

ALLEGATO M
Relazione sul Valore Tecnico
ed Estetico dell'Opera

INTERCONNESSIONE AUTOSTRADALE DEL SISTEMA VIABILISTICO
PEDEMONTANO CON IL RACCORDO AUTOSTRADALE DIRETTO
BRESCIA - MILANO

Sommario

1	Premessa.....	3
2	Tracciato.....	4
3	Sicurezza dell'utenza	5
4	Opere d'arte.....	5
4.1	Indirizzi progettuali	5
4.2	Gallerie artificiali.....	6
4.3	Cavalcavia.....	6
5	Manutenzione	7
6	Opere di mitigazione ambientale	8
7	Impianti, servizi all'utenza e modalità di gestione	9
7.1	Premessa	9
7.2	Tecnologia telematica.....	9
7.3	Centro Radio informativo (Centro Radio Operativo)	9
7.4	Servizio di Polizia Stradale.....	10
7.5	Servizio di soccorso meccanico.....	10
7.6	Servizio di soccorso sanitario	11
7.7	Emergenze	11
7.8	Raccolta delle informazioni su traffico e viabilità.....	11
7.9	Diffusione delle informazioni sulle condizioni di circolazione.....	11
7.10	Struttura e sistema di esazione pedaggio	12

1 PREMESSA

La moderna concezione delle opere autostradali, superando la tradizionale impostazione che vedeva tali opere strettamente funzionali ad una mobilità a fruizione indistinta e generica, ha ormai metabolizzato i concetti propri delle logiche a rete neurale dei servizi, configurando le autostrade come vere e propri "corridoi multiservizi" in grado di supportare sia una funzione propria di "trasporto" in senso esteso (autoveicoli e trasporto merci, ma anche dati, telecomunicazioni, energia) sia le funzioni più strettamente connesse ai servizi dedicati ad una utenza le cui motivazioni e bisogni sono in continua e costante evoluzione e per cui gli scenari ad oggi sono in parte solo ipotizzabili: dai più tradizionali, come i servizi di rifornimento, ristorazione e ricettività alberghiera, assistenza meccanica, ai più avanzati, quali l'accesso immediato alla plurimodalità sia per trasporto persone che merci, la valorizzazione di siti e beni storici e culturali, attraverso la pubblicizzazione di eventi ed all'orientamento dell'utenza, la connessione diretta a realtà commerciali pluriservizi.

Ciò premesso, è ovvio che la progettazione di una infrastruttura di trasporto delle dimensioni e dell'importanza (per non parlare dell'ubicazione) di quella in trattazione non può prescindere da alcune linee guida che, più dall'evoluzione del quadro normativo, derivano da una esperienza ormai cinquantennale di costruzione ed esercizio di autostrade a servizio prevalente di una utenza territoriale che ha necessità di "gravitare" attorno alla metropoli e che nello stato attuale è soggetta a sopportarne strozzature e vincoli.

In sintesi, gli obiettivi prefissati in corso di progettazione che conferiscono valore aggiunto all'opera possono essere così riassunti:

- Garantire un alto livello di servizio funzionale
- Garantire un elevato livello di sicurezza intrinseca
- Garantire la conservazione nel tempo delle caratteristiche succitate
- Integrare l'infrastruttura nel contesto territoriale e paesaggistico
- Prevedere l'istituzione di adeguati servizi all'utenza e la possibilità del loro costante ampliamento ed evoluzione

I concetti succitati si esplicano tutti nelle scelte progettuali effettuate, di cui si dirà brevemente nei successivi paragrafi.

2 TRACCIATO

Le infrastrutture lineari di trasporto di tipo stradale si caratterizzano come noto principalmente per l'ascezione trasversale e per la piana altimetria generale, oltre che per i punti di innesto (svincoli) diversamente conformati a seconda del livello gerarchico della strada interconnessa.

L'interconnessione prevista sarà di tipo autostradale extraurbana e si svilupperà, partendo da nord, in corrispondenza dell'innesto con il sistema Pedemontano, in sponda sinistra del fiume Brembo, e fino alla A35 Brescia Milano, posta a sud in comune di Treviglio sulla ex S.S. n. 11.

Il sistema di esazione configurato sarà di tipo chiuso con la predisposizione di barriere automatiche con "telepedaggio" tipo Free Flow.

Il tracciato autostradale si svilupperà per un tratto di circa 13,3 km comprendendo le seguenti interconnessioni:

- Svincolo Osio Sotto - Boltiere: collegamento con la viabilità esistente della SP 184 nei comuni di Osio Sotto e Boltiere;
- Nodo di Zingonia: collegamento con l'opera connessa di raccordo con tangenziale Sud di Bergamo in comune di Osio Sotto;
- Svincolo di Ciserano: collegamento alla SP n. 122 in comune di Ciserano;
- Svincolo di Treviglio Nord: collegamento alla SP n. 142 e raccordo alla S.S. n. 42 in comune di Treviglio;
- Svincolo Treviglio Ovest: collegamento alla ex SS 11 (completamento dello svincolo in parte realizzato nell'ambito della costruzione della A35) in comune di Treviglio.

La piattaforma stradale dell'interconnessione Pedemontana – Brebemi e l'opera connessa di raccordo alla tangenziale sud di Bergamo sarà di categoria A2 "autostrada regionale di categoria A2" (LR 9/2001), con larghezza totale di 24,50 m, formata da due carreggiate a doppia corsia di 3,75 m, corsia d'emergenza di 3,00 m e banchina centrale di 0,50 m di spartitraffico di 2,50 m.

Le caratteristiche tecnico - geometriche del tracciato risultano così definite:

- | | |
|--|----------------------|
| • Velocità di progetto: | V.p. = 90 - 140 Km/h |
| • Raggio di curvatura planimetrico minimo: | R min = 600 m |
| • Pendenza longitudinale massima: | p max = 3.5 % |
| • Raggio verticale concavo minimo: | Rv = 6000 m |
| • Raggio verticale convesso minimo: | Rv = 5000 m |

3 SICUREZZA DELL'UTENZA

Particolare attenzione è stata dedicata alla progettazione di tutti gli approntamenti ed opere complementari che concorrono, assieme alle caratteristiche proprie di tracciato già evidenziate, alla sicurezza attiva e passiva del traffico veicolare.

In particolare si segnalano le seguenti implementazioni in grado di fornire valore aggiunto all'opera in termini di sicurezza:

❑ le caratteristiche geometriche e plano-altimetriche del tracciato:

saranno conformi alle “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade” (D.M. Infr. eTrasp. 5.11.2001) e agli standard di sicurezza e comfort più aggiornati.

❑ la cura delle opere complementari alla realizzazione del corpo stradale e in particolare degli approntamenti per la sicurezza comprende:

❑ Barriere di sicurezza: saranno realizzate secondo le norme vigenti e con classi di severità che si adattano ad ogni situazione particolare; le cuspidi in corrispondenza di diramazioni verranno realizzate con opportune vie di fuga con materiale idoneo; ogni punto iniziale di impianto verrà completato con dispositivi di attenuazione d'urto all'avanguardia.

❑ Segnaletica verticale: sarà realizzata secondo i concetti più avanzati di leggibilità in ogni condizione meteo e di opportuno preavviso all'utenza; le pellicole ad altissima rifrangenza ed anticondensa e saranno compatibili con l'uso nei periodi di forte inversione termica. I portali segnaletici, dotati di retroilluminazione, saranno in grado di aumentare la leggibilità delle indicazioni in qualunque condizione di visibilità.

❑ Segnaletica orizzontale: sarà integrata, in tutti i punti potenzialmente pericolosi (cuspidi, curve, rampe di svincoli, stazioni) ed in quelli ove la manutenzione annuale comporta disagi notevoli all'utenza, con prodotti prefabbricati in stabilimento, da incollare in cantiere, caratterizzati da retroriflettenza costante nel tempo e in ogni condizione meteo, durata ed aderenza nettamente superiori rispetto agli attuali standards.

4 OPERE D'ARTE

4.1 Indirizzi progettuali

La progettazione delle opere d'arte necessarie lungo lo sviluppo di una infrastruttura stradale ricopre un ruolo fondamentale sia per il corretto inserimento dell'opera nel contesto territoriale in cui si inserisce, sia per offrire agli utenti dell'infrastruttura una corretta percezione del tracciato.

L'infrastruttura in oggetto è caratterizzata da diverse gallerie artificiali e cavalcavia necessari a garantire la continuità della rete stradale di livello inferiore e come opere per la realizzazione degli svincoli a livelli sfalsati costituiti principalmente da rotatorie a raso

sottopassate dall'autostrada.

Per tali opere sono stati adottati i seguenti principi progettuali per conseguire un elevato livello prestazionale in termini tecnici ed estetici:

- Valorizzazione architettonica delle opere.
- Standardizzazione delle tipologie strutturali.
- Semplificazione delle tipologie costruttive.
- Adozione di elementi tipologici che richiedono manutenzioni minime.

Sono da prevedersi le verniciature di elevazioni e impalcati delle principali opere d'arte e manufatti previsti nel progetto, le cui trame, colorazioni, procedure di verniciatura, materiali, caratteristiche tecniche e requisiti specifici dovranno essere stabilite dal Concedente.

4.2 Gallerie artificiali

Le gallerie artificiali prevedono due tipologie, quelle finalizzate agli svincoli a due livelli del tipo a rotatoria, di lunghezza $L=90-110\text{m}$ e quelle finalizzate al mantenimento della viabilità locale.

Le prime vengono realizzate con manufatti scatolari a doppia canna in cemento armato gettato in opera; la struttura è costituita da un telaio in c.a. dello spessore di 1.20m sia per la soletta di fondo che per quella di copertura e da ritti verticali di spessore 1.20m.

Le seconde prevedono diaframmi in cemento armato e copertura con travi in c.a.p. e getto integrativo in cemento armato.

I diaframmi prevedono uno spessore pari ad 1 m ed una lunghezza di metri 17.00 per quelli laterali e metri 20.00 per quelli centrali; in testa ai diaframmi viene realizzata una trave di coronamento avente sezione 1x1m.

Di seguito si riporta tipologico inerente alla sistemazione finale prevista per le gallerie artificiali



4.3 Cavalcavia

I cavalcavia che attraversano il tracciato principale sono costituiti da impalcato a quattro travi che presenta una larghezza complessiva di 12,00 m, di cui 9,50 m di carreggiata utile stradale e cordolilaterali di larghezza 1,25 m. In senso longitudinale è costituito da tre campate di luce $9,525 + 36,50$

+ 9,525 m, misurate in asse agli appoggi, per una lunghezza complessiva di 55,50 mt..

Il ponte è realizzato in sistema misto acciaio-clt con schema statico di trave in semplice appoggio di luce (in asse impalcato) pari a 36,50 m a cui sono collegate tramite trave Gerber due campate laterali di luce 9,525 m.

L'impalcato è realizzato con una sezione mista acciaio-calcestruzzo, ed è costituito da quattro travimetalliche di altezza pari a 180 cm nella campata di luce maggiore, e 70 cm nelle campate laterali. Tale struttura metallica in acciaio tipo Corten è irrigidita trasversalmente, nel piano verticale da diaframmi reticolari e nel piano orizzontale dai controventi inferiori.

All'estradosso delle travi è solidarizzata la soletta in calcestruzzo per mezzo dei connettori a taglio tipo Nelson opportunamente saldati sull'ala superiore della trave. La soletta, dello spessore complessivo di 25 cm, è costituita da predelle tralicciate di spessore 5 cm e da un getto integrativo di 20 cm. Le spalle sono realizzate in terra armata che permette di realizzare opere di sostegno del tipo a gravità con un materiale da costruzione composito, costituito appunto da terra ed armature dirinforzo.

Di seguito sezione tipologica di un cavalcavia che attraversa l'autostrada.

5 MANUTENZIONE

Il progetto nel suo complesso è sulla scorta di criteri volti alla minimizzazione degli interventi manutentivi successivi all'apertura al traffico, nell'ottica del mantenimento del livello di servizio programmato e della minimizzazione dei disagi all'utenza.

Tuttavia considerando la vita utile dell'opera è necessario prevedere interventi di manutenzione a cadenza regolare. Nell'ottica di prevedere quindi una manutenzione programmata diventano decisive fondamentali i monitoraggi degli elementi soggetti ad usura.

Nei piani di manutenzione che verranno redatti nelle successive fasi di progettazione saranno codificate le modalità di ispezione delle opere, i dati e le grandezze da raccogliere e monitorare.

Un'ulteriore implementazione del sistema di controllo dell'opera potrà essere introdotta prevedendo dei sistemi di rilevazione dello stato delle opere in continuo e da remoto, tramite la raccolta dei dati in continuo, la loro analisi e quindi previsione dell'andamento

dell'invecchiamento dell'opera potrà consentire di evitare interruzioni di traffico improvvise dovute a cedimenti improvvisi di elementi strutturali.

6 OPERE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

Il progetto prenderà in considerazione due momenti distinti della vita dell'opera individuabili precisamente nella la fase di costruzione e in quella la fase di esercizio.

Durante la realizzazione occorrerà limitare l'area occupata e i volumi fuori terra a quanto strettamente necessario. Parimenti occorrerà limitare al massimo l'utilizzo della viabilità ordinaria daparte dei mezzi d'opera.

Ciò sarà ottenibile predisponendo piste di canti ere ad uso esclusivo, bitumate o comunque costantemente mantenute umide in funzione antipolvere, connesse alla viabilità ordinaria in punti sufficientemente lontani da abitazioni e zone particolarmente rilevanti sia da un punto di vista urbanistico sia ambientale.

Gli innesti dal cantiere alla viabilità pubblica dovranno essere presidiati e prima dell'immissione sulla rete stradale ordinaria dovranno essere previsti impianti lava ruote.

Qualora tramite le occupazioni temporanee dovessero essere alterati i caratteri della maglia fondiaria o del panorama agrario, questa dovrà essere ripristinata da ogni punto di vista: morfologico,vegetazionale e percettivo.

Il progetto delle opere di mitigazione per la fase di esercizio sarà studiato a partire dall'identificazione della matrice caratteristica dell'ambiente in cui si opera, svolgendo quest'ultima un ruolo dominante nel funzionamento del sistema-paesaggio (flussi energetici, presenza e spostamento delle specie, ecc.).

In quest'ottica gli elementi strutturali del paesaggio più interessanti sono i corridoi, o meglio alcuni tipi di corridoi. Con questo termine ci si riferisce agli elementi di forma allungata, rettilinea o sinuosa, che dividono e nello stesso tempo collegano i sistemi territoriali. In quest'ultimo caso sono compresi corsi d'acqua, i filari e le siepi. Ricordiamo che i corridoi possono agire come habitat, come sorgenti di effetti ambientali ed ecologici nei loro dintorni.

Nel caso in esame possiamo individuare in primo luogo due tipi di corridoi: corridoi lineari e corridoi striscia. I primi sono costituiti essenzialmente dalle siepi, dai filari e dai piccoli fossi; i secondi sono costituiti da i corsi d'acqua maggiori, come le rogge, dove la larghezza è tale da contenere un habitat interno tipico.

Tutti le tipologie di corridoi sopra elencati vengono considerati corridoi di risorsa ambientale. Essi infatti, soprattutto quelli del secondo tipo, svolgono importanti funzioni ecologiche, soprattutto in contesti fortemente antropizzati come quello in esame. In molti casi si sono rivelati sorgenti di rigenerazione, in termini naturalistici, del paesaggio. In ogni caso sono

elementi che contribuiscono sensibilmente ad aumentare la complessità ambientale.

I corridoi, quelli a striscia in particolare, sono da considerare unità ecosistemiche, che generano ed ospitano specie vegetali e animali, e che permettono il passaggio dei flussi trofici da un ecosistema ad un altro.

Fra i corridoi a striscia gli elementi di maggiore importanza sono sicuramente le rogge Moschetta, Vignola e Vailate. Tutte sono caratterizzate da alti valori di connessione, ovvero di continuità nel territorio, da bordi costituiti da vegetazione arborea ed arbustiva, e quindi da un certo grado di complessità ambientale, che trova la sua massima espressione nel caso della roggia Vignola, dove per un tratto la vegetazione assume anche assetti forestali, ossia di vero e proprio bosco.

Un'apprezzabile diffusione hanno le siepi e i filari, soprattutto nella zona più meridionale, al punto da costituire insieme con i corsi d'acqua un assetto quasi reticolare.

La rete ecologica svolge un'importante funzione in quanto permette il passaggio dei flussi energetici, ovvero il passaggio delle specie vegetali ed animali, soprattutto quelle più sensibili alle barriere territoriali (ad esempio gli alberi con disseminazione zoocora, con semi pesanti), dei semi e dei frutti, che altrimenti rimarrebbero drasticamente isolate.

Un dato molto importante della rete ecologica è costituito dalle dimensioni delle maglie della stessa. Queste dimensioni variano nel tempo, soprattutto in funzione dell'assetto fondiario: più è polverizzata la proprietà minore sarà la maglia della rete e maggiore sarà lo sviluppo lineare, la presenza di nodi (contatti fra corridoi, fondamentali zone di scambio energetico), e delle siepi.

Possiamo affermare che la significativa presenza di questo reticolo di corridoi ecologici, che talvolta assumono una struttura reticolare, vera e propria, è l'elemento strutturale con maggiore valenza ambientale nel paesaggio esaminato.

7 IMPIANTI, SERVIZI ALL'UTENZA E MODALITÀ DI GESTIONE

7.1 Premessa

Nel presente capitolo sono illustrate le caratteristiche salienti dei servizi all'utenza, sia in termini informativi che per quanto attiene soccorso, esazione pedaggi ed assistenza in generale che saranno organizzati ai massimi livelli e con i sistemi più aggiornati disponibili.

Premesso ciò, visto il carattere di continua evoluzione che hanno questi sistemi, è chiaro che durante l'iter progettuale sarà possibile accogliere gli eventuali elementi di innovazione che dovessero intervenire.

7.2 Tecnologia telematica

Si prevede la posa di dorsali in fibra ottica su entrambe le carreggiate. Ciò permette illimitata disponibilità di banda, nonché la completa protezione dei circuiti di gitali di trasmissione dati.

L'allestimento di una rete di telecomunicazioni che colleghi tutte le componenti e infrastrutture del sistema autostradale consente poi ai sistemi informativi di rendere disponibili tutti i servizi di gestione e controllo.

7.3 Centro Radio informativo (Centro Radio Operativo)

- Localizzazione: da definire.
- Struttura:
 - a. 3 postazioni operative completamente attrezzate per le comunicazioni via radio e telefoniche, con videoterminale dal quale sono accessibili i diversi sistemi di controllo
 - b. sinottico del tracciato e dei sistemi, su videowall, con informazioni gestite automaticamente
 - c. terminale per la gestione GPS dei mezzi su strada
 - d. spazio separato e attrezzato per la sola consultazione dei sistemi di controllo a servizio delle situazioni di emergenza (unità di crisi).
- Collegamenti:
 - a. con MCT per scambio informazioni
 - b. con manutenzione impianti per scambio informazioni
 - c. in telefonia, diretto e aperto, con centrale operativa/e delle organizzazioni di soccorso meccanico
 - d. in telefonia, diretto e aperto, con centrali per la diffusione delle informazioni su traffico e viabilità (sia quello della rete di pertinenza, sia quello di Autostrade SpA)
 - e. su linea dedicata con Protezione Civile, Vigili del Fuoco, ASL e centri sanitari.
- Risorse: assicurato il servizio sulle 24 ore e in condizioni di emergenza; durante le operazioni invernali e nelle punte di traffico (Pasqua, estate etc.) si aggiungono opportuni rinforzi.
- Procedure: codificate in un apposito manuale delle attività del centro e aggiornate e integrate con Ordini di Servizio specifici.
- Vincoli operativi: deve essere in esercizio 24 ore su 24, 365 giorni all'anno, almeno con 1 operatore.

7.4 Servizio di Polizia Stradale

Si fa riferimento alla Convenzione tipo stipulata tra Ministero dell'Interno e AISCAT; la Concessionaria concorderà una propria Convenzione con le seguenti specificità:

- COA (Centro Operativo Autostradale): presso il Centro Radio Operativo.
- Sottosezioni (caserme): sarà realizzata 1 sola Sottosezione per l'intera tratta in posizione baricentrica.
- Organico: deve essere del tipo doppio cioè in grado di esprimere due pattuglie (4 agenti) per turno di servizio (quadrante di 6 ore) più una pattuglia di pronto intervento.
- Servizio: può essere attuato suddividendo in 2 il tracciato e affidando ciascun tratto ad 1 pattuglia o meglio facendo percorrere l'intero tracciato a entrambe le pattuglie così da averne una in ciascun senso di marcia.
- Collegamenti: deve essere riservata una frequenza radio per la comunicazione tra le pattuglie tra queste e il COA.
- Forniture: 9 autovetture dotate di apparati radio (2+2 per il servizio, 2 di riserva, 2 di pronto impiego, 1 per il Comandante).
- Oneri: quelli previsti in Convenzione.

7.5 Servizio di soccorso meccanico

Si fa riferimento al Regolamento tipo elaborato in AISCAT.

Considerate le dimensioni del tracciato, la Concessionaria può affidare con procedure di gara (da definire) il servizio a un'unica organizzazione che deve tuttavia assicurare il roaming (reciprocità di servizio) con tutte le principali organizzazioni operanti nel settore.

Il servizio deve avere le seguenti caratteristiche:

- l'organizzazione deve disporre di una centrale operativa h24 che funzioni, anche in caso di sciopero, con almeno un operatore
- i carri devono disporre di apparati di radio localizzazione accessibili dal Centro Operativo della Concessionaria
- deve esserci la dotazione di un carro per il soccorso pesante
- la dislocazione delle officine non deve eccedere i 3 ÷ 5 km di distanza dagli svincoli
- almeno la metà delle officine deve rimanere in servizio in caso di sciopero. Per quanto attiene le modalità di attivazione l'utente avrà a disposizione:
- un numero dedicato per le chiamate con telefono cellulare al quale risponde l'operatore del Centro Operativo
- colonnine SOS ogni 2 km in entrambe le direzioni ove sia previsto il dialogo in fonia con l'operatore del Centro Operativo; nel caso questi sia impegnato deve prevedersi messaggio preregistrato con riconoscimento vocale delle risposte.

7.6 Servizio di soccorso sanitario

E' basato sulla mappatura delle risorse sanitarie specialistiche sul territorio e sul Servizio Sanitario Nazionale accessibile attraverso il 118.

La centrale operativa 118 deve essere collegata con linea dedicata.

La Concessionaria codificherà procedure di accesso rapido delle ambulanze al tracciato secondole diverse provenienze.

7.7 Emergenze

La Concessionaria predisporrà specifici piani di intervento per le diverse tipologie di emergenza (condizioni nelle quali il transito risulta bloccato per un periodo eccessivamente prolungato o seriamente compromesso per la presenza di pericolo per le persone).

In ciascun caso la gestione sarà effettuata con il concorso delle risorse interne e degli enti esterni correntemente coinvolti fino a un predefinito valore di soglia, oltre il quale - secondo piani precedentemente concordati con le Prefetture - si farà ricorso all'intervento di enti esterni specifici (es. Protezione Civile).

E' prevista l'istituzione di una Unità di Crisi presso il Centro Operativo per la risoluzione delle emergenze.

7.8 Raccolta delle informazioni su traffico e viabilità

Per conoscere le condizioni della strada, del traffico e dell'ambiente il Centro Operativo disporrà di una serie di sistemi di rilevamento automatico, quali:

- rilevamento delle condizioni meteo (neve, ghiaccio, nebbia, vento e altre precipitazioni)
- rilevamento dei dati di traffico e DAI (Detezione Automatica di Incidente)
- sistema di sorveglianza con telecamere

oltre che delle informazioni ricevute dai soggetti operanti su strada, dalla clientela e di quelle di carattere generale provenienti dagli enti preposti (es. previsioni meteo, manifestazioni, transiti militari, etc.).

Gli eventi rilevati o previsti devono essere trasferiti all'interno del Sistema Informativo Viabilità che ne consente la gestione.

7.9 Diffusione delle informazioni sulle condizioni di circolazione

La diffusione alla clientela delle informazioni su traffico e viabilità avverrà: prima del viaggio:

- a. attraverso l'invio al CCISS per l'utilizzo nei bollettini Onda Verde sui programmi RAI;
- b. attraverso i sistemi teletext (televideo e mediavideo), secondo l'accordo vigente in AISCAT;
- c. attraverso contatti telefonici con i Centri Autostradali e di Autostrade;
- d. attraverso internet (sito aziendale);
- e. attraverso notiziari su radio locali ad ascolto diffuso, es. RTL e Radio 24.

durante il viaggio:

- a. via radio attraverso i notiziari Onda Verde o di altre emittenti locali (si può ipotizzare un successivo attrezzaggio del tracciato per la ricezione di ISORADIO sul canale 103.3 MHz in FM);
- b. attraverso Pannelli a Messaggio Variabile posti:
 - in entrata agli svincoli, di tipo alfanumerico (4 righe da 15 caratteri)
 - in itinere prima di ogni svincolo su ciascun senso di marcia, di tipo alfanumerico (3 righe da 15 caratteri) con associato un pittogramma a colori;
- c. via telefono cellulare con SMS (si può ipotizzare la copertura del tracciato con celle mirate per la ricezione di segnali della telefonia mobile, con utilità anche ai fini della localizzazione, a esempio, dagli utenti da soccorrere).

La concessionaria distribuirà le proprie informazioni attraverso l'invio delle stesse ai centri della Retedi pertinenza e Autostrade per l'invio ai media e per l'uso da parte dei rispettivi call center.

7.10 Struttura e sistema di esazione pedaggio

Esclusiva dotazione di sistema *free flow* senza collocazione né di barriere né di caselli ma di sole telecamere dotate di sensori poste all'inizio e alla fine della strada e negli svincoli.

Il pedaggio viene riscosso in diversi modi:

- se si è già dotati di apparecchi a bordo il pedaggio viene riscosso grazie ad apparecchiature, posizionate nei veicoli, dotate di microchip "letti" da sensori in prossimità delle porte che registrano i dati e addebitano il pedaggio nel conto bancario comunicato precedentemente dal cliente al gestore della strada;
- inviando all'indirizzo (rilevato attraverso la targa) del proprietario del veicolo la fattura (insieme alla sanzione quando applicabile, sanzione dovuta al mancato utilizzo delle altre modalità preventive oppure perché trascorso il tempo massimo dopo il transito senza aver provveduto a saldare il pedaggio);
- pagando, comunicando la targa, nelle aree di servizio della Concessionaria o tramite sms o presso sportelli bancari (operatore o ATM) bancari convenzionati o internet banking di banca convenzionata;
- utilizzando una app oppure un sito web (gestiti dalla Concessionaria).