

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



CUP: J71H92000020011

S.O. PROGETTAZIONE LINEE E NODI

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO - ECONOMICA

VELOCIZZAZIONE DELLA LINEA MILANO – GENOVA QUADRUPPLICAMENTO TORTONA-VOGHERA

OPERE PRINCIPALI – VIABILITA' INTERFERITE

ADEGUAMENTO S.R.10

RELAZIONE TECNICA VIABILITA' CON VERIFICHE

SCALA:

-

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

I Q 0 1 0 1 R 2 6 R H I N 0 2 0 0 0 0 1 B

| Rev. | Descrizione | Redatto | Data | Verificato | Data | Approvato | Data | Autorizzato Data |
|------|---|-----------|-------------------|--|-------------------|---------------------------------------|-------------------|--|
| A | Emissione Esecutiva | F. Eusepi | Settembre 2021 | A. Maran | Settembre 2021 | M. Berlingieri | Settembre 2021 | V. Conforti Dicembre 2023 |
| B | Rimissione per recepire richieste RFI e CSLPP | F. Eusepi | Dicembre 2023 | A. Pincioli <i>Alessio Pincioli</i> | Dicembre 2023 | L. Martinelli <i>L. Martinelli</i> | Dicembre 2023 | ITALFERR S.p.A. U.O. PROGETTAZIONE LINEE E NODI Det. Ing. V. CONFORTI Ordine degli Ingegneri di VITERBO N. 495 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

File: IQ0101R26RHIN0200001B.doc

n. Elab.:

INDICE

| | | |
|-----|--|---|
| 1 | GENERALITÀ | 3 |
| 2 | PRINCIPALE NORMATIVA DI RIFERIMENTO | 4 |
| 3 | DESCRIZIONE DEL TRACCIATO | 5 |
| 3.1 | SEZIONE TIPOLOGICA | 5 |
| 3.2 | PAVIMENTAZIONE | 7 |
| 3.3 | VERIFICA DELLE DISTANZE DI VISUALE LIBERA..... | 8 |
| 4 | TABULATI DI TRACCIAMENTO E DI VERIFICA..... | 8 |

1 GENERALITÀ

Nel presente documento vengono descritti gli aspetti legati alla progettazione stradale della sistemazione viabilistica della Strada Regionale n. 10 nel comune di Voghera. La sistemazione si rende necessaria visti gli interventi di potenziamento della tratta ferroviaria con innalzamento della livelletta stradale e rifacimento dell'attraversamento in cavalcaferrovia.

Tale intervento rientra nel complesso delle opere di Quadruplicamento della Linea "Tortona-Voghera" nella tratta urbana e suburbana di Voghera stessa. Segue uno stralcio planimetrico dell'intervento:

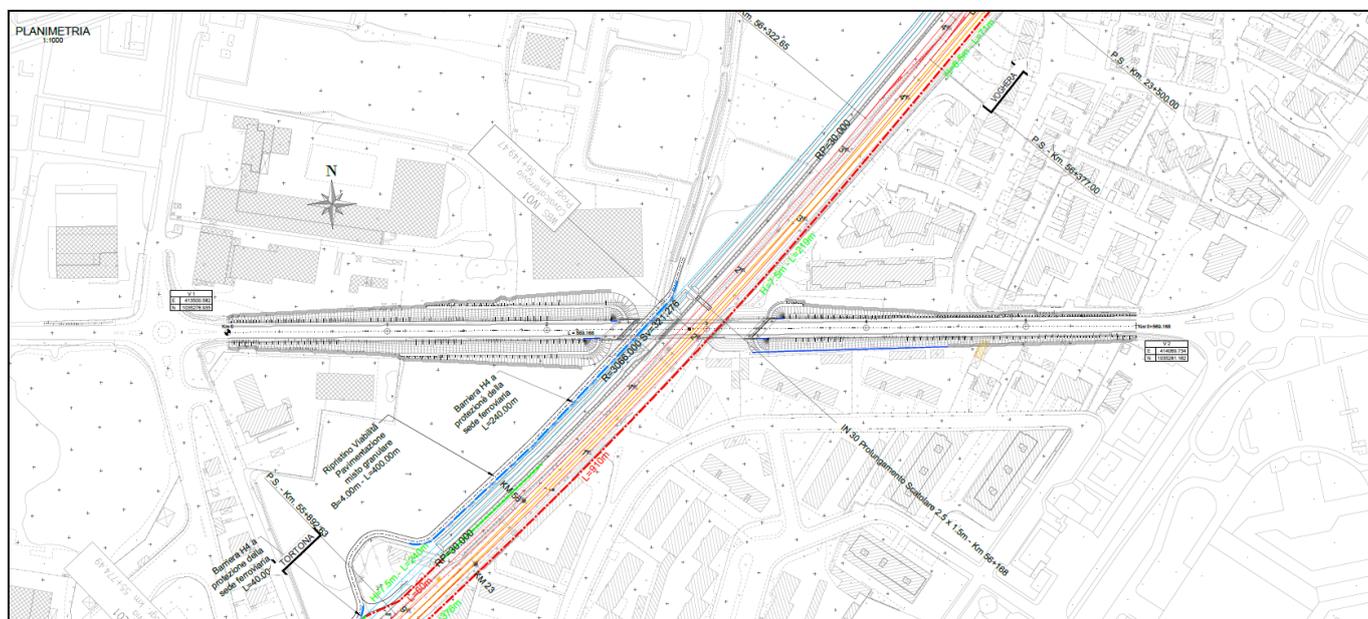


Fig. 1. Stralcio planimetrico dell'intervento

La sistemazione riguarda unicamente la modifica altimetrica della viabilità senza intervento sugli assetti planimetrici esistenti andando a riconfigurare l'interconnessione della SP tra le due rotonde. Visto quanto in precedenza descritto, il progetto dell'intervento di adeguamento ha dunque tenuto conto del D.M. 05.11.2001 nei termini previsti nel successivo D.M. 22.04.2004, nel quale si specifica che le suddette norme "si applicano per la costruzione di nuovi tronchi stradali e sono di riferimento per l'adeguamento delle strade esistenti, in attesa dell'emanazione per esse di una specifica normativa".

| | | | | | | |
|---|--|--------------------|----------------------------|----------------------------------|------------------|--------------------------|
|  | VELOCIZZAZIONE DELLA LINEA MILANO – GENOVA QUADRUPPLICAMENTO TORTONA-VOGHERA | | | | | |
| RELAZIONE TECNICA VIABILITA' CON VERIFICHE | COMMESSA IQ01 | LOTTO 01 | CODIFICA R 26 RH | DOCUMENTO IN 02.00.001 | REV. B | FOGLIO 4 di 13 |

2 PRINCIPALE NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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

3 DESCRIZIONE DEL TRACCIATO

L'intervento in oggetto è costituito da un unico asse viabilistico che ribatte l'impronta planimetrica esistente modificandone l'altimetria. Ne consegue un innalzamento della viabilità che prevede l'introduzione di nuovi raccordi verticali e la riqualifica dei rilevati esistenti. Trattandosi di un adeguamento di strada esistente e basandosi sulle indicazioni riportate all'interno dell'emananda norma sull'adeguamento delle strade esistenti (21 marzo 2006), è ammessa la deroga per tutte quelle verifiche di carattere ottico-percettivo previste dal D.M.5.11.2001 dando priorità alla verifiche cinematiche e di variazione della pendenza longitudinale. La velocità di progetto massima in tale viabilità è da considerarsi pari 60 km/h coerentemente con l'ambiente urbano nel quale si inserisce.

| IV_02 - pavimentata | Viabilità a destinazione particolare | |
|--------------------------------|--------------------------------------|------|
| Sviluppo | 569,168 | m |
| Raggio planimetrico minimo | - | m |
| Pendenza longitudinale massima | 4,00 | % |
| Velocità di progetto massima | 60 | km/h |

3.1 SEZIONE TIPOLOGICA

Il tracciato si sviluppa interamente in rilevato con un quota di progetto che non si discosta di molto da quella esistente. La sezione tipo è assimilabile ad una strada urbana di quartiere di tipo E, ed è composta da unica carreggiata con due corsie da 3,50 m con banchina esterna da 0,50 m per una larghezza complessiva di pavimentato pari a 8,00 m. Lateralmente sono previsti percorsi pedonali, infatti sono presenti due marciapiedi da 2,00 m all'interno dei quali è prevista anche una barriera metallica. La piattaforma risulta avere pendenza trasversale del 2,5% con schema a doppia falda in rettifilo, unico elemento costituente il tracciato. La preparazione del piano di posa del rilevato stradale viene realizzato attraverso uno scotico di 50 cm più bonifica di ulteriori 50 cm ed il materiale scavato viene sostituito con materiale da cava. Il margine esterno è composto da 1,00 m di arginello cui segue scarpata con pendenza 2/3 rivestita con 30 cm di terreno vegetale. All'interno dell'arginello è prevista

l'installazione di dispositivi di sicurezza stradale. La raccolta acque in rilevato è gestita tramite canalette di tipo embrice posizionate lungo la scarpata per una raccolta a piede rilevato all'interno di fossi di guardia rivestiti.

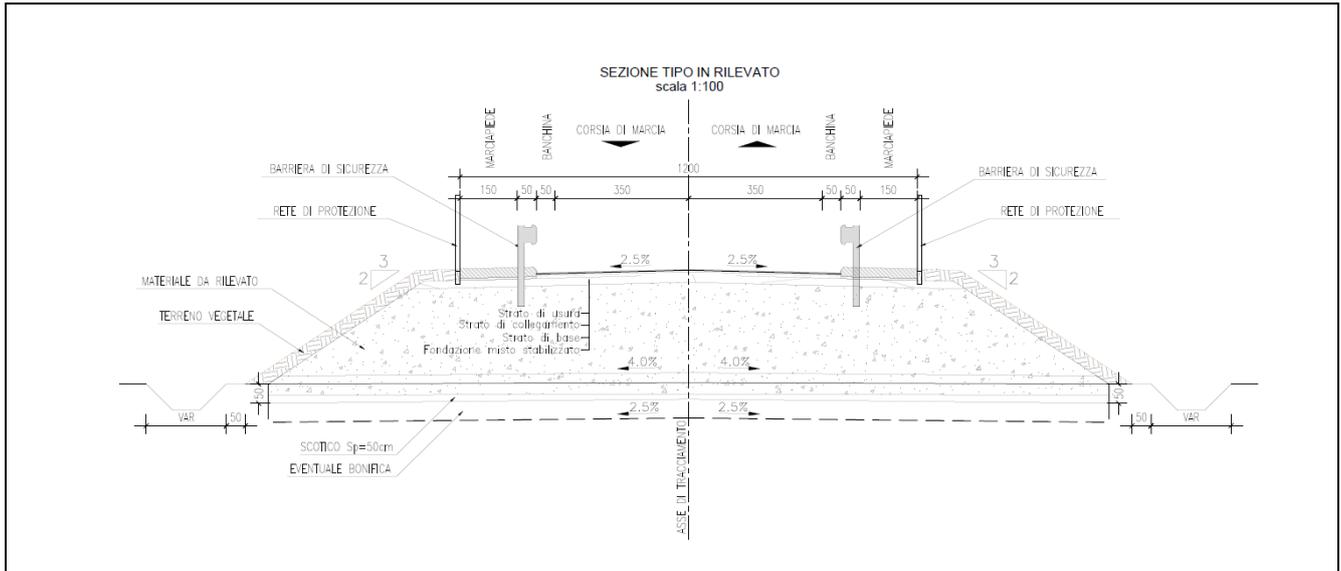


Fig. 2. Sezione tipo in rilevato

Nel tratto in viadotto, la piattaforma stradale presenta la stessa composizione dei tratti in rilevato con due corsie da 3,50 m e banchine pavimentate da 0,50 m. Il sistema di smaltimento delle acque di piattaforma è costituito da una serie di pluviali che convogliano l'acqua in appositi pozzetti.

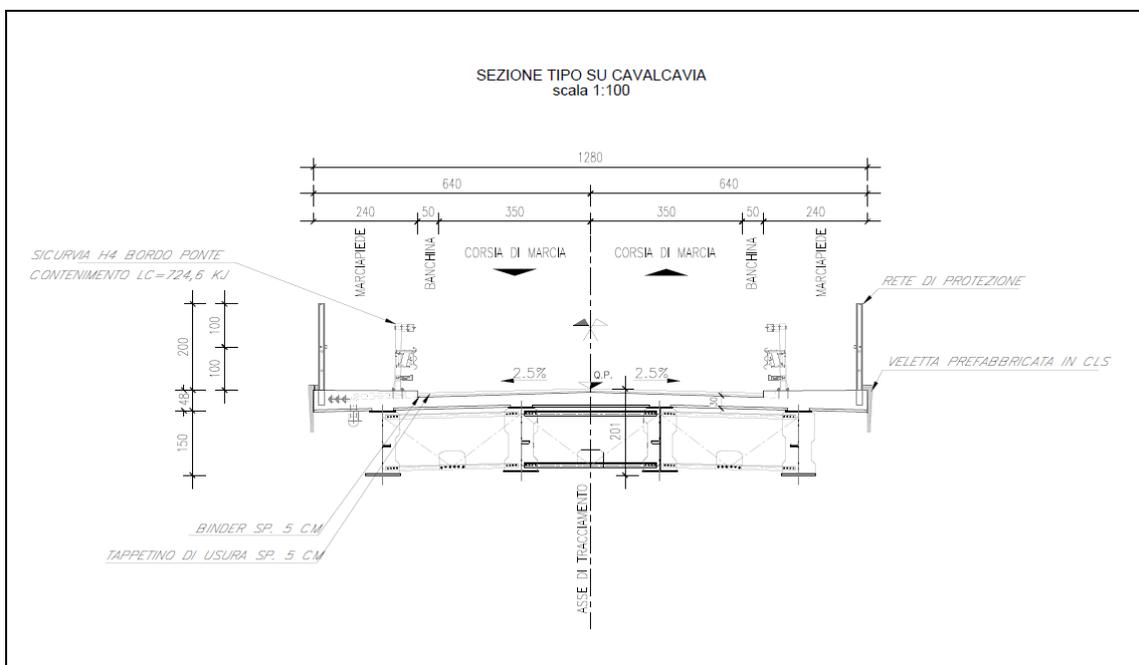


Fig. 3. Sezione tipo in viadotto

3.2 PAVIMENTAZIONE

Per il dimensionamento della pavimentazione stradale in via preliminare si prevede di utilizzare i seguenti spessori:

- strato di usura: conglomerato bituminoso 4 cm
- strato di collegamento (binder): conglomerato bituminoso 8 cm
- strato di base: conglomerato bituminoso 10 cm
- struttura di fondazione: massiciata in misto granulare stabilizzato di cava 25 cm

Tale strato utile da utilizzare come piano di posa della sovrastruttura stradale, sia in trincea che in rilevato, sarà realizzata mediante formazione di uno strato di terra fortemente compattato di spessore non inferiore a 30 cm (spessore finito) realizzato con terre A1, A2-4, A2-5, A3.

Per quanto riguarda infine le opere d'arte, gli strati di collegamento e di usura saranno direttamente posati sulle strutture in c.a. preventivamente rivestite con uno strato di impermeabilizzante.

3.3 VERIFICA DELLE DISTANZE DI VISUALE LIBERA

I raccordi e le livellette introdotte nella rettifica almetrica risultano compatibili con le velocità di progetto e garantiscono la sussistenza lungo il ramo viabilistico dell'esistenza di opportuna visuale libera da ostacoli per la manovra di arresto in sicurezza.

4 TABULATI DI TRACCIAMENTO E DI VERIFICA

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



VELOCIZZAZIONE DELLA LINEA MILANO – GENOVA
QUADRUPPLICAMENTO TORTONA-VOGHERA

RELAZIONE TECNICA VIABILITA' CON VERIFICHE

| | | | | | |
|-------------|-------|----------|--------------|------|---------|
| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO |
| IQ01 | 01 | R 26 RH | IN 02 00 001 | B | 9 di 13 |

NV_IV01

ELEMENTI PLANIMETRICI

| 1 Rettifilo | | | |
|-----------------------|---------|-----|-------------|
| Progressiva iniziale: | 0.000 | E1: | 413500.582 |
| Progressiva finale: | 569.168 | N1: | 1035276.935 |
| Direzione: | 99.5271 | E2: | 414069.734 |
| Sviluppo: | 569.168 | N2: | 1035281.162 |



VELOCIZZAZIONE DELLA LINEA MILANO – GENOVA
QUADRUPPLICAMENTO TORTONA-VOGHERA

RELAZIONE TECNICA VIABILITA' CON VERIFICHE

| | | | | | |
|----------|-------|----------|--------------|------|----------|
| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO |
| IQ01 | 01 | R 26 RH | IN 02 00 001 | B | 10 di 13 |

NV_IV01

CONTROLLO NORMATIVA PLANIMETRICA

| | | | | |
|---|---------------------------|----------|-------------|----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> 1 Rettifilo - N. 1 | Lunghezza: 569.168 | Elemento | Riferimento | Velocità |
| <input type="checkbox"/> Lunghezza minima | | 569.168 | 50.000 | 60.00 |
| <input type="checkbox"/> Lunghezza massima | | 569.168 | 1320.000 | 60.00 |

NV_IV01

ELEMENTI ALTIMETRICI

1 Livelletta

| | | | |
|--------------|---------|----------------------|---------|
| P1: | 0.000 | Pv1: | |
| Q1: | 113.281 | Qv1: | |
| P2: | 61.272 | Pv2: | 91.272 |
| Q2: | 114.997 | Qv2: | 115.837 |
| Progressiva: | 0.000 | Differenza di quota: | 1.716 |
| Sviluppo: | 61.296 | Pendenza: | 2.800 |

2 Parabola altimetrica - N. 1

| | | | |
|--------------|---------|--------------------|----------|
| P1: | 61.272 | Pv: | 91.272 |
| Q1: | 114.997 | Qv: | 115.837 |
| P2: | 121.272 | | |
| Q2: | 117.037 | Raggio: | 5000.000 |
| Progressiva: | 61.272 | Pendenza iniziale: | 2.800 |
| Sviluppo: | 60.035 | Pendenza finale: | 4.000 |

3 Livelletta

| | | | |
|--------------|---------|----------------------|---------|
| P1: | 121.272 | Pv1: | 91.272 |
| Q1: | 117.037 | Qv1: | 115.837 |
| P2: | 220.767 | Pv2: | 280.767 |
| Q2: | 121.016 | Qv2: | 123.416 |
| Progressiva: | 121.272 | Differenza di quota: | 3.980 |
| Sviluppo: | 99.575 | Pendenza: | 4.000 |

4 Parabola altimetrica - N. 2

| | | | |
|--------------|---------|--------------------|----------|
| P1: | 220.767 | Pv: | 280.767 |
| Q1: | 121.016 | Qv: | 123.416 |
| P2: | 340.767 | | |
| Q2: | 121.016 | Raggio: | 1500.000 |
| Progressiva: | 220.767 | Pendenza iniziale: | 4.000 |
| Sviluppo: | 120.032 | Pendenza finale: | -4.000 |

5 Livelletta

| | | | |
|--------------|---------|----------------------|---------|
| P1: | 340.767 | Pv1: | 280.767 |
| Q1: | 121.016 | Qv1: | 123.416 |
| P2: | 449.116 | Pv2: | 479.116 |
| Q2: | 116.682 | Qv2: | 115.482 |
| Progressiva: | 340.767 | Differenza di quota: | -4.334 |
| Sviluppo: | 108.436 | Pendenza: | -4.000 |

NV_IV01

ELEMENTI ALTIMETRICI

6 Parabola altimetrica - N. 3

| | | | |
|--------------|---------|--------------------|----------|
| P1: | 449.116 | Pv: | 479.116 |
| Q1: | 116.682 | Qv: | 115.482 |
| P2: | 509.116 | | |
| Q2: | 114.642 | Raggio: | 5000.000 |
| Progressiva: | 449.116 | Pendenza iniziale: | -4.000 |
| Sviluppo: | 60.035 | Pendenza finale: | -2.800 |

7 Livelletta

| | | | |
|--------------|---------|----------------------|---------|
| P1: | 509.116 | Pv1: | 479.116 |
| Q1: | 114.642 | Qv1: | 115.482 |
| P2: | 569.168 | Pv2: | |
| Q2: | 112.961 | Qv2: | |
| Progressiva: | 509.116 | Differenza di quota: | -1.681 |
| Sviluppo: | 60.076 | Pendenza: | -2.800 |

| NV_IV01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|------------|-------------|------------|-----------------------|---|----------|-------------|----------|---|--|------------|------------|--|---|--|------------|-----------|------------|--|--|------------|------------|------------|
| CONTROLLO NORMATIVA ALTIMETRICA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>✓ 1 Livelletta - N. 1</th> <th>Pendenza: 2.800% v/h</th> <th>Elemento</th> <th>Riferimento</th> <th>Velocità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>● Pendenza massima</td> <td></td> <td>2.800% v/h</td> <td>7.000% v/h</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | | | | ✓ 1 Livelletta - N. 1 | Pendenza: 2.800% v/h | Elemento | Riferimento | Velocità | ● Pendenza massima | | 2.800% v/h | 7.000% v/h | | | | | | | | | | | |
| ✓ 1 Livelletta - N. 1 | Pendenza: 2.800% v/h | Elemento | Riferimento | Velocità | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ● Pendenza massima | | 2.800% v/h | 7.000% v/h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>✓ 2 Parabola - N. 1</th> <th>Raggio: 5000.000 m Lunghezza: 60.035 m</th> <th>Elemento</th> <th>Riferimento</th> <th>Velocità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>● Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie</td> <td></td> <td>5000.000 m</td> <td>40.000 m</td> <td></td> </tr> <tr> <td>● Raggio minimo comfort accelerazione verticale</td> <td></td> <td>5000.000 m</td> <td>383.163 m</td> <td>54.58 km/h</td> </tr> <tr> <td>● Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)</td> <td></td> <td>5000.000 m</td> <td>0.000 m</td> <td>54.58 km/h</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | ✓ 2 Parabola - N. 1 | Raggio: 5000.000 m Lunghezza: 60.035 m | Elemento | Riferimento | Velocità | ● Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie | | 5000.000 m | 40.000 m | | ● Raggio minimo comfort accelerazione verticale | | 5000.000 m | 383.163 m | 54.58 km/h | ● Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto) | | 5000.000 m | 0.000 m | 54.58 km/h |
| ✓ 2 Parabola - N. 1 | Raggio: 5000.000 m Lunghezza: 60.035 m | Elemento | Riferimento | Velocità | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ● Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie | | 5000.000 m | 40.000 m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ● Raggio minimo comfort accelerazione verticale | | 5000.000 m | 383.163 m | 54.58 km/h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ● Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto) | | 5000.000 m | 0.000 m | 54.58 km/h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>✓ 3 Livelletta - N. 2</th> <th>Pendenza: 4.000% v/h</th> <th>Elemento</th> <th>Riferimento</th> <th>Velocità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>● Pendenza massima</td> <td></td> <td>4.000% v/h</td> <td>7.000% v/h</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | | | | ✓ 3 Livelletta - N. 2 | Pendenza: 4.000% v/h | Elemento | Riferimento | Velocità | ● Pendenza massima | | 4.000% v/h | 7.000% v/h | | | | | | | | | | | |
| ✓ 3 Livelletta - N. 2 | Pendenza: 4.000% v/h | Elemento | Riferimento | Velocità | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ● Pendenza massima | | 4.000% v/h | 7.000% v/h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>✓ 4 Parabola - N. 2</th> <th>Raggio: 1500.000 m Lunghezza: 120.032 m</th> <th>Elemento</th> <th>Riferimento</th> <th>Velocità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>● Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie</td> <td></td> <td>1500.000 m</td> <td>20.000 m</td> <td></td> </tr> <tr> <td>● Raggio minimo comfort accelerazione verticale</td> <td></td> <td>1500.000 m</td> <td>462.963 m</td> <td>60.00 km/h</td> </tr> <tr> <td>● Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)</td> <td></td> <td>1500.000 m</td> <td>1484.886 m</td> <td>60.00 km/h</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | ✓ 4 Parabola - N. 2 | Raggio: 1500.000 m Lunghezza: 120.032 m | Elemento | Riferimento | Velocità | ● Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie | | 1500.000 m | 20.000 m | | ● Raggio minimo comfort accelerazione verticale | | 1500.000 m | 462.963 m | 60.00 km/h | ● Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto) | | 1500.000 m | 1484.886 m | 60.00 km/h |
| ✓ 4 Parabola - N. 2 | Raggio: 1500.000 m Lunghezza: 120.032 m | Elemento | Riferimento | Velocità | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ● Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie | | 1500.000 m | 20.000 m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ● Raggio minimo comfort accelerazione verticale | | 1500.000 m | 462.963 m | 60.00 km/h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ● Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto) | | 1500.000 m | 1484.886 m | 60.00 km/h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>✓ 5 Livelletta - N. 3</th> <th>Pendenza: -4.000% v/h</th> <th>Elemento</th> <th>Riferimento</th> <th>Velocità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>● Pendenza massima</td> <td></td> <td>4.000% v/h</td> <td>7.000% v/h</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | | | | ✓ 5 Livelletta - N. 3 | Pendenza: -4.000% v/h | Elemento | Riferimento | Velocità | ● Pendenza massima | | 4.000% v/h | 7.000% v/h | | | | | | | | | | | |
| ✓ 5 Livelletta - N. 3 | Pendenza: -4.000% v/h | Elemento | Riferimento | Velocità | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ● Pendenza massima | | 4.000% v/h | 7.000% v/h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>✓ 6 Parabola - N. 3</th> <th>Raggio: 5000.000 m Lunghezza: 60.035 m</th> <th>Elemento</th> <th>Riferimento</th> <th>Velocità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>● Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie</td> <td></td> <td>5000.000 m</td> <td>40.000 m</td> <td></td> </tr> <tr> <td>● Raggio minimo comfort accelerazione verticale</td> <td></td> <td>5000.000 m</td> <td>378.998 m</td> <td>54.29 km/h</td> </tr> <tr> <td>● Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)</td> <td></td> <td>5000.000 m</td> <td>0.000 m</td> <td>54.29 km/h</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | ✓ 6 Parabola - N. 3 | Raggio: 5000.000 m Lunghezza: 60.035 m | Elemento | Riferimento | Velocità | ● Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie | | 5000.000 m | 40.000 m | | ● Raggio minimo comfort accelerazione verticale | | 5000.000 m | 378.998 m | 54.29 km/h | ● Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto) | | 5000.000 m | 0.000 m | 54.29 km/h |
| ✓ 6 Parabola - N. 3 | Raggio: 5000.000 m Lunghezza: 60.035 m | Elemento | Riferimento | Velocità | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ● Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie | | 5000.000 m | 40.000 m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ● Raggio minimo comfort accelerazione verticale | | 5000.000 m | 378.998 m | 54.29 km/h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ● Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto) | | 5000.000 m | 0.000 m | 54.29 km/h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>✓ 7 Livelletta - N. 4</th> <th>Pendenza: -2.800% v/h</th> <th>Elemento</th> <th>Riferimento</th> <th>Velocità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>● Pendenza massima</td> <td></td> <td>2.800% v/h</td> <td>7.000% v/h</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | | | | ✓ 7 Livelletta - N. 4 | Pendenza: -2.800% v/h | Elemento | Riferimento | Velocità | ● Pendenza massima | | 2.800% v/h | 7.000% v/h | | | | | | | | | | | |
| ✓ 7 Livelletta - N. 4 | Pendenza: -2.800% v/h | Elemento | Riferimento | Velocità | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ● Pendenza massima | | 2.800% v/h | 7.000% v/h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |