verso l'abitato di San Pelino provenendo da Marana.

Da questo punto il tracciato segue parallelamente l'andamento del fiume Aterno, sulla sua sinistra idraulica, ad una quota più alta in corrispondenza della zona pedemontana della valle e ad una distanza media di circa 40 metri, salvo alcuni tratti dove, per ragioni di pendenza della livelletta di progetto e di rispetto dei raggi minimi di curvatura, è stato necessario porre la strada più vicina al corso del fiume.

Successivamente in prossimità della sezione n° 103, alla progressiva 1510.00 m, è prevista la realizzazione di una galleria naturale; la galleria ha una lunghezza di 136.00 m e termina poco dopo la sezione di progetto n° 111, alla progressiva 1646.00 m.

È previsto alla sezione n° 162 progressiva 2438.75 m, uno svincolo a raso per l'innesto di viabilità minori utili al collegamento con piccoli agglomerati urbani e rurali presenti nella valle.

Anche in questo caso è stata prevista la realizzazione di corsie di accumulo che meglio regolamentano i flussi veicolari in condizioni di maggiore sicurezza.

In corrispondenza della sezione 195 alla progressiva 2884.04 m, il progetto prevede la realizzazione di uno svincolo direzionale a trombetta in grado di consentire gli innesti della vecchia sede stradale e della Strada Provinciale n° 30 per Cagnano Amiterno.

L'opera consiste in 5 rampe di seguito descritte:

- Rampa 3 / 1 – da L'Aquila in uscita direzione S.P. 30,
- Rampa 1 / 2 – da S.P. 30 in ingresso direzione S.S. 260 Marana,
- Rampa 4 – da S.S. 260 Marana in uscita direzione S.P. 30;
- Rampa 5 – da S.P. 30 in ingresso direzione L'Aquila.

La percorrenza della rampa 1 è consentita grazie alla realizzazione di un sottopasso scatolare di lunghezza 21.25 m e di sezione netta 14.50 x 6.25 m, posto in prossimità della sezione 198 sotto l'asse principale. Tale svincolo assicura in tal modo la completa connessione e interscambio tra tutte le direttrici presenti assicurando nel contempo un incremento della sicurezza degli utenti eliminando con la differenziazione altimetrica, quasi totalmente, i punti di conflitto.

In corrispondenza della formazione dei rilevati stradali il progetto prevede, nei punti di compluvio, la realizzazione di attraversamenti in ipogeo mediante tombini circolari e scatolari in c.a., atti a consentire il deflusso delle acque provenienti dai crinali delle montagne verso il corso del fiume Aterno.

L'intervento in progetto ha termine alla sezione finale n° 261 alla progressiva 3820.89 m.

La scelta delle caratteristiche geometriche degli elementi altimetrici è stata effettuata nel rispetto del D.M. 19/04/2006 e del D.M. 5/11/2001.

La geometria del tracciamento planimetrico e del profilo altimetrico dell'asse principale è riportata nel dettaglio nelle tabelle allegate in coda alla presente relazione. La pendenza massima lungo il tracciato dell'asse principale è pari al 5,50% per un tratto di 129,9 m, mentre il valore medio è nell'ordine del 2%. Altimetricamente il dislivello è di 24 m.

Nella progettazione altimetrica delle rampe si è applicato il D.M. 19/04/2006 e il D.M. 5/11/2001 tranne nei casi in cui elementi inamovibili nello stato dei luoghi costituiscono un'interferenza irremovibile. Ciò si è avuto in corrispondenza del sovrappasso dell'asse principale e nei tratti in affiancamento con l'asse principale costituenti le corsie di uscita.

Il tracciato in progetto è caratterizzato da una sequenza di elementi planimetrici d'asse uniforme con curve planimetriche a basso raggio garantendo una fluidità di andatura compatibile con l'ambiente circostante e con un contenimento delle velocità di percorrenza.

I raccordi verticali sono ampiamente superiori ai valori minimi garantendo in ogni punto la visibilità per l'arresto.



### 3.3. Organizzazione della sezione trasversale di collegamento

La sezione trasversale in progetto corrisponde alla sezione tipo C2 fra quelle previste dalla normativa vigente la quale è composta da una corsia da 3.5 m ed una banchina in destra di 1.25 m per ogni senso di marcia per un totale di 9.50 m. Tale larghezza aumenta nei casi in cui è necessario garantire, nelle curve, una maggiore distanza di visuale libera altrimenti contrastata dalla presenza dei necessari elementi di margine come barriere di sicurezza, opere di sostegno e altri ostacoli generici permanenti.

In particolare, la sezione trasversale dell'asse principale è soggetta a due tipi di allargamenti.

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

$$E = \frac{K}{R} [m]$$

dove:

K = 45

R = raggio esterno della corsia [m].

Se l'allargamento E, così calcolato, è inferiore a 20 cm, la corsia conserva la larghezza del rettilineo.

Il secondo tipo di allargamento è quello necessaria a garantire la distanza di visuale libera per l'arresto, che è pari allo spazio minimo necessario perché un conducente possa arrestare il veicolo in condizione di sicurezza davanti ad un ostacolo imprevisto. A tal proposito sono state effettuate le opportune verifiche e sono stati applicati i necessari allargamenti alle banchine dell'asse principale per consentire le primarie condizioni di sicurezza della circolazione.

La geometria delle intersezioni dell'asse principale con le strade confluenti è disciplinata dal D.M. 19 aprile 2006 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali". Nel progetto, considerato che la SS 260 ha una sezione di progetto di tipo C2, le intersezioni con la viabilità secondaria e le rampe hanno una sezione trasversale composta per marcia bidirezionale da due corsie da 3.5 m e una banchina di 1.00 m per un totale di 9.00 m, mentre per marcia monodirezionale da una corsia da 4.0 m e una banchina di 1.00 m per un totale di 6.00 m.

### 3.4. Conclusioni

Come previsto dalla normativa vigente in materia di progettazione stradale (art. 3 D.M. 05/11/2001 e D.M. 19/04/2006), le condizioni sopra esposte inquadrano il presente intervento in una particolare condizione locale, ambientale ed economica per cui non è consentito il pieno rispetto delle norme contenute nel decreto vigente. Per questi motivi è necessario adottare soluzioni progettuali diverse da quelle previste dal decreto stesso fermo restando gli aspetti relativi alla sicurezza e alla limitazione dell'inquinamento opportunamente documentati dalla presente specifica analisi sulla sicurezza.

Per questo motivo il progetto in questione contiene la presente specifica relazione, nella quale risultano analizzati gli aspetti connessi con le esigenze di sicurezza. La presente relazione dimostra che l'intervento, nel suo complesso, è in grado di produrre, oltre che un miglioramento funzionale della circolazione, anche un innalzamento del livello di sicurezza.

#### **4. INDICATORI GLOBALI DI SICUREZZA**

Nel seguito sarà stimato l'incremento del livello di sicurezza attuato dal progetto rispetto all'infrastruttura esistente tramite la valutazione di indicatori globali delle performance di sicurezza.

L'analisi in oggetto è stata sviluppata andando a definire, per tutti gli aspetti connessi con la sicurezza stradale, degli indicatori globali delle performance di sicurezza offerte dalla futura infrastruttura in funzione delle scelte progettuali sviluppate nel progetto definitivo, al fine di poter valutare, nello spirito di quanto richiesto dal D.M. del 22.04.2004, l'innalzamento del livello di sicurezza che l'intervento nel suo complesso realizza.

##### **4.1. Velocità di percorrenza**

Per tutto il tracciato è disposto un limite di velocità massima di calcolo di 80 km/h, compatibile con una condotta di marcia presente su una strada di servizio tipo rampa bidirezionale di svincolo e anche con il successivo tratto esistente di strada statale. La velocità di percorrenza, che sulle curve assume valori mai inferiori ai 50 km/h e che risulta compatibile con l'andamento planimetrico caratterizzato da curve di raggio conforme al D.M. 5/11/2001 e una pendenza longitudinale massima del 5,5%. Il coordinamento piano-altimetrico fatto determina una condotta di marcia, accorta e priva di insidie.

##### **4.2. Distanza di arresto**

Per il calcolo delle distanze puntuali per l'arresto sono stati adottati i criteri previsti dalla normativa vigente in termini di condizioni medie di veicolo. Ciò consente una valutazione aggiornata delle condizioni effettive di circolazione e un incremento di sicurezza.

##### **4.3. Distanza di visuale libera**

L'esistenza di opportune visuali libere costituisce primaria ed inderogabile condizione di sicurezza della circolazione. Per distanza di visuale libere si intende la lunghezza del tratto di strada che il conducente

riesce a vedere davanti a sé senza considerare l'influenza del traffico, delle condizioni atmosferiche e di illuminazione della strada.

L'adozione delle barriere di sicurezza, pur aumentando intrinsecamente il livello di sicurezza della strada, costituisce di fatto, un ostacolo alla visuale nelle curve destrorse. Per tale motivo si è reso necessario analizzare le condizioni di visibilità lungo l'intero tracciato.

Per tutta l'estensione del tracciato sono garantite le distanze di visibilità per l'arresto compatibili con la velocità di percorrenza imposta. La realizzazione del modello di comportamento così ipotizzato è supportata da apposita segnaletica stradale specifica che rappresenta un altro punto importante sulla sicurezza della circolazione.

#### **4.4. Impedimento del sorpasso**

Considerando che il tracciato nel suo sviluppo presenta una galleria artificiale, una galleria naturale e delle intersezioni a livelli sfalsati, ha un andamento planimetrico con 20 curve per una lunghezza di 3820.89 m ed i tratti in rettilineo hanno una lunghezza insufficiente per garantire una distanza minima di sorpasso, si è scelto di impedire il sorpasso per l'intero lotto 3 e per tutte le categorie di traffico. La segnaletica verticale e orizzontale di progetto supporta tale scelta tecnica.

#### **4.5. Sezione trasversale**

La sezione trasversale adottata per il collegamento è quella di tipo C2, che costituisce la tipologia adottata per l'intero ammodernamento della SS 260 Alto Aterno (tratto L'Aquila – Montereale – Amatrice). Tale scelta, nella prospettiva del completamento dell'ammodernamento dell'intero tratto della SS 260 garantisce una uniformità geometrica delle corsie e delle banchine così da evitare difettosità geometriche e permette di garantire un livello di servizio adeguato al traffico che impegna la strada con velocità commisurate alla sicurezza intrinseca che l'infrastruttura deve garantire.

Tale configurazione rappresenta, dunque, un miglioramento della circolazione.

#### **4.6. Pendenze trasversali**

Vista la quota assoluta dell'ambiente e l'esposizione in cui si sta operando, ovvero una quota oltre gli 750 m in un versante a frequente innevamento, la pendenza trasversale massima in curva della piattaforma è stata assunta anche in considerazione della pendenza geodetica, dipendente dall'andamento piano altimetrico (pendenza trasversale della sezione + pendenza longitudinale della livelletta), cercando di

evitare tratti in curva con pendenza totale superiore al 8%, pur se ai sensi del D.M. 5/11/2001 par. 5.2.4 è possibile raggiungere un valore per la pendenza geodetica del 12%

Il progetto consente di adottare una pendenza trasversale del 7% in quanto le pendenze longitudinali adottate sono molto basse ( $i_{\max} = 5,50\%$ ), infatti il valore massimo della pendenza geodetica (par. 5.2.4 D.M. 5/11/2001) per l'intero tracciato risulta essere pari a:

$$J = \sqrt{i_l^2 + i_c^2}$$

#### 4.7. Curve di transizione

Nonostante le difficoltà legate all'ambiente in cui si opera, orograficamente difficile tanto da considerare il collegamento una strada di montagna, l'adozione di curve di transizione tra elementi d'asse a raggio costante (rettifili e curve circolari) assicura variazioni graduali di assetto della piattaforma come la variazione di pendenza della piattaforma, la presenza di curve di transizione e l'inserimento di allargamenti delle corsie per l'iscrizione dei veicoli e delle banchine. Queste condizioni di graduali variazioni, dunque, migliorano la sicurezza della circolazione.

#### 4.8. Pavimentazione

Viste le particolarità di questo collegamento si dispone l'utilizzo di una pavimentazione con l'impiego di materiali in grado di garantire una maggiore qualità in termini di aderenza, resistenza e durabilità dell'opera anche in condizioni estreme. L'adozione, nello strato di usura di inerti lapidei di natura silicea e/o porfidica in misura del 60% consente di garantire l'aderenza, la vita utile, la resistenza al ghiaccio e la riduzione del fenomeno dell'acquaplaning.

#### 4.9. Barriere di sicurezza

Il progetto prevede l'impiego di dispositivi di contenimento rispondenti alle prescrizioni contenute nelle "Istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza e prescrizioni tecniche per le prove ai fini dell'omologazione" ovvero il D.M. n° 223 del 18/2/1992 e successive modificazioni ed integrazioni.

I margini della carreggiata stradale, atti ad accogliere i dispositivi di ritenuta, sono stati dimensionati per consentire il regolare funzionamento del sistema, rappresentato dalle barriere di sicurezza comprensiva del supporto o fondazione alla quale questa si collega.

Il funzionamento dei dispositivi di contenimento, realizzato anche grazie ad un corretto dimensionamento degli spazi e ad una corretta messa in opera, rappresenta complessivamente un innalzamento del livello di sicurezza rispetto all'infrastruttura esistente.

Con riferimento alla sicurezza stradale quanto detto può tradursi in una riduzione del danno connesso con l'accadimento di un evento incidentale (in quanto i dispositivi passivi di ritenuta non intervengono direttamente sulla riduzione dell'incidentalità) in termini di diminuzione del numero di perdite di vite umane coinvolte direttamente o indirettamente nell'incidente, di minimizzazione dei danni all'infrastruttura e dei disagi alla circolazione.

## 5. CONCLUSIONI

Per concludere la presente specifica analisi sulla sicurezza si riassumono in breve gli indicatori globali sulla sicurezza che assegnano la promozione in termini di sicurezza nella circolazione all'infrastruttura in questione:

- Velocità di percorrenza limitata a 70/80 km/h;
- Distanze d'arresto calcolate come da normativa;
- Visibilità per l'arresto, compatibile con la velocità imposta, garantita su tutto il tracciato;
- Impedimento al sorpasso su tutto il tratto in oggetto;
- Sezione trasversale come da D.M. 5/11/2001;
- Impiego di curve di transizione;
- Intersezioni a livelli sfalsati o con corsie di accumulo;
- Impiego di conglomerato per lo strato di usura con inerti ad alta aderenza;
- Dimensionamento degli spazi di funzionamento e messa in opera dispositivi di contenimento rispondenti alle prescrizioni contenute nelle "Istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza e prescrizioni tecniche per le prove ai fini dell'omologazione".

La valenza degli elementi positivi di cui sopra e la loro lettura combinata concorrono a concludere che, nello spirito di quanto richiesto dal D.M. n. 67/S del 22.04.2004, l'intervento configurato in progetto migliora complessivamente la sicurezza del sistema viario rispetto all'infrastruttura attuale.

## ALLEGATI

*Tabelle di tracciamento planimetrico - asse principale*

ELEMENTI PLANIMETRICI					Rif.to Dis.:	Pagina Nr.	1
1	RACCORDO CIRC. n. 2	Azimet: 7.3369c	Deviazione: -5.0894c	Lunghezza: 23.983	Progress.:	0.000	
	Raggio: -300.000	Tang.: 11.998	Ang.: 5.0894c				
	Corda: 23.977	Freccia: 0.240	Biset.: 0.240				
	ESTREMI	E1 2377378.941	N1 4702729.883	E2 2377380.745	N2 4702753.792		
	VERTICE	E 2377380.321	N 4702741.801				
	CENTRO	E 2377080.932	N 4702764.381				
2	CLOTOIDE	Azimet: 2.2475c	Deviazione: -1.1637c	Lunghezza: 10.968	Progress.:	23.983	
	Par.A: 57.361	Fattore Forma: 1.00	Scost.: 0.017	Tau: 1.1637c			
	Tan.L: 7.312	Tan.K.: 3.656					
	ESTREMI	E1 2377380.745	N1 4702753.792	E2 2377380.998	N2 4702764.756		
3	CLOTOIDE	Azimet: 1.0838c	Deviazione: 1.1714c	Lunghezza: 4.784	Progress.:	34.951	
	Par.A: 24.939	Fattore Forma: 1.00	Scost.: 0.007	Tau: 1.1714c			
	Tan.L: 3.190	Tan.K.: 1.595					
	ESTREMI	E1 2377380.998	N1 4702764.756	E2 2377381.109	N2 4702769.539		
4	RACCORDO CIRC. n. 3	Azimet: 2.2553c	Deviazione: 13.6401c	Lunghezza: 27.853	Progress.:	39.735	
	Raggio: 130.000	Tang.: 13.980	Ang.: 13.6401c				
	Corda: 27.800	Freccia: -0.745	Biset.: 0.750				
	ESTREMI	E1 2377381.109	N1 4702769.539	E2 2377385.059	N2 4702797.057		
	VERTICE	E 2377381.604	N 4702783.511				
	CENTRO	E 2377511.027	N 4702764.935				
5	CLOTOIDE	Azimet: 15.8953c	Deviazione: 4.7087c	Lunghezza: 19.231	Progress.:	67.588	
	Par.A: 50.000	Fattore Forma: 1.00	Scost.: 0.118	Tau: 4.7087c			
	Tan.L: 12.824	Tan.K.: 6.414					
	ESTREMI	E1 2377385.059	N1 4702797.057	E2 2377390.722	N2 4702815.431		
6	RETTIFILO	Azimet: 20.6040c	Deviazione: 0.0000c	Lunghezza: 12.030	Progress.:	86.819	
	ESTREMI	E1 2377390.722	N1 4702815.431	E2 2377394.548	N2 4702826.836		
	VERTICE	E1 2377390.722	N1 4702815.431	E2 2377419.346	N2 4702900.764		
7	CLOTOIDE	Azimet: 20.6040c	Deviazione: -9.1119c	Lunghezza: 44.370	Progress.:	98.849	
	Par.A: 82.930	Fattore Forma: 1.00	Scost.: 0.529	Tau: 9.1119c			
	Tan.L: 29.612	Tan.K.: 14.819					
	ESTREMI	E1 2377394.548	N1 4702826.836	E2 2377406.626	N2 4702869.488		
8	RACCORDO CIRC. n. 4	Azimet: 11.4921c	Deviazione: -25.6403c	Lunghezza: 62.427	Progress.:	143.219	
	Raggio: -155.000	Tang.: 31.642	Ang.: 25.6403c				
	Corda: 62.006	Freccia: 3.132	Biset.: 3.197				
	ESTREMI	E1 2377406.626	N1 4702869.488	E2 2377405.332	N2 4702931.481		
	VERTICE	E 2377412.307	N 4702900.617				
	CENTRO	E 2377254.144	N 4702897.317				
9	CLOTOIDE	Azimet: 385.8519c	Deviazione: -9.1119c	Lunghezza: 44.370	Progress.:	205.646	
	Par.A: 82.930	Fattore Forma: 1.00	Scost.: 0.529	Tau: 9.1119c			
	Tan.L: 29.612	Tan.K.: 14.819					
	ESTREMI	E1 2377405.332	N1 4702931.481	E2 2377391.486	N2 4702973.593		
10	RETTIFILO	Azimet: 376.7399c	Deviazione: 0.0000c	Lunghezza: 10.478	Progress.:	250.017	
	ESTREMI	E1 2377391.486	N1 4702973.593	E2 2377387.742	N2 4702983.379		
	VERTICE	E1 2377419.346	N1 4702900.764	E2 2377358.793	N2 4703059.054		
11	CLOTOIDE	Azimet: 376.7399c	Deviazione: 8.0279c	Lunghezza: 50.441	Progress.:	260.494	
	Par.A: 100.440	Fattore Forma: 1.00	Scost.: 0.530	Tau: 8.0279c			
	Tan.L: 33.655	Tan.K.: 16.839					
	ESTREMI	E1 2377387.742	N1 4702983.379	E2 2377371.727	N2 4703031.172		
12	RACCORDO CIRC. n. 5	Azimet: 384.7679c	Deviazione: 18.5090c	Lunghezza: 58.148	Progress.:	310.935	
	Raggio: 200.000	Tang.: 29.280	Ang.: 18.5090c				
	Corda: 57.943	Freccia: -2.110	Biset.: 2.132				
	ESTREMI	E1 2377371.727	N1 4703031.172	E2 2377366.294	N2 4703088.860		
	VERTICE	E 2377364.787	N 4703059.619				
	CENTRO	E 2377566.029	N 4703078.570				

ELEMENTI PLANIMETRICI				Rif.to Dis.:		Pagina Nr. 2	
13	CLOTOIDE	Azimut: 3.2769c	Deviazione: 8.0279c	Lunghezza: 50.441	Progress.: 369.083		
	Par.A: 100.440	Fattore Forma: 1.00	Scost.: 0.530	Tau: 8.0279c			
	Tan.L: 33.655	Tan.K.: 16.839					
	ESTREMI	E1 2377366.294	N1 4703088.860	E2 2377373.105	N2 4703138.803		
14	RETTIFILO	Azimut: 11.3048c	Deviazione: 0.0000c	Lunghezza: 48.952	Progress.: 419.524		
	ESTREMI	E1 2377373.105	N1 4703138.803	E2 2377381.752	N2 4703186.985		
	VERTICE	E1 2377358.793	N1 4703059.054	E2 2377399.421	N2 4703285.435		
15	CLOTOIDE	Azimut: 11.3048c	Deviazione: -12.0161c	Lunghezza: 52.849	Progress.: 468.476		
	Par.A: 86.017	Fattore Forma: 1.00	Scost.: 0.830	Tau: 12.0161c			
	Tan.L: 35.299	Tan.K.: 17.676					
	ESTREMI	E1 2377381.752	N1 4703186.985	E2 2377387.790	N2 4703239.404		
16	RACCORDO CIRC. n. 6	Azimut: 399.2887c	Deviazione: -37.3046c	Lunghezza: 82.037	Progress.: 521.325		
	Raggio: -140.000	Tang.: 42.234	Ang.: 37.3046c				
	Corda: 80.868	Freccia: 5.966	Biset.: 6.232				
	ESTREMI	E1 2377387.790	N1 4703239.404	E2 2377363.571	N2 4703316.561		
	VERTICE	E 2377387.318	N 4703281.636				
	CENTRO	E 2377247.799	N 4703237.840				
17	CLOTOIDE	Azimut: 361.9841c	Deviazione: -12.0161c	Lunghezza: 52.849	Progress.: 603.362		
	Par.A: 86.017	Fattore Forma: 1.00	Scost.: 0.830	Tau: 12.0161c			
	Tan.L: 35.299	Tan.K.: 17.676					
	ESTREMI	E1 2377363.571	N1 4703316.561	E2 2377328.659	N2 4703356.126		
18	RETTIFILO	Azimut: 349.9680c	Deviazione: 0.0000c	Lunghezza: 86.991	Progress.: 656.212		
	ESTREMI	E1 2377328.659	N1 4703356.126	E2 2377267.116	N2 4703417.607		
	VERTICE	E1 2377399.421	N1 4703285.435	E2 2377191.758	N2 4703492.889		
19	CLOTOIDE	Azimut: 349.9680c	Deviazione: 8.4592c	Lunghezza: 49.165	Progress.: 743.203		
	Par.A: 95.370	Fattore Forma: 1.00	Scost.: 0.544	Tau: 8.4592c			
	Tan.L: 32.807	Tan.K.: 16.416					
	ESTREMI	E1 2377267.116	N1 4703417.607	E2 2377233.932	N2 4703453.832		
20	RACCORDO CIRC. n. 7	Azimut: 358.4273c	Deviazione: 36.0365c	Lunghezza: 104.721	Progress.: 792.368		
	Raggio: 185.000	Tang.: 53.805	Ang.: 36.0365c				
	Corda: 103.329	Freccia: -7.360	Biset.: 7.665				
	ESTREMI	E1 2377233.932	N1 4703453.832	E2 2377196.567	N2 4703550.168		
	VERTICE	E 2377201.241	N 4703496.566				
	CENTRO	E 2377380.868	N 4703566.236				
21	CLOTOIDE	Azimut: 394.4638c	Deviazione: 8.4592c	Lunghezza: 49.165	Progress.: 897.089		
	Par.A: 95.370	Fattore Forma: 1.00	Scost.: 0.544	Tau: 8.4592c			
	Tan.L: 32.807	Tan.K.: 16.416					
	ESTREMI	E1 2377196.567	N1 4703550.168	E2 2377196.647	N2 4703599.294		
22	RETTIFILO	Azimut: 2.9230c	Deviazione: 0.0000c	Lunghezza: 0.297	Progress.: 946.253		
	ESTREMI	E1 2377196.647	N1 4703599.294	E2 2377196.661	N2 4703599.591		
	VERTICE	E1 2377191.758	N1 4703492.889	E2 2377199.923	N2 4703670.584		
23	CLOTOIDE	Azimut: 2.9230c	Deviazione: -7.9010c	Lunghezza: 48.651	Progress.: 946.551		
	Par.A: 97.650	Fattore Forma: 1.00	Scost.: 0.503	Tau: 7.9010c			
	Tan.L: 32.460	Tan.K.: 16.241					
	ESTREMI	E1 2377196.661	N1 4703599.591	E2 2377196.882	N2 4703648.208		
24	RACCORDO CIRC. n. 8	Azimut: 395.0220c	Deviazione: -13.9399c	Lunghezza: 42.918	Progress.: 995.201		
	Raggio: -196.000	Tang.: 21.545	Ang.: 13.9399c				
	Corda: 42.832	Freccia: 1.174	Biset.: 1.181				
	ESTREMI	E1 2377196.882	N1 4703648.208	E2 2377188.891	N2 4703690.288		
	VERTICE	E 2377195.199	N 4703669.687				
	CENTRO	E 2377001.481	N 4703632.897				
25	CLOTOIDE	Azimut: 381.0821c	Deviazione: -7.9010c	Lunghezza: 48.651	Progress.: 1038.119		
	Par.A: 97.650	Fattore Forma: 1.00	Scost.: 0.503	Tau: 7.9010c			
	Tan.L: 32.460	Tan.K.: 16.241					
	ESTREMI	E1 2377188.891	N1 4703690.288	E2 2377170.862	N2 4703735.439		



ELEMENTI PLANIMETRICI					Rif.to Dis.:	Pagina Nr. 3			
26	RETTIFILO	Azimut:	373.1811c	Deviazione:	0.0000c	Lunghezza:	20.344	Progress.:	1086.770
	ESTREMI	E1	2377170.862	N1	4703735.439	E2	2377162.543	N2	4703754.004
	VERTICE	E1	2377199.923	N1	4703670.584	E2	2377114.988	N2	4703860.130
27	CLOTOIDE	Azimut:	373.1811c	Deviazione:	3.0410c	Lunghezza:	105.091	Progress.:	1107.114
	Par.A:	340.000	Fattore Forma:	1.00	Scost.:	0.418	Tau:	3.0410c	
	Tan.L:	70.069	Tan.K.:	35.038					
	ESTREMI	E1	2377162.543	N1	4703754.004	E2	2377121.105	N2	4703850.569
28	RACCORDO CIRC. n. 9	Azimut:	376.2221c	Deviazione:	1.2861c	Lunghezza:	22.222	Progress.:	1212.205
	Raggio:	1100.000	Tang.:	11.112	Ang.:	1.2861c			
	Corda:	22.222	Freccia:	-0.056	Biset.:	0.056			
	ESTREMI	E1	2377121.105	N1	4703850.569	E2	2377113.206	N2	4703871.340
	VERTICE	E	2377117.051	N	4703860.915				
	CENTRO	E	2378145.266	N	4704251.936				
29	CLOTOIDE	Azimut:	377.5082c	Deviazione:	3.0410c	Lunghezza:	105.091	Progress.:	1234.427
	Par.A:	340.000	Fattore Forma:	1.00	Scost.:	0.418	Tau:	3.0410c	
	Tan.L:	70.069	Tan.K.:	35.038					
	ESTREMI	E1	2377113.206	N1	4703871.340	E2	2377080.007	N2	4703971.038
30	RETTIFILO	Azimut:	380.5493c	Deviazione:	0.0000c	Lunghezza:	18.527	Progress.:	1339.518
	ESTREMI	E1	2377080.007	N1	4703971.038	E2	2377074.434	N2	4703988.707
	VERTICE	E1	2377114.988	N1	4703860.130	E2	2377048.384	N2	4704071.296
31	CLOTOIDE	Azimut:	380.5493c	Deviazione:	-14.1471c	Lunghezza:	66.667	Progress.:	1358.045
	Par.A:	100.000	Fattore Forma:	1.00	Scost.:	1.232	Tau:	14.1471c	
	Tan.L:	44.560	Tan.K.:	22.327					
	ESTREMI	E1	2377074.434	N1	4703988.707	E2	2377049.786	N2	4704050.492
32	RACCORDO CIRC. n. 10	Azimut:	366.4021c	Deviazione:	-14.8652c	Lunghezza:	35.025	Progress.:	1424.712
	Raggio:	-150.000	Tang.:	17.593	Ang.:	14.8652c			
	Corda:	34.946	Freccia:	1.021	Biset.:	1.028			
	ESTREMI	E1	2377049.786	N1	4704050.492	E2	2377028.791	N2	4704078.428
	VERTICE	E	2377040.927	N	4704065.691				
	CENTRO	E	2376920.195	N	4703974.953				
33	CLOTOIDE	Azimut:	351.5370c	Deviazione:	-14.1471c	Lunghezza:	66.667	Progress.:	1459.737
	Par.A:	100.000	Fattore Forma:	1.00	Scost.:	1.232	Tau:	14.1471c	
	Tan.L:	44.560	Tan.K.:	22.327					
	ESTREMI	E1	2377028.791	N1	4704078.428	E2	2376976.296	N2	4704119.284
34	RETTIFILO	Azimut:	337.3899c	Deviazione:	0.0000c	Lunghezza:	104.109	Progress.:	1526.404
	ESTREMI	E1	2376976.296	N1	4704119.284	E2	2376889.633	N2	4704176.974
	VERTICE	E1	2377048.384	N1	4704071.296	E2	2376834.507	N2	4704213.670
35	CLOTOIDE	Azimut:	337.3899c	Deviazione:	-7.9577c	Lunghezza:	50.000	Progress.:	1630.513
	Par.A:	100.000	Fattore Forma:	1.00	Scost.:	0.520	Tau:	7.9577c	
	Tan.L:	33.361	Tan.K.:	16.692					
	ESTREMI	E1	2376889.633	N1	4704176.974	E2	2376846.923	N2	4704202.905
36	RACCORDO CIRC. n. 11	Azimut:	329.4321c	Deviazione:	-9.9078c	Lunghezza:	31.126	Progress.:	1680.513
	Raggio:	-200.000	Tang.:	15.595	Ang.:	9.9078c			
	Corda:	31.095	Freccia:	0.605	Biset.:	0.607			
	ESTREMI	E1	2376846.923	N1	4704202.905	E2	2376818.098	N2	4704214.569
	VERTICE	E	2376832.965	N	4704209.861				
	CENTRO	E	2376757.718	N	4704023.901				
37	CLOTOIDE	Azimut:	319.5244c	Deviazione:	-7.9577c	Lunghezza:	50.000	Progress.:	1711.639
	Par.A:	100.000	Fattore Forma:	1.00	Scost.:	0.520	Tau:	7.9577c	
	Tan.L:	33.361	Tan.K.:	16.692					
	ESTREMI	E1	2376818.098	N1	4704214.569	E2	2376769.374	N2	4704225.636
38	RETTIFILO	Azimut:	311.5666c	Deviazione:	0.0000c	Lunghezza:	26.879	Progress.:	1761.639
	ESTREMI	E1	2376769.374	N1	4704225.636	E2	2376742.937	N2	4704230.493
	VERTICE	E1	2376834.507	N1	4704213.670	E2	2376678.591	N2	4704242.314

ELEMENTI PLANIMETRICI					Rif.to Dis.:	Pagina Nr. 4			
39	CLOTOIDE	Azimut:	311.5666c	Deviazione:	8.1837c	Lunghezza:	49.615	Progress.:	1788.518
	Par.A:	97.850	Fattore Forma:	1.00	Scost.:	0.531	Tau:	8.1837c	
	Tan.L:	33.105	Tan.K.:	16.564					
	ESTREMI	E1	2376742.937	N1	4704230.493	E2	2376694.604	N2	4704241.531
40	RACCORDO CIRC. n. 12	Azimut:	319.7503c	Deviazione:	9.9830c	Lunghezza:	30.262	Progress.:	1838.133
	Raggio:	192.980	Tang.:	15.162	Ang.:	9.9830c			
	Corda:	30.231	Freccia:	-0.593	Biset.:	0.595			
	ESTREMI	E1	2376694.604	N1	4704241.531	E2	2376666.627	N2	4704252.987
	VERTICE	E	2376680.166	N	4704246.160				
	CENTRO	E	2376753.517	N	4704425.299				
41	CLOTOIDE	Azimut:	329.7333c	Deviazione:	8.1837c	Lunghezza:	49.615	Progress.:	1868.394
	Par.A:	97.850	Fattore Forma:	1.00	Scost.:	0.531	Tau:	8.1837c	
	Tan.L:	33.105	Tan.K.:	16.564					
	ESTREMI	E1	2376666.627	N1	4704252.987	E2	2376624.432	N2	4704279.017
42	RETTIFILO	Azimut:	337.9170c	Deviazione:	0.0000c	Lunghezza:	5.617	Progress.:	1918.009
	ESTREMI	E1	2376624.432	N1	4704279.017	E2	2376619.783	N2	4704282.168
	VERTICE	E1	2376678.591	N1	4704242.314	E2	2376560.802	N2	4704322.139
43	CLOTOIDE	Azimut:	337.9170c	Deviazione:	8.4482c	Lunghezza:	45.119	Progress.:	1923.626
	Par.A:	87.580	Fattore Forma:	1.00	Scost.:	0.499	Tau:	8.4482c	
	Tan.L:	30.107	Tan.K.:	15.065					
	ESTREMI	E1	2376619.783	N1	4704282.168	E2	2376583.617	N2	4704309.086
44	RACCORDO CIRC. n. 13	Azimut:	346.3651c	Deviazione:	18.5300c	Lunghezza:	49.482	Progress.:	1968.745
	Raggio:	170.000	Tang.:	24.917	Ang.:	18.5300c			
	Corda:	49.307	Freccia:	-1.797	Biset.:	1.816			
	ESTREMI	E1	2376583.617	N1	4704309.086	E2	2376551.967	N2	4704346.894
	VERTICE	E	2376565.021	N	4704325.670				
	CENTRO	E	2376696.769	N	4704435.958				
45	CLOTOIDE	Azimut:	364.8951c	Deviazione:	8.4482c	Lunghezza:	45.119	Progress.:	2018.227
	Par.A:	87.580	Fattore Forma:	1.00	Scost.:	0.499	Tau:	8.4482c	
	Tan.L:	30.107	Tan.K.:	15.065					
	ESTREMI	E1	2376551.967	N1	4704346.894	E2	2376531.833	N2	4704387.232
46	RETTIFILO	Azimut:	373.3433c	Deviazione:	0.0000c	Lunghezza:	48.048	Progress.:	2063.346
	ESTREMI	E1	2376531.833	N1	4704387.232	E2	2376512.297	N2	4704431.129
	VERTICE	E1	2376560.802	N1	4704322.139	E2	2376481.806	N2	4704499.641
47	CLOTOIDE	Azimut:	373.3433c	Deviazione:	-8.0279c	Lunghezza:	50.441	Progress.:	2111.394
	Par.A:	100.440	Fattore Forma:	1.00	Scost.:	0.530	Tau:	8.0279c	
	Tan.L:	33.655	Tan.K.:	16.839					
	ESTREMI	E1	2376512.297	N1	4704431.129	E2	2376489.885	N2	4704476.278
48	RACCORDO CIRC. n. 14	Azimut:	365.3153c	Deviazione:	-14.9270c	Lunghezza:	46.895	Progress.:	2161.835
	Raggio:	-200.000	Tang.:	23.555	Ang.:	14.9270c			
	Corda:	46.787	Freccia:	1.373	Biset.:	1.382			
	ESTREMI	E1	2376489.885	N1	4704476.278	E2	2376461.123	N2	4704513.181
	VERTICE	E	2376477.677	N	4704496.423				
	CENTRO	E	2376318.842	N	4704372.625				
49	CLOTOIDE	Azimut:	350.3883c	Deviazione:	-8.0279c	Lunghezza:	50.441	Progress.:	2208.729
	Par.A:	100.440	Fattore Forma:	1.00	Scost.:	0.530	Tau:	8.0279c	
	Tan.L:	33.655	Tan.K.:	16.839					
	ESTREMI	E1	2376461.123	N1	4704513.181	E2	2376422.813	N2	4704545.938
50	RETTIFILO	Azimut:	342.3604c	Deviazione:	0.0000c	Lunghezza:	85.917	Progress.:	2259.170
	ESTREMI	E1	2376422.813	N1	4704545.938	E2	2376355.225	N2	4704598.981
	VERTICE	E1	2376481.806	N1	4704499.641	E2	2376290.685	N2	4704649.631
51	CLOTOIDE	Azimut:	342.3604c	Deviazione:	-8.0279c	Lunghezza:	50.441	Progress.:	2345.087
	Par.A:	100.440	Fattore Forma:	1.00	Scost.:	0.530	Tau:	8.0279c	
	Tan.L:	33.655	Tan.K.:	16.839					
	ESTREMI	E1	2376355.225	N1	4704598.981	E2	2376314.300	N2	4704628.406

ELEMENTI PLANIMETRICI					Rif.to Dis.:	Pagina Nr. 5			
52	RACCORDO CIRC. n. 15	Azimut:	334.3325c	Deviazione:	-19.1083c	Lunghezza:	60.030	Progress.:	2395.528
	Raggio:	-200.000	Tang.:	30.243	Ang.:	19.1083c			
	Corda:	59.805	Freccia:	2.248	Biset.:	2.274			
	ESTREMI	E1	2376314.300	N1	4704628.406	E2	2376258.967	N2	4704651.100
	VERTICE	E	2376288.349	N	4704643.936				
	CENTRO	E	2376211.594	N	4704456.792				
53	CLOTOIDE	Azimut:	315.2242c	Deviazione:	-8.0279c	Lunghezza:	50.441	Progress.:	2455.559
	Par.A:	100.440	Fattore Forma:	1.00	Scost.:	0.530	Tau:	8.0279c	
	Tan.L:	33.655	Tan.K.:	16.839					
	ESTREMI	E1	2376258.967	N1	4704651.100	E2	2376209.167	N2	4704658.885
54	RETTIFILO	Azimut:	307.1963c	Deviazione:	0.0000c	Lunghezza:	63.436	Progress.:	2506.000
	ESTREMI	E1	2376209.167	N1	4704658.885	E2	2376146.136	N2	4704666.040
	VERTICE	E1	2376290.685	N1	4704649.631	E2	2376099.248	N2	4704671.363
55	CLOTOIDE	Azimut:	307.1963c	Deviazione:	-1.1191c	Lunghezza:	28.125	Progress.:	2569.435
	Par.A:	150.000	Fattore Forma:	1.00	Scost.:	0.041	Tau:	1.1191c	
	Tan.L:	18.750	Tan.K.:	9.375					
	ESTREMI	E1	2376146.136	N1	4704666.040	E2	2376118.173	N2	4704669.049
56	RACCORDO CIRC. n. 16	Azimut:	306.0772c	Deviazione:	-3.0308c	Lunghezza:	38.087	Progress.:	2597.560
	Raggio:	-800.000	Tang.:	19.047	Ang.:	3.0308c			
	Corda:	38.083	Freccia:	0.227	Biset.:	0.227			
	ESTREMI	E1	2376118.173	N1	4704669.049	E2	2376080.187	N2	4704671.776
	VERTICE	E	2376099.213	N	4704670.864				
	CENTRO	E	2376041.920	N	4703872.691				
57	CLOTOIDE	Azimut:	303.0464c	Deviazione:	-1.1191c	Lunghezza:	28.125	Progress.:	2635.647
	Par.A:	150.000	Fattore Forma:	1.00	Scost.:	0.041	Tau:	1.1191c	
	Tan.L:	18.750	Tan.K.:	9.375					
	ESTREMI	E1	2376080.187	N1	4704671.776	E2	2376052.081	N2	4704672.792
58	RETTIFILO	Azimut:	301.9273c	Deviazione:	0.0000c	Lunghezza:	150.273	Progress.:	2663.772
	ESTREMI	E1	2376052.081	N1	4704672.792	E2	2375901.877	N2	4704677.340
	VERTICE	E1	2376099.248	N1	4704671.363	E2	2375753.936	N2	4704681.820
59	CLOTOIDE	Azimut:	301.9273c	Deviazione:	11.1405c	Lunghezza:	69.998	Progress.:	2814.046
	Par.A:	118.320	Fattore Forma:	1.00	Scost.:	1.020	Tau:	11.1405c	
	Tan.L:	46.740	Tan.K.:	23.401					
	ESTREMI	E1	2375901.877	N1	4704677.340	E2	2375832.248	N2	4704683.525
60	RACCORDO CIRC. n. 17	Azimut:	313.0679c	Deviazione:	42.9445c	Lunghezza:	134.914	Progress.:	2884.044
	Raggio:	200.000	Tang.:	70.137	Ang.:	42.9445c			
	Corda:	132.371	Freccia:	-11.269	Biset.:	11.942			
	ESTREMI	E1	2375832.248	N1	4704683.525	E2	2375718.887	N2	4704751.871
	VERTICE	E	2375763.583	N	4704697.821				
	CENTRO	E	2375873.014	N	4704879.326				
61	CLOTOIDE	Azimut:	356.0123c	Deviazione:	11.1405c	Lunghezza:	69.998	Progress.:	3018.958
	Par.A:	118.320	Fattore Forma:	1.00	Scost.:	1.020	Tau:	11.1405c	
	Tan.L:	46.740	Tan.K.:	23.401					
	ESTREMI	E1	2375718.887	N1	4704751.871	E2	2375680.913	N2	4704810.561
62	RETTIFILO	Azimut:	367.1529c	Deviazione:	0.0000c	Lunghezza:	248.355	Progress.:	3088.956
	ESTREMI	E1	2375680.913	N1	4704810.561	E2	2375558.382	N2	4705026.584
	VERTICE	E1	2375753.936	N1	4704681.820	E2	2375523.097	N2	4705088.792
63	CLOTOIDE	Azimut:	367.1529c	Deviazione:	-6.4670c	Lunghezza:	54.855	Progress.:	3337.311
	Par.A:	121.700	Fattore Forma:	1.00	Scost.:	0.464	Tau:	6.4670c	
	Tan.L:	36.590	Tan.K.:	18.303					
	ESTREMI	E1	2375558.382	N1	4705026.584	E2	2375529.732	N2	4705073.333

ELEMENTI PLANIMETRICI				Rif.to Dis.:	Pagina Nr. 6	
64	RACCORDO CIRC. n. 18	Azimut: 360.6859c	Deviazione: -7.6452c	Lunghezza: 32.424	Progress.: 3392.166	
	Raggio: -270.000	Tang.: 16.232	Ang.: 7.6452c			
	Corda: 32.405	Freccia: 0.487	Biset.: 0.487			
	ESTREMI	E1 2375529.732	N1 4705073.333	E2 2375509.416	N2	4705098.580
	VERTICE	E 2375520.333	N 4705086.567			
	CENTRO	E 2375309.600	N 4704916.994			
65	CLOTOIDE	Azimut: 353.0406c	Deviazione: -6.4670c	Lunghezza: 54.855	Progress.: 3424.590	
	Par.A: 121.700	Fattore Forma: 1.00	Scost.: 0.464	Tau: 6.4670c		
	Tan.L: 36.590	Tan.K.: 18.303				
	ESTREMI	E1 2375509.416	N1 4705098.580	E2 2375469.880	N2	4705136.569
66	RETTIFILO	Azimut: 346.5736c	Deviazione: 0.0000c	Lunghezza: 47.529	Progress.: 3479.445	
	ESTREMI	E1 2375469.880	N1 4705136.569	E2 2375434.513	N2	4705168.320
	VERTICE	E1 2375523.097	N1 4705088.792	E2 2375389.079	N2	4705209.109
67	CLOTOIDE	Azimut: 346.5736c	Deviazione: -6.8886c	Lunghezza: 54.103	Progress.: 3526.974	
	Par.A: 116.300	Fattore Forma: 1.00	Scost.: 0.488	Tau: 6.8886c		
	Tan.L: 36.091	Tan.K.: 18.054				
	ESTREMI	E1 2375434.513	N1 4705168.320	E2 2375392.998	N2	4705202.970
68	RACCORDO CIRC. n. 19	Azimut: 339.6851c	Deviazione: -3.4083c	Lunghezza: 13.384	Progress.: 3581.077	
	Raggio: -250.000	Tang.: 6.694	Ang.: 3.4083c			
	Corda: 13.383	Freccia: 0.090	Biset.: 0.090			
	ESTREMI	E1 2375392.998	N1 4705202.970	E2 2375381.927	N2	4705210.489
	VERTICE	E 2375387.563	N 4705206.877			
	CENTRO	E 2375247.054	N 4704999.991			
69	CLOTOIDE	Azimut: 336.2768c	Deviazione: -6.8886c	Lunghezza: 54.103	Progress.: 3594.461	
	Par.A: 116.300	Fattore Forma: 1.00	Scost.: 0.488	Tau: 6.8886c		
	Tan.L: 36.091	Tan.K.: 18.054				
	ESTREMI	E1 2375381.927	N1 4705210.489	E2 2375334.413	N2	4705236.304
70	RETTIFILO	Azimut: 329.3882c	Deviazione: 0.0000c	Lunghezza: 0.449	Progress.: 3648.564	
	ESTREMI	E1 2375334.413	N1 4705236.304	E2 2375334.011	N2	4705236.504
	VERTICE	E1 2375389.079	N1 4705209.109	E2 2375272.831	N2	4705266.939
71	CLOTOIDE	Azimut: 329.3882c	Deviazione: -9.1677c	Lunghezza: 43.202	Progress.: 3649.013	
	Par.A: 80.500	Fattore Forma: 1.00	Scost.: 0.518	Tau: 9.1677c		
	Tan.L: 28.832	Tan.K.: 14.429				
	ESTREMI	E1 2375334.011	N1 4705236.504	E2 2375294.489	N2	4705253.852
72	RACCORDO CIRC. n. 20	Azimut: 320.2205c	Deviazione: -20.0048c	Lunghezza: 47.135	Progress.: 3692.214	
	Raggio: -150.000	Tang.: 23.764	Ang.: 20.0048c			
	Corda: 46.942	Freccia: 1.848	Biset.: 1.871			
	ESTREMI	E1 2375294.489	N1 4705253.852	E2 2375248.151	N2	4705261.354
	VERTICE	E 2375271.914	N 4705261.274			
	CENTRO	E 2375247.643	N 4705111.355			
73	CLOTOIDE	Azimut: 300.2157c	Deviazione: -9.1677c	Lunghezza: 43.202	Progress.: 3739.349	
	Par.A: 80.500	Fattore Forma: 1.00	Scost.: 0.518	Tau: 9.1677c		
	Tan.L: 28.832	Tan.K.: 14.429				
	ESTREMI	E1 2375248.151	N1 4705261.354	E2 2375205.174	N2	4705257.362
74	RETTIFILO	Azimut: 291.0480c	Deviazione: 0.0000c	Lunghezza: 38.343	Progress.: 3.820.894	
	ESTREMI	E1 2375205.174	N1 4705257.362	E2 2.375.167.209	N2	4.705.251.988
	VERTICE	E1 2375272.831	N1 4705266.939	E2 2375167209	N2	4705251988

*Tabelle di andamento altimetrico - asse principale*

1	LIVELLETTA	Distanza:	28.288	Sviluppo:	28.288	Diff.Qt.:	-0.202	Pendenza (h/b):	-0.712455
	ESTREMI LIVELLETTA	Prog.1	0.000	Quota 1	759.821	Prog.2	17.016	Quota 2	759.699
	VERTICI LIVELLETTA	Prog.1	0.000	Quota 1	759.821	Prog.2	28.288	Quota 2	759.619
2	RACCORDO	Distanza:	22.542	Sviluppo:	22.543				
	Raggio: 3000.000	Tang.:	11.272	Freccia:	-0.021				
	ESTREMI	Prog.1	17.016	Quota 1	759.699	Prog.2	39.558	Quota 2	759.454
	VERTICE	Prog	28.288	Quota	759.619				
	CENTRO	Prog	-4.357	Quota	-2240.224				
3	LIVELLETTA	Distanza:	171.045	Sviluppo:	171.064	Diff.Qt.:	-2.504	Pendenza (h/b):	-1.463984
	ESTREMI LIVELLETTA	Prog.1	39.558	Quota 1	759.454	Prog.2	112.330	Quota 2	758.389
	VERTICI LIVELLETTA	Prog.1	28.288	Quota 1	759.619	Prog.2	199.333	Quota 2	757.115
4	RACCORDO	Distanza:	173.885	Sviluppo:	173.955				
	Raggio: 2500.000	Tang.:	87.013	Freccia:	1.513				
	ESTREMI	Prog.1	112.330	Quota 1	758.389	Prog.2	286.214	Quota 2	761.893
	VERTICE	Prog	199.333	Quota	757.115				
	CENTRO	Prog	148.925	Quota	3258.121				
5	LIVELLETTA	Distanza:	129.920	Sviluppo:	130.116	Diff.Qt.:	7.145	Pendenza (h/b):	5.499854
	ESTREMI LIVELLETTA	Prog.1	286.214	Quota 1	761.893	Prog.2	288.881	Quota 2	762.040
	VERTICI LIVELLETTA	Prog.1	199.333	Quota 1	757.115	Prog.2	329.253	Quota 2	764.260
6	RACCORDO	Distanza:	80.792	Sviluppo:	80.860				
	Raggio: 2700.000	Tang.:	40.433	Freccia:	-0.303				
	ESTREMI	Prog.1	288.881	Quota 1	762.040	Prog.2	369.673	Quota 2	765.271
	VERTICE	Prog	329.253	Quota	764.260				
	CENTRO	Prog	437.153	Quota	-1933.886				
7	LIVELLETTA	Distanza:	209.742	Sviluppo:	209.808	Diff.Qt.:	5.244	Pendenza (h/b):	2.500024
	ESTREMI LIVELLETTA	Prog.1	369.673	Quota 1	765.271	Prog.2	468.514	Quota 2	767.742
	VERTICI LIVELLETTA	Prog.1	329.253	Quota 1	764.260	Prog.2	538.995	Quota 2	769.504
8	RACCORDO	Distanza:	140.967	Sviluppo:	140.980				
	Raggio: 3000.000	Tang.:	70.503	Freccia:	-0.828				
	ESTREMI	Prog.1	468.514	Quota 1	767.742	Prog.2	609.481	Quota 2	767.953
	VERTICE	Prog	538.995	Quota	769.504				
	CENTRO	Prog	543.491	Quota	-2231.321				
9	LIVELLETTA	Distanza:	327.605	Sviluppo:	327.684	Diff.Qt.:	-7.208	Pendenza (h/b):	-2.200198
	ESTREMI LIVELLETTA	Prog.1	609.481	Quota 1	767.953	Prog.2	803.119	Quota 2	763.693
	VERTICI LIVELLETTA	Prog.1	538.995	Quota 1	769.504	Prog.2	866.600	Quota 2	762.296
10	RACCORDO	Distanza:	126.922	Sviluppo:	126.949				
	Raggio: 2000.000	Tang.:	63.496	Freccia:	1.007				
	ESTREMI	Prog.1	803.119	Quota 1	763.693	Prog.2	930.041	Quota 2	764.929
	VERTICE	Prog	866.600	Quota	762.296				
	CENTRO	Prog	847.113	Quota	2763.209				
11	LIVELLETTA	Distanza:	179.445	Sviluppo:	179.599	Diff.Qt.:	7.447	Pendenza (h/b):	4.150000
	ESTREMI LIVELLETTA	Prog.1	930.041	Quota 1	764.929	Prog.2	1023.585	Quota 2	768.811
	VERTICI LIVELLETTA	Prog.1	866.600	Quota 1	762.296	Prog.2	1046.045	Quota 2	769.743
12	RACCORDO	Distanza:	44.935	Sviluppo:	44.957				
	Raggio: 2000.000	Tang.:	22.479	Freccia:	-0.126				
	ESTREMI	Prog.1	1023.585	Quota 1	768.811	Prog.2	1068.520	Quota 2	770.170
	VERTICE	Prog	1046.045	Quota	769.743				
	CENTRO	Prog	1106.513	Quota	-1229.469				
13	LIVELLETTA	Distanza:	163.760	Sviluppo:	163.790	Diff.Qt.:	3.111	Pendenza (h/b):	1.900000
	ESTREMI LIVELLETTA	Prog.1	1068.520	Quota 1	770.170	Prog.2	1188.904	Quota 2	772.457
	VERTICI LIVELLETTA	Prog.1	1046.045	Quota 1	769.743	Prog.2	1209.805	Quota 2	772.854
14	RACCORDO	Distanza:	41.806	Sviluppo:	41.810				
	Raggio: 3000.000	Tang.:	20.905	Freccia:	-0.073				
	ESTREMI	Prog.1	1188.904	Quota 1	772.457	Prog.2	1230.710	Quota 2	772.960
	VERTICE	Prog	1209.805	Quota	772.854				
	CENTRO	Prog	1245.894	Quota	-2227.001				
15	LIVELLETTA	Distanza:	858.598	Sviluppo:	858.609	Diff.Qt.:	4.346	Pendenza (h/b):	0.506117
	ESTREMI LIVELLETTA	Prog.1	1230.710	Quota 1	772.960	Prog.2	2055.333	Quota 2	777.134
	VERTICI LIVELLETTA	Prog.1	1209.805	Quota 1	772.854	Prog.2	2068.403	Quota 2	777.200

16	RACCORDO	Distanza:	26.140	Sviluppo:	26.140			
	Raggio: 3000.000	Tang.:	13.070	Freccia:	-0.028			
	ESTREMI	Prog.1	2055.333	Quota 1	777.134	Prog.2	2081.473	Quota 2 777.152
	VERTICE	Prog	2068.403	Quota	777.200			
	CENTRO	Prog	2070.517	Quota	-2222.828			
17	LIVELLETTA	Distanza:	71.648	Sviluppo:	71.649	Diff.Qt.:	-0.262	Pendenza (h/b): -0.365224
	ESTREMI LIVELLETTA	Prog.1	2081.473	Quota 1	777.152	Prog.2	2123.706	Quota 2 776.998
	VERTICI LIVELLETTA	Prog.1	2068.403	Quota 1	777.200	Prog.2	2140.052	Quota 2 776.938
18	RACCORDO	Distanza:	32.688	Sviluppo:	32.690			
	Raggio: 2000.000	Tang.:	16.345	Freccia:	-0.067			
	ESTREMI	Prog.1	2123.706	Quota 1	776.998	Prog.2	2156.394	Quota 2 776.611
	VERTICE	Prog	2140.052	Quota	776.938			
	CENTRO	Prog	2116.402	Quota	-1222.989			
19	LIVELLETTA	Distanza:	51.404	Sviluppo:	51.415	Diff.Qt.:	-1.028	Pendenza (h/b): -2.000000
	ESTREMI LIVELLETTA	Prog.1	2156.394	Quota 1	776.611	Prog.2	2167.962	Quota 2 776.380
	VERTICI LIVELLETTA	Prog.1	2140.052	Quota 1	776.938	Prog.2	2191.456	Quota 2 775.910
20	RACCORDO	Distanza:	46.992	Sviluppo:	46.995			
	Raggio: 2000.000	Tang.:	23.498	Freccia:	0.138			
	ESTREMI	Prog.1	2167.962	Quota 1	776.380	Prog.2	2214.954	Quota 2 775.992
	VERTICE	Prog	2191.456	Quota	775.910			
	CENTRO	Prog	2207.954	Quota	2775.980			
21	LIVELLETTA	Distanza:	165.460	Sviluppo:	165.461	Diff.Qt.:	0.579	Pendenza (h/b): 0.350000
	ESTREMI LIVELLETTA	Prog.1	2214.954	Quota 1	775.992	Prog.2	2340.598	Quota 2 776.432
	VERTICI LIVELLETTA	Prog.1	2191.456	Quota 1	775.910	Prog.2	2356.916	Quota 2 776.489
22	RACCORDO	Distanza:	32.635	Sviluppo:	32.636			
	Raggio: 3000.000	Tang.:	16.318	Freccia:	-0.044			
	ESTREMI	Prog.1	2340.598	Quota 1	776.432	Prog.2	2373.234	Quota 2 776.369
	VERTICE	Prog	2356.916	Quota	776.489			
	CENTRO	Prog	2351.098	Quota	-2223.549			
23	LIVELLETTA	Distanza:	92.066	Sviluppo:	92.068	Diff.Qt.:	-0.679	Pendenza (h/b): -0.737866
	ESTREMI LIVELLETTA	Prog.1	2373.234	Quota 1	776.369	Prog.2	2430.102	Quota 2 775.949
	VERTICI LIVELLETTA	Prog.1	2356.916	Quota 1	776.489	Prog.2	2448.982	Quota 2 775.810
24	RACCORDO	Distanza:	37.759	Sviluppo:	37.760			
	Raggio: 2000.000	Tang.:	18.880	Freccia:	0.089			
	ESTREMI	Prog.1	2430.102	Quota 1	775.949	Prog.2	2467.861	Quota 2 776.027
	VERTICE	Prog	2448.982	Quota	775.810			
	CENTRO	Prog	2444.859	Quota	2775.895			
25	LIVELLETTA	Distanza:	114.775	Sviluppo:	114.782	Diff.Qt.:	1.320	Pendenza (h/b): 1.150183
	ESTREMI LIVELLETTA	Prog.1	2467.861	Quota 1	776.027	Prog.2	2547.256	Quota 2 776.940
	VERTICI LIVELLETTA	Prog.1	2448.982	Quota 1	775.810	Prog.2	2563.757	Quota 2 777.130
26	RACCORDO	Distanza:	33.003	Sviluppo:	33.004			
	Raggio: 3000.000	Tang.:	16.502	Freccia:	-0.045			
	ESTREMI	Prog.1	2547.256	Quota 1	776.940	Prog.2	2580.259	Quota 2 777.138
	VERTICE	Prog	2563.757	Quota	777.130			
	CENTRO	Prog	2581.759	Quota	-2222.861			
27	LIVELLETTA	Distanza:	200.482	Sviluppo:	200.482	Diff.Qt.:	0.100	Pendenza (h/b): 0.050000
	ESTREMI LIVELLETTA	Prog.1	2580.259	Quota 1	777.138	Prog.2	2737.092	Quota 2 777.217
	VERTICI LIVELLETTA	Prog.1	2563.757	Quota 1	777.130	Prog.2	2764.239	Quota 2 777.230
28	RACCORDO	Distanza:	54.290	Sviluppo:	54.294			
	Raggio: 3000.000	Tang.:	27.148	Freccia:	0.123			
	ESTREMI	Prog.1	2737.092	Quota 1	777.217	Prog.2	2791.382	Quota 2 777.735
	VERTICE	Prog	2764.239	Quota	777.230			
	CENTRO	Prog	2735.592	Quota	3777.216			
29	LIVELLETTA	Distanza:	169.580	Sviluppo:	169.610	Diff.Qt.:	3.154	Pendenza (h/b): 1.860000
	ESTREMI LIVELLETTA	Prog.1	2791.382	Quota 1	777.735	Prog.2	2887.133	Quota 2 779.516
	VERTICI LIVELLETTA	Prog.1	2764.239	Quota 1	777.230	Prog.2	2933.819	Quota 2 780.385
30	RACCORDO	Distanza:	93.377	Sviluppo:	93.382			
	Raggio: 3000.000	Tang.:	46.695	Freccia:	-0.363			
	ESTREMI	Prog.1	2887.133	Quota 1	779.516	Prog.2	2980.510	Quota 2 779.800
	VERTICE	Prog	2933.819	Quota	780.385			
	CENTRO	Prog	2942.923	Quota	-2219.965			

31	LIVELLETTA	Distanza:	414.410	Sviluppo:	414.442	Diff.Qt.:	-5.193	Pendenza (h/b):	-1.253000
	ESTREMI LIVELLETTA	Prog.1	2980.510	Quota 1	779.800	Prog.2	3280.088	Quota 2	776.046
	VERTICI LIVELLETTA	Prog.1	2933.819	Quota 1	780.385	Prog.2	3348.229	Quota 2	775.192
32	RACCORDO	Distanza:	136.252	Sviluppo:	136.271				
	Raggio:	3000.000	Tang.:	68.147	Freccia:	0.774			
	ESTREMI	Prog.1	3280.088	Quota 1	776.046	Prog.2	3416.339	Quota 2	777.433
	VERTICE	Prog	3348.229	Quota	775.192				
	CENTRO	Prog	3317.675	Quota	3775.810				
33	LIVELLETTA	Distanza:	163.123	Sviluppo:	163.211	Diff.Qt.:	5.368	Pendenza (h/b):	3.290609
	ESTREMI LIVELLETTA	Prog.1	3416.339	Quota 1	777.433	Prog.2	3454.263	Quota 2	778.681
	VERTICI LIVELLETTA	Prog.1	3348.229	Quota 1	775.192	Prog.2	3511.352	Quota 2	780.560
34	RACCORDO	Distanza:	114.206	Sviluppo:	114.235				
	Raggio:	5000.000	Tang.:	57.120	Freccia:	-0.326			
	ESTREMI	Prog.1	3454.263	Quota 1	778.681	Prog.2	3568.469	Quota 2	781.134
	VERTICE	Prog	3511.352	Quota	780.560				
	CENTRO	Prog	3618.705	Quota	-4218.614				
35	LIVELLETTA	Distanza:	304.371	Sviluppo:	304.386	Diff.Qt.:	3.058	Pendenza (h/b):	1.004759
	ESTREMI LIVELLETTA	Prog.1	3568.469	Quota 1	781.134	Prog.2	3795.343	Quota 2	783.413
	VERTICI LIVELLETTA	Prog.1	3511.352	Quota 1	780.560	Prog.2	3815.723	Quota 2	783.618
36	RACCORDO	Distanza:	25.551	Sviluppo:	25.551				
	Raggio:	7400.000	Tang.:	20.381	Freccia:	-0.028			
	ESTREMI	Prog.1	3795.343	Quota 1	783.413	Prog.2	3.820.894	Quota 2	783.620
	VERTICE	Prog	3815.723	Quota	783.618				
	CENTRO	Prog	3869.691	Quota	-6616.213				
37	LIVELLETTA	Distanza:		Sviluppo:	87.257	Diff.Qt.:	0.396	Pendenza (h/b):	0.453893