

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA-CATANIA-PALERMO
NODO DI CATANIA**

S.O. COORDINAMENTO TERRITORIALE SUD

PROGETTO DEFINITIVO

**INTERRAMENTO LINEA PER IL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA
DELL'AEROPORTO DI FONTANAROSSA E PER LA MESSA A STI DEL
TRATTO DI LINEA INTERESSATO.**

MACROFASE FUNZIONALE 1

LOTTO 1.1


**Interventi Stazione FONTANAROSSA - VIABILITA' - NV
NV01 viabilità di accesso piazzale - Relazione tecnica**

SCALA:

-

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

RS3H 11 D 78 RH NV0100 001 B

| Rev. | Descrizione | Redatto | Data | Verificato | Data | Approvato | Data | Autorizzato Data |
|------|---------------------|---------|-------------|-------------------------------|-------------|---------------------------------|-------------|--|
| A | Emissione esecutiva | L.Nani | Aprile 2020 | D.Laureti <i>D.Laureti</i> | Aprile 2020 | S.Vanfiori <i>S.Vanfiori</i> | Aprile 2020 | D.Tiberti Luglio 2021 |
| B | Emissione per CdS | L.Nani | Luglio 2021 | D.Laureti <i>D.Laureti</i> | Luglio 2021 | S.Vanfiori <i>S.Vanfiori</i> | Luglio 2021 |  ITALFERR S.p.A. Gruppo Ferrovie dello Stato Direzione Tecnica UO Infrastrutture Sud Dott. Ing. Dario Tiberti Ordine degli Ingegneri Prov. di Napoli n. 18876 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

File: RS3H.1.1.D.78.RH.NV.01.0.0.001.B

n. Elab.:



DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NODO DI CATANIA
 INTERRAMENTO LINEA PER IL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA DELL' AEROPORTO
 DI FONTANAROSSA E PER LA MESSA A STI DEL TRATTO DI LINEA INTERESSATO.

MACROFASE FUNZIONALE 1

LOTTO 01

NV01-RELAZIONE TECNICA

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO |
|----------|-------|----------|---------------|------|---------|
| RS3H | 11 | D 78 | RH NV0100 001 | A | 1 di 12 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | PREMESSA | 2 |
| 2 | RIFERIMENTI NORMATIVI PER LA PROGETTAZIONE STRADALE..... | 2 |
| 3 | CRITERI E CARATTERISTICHE PROGETTUALI..... | 3 |
| 4 | CLASSIFICAZIONE STRADALE E SEZIONI TIPO | 5 |
| 5 | CARATTERISTICHE GEOMETRICHE..... | 5 |
| 5.1 | ELEMENTI PLANIMETRICI | 5 |
| 5.2 | ELEMENTI ALTIMETRICI..... | 6 |
| 6 | PAVIMENTAZIONE STRADALE..... | 8 |
| 7 | BARRIERE DI SICUREZZA | 9 |
| 8 | SEGNALETICA..... | 11 |
| 9 | ALLEGATI: TABULATI TRACCIAMENTO | 12 |

| | | | | | | |
|---|---|-------|---------------|-----------|---------|--------|
|  | DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NODO DI CATANIA | | | | | |
| | INTERRAMENTO LINEA PER IL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA DELL' AEROPORTO DI FONTANAROSSA E PER LA MESSA A STI DEL TRATTO DI LINEA INTERESSATO. | | | | | |
| NV01-RELAZIONE TECNICA | MACROFASE FUNZIONALE 1 | | | | | |
| | LOTTO 01 | | | | | |
| | COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO |
| RS3H | 11 | D 78 | RH NV0100 001 | A | 2 di 12 | |

1 PREMESSA

Il presente documento si inserisce nell'ambito della redazione degli elaborati tecnici di progetto definitivo dell'*interramento della linea ferroviaria dal km 231+631, tra le stazioni di Catania Acquicella e Bicocca, al km 237+139, tra le stazioni di Bicocca e Lentini Diramazione, per il prolungamento della pista dell'aeroporto Vincenzo Bellini di Catania-Fontanarossa.*

Tale intervento è necessario per la realizzazione della nuova pista di volo dell'aeroporto Fontanarossa, la cui lunghezza totale sarà pari a 3.200m e potrà accogliere aeromobili di codice "E" ICAO capaci di servire destinazioni di lungo raggio, la quale consentirà di intercettare e soddisfare la domanda di traffico descritta dalla pianificazione strategica nazionale.

Il progetto prevede le modifiche alla infrastruttura ferroviaria necessarie a poter realizzare l'allungamento, da parte di SAC, della pista aeroportuale.

Gli interventi secondari di progetto riguardano la ricucitura del tessuto viario interferito, la continuità del reticolo irriguo, le opere di raccolta e smaltimento delle acque piovane, le opere di permeabilità delle aree interessate dai rilevati ferroviari, fabbricati tecnologici etc. In tale intervento è prevista anche la stazione di Fontanarossa, con due binari di corsa e due precedenzae.

Nell'ambito del Progetto Definitivo sono pertanto previsti interventi riferiti alle viabilità riguardanti:

1. Realizzazione di nuove viabilità per il collegamento della rete stradale esistente alla fermata della linea ferroviaria di progetto;


Nello specifico, la presente relazione riporta la sintesi tecnica del tracciamento della viabilità di collegamento NV01 al piazzale di fermata PT01.

Nel seguito sono illustrate le scelte progettuali adottate nella definizione del suddetto tracciato.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI PER LA PROGETTAZIONE STRADALE

Per la definizione geometrico-funzionale della viabilità sono state adottate le disposizioni legislative di seguito elencate.

- D. L.vo 30/04/1992 n. 285: "*Nuovo codice della strada*";
- D.P.R. 16/12/1992 n. 495: "*Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della Strada*";
- D.M. 05/11/2001: "*Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade*";
- D.M. 22/04/2004: "*Modifica del decreto 5 novembre 2001, n. 6792, recante «Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade»*";

| | | | | | | |
|---|---|-------|----------|---------------|------|---------|
|  | DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NODO DI CATANIA | | | | | |
| | INTERRAMENTO LINEA PER IL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA DELL' AEROPORTO DI FONTANAROSSA E PER LA MESSA A STI DEL TRATTO DI LINEA INTERESSATO. | | | | | |
| NV01-RELAZIONE TECNICA | MACROFASE FUNZIONALE 1 | | | | | |
| | LOTTO 01 | | | | | |
| | COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO |
| | RS3H | 11 | D 78 | RH NV0100 001 | A | 3 di 12 |

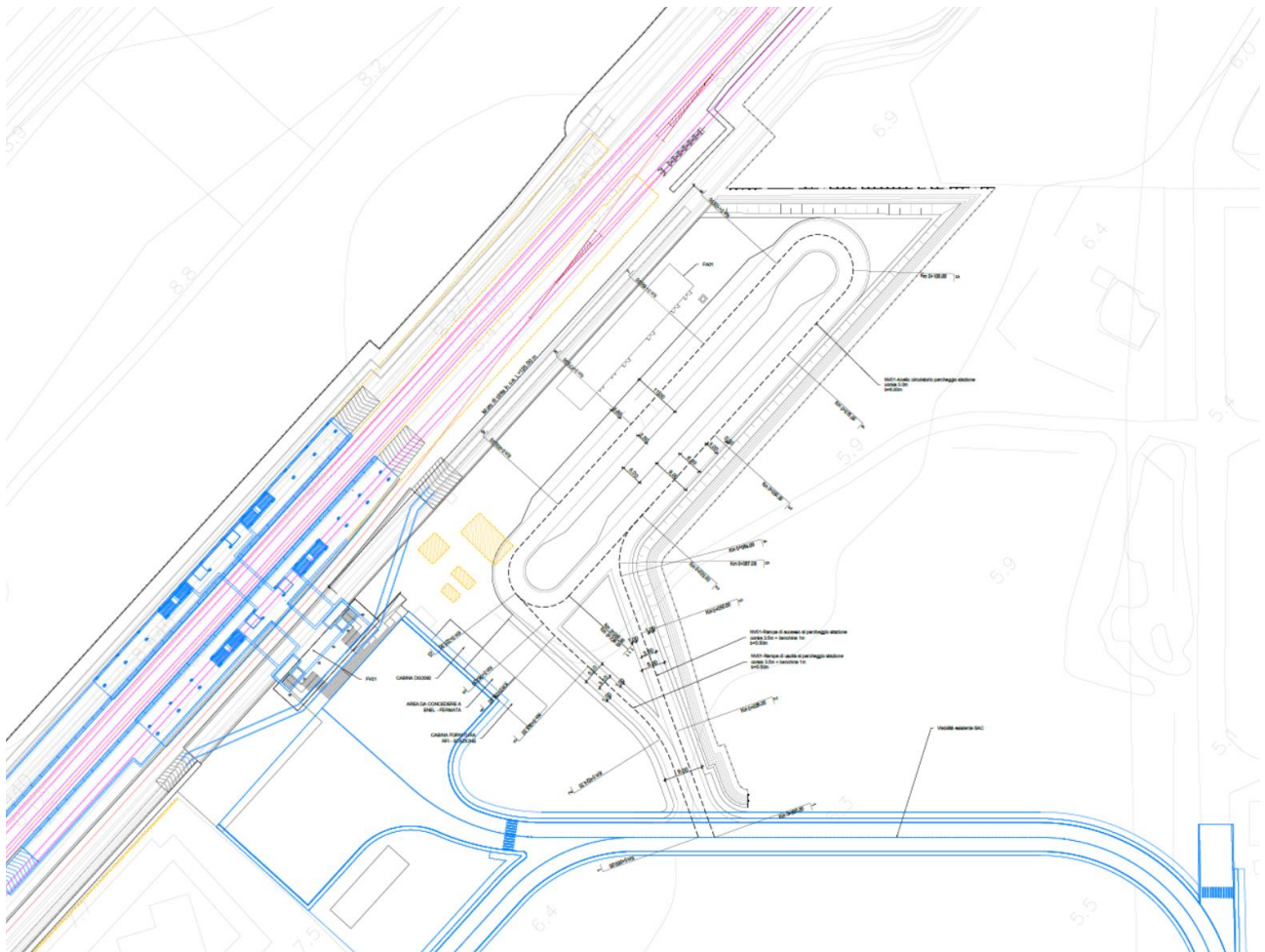
- D.M. 19/04/2006: “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali”;
- D.M. 18/02/1992: “Regolamento recante istruzioni tecniche per la progettazione l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza”;
- D.M. 03/06/1998: “Istruzioni tecniche sulla progettazione, 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”;
- Circolare Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 21/07/2010: “Uniforme applicazione delle norme in materia di progettazione, omologazione e impiego dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali”;
- Direttiva Ministero LL.PP. 24.10.2000: “Direttiva sulla corretta ed uniforme applicazione delle norme del Codice della Strada in materia di segnaletica e criteri per l'installazione e la manutenzione”;
- CNR - Bollettino Ufficiale - Norme Tecniche - Anno XXIX – N.178: “Catalogo delle pavimentazioni stradali”;
- D.M. 10/07/2002: “Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo”.
- UNI EN 1317-1-2-3-4 Barriere di sicurezza stradali
- Direttiva Ministeriale Prot. 3065 del 25/08/2004 “Direttiva sui criteri di progettazione, installazione, verifica e manutenzione dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali”.
- Manuale di progettazione delle opere civili RFI;
- Regolamento (UE) N. 1299/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema «infrastruttura» del sistema ferroviario dell'Unione europea, modificato dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019.

3 CRITERI E CARATTERISTICHE PROGETTUALI

La viabilità in oggetto è finalizzata all'accesso al piazzale PT01 della fermata FV01 di Fontanarossa. Il collegamento diventerà indispensabile a seguito della configurazione finale dell'ampliamento dell'aeroporto di Fontanarossa.

La viabilità parte dalla viabilità esistente del progetto SAC mediante intersezione a “T”, prosegue per poi terminare all'interno del piazzale PT01 dotato di stalli a parcheggio kiss&ride, taxi e disabili. L'accesso allo stesso è garantito da una rampa a senso unico in ingresso di larghezza 1.00+3.50+1.00 e l'uscita, dallo stesso, è garantita da una rampa di uscita delle medesime dimensioni.

La viabilità NV01 interessa anche l'anello del piazzale PT01 costituito da due corsie di larghezza pari a 3.50 m con banchina esterna, ove prevista, di 0.50 m



Il progetto dell'infrastruttura stradale è stato sviluppato inquadrando la nuova viabilità come “strada locale a destinazione particolare” secondo quanto richiamato nell’ambito del D.M. 05/11/2001. Il par. 3.5 delle norme prescrive che “*si fa presente che nell’ambito delle strade del tipo locale debbono considerarsi anche strade a destinazione particolare, per le quali le caratteristiche compositive fornite dalla tabella 3.4.a e caratterizzate dal parametro “velocità di progetto” non sono applicabili. In ambito extraurbano si tratta di 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*”.

Nel testo allegato alle “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade” di cui al D.M. 05/11/2001, al cap. 1 si evidenzia inoltre che “*queste norme non considerano particolari categorie di strade urbane, quali ad esempio quelle collocate in zone residenziali, che necessitano particolari arredi, quali anche i dispositivi per la limitazione della velocità dei veicoli, né quelle locali a destinazione particolare*”.

| | | | | | | |
|---|---|-------|---------------|-----------|---------|--------|
|  | DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NODO DI CATANIA | | | | | |
| | INTERRAMENTO LINEA PER IL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA DELL' AEROPORTO DI FONTANAROSSA E PER LA MESSA A STI DEL TRATTO DI LINEA INTERESSATO. | | | | | |
| NV01-RELAZIONE TECNICA | MACROFASE FUNZIONALE 1 | | | | | |
| | LOTTO 01 | | | | | |
| | COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO |
| RS3H | 11 | D 78 | RH NV0100 001 | A | 5 di 12 | |

In tal senso, in funzione delle particolari condizioni al contorno, dovute all'inserimento in un contesto vincolato che ha tenuto conto del D.M. 05/11/2001 nei termini previsti dal capitolo 3.5, sono state ammesse deviazioni rispetto alle prescrizioni contenute nello stesso adottando però opportuni accorgimenti per il contenimento delle velocità praticate.

4 CLASSIFICAZIONE STRADALE E SEZIONI TIPO

La viabilità NV01 ha lo scopo di garantire l'accesso al piazzale PT01.

Il nuovo sedime si sviluppa interamente in rilevato.

Il tracciato si innesta sulla viabilità locale esistente mediante un'intersezione a raso.

L'infrastruttura stradale è inquadrata funzionalmente come strada locale a destinazione particolare. Per il contenimento delle velocità praticate, data la destinazione agricola della strada e la percorrenza a senso unico alternato, sarà imposto un limite amministrativo di 30km/h. L'imposizione di un limite di velocità tramite segnaletica è in linea con le indicazioni del par. 3.5 del D.M. 05/11/2001.

La piattaforma è composta da una carreggiata a singola corsia larga 3.50m e banchine da 1.00m per una larghezza totale pari a 5.50 m per senso di marcia. L'arginello è di 1.00m. La sagoma stradale è monofalda con una pendenza trasversale pari al 2,50 %.

5 CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

5.1 ELEMENTI PLANIMETRICI

L'andamento planimetrico è costituito una successione di rettifili a curve di ampio raggio. Nella parte iniziale la viabilità di progetto si ricollega alla viabilità esistente mediante intersezione a raso.

Si riportano di seguito le verifiche dinamiche sul tracciato planimetrico di progetto che non presentano alcun difetto rispetto alla norma cogente, tenendo conto di quanto segue per le verifiche della lunghezza minima dei rettifili:

- Rampa ingresso

| Tipo | Prog.I. [m] | Prog.F. [m] | Svil. [m] | Parametro [m] | Raggio I. [m] | Raggio F. [m] | Verso | pt dx [%] | pt sx [%] | Vel. [km/h] |
|-----------|-------------|-------------|-----------|---------------|---------------|---------------|-------|-----------|-----------|-------------|
| RETTIFILO | 0,000 | 62,860 | 62,860 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | | -2,500 | 2,500 | 30,000 |
| ARCO | 62,860 | 76,801 | 13,941 | 0,000 | 12,890 | 12,890 | Dx | -3,500 | 3,500 | 30,000 |
| RETTIFILO | 76,801 | 82,140 | 5,339 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | | -3,000 | 3,000 | 30,000 |

- Rampa uscita

| Tipo | Prog.I. [m] | Prog.F. [m] | Svil. [m] | Parametro [m] | Raggio I. [m] | Raggio F. [m] | Verso | pt dx [%] | pt sx [%] | Vel. [km/h] |
|-----------|-------------|-------------|-----------|---------------|---------------|---------------|-------|-----------|-----------|-------------|
| RETTIFILO | 0,000 | 17,934 | 17,934 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | | 2,500 | -2,500 | 30,000 |
| ARCO | 17,934 | 32,191 | 14,256 | 0,000 | 29,670 | 29,670 | Sx | 3,500 | -3,500 | 30,000 |
| RETTIFILO | 32,191 | 59,329 | 27,138 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | | 2,500 | -2,500 | 30,000 |
| RETTIFILO | 59,329 | 71,040 | 11,711 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | | 2,500 | -2,500 | 30,000 |



DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NODO DI CATANIA

INTERRAMENTO LINEA PER IL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA DELL' AEROPORTO DI FONTANAROSSA E PER LA MESSA A STI DEL TRATTO DI LINEA INTERESSATO.

MACROFASE FUNZIONALE 1

LOTTO 01

NV01-RELAZIONE TECNICA

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO |
|----------|-------|----------|---------------|------|---------|
| RS3H | 11 | D 78 | RH NV0100 001 | A | 6 di 12 |

- Piazzale

| Tipo | Prog.I. [m] | Prog.F. [m] | Svil. [m] | Parametro [m] | Raggio I. [m] | Raggio F. [m] | Verso | pt dx [%] | pt sx [%] | Vel. [km/h] |
|-----------|-------------|-------------|-----------|---------------|---------------|---------------|-------|-----------|-----------|-------------|
| RETTIFILO | 0,000 | 94,381 | 94,381 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | | -2,500 | -1,630 | 30,000 |
| ARCO | 94,381 | 119,513 | 25,133 | 0,000 | 8,000 | 8,000 | Sx | -2,390 | -2,390 | 30,000 |
| RETTIFILO | 119,513 | 213,904 | 94,391 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | | -1,630 | -1,630 | 30,000 |
| ARCO | 213,904 | 239,037 | 25,133 | 0,000 | 8,000 | 8,000 | Sx | -2,321 | -2,321 | 30,000 |

Si rimanda ai tabulati in allegato alla presente.

5.2 ELEMENTI ALTIMETRICI

Per le strade classificate come Strada locale a destinazione particolare vale quanto prescritto nel par. 3.5 del D.M. 05/11/2001 “[...] nell’ambito delle strade del tipo locale debbono considerarsi anche strade a destinazione particolare, per le quali le caratteristiche compositive fornite dalla tabella 3.4.a e caratterizzate dal parametro “velocità di progetto” non sono applicabili. [...] in queste il progettista dovrà prevedere opportuni accorgimenti, sia costruttivi che di segnaletica, per il contenimento delle velocità praticate.”

Sono state ugualmente condotte le verifiche altimetriche imponendo un limite di velocità pari a 30km/h per dare evidenza del pieno rispetto delle distanze di visibilità. L’imposizione del limite di velocità tramite segnaletica, in linea con le indicazioni del par. 3.5 del D.M. 05/11/2001.

Nel dettaglio si registra una quota di inizio intervento di 13,573 m s.l.m. mentre il punto di arrivo si attesta a quota 13,333 m s.l.m. La pendenza massima della livelletta si attesta al 8,00 % mentre il raccordo minimo convesso risulta di raggio pari a 300 m, mentre per il concavo il valore minimo è di 150 m.

| Vertici | | | | | | | | | | | |
|---------|------------|--------|----------|---------------|---------|------------|-----------|--------------|------|----------|-----|
| N. | Progressiv | Quota | Parziale | Parziale Res. | i (%) | Dislivello | Lunghezza | Lunghezza R. | Esit | Verifich | |
| 0 | 0.0000 | 7.0986 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | | | ... |
| 1 | 28.3467 | 6.5081 | 28.3467 | 10.5306 | -2.0829 | -0.5904 | 28.3529 | 10.5328 | ● | | ... |
| 2 | 56.3165 | 7.9188 | 27.9697 | 1.8149 | 5.0435 | 1.4107 | 28.0053 | 1.8172 | ● | | ... |
| 3 | 67.0800 | 8.1026 | 10.7635 | 2.4249 | 1.7081 | 0.1838 | 10.7651 | 2.4252 | ● | | ... |

| Raccordi Verticali | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|------------|-------------|-------------|----------|---------------|-------------|-------------|--------------------------|-----------|-------------------------------------|------------|------|----------|
| N. | Tipo | Raggio Vert | Delta i (%) | Sviluppo | Prog. Inizial | Prog. Final | Parziale Ra | Sorp/D | Vp (km/h) | Diag. V | Raggio Min | Esit | Verifich |
| 1 | Parabolico | 500.0000 | 7.1265 | 35.6438 | 10.5306 | 46.1629 | 35.6323 | <input type="checkbox"/> | 30.0000 | <input checked="" type="checkbox"/> | 368.9083 | ● | ... |
| 2 | Parabolico | 500.0000 | -3.3355 | 16.6876 | 47.9778 | 64.6551 | 16.6774 | <input type="checkbox"/> | 30.0000 | <input checked="" type="checkbox"/> | 115.7407 | ● | ... |

Verifiche livellette e raccordi altimetrici R_ING



DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NODO DI CATANIA

INTERRAMENTO LINEA PER IL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA DELL' AEROPORTO DI FONTANAROSSA E PER LA MESSA A STI DEL TRATTO DI LINEA INTERESSATO.

MACROFASE FUNZIONALE 1

LOTTO 01

NV01-RELAZIONE TECNICA

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO |
|----------|-------|----------|---------------|------|---------|
| RS3H | 11 | D 78 | RH NV0100 001 | A | 7 di 12 |

| Vertici | | | | | | | | | | | | |
|---------|------------|--------|----------|---------------|---------|------------|-----------|--------------|------|----------|--|--|
| N. | Progressiv | Quota | Parziale | Parziale Res. | i (%) | Dislivello | Lunghezza | Lunghezza R. | Esit | Verifich | | |
| 0 | 0.0000 | 7.1379 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | ● | ... | | |
| 1 | 28.5481 | 6.5432 | 28.5481 | 13.0636 | -2.0829 | -0.5946 | 28.5543 | 13.0665 | ● | ... | | |
| 2 | 49.7437 | 7.8710 | 21.1955 | 1.2623 | 6.2645 | 1.3278 | 21.2371 | 1.2648 | ● | ... | | |
| 3 | 62.3338 | 8.0997 | 12.5902 | 8.1415 | 1.8158 | 0.2286 | 12.5922 | 8.1428 | ● | ... | | |

| Raccordi Verticali | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|------------|-------------|-------------|----------|---------------|-------------|-------------|--------------------------|-----------|-------------------------------------|------------|------|----------|
| N. | Tipo | Raggio Vert | Delta i (%) | Sviluppo | Prog. Inizial | Prog. Final | Parziale Ra | Sorp/D | Vp (km/h) | Diag. V | Raggio Min | Esit | Verifich |
| 1 | Parabolico | 371.0000 | 8.3474 | 30.9848 | 13.0636 | 44.0327 | 30.9690 | <input type="checkbox"/> | 30.0000 | <input checked="" type="checkbox"/> | 370.2545 | ● | ... |
| 2 | Parabolico | 200.0000 | -4.4487 | 8.9054 | 45.2950 | 54.1924 | 8.8974 | <input type="checkbox"/> | 30.0000 | <input checked="" type="checkbox"/> | 115.7407 | ● | ... |

Verifiche livellette e raccordi altimetrici R_USC

| Vertici | | | | | | | | | | | | |
|---------|------------|--------|----------|---------------|--------|------------|-----------|--------------|------|----------|--|--|
| N. | Progressiv | Quota | Parziale | Parziale Res. | i (%) | Dislivello | Lunghezza | Lunghezza R. | Esit | Verifich | | |
| 0 | 0.0000 | 8.1900 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | ● | ... | | |
| 1 | 239.0467 | 8.1900 | 239.0467 | 239.0467 | 0.0000 | 0.0000 | 239.0467 | 239.0467 | ● | ... | | |

Verifiche livellette PIAZZALE (per il ramo in esame non sono previsti raccordi altimetrici)

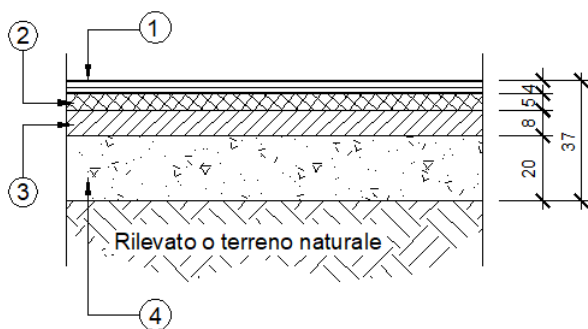
Si rimanda ai tabulati in allegato alla presente.

6 PAVIMENTAZIONE STRADALE

Le viabilità presentano il seguente pacchetto stradale:

- strato di usura in conglomerato bituminoso (bitume modificato in modo hard) dello spessore di 4 cm;
- strato di collegamento binder (bitume modificato in modo hard) dello spessore di 5 cm;
- strato di base (bitume modificato in modo hard) dello spessore di 8 cm;
- strato di fondazione misto stabilizzato dello spessore di 20 cm;

Nei rilevati di altezza inferiore ai 2 m, al di sotto del pacchetto sopra descritto è presente uno strato di supercompattato di spessore 30 cm; nel caso di rilevati di altezza superiore ai 2 m, invece, si hanno 30 cm di misto cementato.



- ① STRATO DI USURA IN CONGLOMERATO BITUMINOSO (BITUME MODIFICATO IN MODO HARD) Sp=4cm
- ② STRATO DI COLLEGAMENTO BINDER (BITUME MODIFICATO IN MODO HARD) Sp=5cm
- ③ STRATO DI BASE (BITUME MODIFICATO IN MODO HARD) Sp=8cm
- ④ FONDAZIONE MISTO STABILIZZATO Sp=20cm



DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NODO DI CATANIA

INTERRAMENTO LINEA PER IL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA DELL' AEROPORTO DI FONTANAROSSA E PER LA MESSA A STI DEL TRATTO DI LINEA INTERESSATO.

MACROFASE FUNZIONALE 1

LOTTO 01

NV01-RELAZIONE TECNICA

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO |
|----------|-------|----------|---------------|------|---------|
| RS3H | 11 | D 78 | RH NV0100 001 | A | 9 di 12 |

7 BARRIERE DI SICUREZZA

Nell'ambito degli interventi di progetto, il corpo stradale si sviluppa in gran misura in rilevato. La scelta dell'installazione di barriera bordo rilevato è dettata da quanto previsto dal "Manuale di progettazione delle opere civili - Sezione 3" di RFI relativamente il "Parallelismo dei tracciati" con la sede ferroviaria.

Nel caso di parallelismo tra strada e ferrovia, la possibilità che si verifichi l'invasione della sede ferroviaria da parte di un veicolo stradale sviato dipende dalla posizione reciproca delle sedi rispettive.

Al fine di discretizzare le possibili casistiche e di semplificare la descrizione dei provvedimenti da adottare, si indica con H il dislivello tra P.F. e Piano Strada, con L la larghezza di una fascia di terreno interposta tra bordo della carreggiata e bordo manufatto ferroviario (ciglio della trincea o del fosso al piede del rilevato), e si opera la seguente schematizzazione:

| | | |
|----------------|--|-----------------------|
| $H \leq 3.00m$ | Ferrovia a una quota di poco superiore o inferiore a quella stradale | |
| Classe A | $0.00m \leq L < 16.50m$ | Stretto affiancamento |
| Classe B | $L \geq 16.50m$ | Normale affiancamento |
| $H > 3.00m$ | Ferrovia a una quota superiore a quella stradale | |
| Classe C | $0.00m \leq L < 6.00m$ | Stretto affiancamento |
| Classe D | $L \geq 6.00m$ | Normale affiancamento |

Per le viabilità ricadenti nell'ambito di $H \leq 3.00$ m con 0.00 m $\leq L < 16.00$ al quale corrisponde la Classe A "Stretto affiancamento" le linee guida stabiliscono che "... la ferrovia si trova in una posizione di poco superiore o inferiore a quella stradale. Tra il bordo stradale ed il bordo del manufatto ferroviario non vi è lo spazio necessario per modellare il terreno al fine di realizzare una via di fuga per i veicoli sviati. In tal caso, se la sede stradale si trova in posizione superiore alla sede ferroviaria devono essere adottate barriere stradali di classe H4B, tipo bordo laterale o bordo ponte a seconda delle caratteristiche dell'infrastruttura stradale."


| | | | | | | |
|---|---|-------|---------------|-----------|----------|--------|
|  | DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NODO DI CATANIA | | | | | |
| | INTERRAMENTO LINEA PER IL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA DELL' AEROPORTO DI FONTANAROSSA E PER LA MESSA A STI DEL TRATTO DI LINEA INTERESSATO. | | | | | |
| NV01-RELAZIONE TECNICA | MACROFASE FUNZIONALE 1 | | | | | |
| | LOTTO 01 | | | | | |
| | COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO |
| RS3H | 11 | D 78 | RH NV0100 001 | A | 10 di 12 | |

Tabella 4: Tipologie stradali e categorie di barriere

| Tipologia stradale | Categoria di barriera |
|---|-----------------------|
| Autostrade e strade extraurbane principali | H4b |
| Strade extraurbane secondarie e urbane di scorrimento | H3 |
| Strade secondarie e urbane di quartiere | H2 |

In tal caso si è scelto di installare la barriera bordo rilevato H2 W3.

Per le viabilità ricadenti nell'ambito di $H > 3.00$ m con $L \geq 6.00$ m al quale corrisponde la Classe D "Normale affiancamento" le linee guida stabiliscono che "...In tal caso la ferrovia si trova, come nel punto C), in una posizione altimetrica non suscettibile di rischio d'invasione da parte di veicoli sviati sviati. Per rilevati non delimitati da muri, la larghezza della fascia di terreno interposta tra bordo stradale e bordo manufatto ferroviario è sufficiente per realizzare una modellazione del terreno che permetta di far ridurre la velocità degli automezzi senza rischio per i conducenti, poiché il paramento del rilevato ferroviario può esserne considerato parte integrante. Il valore limite di $L = 6.00$ m è l'elemento separatore tra le condizioni di stretto e normale affiancamento. In corrispondenza di tale valore limite è possibile realizzare la minima modellazione del terreno necessaria e sufficiente a non porre in opera barriere di sicurezza stradali".

| | | | | | | |
|---|---|-------|---------------|-----------|----------|--------|
|  | DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NODO DI CATANIA | | | | | |
| | INTERRAMENTO LINEA PER IL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA DELL' AEROPORTO DI FONTANAROSSA E PER LA MESSA A STI DEL TRATTO DI LINEA INTERESSATO. | | | | | |
| NV01-RELAZIONE TECNICA | MACROFASE FUNZIONALE 1 | | | | | |
| | LOTTO 01 | | | | | |
| | COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO |
| RS3H | 11 | D 78 | RH NV0100 001 | A | 11 di 12 | |

8 SEGNALETICA

Per la corretta disciplina del comportamento veicolare verranno previsti lungo il tracciato stradale apposite segnaletica in conformità alle prescrizioni degli artt. 38, 39, 40, nonché i segnali complementari di cui all'art. 42 del C.d.S. (D.L.vo 30/04/1992,n.85).

Come da art. 45 del C.d.S., i segnali avranno caratteristiche geometriche e morfologiche conformi alle prescrizioni tecniche del regolamento di attuazione (D.P.R. 16/12/1992, n. 495), artt. 77-136 per quanto riguarda la segnaletica verticale, artt. 137-155 per quanto riguarda la segnaletica orizzontale e artt. 172-180 per quanto riguarda la segnaletica complementare.

Si rimanda all' elaborato specifico RS3H.1.1.D.78.P8.NV.01.0.0.003.A



DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NODO DI CATANIA

INTERRAMENTO LINEA PER IL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA DELL' AEROPORTO DI FONTANAROSSA E PER LA MESSA A STI DEL TRATTO DI LINEA INTERESSATO.

MACROFASE FUNZIONALE 1

LOTTO 01

NV01-RELAZIONE TECNICA

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO |
|----------|-------|----------|---------------|------|----------|
| RS3H | 11 | D 78 | RH NV0100 001 | A | 12 di 12 |

9 ALLEGATI: TABULATI TRACCIAMENTO

PIAZZALE-NV01

Dati generali sul tracciato PIAZZALE

Progressiva Iniziale (m): 0.0000 Lunghezza (m) : 239.0367
Progressiva Finale (m): 239.0367

Rettifilo 1 ProgI 0.0000 - ProgF 94.3807

Coordinate P.to Iniziale X: 2525526.7529 Coordinate P.to Finale X: 2525590.2038
Y: 4147631.6708 Y: 4147701.5399

Lunghezza : 94.3807 Azimut : 48

Curva 2 Sinistra ProgI 94.3807 - ProgF 119.5134

Coordinate vertice X: 257741975.5904 Coordinate I punto Tg X: 2525590.2038
Coordinate I punto Tg Y: 4147701.5399

Coordinate vertice Y: 285179912.9018 Coordinate II punto Tg X: 2525578.3592
Coordinate II punto Tg Y: 4147712.2965

Tangente Prim. 1: 379624165.7123 TT1 Tangente 1: 379624165.7123
Tangente Prim. 2: 379624165.7123 TT2 Tangente 2: 379624165.7123
Alfa Ang. al Vert.: 0 Numero Archi : 1

Arco ProgI 94.3807 - ProgF 119.5134

Coordinate vertice X: 257741975.5904 Coordinate I punto Tg X: 2525590.2038
Coordinate vertice Y: 285179912.9018 Coordinate I punto Tg Y: 4147701.5399

Coordinate centro curva X: 2525584.2815 Coordinate II punto Tg X: 2525578.3592
Coordinate centro curva Y: 4147706.9182 Coordinate II punto Tg Y: 4147712.2965

Raggio : 8.0000 Angolo al vertice : 180
Tangente : 379624165.7123 Sviluppo : 25.1327
Saetta : 8.0000 Corda : 16.0000
Pt (%) : 0.0

Rettifilo 3 ProgI 119.5134 - ProgF 213.9040

Coordinate P.to Iniziale X: 2525578.3592 Coordinate P.to Finale X: 2525514.9016
Y: 4147712.2965 Y: 4147642.4199

Lunghezza : 94.3907 Azimut : 228

Arco 4 Sinistra ProgI 213.9040 - ProgF 239.0367

Coordinate vertice X: 861268.6139 Coordinate I punto Tg X: 2525514.9016
Coordinate vertice Y: 2315053.1300 Coordinate I punto Tg Y: 4147642.4199

Coordinate centro curva X: 2525520.8239 Coordinate II punto Tg X: 2525526.7462
Coordinate centro curva Y: 4147637.0417 Coordinate II punto Tg Y: 4147631.6634

Raggio : 8.0000 Angolo al vertice : 180
Tangente : 2475499.7903 Sviluppo : 25.1326
Saetta : 8.0000 Corda : 16.0000
Pt (%) : 2.3