

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:

MANDATARIA:

MANDANTE:



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:

MANDANTI:



PROGETTO ESECUTIVO

LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI, TRATTA NAPOLI-CANCELLO, IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014

RELAZIONE

NV - VIABILITÀ

NV01 - STAZIONE CASALNUOVO

VIABILITÀ FERMATA CASALNUOVO - TRATTO D

CORPO STRADALE

Relazione tecnica

APPALTATORE	PROGETTAZIONE
DIRETTORE TECNICO Ing. M. PANISI	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE Ing. A. CHECCHI

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV SCALA:

I	F	1	M	0	0	E	Z	Z	R	H	N	V	0	1	D	0	0	0	1	A	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	TRAPANESE	24/04/18	MARTUSCELLI	26/04/18	PIAZZA	26/04/18	MARTUSCELLI	



APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV.01.D0.001	REV. A	PAGINA 2 di 16				

1	PREMESSA.....	3
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	5
3	TRATTO D.....	6
3.1	CRITERI E CARATTERISTICHE PROGETTUALI.....	6
3.2	INQUADRAMENTO FUNZIONALE E SEZIONE TIPO.....	6
3.3	ANDAMENTO PLANIMETRICO.....	7
3.4	VERIFICA ANDAMENTO PLANIMETRICO.....	8
3.5	ANDAMENTO ALTIMETRICO.....	8
3.6	VERIFICHE ANDAMENTO ALTIMETRICO.....	9
3.7	DIAGRAMMA DI VELOCITÀ.....	9
3.8	VERIFICA DI DISTANZE DI VISUALI LIBERE.....	10
3.9	SOVRASTRUTTURA STRADALE.....	10
3.10	BARRIERE DI SICUREZZA.....	11
3.11	SEGNALETICA STRADALE.....	11
3.12	PERCORSI PEDONALI.....	15

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV.01.D0.001	REV. PAGINA A 3 di 16

1 **PREMESSA**

Nell'ambito del Progetto della variante alla Linea Canello-Napoli (itinerario Napoli-Bari) sono previsti interventi riguardanti la realizzazione di nuove viabilità, l'adeguamento di viabilità esistenti e deviazioni di rampe di svincolo esistenti.

All'interno della viabilità di codice NV01 ricadono tutte le viabilità di accesso alla Stazione Casalnuovo all'interno del comune di Afragola (NA). In particolare si compone delle seguenti parti:

- Tratto A: nuova viabilità di collegamento tra Via Comunale Saricchio e la Viabilità interno Stazione.
- Tratto Abis: nuova viabilità di collegamento tra Via Napoli e Via Comunale Saricchio;
- Tratto B: nuova viabilità di collegamento tra Via Cardinale Ascalesi Alessio e Futura viabilità su sedime ex ferroviario;
- Tratto C - tratto 1: nuova viabilità di collegamento tra la SP 527 e la nuova rotatoria per connessione viabilità a cura del Comune;
- Tratto C - tratto 2: viabilità di collegamento tra la nuova rotatoria per connessione viabilità a cura del Comune e la Viabilità interno Stazione;
- Tratto D: nuova viabilità di collegamento tra Via Sarricchio e la Viabilità interno Stazione;
- Tratto E: nuova viabilità di collegamento tra Via Pablo Neruda e la Viabilità interno Stazione;
- Tratto F: adeguamento di Via Comunale Sarricchio e collegamento con il Tratto A ed il Tratto Abis;
- Viabilità interno Stazione: nuova viabilità finalizzata a garantire i collegamenti, in ingresso ed uscita, alle diverse aree di pertinenza della Stazione di Casalnuovo e la connessione di tali aree con la rete stradale esistente.

Oggetto della presente relazione è la descrizione della rotatoria presente nella viabilità di codice NV01-D.

Nel seguito, dopo aver riportato le normative di riferimento adottate, si riporta:

- I criteri e caratteristiche progettuali utilizzati;
- L'inquadramento funzionale e la sezione trasversale;
- Il diagramma di velocità;

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p style="text-align: center;">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p style="text-align: center;">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>RH</td> <td>NV.01.D0.001</td> <td>A</td> <td>4 di 16</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	RH	NV.01.D0.001	A	4 di 16
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	RH	NV.01.D0.001	A	4 di 16								

- Le caratteristiche e la verifica dell'andamento planimetrico e dell'andamento altimetrico;
- Gli allargamenti della carreggiata per iscrizione dei veicoli in curva;
- La verifica delle distanze di visuale libera;
- La configurazione della sovrastruttura stradale;
- Le caratteristiche delle barriere di sicurezza;
- Le caratteristiche della segnaletica.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO								
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV.01.D0.001	REV. A	PAGINA 5 di 16			

2 **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

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»”;
- 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”.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV.01.D0.001	REV. PAGINA A 6 di 16

3 TRATTO D

3.1 CRITERI E CARATTERISTICHE PROGETTUALI

La viabilità in oggetto riguarda la realizzazione di una nuova infrastruttura viaria per collegare la viabilità esistente di Via Sarricchione con la Viabilità interno Stazione. Il tracciato conferma la soluzione proposta dal Progetto Definitivo.

Il progetto della viabilità è stato sviluppato nel rispetto dei criteri e delle prescrizioni del D.M. 05/11/2001 n. 6792 per strade di tipo Locali in ambito Urbano (Furb) ed adottando una sezione trasversale con piattaforma pavimentata di larghezza pari a 8.00 m (una corsia per verso di marcia pari a 3.50 m e banchine laterali pari a 0.50 m) e marciapiedi di larghezza pari a 1.50 m su entrambe i lati.

Il tracciato è stato definito considerando l'intervallo di velocità di progetto 25 - 60 km/h con un andamento plano-altimetrico conforme ai criteri di cui sopra e compatibile con i vincoli derivanti dalla Linea ferroviaria di progetto e nel rispetto della congruenza con i tratti di viabilità esistente e di altro progetto. In base alla velocità di progetto sono state verificate, inoltre, le condizioni di visibilità.

Le connessioni con la rete esistente e di progetto sono previste con intersezioni lineari a raso. Nei tratti di approccio alle intersezioni si è assunta la velocità di progetto di 30 km/h.

Il tratto si collega, alla progressiva iniziale, con la viabilità di Stazione mediante un sistema assimilabile ad una rotatoria. Le verifiche specifiche saranno descritte all'interno Di specifica relazione tecnica.

3.2 INQUADRAMENTO FUNZIONALE E SEZIONE TIPO

L'infrastruttura stradale è inquadrata funzionalmente come Strada Locale in Ambito Urbano (Cat. Furb). L'intervallo di velocità di progetto è caratterizzato da un limite inferiore di 25 km/h e da un limite superiore di 60 km/h.

La sezione trasversale è caratterizzata da una configurazione con piattaforma pavimentata di larghezza pari a 8.00 m composta da una corsia per verso di marcia pari a 3.50 m e banchine laterali pari a 0.50 m. La sezione si completa con marciapiedi di larghezza pari a 1.50 m.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV.01.D0.001	REV. A	PAGINA 7 di 16

Nelle banchine trovano collocazione le cunette per la raccolta delle acque meteoriche di piattaforma. Le sezioni sono caratterizzate da scarpate con pendenza di rapporto 2/3.

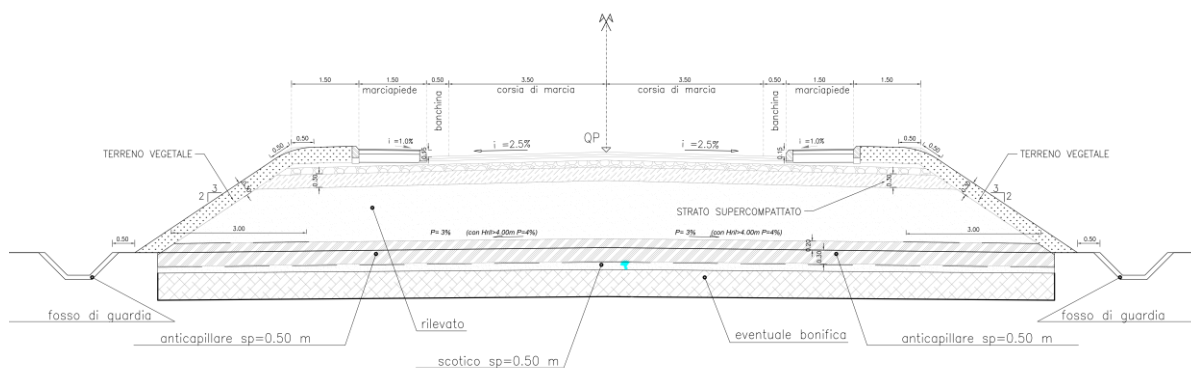


Figura 1: Sezione tipologica in rilevato

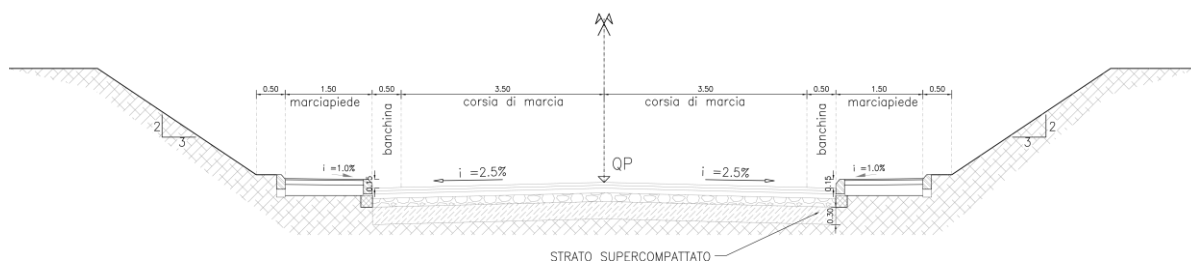


Figura 2: Sezione tipologica in trincea

3.3 ANDAMENTO PLANIMETRICO

L'andamento planimetrico è composto dalla successione degli elementi riportati nella tabella seguente.

Rettifilo 1	ProgI 0.0000 - ProgF 93.3236	
-------------	------------------------------	--

Lungo i tratti in rettilineo, la piattaforma stradale è a due falde, inclinate verso l'esterno, con pendenza trasversale pari a $q=2.5\%$.

Si rimanda all'elaborato "Profilo longitudinale" per maggiori dettagli e approfondimenti.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV.01.D0.001
	REV. A	PAGINA 8 di 16

3.4 VERIFICA ANDAMENTO PLANIMETRICO

La verifica di conformità dell'andamento planimetrico ai criteri progettuali utilizzati (Cap. 4) è riportata nella tabella seguente.

Dati generali sul tracciato NV01D			
Progressiva Iniziale (m): 0.0000		Lunghezza (m) : 93.3236	
Progressiva Finale (m): 93.3236			
Strada Tipo : F1 Strada locale urbana			
Intervallo di Velocità di progetto (Km/h): 25 <= Vp <= 60			
Rettifilo 1 ProgI 0.0000 - ProgF 93.3236			
Coordinate P.to Iniziale X: 10168.6660		Coordinate P.to Finale X: 10261.2957	
Y: 29188.5933		Y: 29199.9530	
Lunghezza : 93.3236		Azimut : 7	
Vp (Km/h) = 60.0			
L >= Lmin = 50.0000 OK			
L <= Lmax = 1320.0000 OK			

Dai tabulati di calcolo è possibile evidenziare che il tracciato soddisfa le prescrizioni del D.M. 5/11/2001.

3.5 ANDAMENTO ALTIMETRICO

L'andamento altimetrico è composto dalla successione degli elementi riportati nella tabella seguente.

Progr. Iniziale	Progr. Finale	Pendenza	Lunghezza
0.00	25.00	-2.00	25.00
25.00	93.32	+0.29	68.32

Tra le livellette sono posti i raccordi parabolici riportati nella tabella seguente.

Progr. Iniziale	Progr. Finale	Raggio
5.56	44.44	1700

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV.01.D0.001	REV. A	PAGINA 9 di 16

3.6 VERIFICHE ANDAMENTO ALTIMETRICO

La verifica di conformità dell'andamento altimetrico ai criteri progettuali utilizzati (Cap. 4), è riportata nelle tabelle seguenti.

Per gli elementi a pendenza costante.

Progr. Iniziale	Progr. Finale	Lunghezza	Pendenza	Limite normativo	Esito verifica
0.00	25.00	25.00	-2.00	± 10.0 %	Ok
25.00	93.32	68.32	+0.29	± 10.0 %	Ok

Per i raccordi parabolici.

Progr. Iniziale	Progr. Finale	Raggio	Variazione pendenza	Minimo normativo	Esito verifica
5.56	44.44	1700	2.29	462.96	Ok

Dai tabulati di calcolo è possibile evidenziare che l'andamento altimetrico del tracciato rispetta in pieno le prescrizioni del D.M. 5/11/2001.

3.7 DIAGRAMMA DI VELOCITÀ

L'andamento geometrico della viabilità, costituita da un rettilo unico della lunghezza di 93 m, permetterebbe di raggiungere il limite superiore dell'intervallo di velocità di progetto pari a 60 km/h.

Tuttavia, la viabilità è inserita in un contesto di rete a cui risulta collegata attraverso intersezioni a raso. In particolare, la viabilità in progetto assume funzione di "strada secondaria" essendo le immissioni regolamentate da segnaletica di dare precedenza e fermarsi e dare precedenza. In corrispondenza delle intersezioni la velocità di progetto è stata assunta pari a 30 km/h.

Il diagramma di velocità, costruito secondo le prescrizioni del cap. 5.4 del D.M. 5/11/2001, è riportato nell'elaborato "Diagrammi di verifica del tracciato, di visuale libera e velocità" a

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV.01.D0.001	REV. A	PAGINA 10 di 16

cui si rimanda per maggiori dettagli e approfondimenti. Il diagramma è caratterizzato da due tratti di accelerazione, iniziali e finali, necessari perché si possa raggiungere la velocità di progetto partendo dalla velocità di percorrenza imposta nelle intersezioni. Nel caso specifico la velocità massima raggiunta nel tratto di progetto è di 44 km/h.

Le analisi sono state eseguite considerando una accelerazione di 0.80 m/s^2 in accordo con il D.M. 05/11/2001 e il progetto definitivo.

3.8 VERIFICA DI DISTANZE DI VISUALI LIBERE

La presenza di opportune visuali libere, sia sulla strada che in corrispondenza delle intersezioni, costituisce primaria ed inderogabile condizione di sicurezza della circolazione.

La distanza di visuale libera rappresenta la lunghezza del tratto di strada che il conducente riesce a vedere davanti a sé indipendentemente dalle condizioni del traffico e dalle condizioni atmosferiche e di illuminazione. In fase progettuale tale distanza deve essere confrontata con le distanze di visibilità per l'arresto e per il sorpasso.

Le analisi sono state condotte considerando sia l'andamento planimetrico che l'andamento altimetrico del tracciato.

I risultati del confronto sono riportati all'interno dell'elaborato grafico "Diagrammi di verifica del tracciato, di visuale libera e velocità" a cui si rimanda per ogni dettaglio e approfondimento. Le visuali libere risultano, in ogni punto del tracciato, maggiori delle distanze di visibilità per l'arresto. In conformità al progetto definitivo il sorpasso è interdetto per l'intera lunghezza con opportuna segnaletica orizzontale e verticale.

3.9 SOVRASTRUTTURA STRADALE

Per le strade in progetto si prevede una pavimentazione di tipo flessibile con uno strato di usura ad elevata aderenza in conglomerato bituminoso.

La pavimentazione stradale è stata dimensionata tenendo conto delle indicazioni del "Catalogo delle pavimentazioni stradali", Consiglio Nazionale delle Ricerche, B.U. n.178 – 1995 ed è stata verificata con il metodo di calcolo A.A.S.H.T.O. Guide for Design of Pavement Structures. Si rimanda all'elaborato "Relazione tecnica sulle Pavimentazioni stradali" per maggiori dettagli e approfondimenti.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV.01.D0.001	REV. A	PAGINA 11 di 16

La pavimentazione è stata dimensionata per garantire un numero di passaggi di 4.000.000 veicoli nella vita utile di progetto.

La pavimentazione è così costituita:

- Strato di fondazione in misto granulare stabilizzato di spessore pari a 18 cm;
- Strato di base in conglomerato bituminoso di spessore pari a 8 cm;
- Strato di collegamento in conglomerato bituminoso di spessore pari a 5 cm;
- Strato di usura in conglomerato bituminoso di spessore pari a 5 cm.

3.10 BARRIERE DI SICUREZZA

Il tratto di progetto è caratterizzato da un andamento planimetrico e altimetrico favorevole privo di elementi che possono considerarsi pericolosi per la sicurezza dei veicoli in caso di fuoriuscita.

Per il tratto NV01-D non si prevedono barriere di sicurezza.

3.11 SEGNALETICA STRADALE

Allo scopo di consentire una buona leggibilità del tracciato in tutte le condizioni climatiche e di visibilità e garantire informazioni utili per la guida, è stata prevista una segnaletica stradale orizzontale conforme alle prescrizioni contenute nel Nuovo Codice della Strada.

Le strisce longitudinali di separazione dei sensi di marcia avranno larghezza pari a 10 cm in accordo con l'Art. 138 del DPR 495/92, Regolamento del NCS. Le strisce di margine avranno larghezza di 12 cm ai sensi dell'Art. 141 del Regolamento del NCS.

La segnaletica di margine e di corsia si completa con strisce discontinue di tipo g, all'interno dell'area di intersezione, e con strisce discontinue di tipo f in corrispondenza di accessi laterali o passi carrabili.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV.01.D0.001	REV. A	PAGINA 12 di 16
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica								

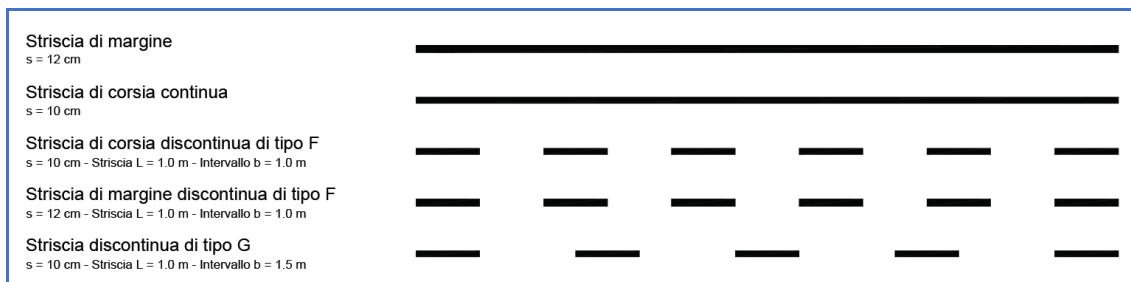


Figura 3: Tipologia di strisce

Le isole divisionali sono delimitate da strisce bianche. La segnaletica delle isole divisionali è completata da zebraure di colore bianco, inclinate a 45° rispetto al verso di marcia. Le zebraure, realizzate con strisce di spessore pari a 30 cm, sono intervallate di 60 cm in conformità all'art. 150 del Reg. Le testate delle isole sono procedute da cuspidi di preavviso.

In corrispondenza delle intersezioni regolate da STOP si prevede di realizzare strisce trasversali di arresto di larghezza pari a 50 cm (Art. 144 Reg) tracciate con andamento parallelo all'asse della strada principale, sulla soglia dell'intersezione.

La linea di arresto è integrata con l'iscrizione STOP sulla pavimentazione. La distanza tra il limite superiore dell'iscrizione e il bordo della linea di arresto è compresa tra 1 e 3 m. L'iscrizione STOP è conforme alla Figura II 441/b Art. 148 del Reg. per strade con velocità ≤ 50 km/h.

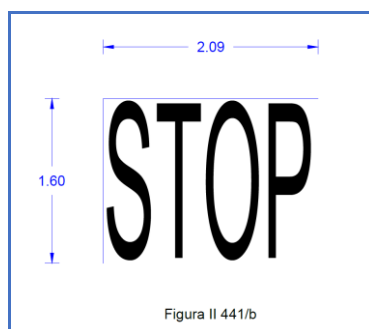


Figura 4: Iscrizione STOP

In corrispondenza delle intersezioni regolate da dare precedenza si prevede di realizzare strisce trasversali di dare precedenza con triangoli di larghezza pari a 40 cm e altezza 50 cm (Art. 144 Reg) tracciate con andamento parallelo all'anello della rotatoria.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV.01.D0.001	REV. A	PAGINA 13 di 16

La linea di dare precedenza è integrata con l'iscrizione di dare precedenza sulla pavimentazione. La distanza tra il limite superiore del simbolo e il bordo della linea di arresto è superiore a 2 m. L'iscrizione è conforme alla Figura II 442/a Art. 148 del Reg. per strade con velocità ≤ 50 km/h.

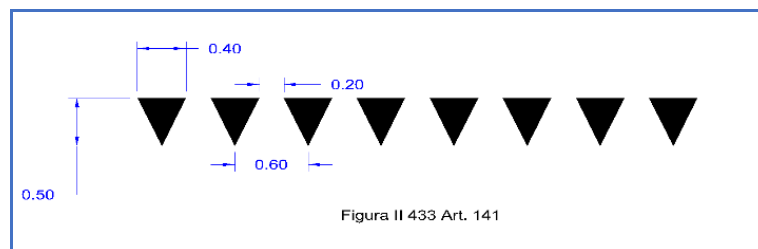


Figura 5: Striscia trasversale di dare precedenza

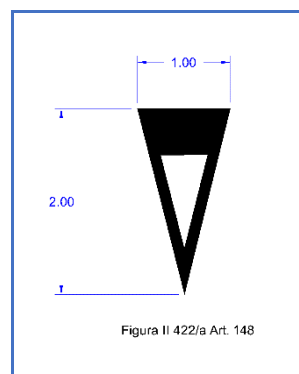


Figura 6: Iscrizione dare precedenza

Si prevede la realizzazione di attraversamenti pedonali evidenziati sulla carreggiata mediante zebraure con strisce bianche parallele alla direzione di marcia dei veicoli di lunghezza pari a 2.50 m. La larghezza delle strisce e degli intervalli è di 50 cm (Art. 145 Reg).

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV.01.D0.001	REV. A	PAGINA 14 di 16

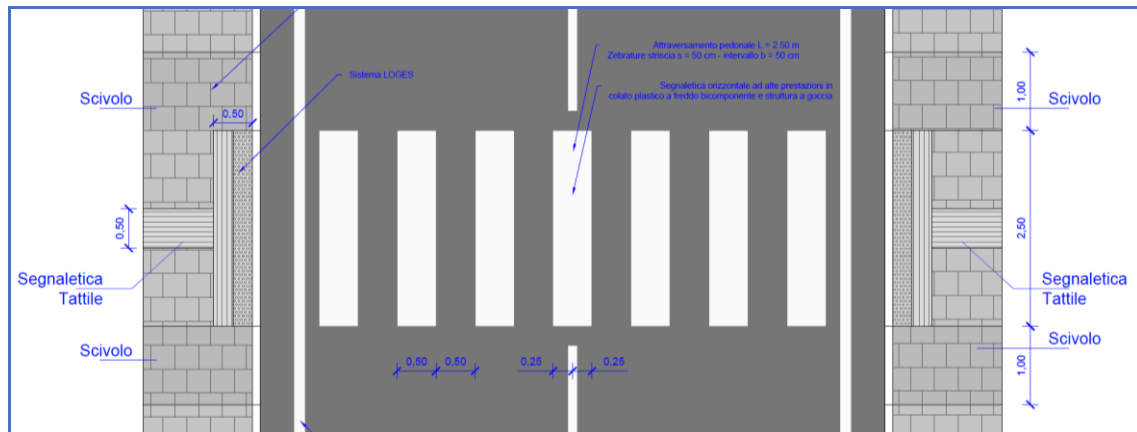


Figura 7: Attraversamenti pedonali

La segnaletica verticale sarà realizzata utilizzando pellicole rifrangenti innovative del tipo microprismatiche in modo da migliorare la percezione del segnale in tutte le condizioni di visibilità. Si prevede di utilizzare supporti in alluminio con dispositivo di antirrotazione. Si prevede di utilizzare segnali serie normale.

La vita utile della segnaletica sarà di 10 anni.

I segnali saranno costituiti in lamiera di alluminio semicrudo puro al 99% di opportuno spessore. Ogni segnale dovrà essere rinforzato lungo il suo perimetro da una bordatura di irrigidimento realizzata a scatola.

I segnali ubicati sul lato della sede stradale (segnali laterali) avranno il bordo verticale interno a distanza non inferiore a 0.30 m e non superiore a 1.00 m dal ciglio del marciapiede o dal bordo esterno della banchina. Distanze inferiori, purché il segnale non sporga sulla carreggiata, sono ammesse in caso di limitazione di spazio. I sostegni verticali dei segnali saranno collocati a distanza non inferiore a 0.50 m dal ciglio del marciapiede o dal bordo esterno della banchina. L'altezza minima dei segnali laterali è di 0.60 m e la massima è di 2.20 m. La posa in opera della segnaletica deve essere eseguita in modo tale che il segnale abbia un'inclinazione rispetto al flusso del traffico di 93°.

I segnali di pericolo saranno installati, dove le dimensioni della strada lo consentono, ad una distanza di 150 m. I segnali di prescrizione sono installati in corrispondenza del punto di inizio validità della prescrizione.

Sulla soglia delle intersezioni regolate da STOP si prevede l'installazione del segnale di Fermarsi e dare precedenza (Fig. Il 37 Reg) preceduto, ad una distanza di 100 m, dal segnale di Preavviso di fermarsi e dare precedenza (Fig. Il 39 Reg).

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV.01.D0.001	REV. A PAGINA 15 di 16

Sulla soglia di ingresso alla rotatoria, si prevede l'installazione del segnale di dare precedenza (Fig. Il 84 Reg) accoppiato al segnale di obbligo circolazione rotatoria (Fig. Il 39 Reg), preceduto dal segnale di Preavviso di dare precedenza (Fig. Il 39 Reg).

Le isole divisionali materializzate saranno segnalate con Delineatore speciale di ostacolo (Fig. Il 472 Reg) accoppiato al segnale Passaggio obbligatorio a destra (Fig. Il 82/b Reg). La segnaletica dell'intersezione è completa di segnaletica di direzione, installata sulle isole divisionali secondo la configurazione proposta nelle tavole del piano di segnalamento.

Si rimanda all'elaborato "Planimetria segnaletica e barriere di sicurezza" per maggiori dettagli e approfondimenti.

3.12 PERCORSI PEDONALI

Al fine di favorire la mobilità e l'accessibilità pedonale, e di migliorare la fruizione dello spazio pubblico, si realizzerà una rete pedonale accessibile priva di soluzioni di continuità.

La rete pedonale sarà realizzata mediante marciapiedi di larghezza pari a 1,50 m. In particolare, nel rispetto del Decreto del Ministro dei Lavori Pubblici 14 giugno 1989, n. 236 "Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche", sarà garantito un percorso pedonale netto, ossia privo di ostacoli, di larghezza non inferiore a 0,90 m per consentire il transito di una persona su sedia a ruote. Sempre ai sensi del D.M. 14/06/89, la pendenza trasversale massima dei marciapiedi sarà pari all'1%.

I marciapiedi saranno delimitati verso la banchina da un ciglio subverticale realizzato con cordoni con spigoli arrotondati. L'altezza dei marciapiedi è tale da consentire il pieno rispetto delle norme sulle barriere architettoniche, ed in particolare del D.M. 14/06/89. Secondo la norma, allorquando un percorso pedonale si raccorda con il livello stradale sono ammesse rampe di pendenza non superiore al 15% per un dislivello massimo di 15 cm.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SYSTRA S.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV.01.D0.001	REV. A	PAGINA 16 di 16

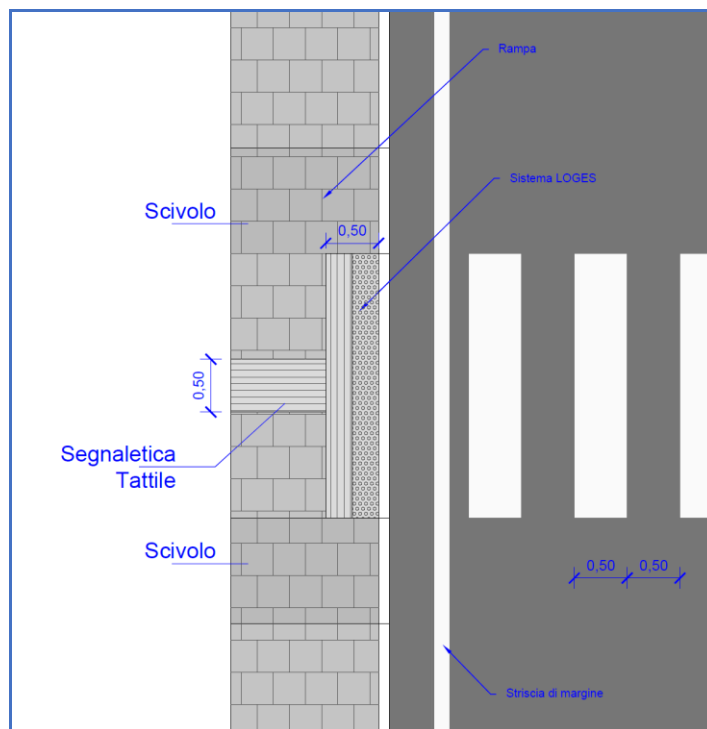


Figura 8: Particolare attraversamento pedonale