

# autostrade // per l'italia

AUTOSTRADA A14: Bologna – Taranto  
tratto: Pesaro – Pescara

INTERVENTO DI SOSTITUZIONE DELLE BARRIERE DI SICUREZZA

VIADOTTO CERRANO progr. km 356+000  
margine destro e spartitraffico carreggiata Nord/Sud


## PROGETTO ESECUTIVO

### 01 – ELABORATI GENERALI

#### CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO PARTE I – NORME GENERALI

IL RESPONSABILE DIREZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE Ing. Massimiliano Giacobbi Ord. Ingg. Milano N. 20746 CAPO PROGETTO		IL DIRETTORE TECNICO  Ing. Massimiliano Giacobbi Ord. Ingg. Milano N. 20746 RESPONSABILE DIVISIONE ESERCIZIO E NUOVE ATTIVITA'
--	--	---

CODICE IDENTIFICATIVO														Ordinatore: —		
RIFERIMENTO PROGETTO				RIFERIMENTO DIRETTORIO						RIFERIMENTO ELABORATO						
Codice Commessa		Lotto, Sub- Cod. Prog., Appalto		Fase	Capitolo	Paragrafo	WBS tipologia      progressivo		PARTE D'OPERA			Tip.	Disciplina	Progressivo	Rev.	
560009		0054		PE	—	—	—	—	—	—	—	—	GEN	0003	—1	SCALA: —

 gruppo Atlantia	PROJECT MANAGER:  Arch. Andrea Castiglione Ord. Arch. Roma N. 15252 CAPO COMMESSA		SUPPORTO SPECIALISTICO:  I.C. s.r.l. Via Kufstein, 1 38100 Trento (TN) P.IVA 01799270226		REVISIONE	
	REDATTO:		VERIFICATO:		n.	data
					0	APRILE 2017
					1	DICEMBRE 2017
					2	

VISTO DEL COMMITTENTE  <b>autostrade // per l'italia</b>  IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO	
--	--

## INDICE

1	GENERALITA' .....	2
2	IMPORTO COMPLESSIVO DEI LAVORI .....	4
3	DESCRIZIONE DEI LAVORI .....	5
3.1	INSTALLAZIONE BARRIERE BORDO PONTE .....	5
3.1.1	Descrizione dei casi specifici.....	5
3.2	INSTALLAZIONE BARRIERE BORDO LATERALE.....	10
3.2.1	Descrizione dei casi specifici.....	10
3.3	SMALTIMENTO ACQUE DI PIATTAFORMA .....	11
4	RIMOZIONE BARRIERE METALLICHE ESISTENTI.....	12
5	BARRIERE DI SICUREZZA .....	13
6	PROGRAMMA ESECUTIVO.....	14
6.1	SEQUENZA TEMPORALE DELLE ATTIVITÀ.....	16
6.2	ACCETTAZIONE DEL PROGRAMMA ESECUTIVO .....	17
6.3	RIPROGRAMMAZIONE.....	17
7	SOTTOSERVIZI ED IMPIANTI TECNOLOGICI .....	18
8	VIABILITA' SOTTOSTANTI ED AREA DI SOSTA .....	19
8.1	VIABILITA' SOTTOSTANTE .....	19
8.1	AREA PARCHEGGIO IN CARREGGIATA NORD.....	20

## 1 GENERALITA'

Il presente documento è relativo all'intervento di sostituzione delle barriere di sicurezza presenti sull'Autostrada A14 Bologna-Taranto, carr. Nord/Sud margine destro e spartitraffico, nel tratto tra le prog. km 355+519 e km 356+590, all'interno del quale è presente l'opera d'arte:

- Viadotto "Cerrano"

nel tratto di competenza della Direzione 7° Tronco di Autostrade per l'Italia S.p.A. nella tratta tra Atri Pineto e Pescara Nord.



Figura 1 - Ubicazione intervento

L'intervento in oggetto prevede la sostituzione delle barriere di sicurezza installate su opere d'arte e su rilevato, con nuove barriere a marcatura CE nella tratta compresa tra i limiti di intervento corrispondenti alle progressive:

- carreggiata Sud: da prog. km 355+395 a prog. km 356+722 margine lat. destro e spartitraffico;
- carreggiata Nord: da prog. km 355+395 a prog. Km 356+454 margine lat. destro e spartitraffico.

Il presente documento è relativo all'intervento di sostituzione delle barriere di sicurezza presenti in corrispondenza del viadotto Cerrano e dei relativi tratti in approccio/uscita lungo il margine destro e lungo lo spartitraffico.

## 2 IMPORTO COMPLESSIVO DEI LAVORI

L'importo complessivo dei lavori ammonta a € **3.343.777,29** così suddiviso:

- Importo lavori soggetti a ribasso d'asta	€ 2.309.869,06
- Oneri della sicurezza	<u>€ 1.033.908,23</u>

<b>IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA</b>	<b>€ 3.343.777,29</b>
---------------------------------------	-----------------------

I corrispettivi delle opere verranno valutati e determinati a misura.

L'Elenco Prezzi di riferimento è Unico Anas 2017.

## **3 DESCRIZIONE DEI LAVORI**

### **3.1 Installazione barriere bordo ponte**

Per quanto riguarda l'installazione delle **barriere da bordo ponte**, è necessario approntare preventivamente la struttura sottostante affinché sia capace di garantire l'opportuno sostegno al dispositivo di sicurezza in caso di sollecitazione.

Gli interventi sul cordolo, riportati di seguito e per il cui dettaglio si rimanda agli elaborati grafici, si differenziano a seconda delle caratteristiche dell'opera d'arte (tipologia, quota relativa rispetto al piano di rotolamento delle carreggiate, etc.) e del cordolo stesso (forma, stato di conservazione, altezza relativa rispetto alla quota della pavimentazione, etc.).

#### **3.1.1 Descrizione dei casi specifici**

L'impianto attuale di barriere di sicurezza bordo ponte è costituito da new jersey in c.a. poste in corrispondenza del margine destro e sinistro delle opere d'arte.

In progetto sono quindi previste le seguenti attività lavorative:

#### **Attività propedeutiche alla consegna dei lavori**

- segnalazione dei cavi interferenti con i lavori in appalto;

La situazione identificata per il caso in esame è riportata sugli specifici elaborati grafici allegati alla documentazione progettuale (elaborati IMP 001-003).

#### **Allestimento del cantiere di lavoro**

- riduzione della carreggiata;
- installazione della segnaletica verticale di cantiere;
- cancellazione della segnaletica orizzontale esistente e tracciamento della segnaletica orizzontale di cantiere (colore giallo);
- fornitura e posa di barriere di sicurezza provvisorie (New-Jersey in cls) a protezione dell'area di lavoro, debitamente collegate in sommità ed alla base e complete di catadiottri laterali;
- rimozione dei cartelli di segnaletica verticale e dei relativi sostegni;
- posa di parapetti provvisori con mantovana in corrispondenza delle lavorazioni da effettuare sui cordoli.

Il dettaglio delle operazioni per l'allestimento dell'area di cantiere e la posa di cantiere temporaneo in carreggiata è riportato negli elaborati allegati al Piano di Sicurezza e Coordinamento (elaborati SIC\_003-005).

### **Segnalazione e/o spostamento impianti interferenti**

La collocazione in provvisorio degli impianti presenti dovrà garantire l'operatività del cantiere evitando ogni interferenza, seppure temporanea, con i lavori in appalto ed ogni danneggiamento degli apparati.

L'individuazione del percorso dei cavi esistenti dovrà essere eseguita di concerto con la Direzione Lavori, così come la sistemazione in provvisorio in base alla sequenza operativa di seguito indicata:

#### cavi interferenti in banchina o sottopavimentazione

- apertura del pozzetto e posa dell'apparato di misura;
- tracciamento del percorso cavi tramite picchetti in caso di tratto in banchina o con vernice spray nel caso di tratto sottopavimentato;
- recupero dell'apparato di misura;
- eventuale scavo per l'alloggiamento di cavidotti temporanei;
- posa delle tubazioni e di eventuali pozzetti intermedi;
- ripristino dello scavo e della pavimentazione (nel caso di tratto in asfalto);
- sfilamento dei cavi ed installazione all'interno dei cavidotti, esecuzione dei giunti;
- conferimento a discarica autorizzata dei materiali di risulta con presentazione alla Direzione Lavori dei relativi formulari.

#### cavi interferenti staffati su opera d'arte (lavorazioni da eseguirsi con l'utilizzo di mezzi idonei: by bridge - cestello negativo)

- apertura della canaletta e rimozione della canalizzazione interna o dei cavi;
- ancoraggio dei cavi e delle tubazioni all'intradosso dello sbalzo o in posizione inferiore all'altezza di intervento mediante fascettatura;
- rimozione delle canalette e delle staffe esistenti avendo cura di preservarne l'integrità per il successivo riutilizzo;
- trasporto al di fuori del cantiere delle canalette rimosse.

## VIADOTTO CERRANO

### Intervento sul cordolo viadotto margine destro e sinistro

La corretta sequenza operativa prevede:

- scarifica bordo laterale cordoli esistenti con mezzi meccanici;
- scarifica pavimentazione e scasso localizzato soletta con mezzi meccanici per posa armatura di rinforzo;
- esecuzione dei fori di inghisaggio  $\Phi 18/25$  sui bordi laterali dei cordoli;
- esecuzione dei fori di inghisaggio  $2\Phi 28$ /montante per ammarro armatura di rinforzo;
- posa delle armature trasversali e longitudinali per ampliamento cordolo previste in progetto;
- l'inserimento di profilati metallici diagonali di tipo accoppiato (2L 90 x 90 x 9) ad interasse 1.5 m in corrispondenza dei montanti delle barriere;
- l'inserimento di correnti inferiori metallici di tipo accoppiato (2L 90 x 90 x 9) per il mantenimento della forma della sezione in corrispondenza dei montanti delle barriere;
- l'inserimento di elementi metallici ad L esterni che fungono da cassero continuo per i cordoli;
- getto di c.l.s. classe C32/40;
- tracciamento, all'estradosso del cordolo, della posizione degli ancoranti delle piastre di base delle barriere; l'operazione verrà eseguita con l'utilizzo di apposita dima;
- ad avvenuta maturazione del c.l.s. del cordolo, esecuzione, mediante fioretto, dei perfori degli ancoranti delle piastre di base delle barriere;
- inserimento delle barre di ancoraggio previa soffiatura e/o lavaggio dei perfori;
- trasporto e scarico in cantiere, mediante autocarro con gru, dei componenti delle barriere e di ogni altro dispositivo necessario all'esecuzione degli interventi in progetto;  
installazione delle barriere di sicurezza e reti di protezione nella piena osservanza della sequenza operativa e delle modalità previste dal costruttore.



## Intervento su tratti in approccio/uscita margine destro

### **Nuovo cordolo a “L” in c.a. su muro di sostegno**

Realizzazione di un cordolo in c.a. ad “L” di ingombro pari a 1.15x70cm, previa demolizione testa muro. La corretta sequenza operativa prevede:

- rimozione delle barriere di sicurezza esistenti lungo l'intera tratta d'intervento, allontanamento e trasporto a deposito indicato dal personale della Direzione di Tronco e/o della Direzione Lavori;
- demolizione della sommità del muro andatore per una profondità di circa 70cm e conferimento a discarica autorizzata del materiale di risulta con presentazione alla Direzione Lavori dello specifico formulario;
- pulizia della testa del muro;
- taglio della pavimentazione mediante sega clipper, per una fascia di larghezza pari alla larghezza della base del nuovo cordolo e per l'intera lunghezza dello stesso;
- rimozione della pavimentazione in conglomerato bituminoso e conferimento a discarica autorizzata, con presentazione alla Direzione Lavori dello specifico formulario;
- posa di casseforme per il contenimento del getto;
- posa delle armature trasversali e longitudinali di rinforzo previste in progetto;
- cassetatura e getto di c.l.s. classe C32/40;
- tracciamento, all'estradosso del cordolo, della posizione degli ancoranti delle piastre di base delle barriere; l'operazione verrà eseguita con l'utilizzo di apposita dima;
- ad avvenuta maturazione del c.l.s. del cordolo, esecuzione, mediante fioretto, dei perfori degli ancoranti delle piastre di base delle barriere;
- inserimento delle barre di ancoraggio previa soffiatura e/o lavaggio dei perfori;
- trasporto e scarico in cantiere, mediante autocarro con gru, dei componenti delle barriere e di ogni altro dispositivo necessario all'esecuzione degli interventi in progetto;
- installazione delle barriere di sicurezza nella piena osservanza della sequenza operativa e delle modalità previste dal costruttore;

ripristino della pavimentazione demolita tramite stesa di conglomerato bituminoso di collegamento (binder) spessore 10cm e di conglomerato bituminoso per usura drenante spessore 4cm;

### **Nuovo cordolo a “L” in c.a. su sedime naturale**

La corretta sequenza operativa prevede:

- rimozione delle barriere di sicurezza esistenti lungo l'intera tratta d'intervento, allontanamento e trasporto a deposito indicato dal personale della Direzione di Tronco e/o della Direzione Lavori;

- taglio della pavimentazione mediante sega clipper, per una fascia di larghezza pari alla larghezza della base del nuovo cordolo e per l'intera lunghezza dello stesso;
- rimozione della pavimentazione in conglomerato bituminoso e conferimento a discarica autorizzata, con presentazione alla Direzione Lavori dello specifico formulario;
- scavo a sezione obbligata del sottofondo stradale fino alla quota d'imposta del nuovo cordolo in c.a. e conferimento a discarica autorizzata, con presentazione alla Direzione Lavori dello specifico formulario;
- posa delle armature trasversali e longitudinali previste in progetto;
- casseratura e getto di c.l.s. classe C32/40;
- tracciamento, all'estradosso del cordolo, della posizione degli ancoranti delle piastre di base delle barriere; l'operazione verrà eseguita con l'utilizzo di apposita dima;
- ad avvenuta maturazione del c.l.s. del cordolo, esecuzione, mediante fioretto, dei perfori degli ancoranti delle piastre di base delle barriere;
- inserimento delle barre di ancoraggio previa soffiatura e/o lavaggio dei perfori;
- trasporto e scarico in cantiere, mediante autocarro con gru, dei componenti delle barriere e di ogni altro dispositivo necessario all'esecuzione degli interventi in progetto
- installazione delle barriere di sicurezza nella piena osservanza della sequenza operativa e delle modalità previste dal costruttore;
- ripristino della pavimentazione demolita tramite stesa di conglomerato bituminoso di collegamento (binder) spessore 10cm e di conglomerato bituminoso per usura drenante spessore 4cm.

#### Intervento su tratti in approccio/uscita margine sinistro

##### **Nuovo cordolo a sezione rettangolare in c.a. su sedime naturale**

La corretta sequenza operativa prevede:

- rimozione delle barriere di sicurezza esistenti lungo l'intera tratta d'intervento, allontanamento e trasporto a deposito indicato dal personale della Direzione di Tronco e/o della Direzione Lavori;
- scavo a sezione obbligata del terreno fino alla quota d'imposta del nuovo cordolo in c.a. e conferimento a discarica autorizzata, con presentazione alla Direzione Lavori dello specifico formulario;
- posa delle armature trasversali e longitudinali previste in progetto;
- casseratura e getto di c.l.s. classe C32/40;
- tracciamento, all'estradosso del cordolo, della posizione degli ancoranti delle piastre di base delle barriere; l'operazione verrà eseguita con l'utilizzo di apposita dima;

- ad avvenuta maturazione del c.l.s. del cordolo, esecuzione, mediante fioretto, dei perfori degli ancoranti delle piastre di base delle barriere;
- inserimento delle barre di ancoraggio previa soffiatura e/o lavaggio dei perfori;
- trasporto e scarico in cantiere, mediante autocarro con gru, dei componenti delle barriere e di ogni altro dispositivo necessario all'esecuzione degli interventi in progetto;
- installazione delle barriere di sicurezza nella piena osservanza della sequenza operativa e delle modalità previste dal costruttore;

### **3.2 Installazione barriere bordo laterale**

#### **3.2.1 Descrizione dei casi specifici**

L'impianto attuale di barriere di sicurezza da riqualificare, come descritto nelle tavole STD001 e STD002, è costituito essenzialmente da barriere di primo impianto, ovvero da barriere metalliche a doppia onda semplice con montanti in acciaio infissi su terra, tipo B.2.1, o a tripla onda posizionate sia lungo il margine destro che lungo il margine sinistro nei tratti in approccio e in uscita all'opera.

L'intervento in progetto (All. STD 003 e STD 004) prevede la sostituzione delle attuali barriere con nuove barriere metalliche di classe H3.

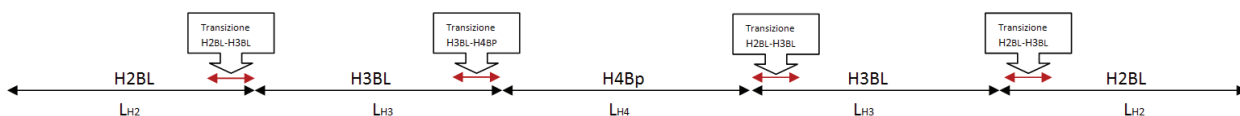
Le lavorazioni previste per l'installazione delle **barriere da bordo laterale** su terra sono:

- rimozione delle barriere di sicurezza esistenti lungo l'intera tratta d'intervento, allontanamento e trasporto a deposito indicato dal personale della Direzione di Tronco e/o della Direzione Lavori;
- carico dei componenti delle barriere e di ogni altro dispositivo necessario all'esecuzione degli interventi dal luogo di stoccaggio mediante autocarro con gru;
- trasporto dal luogo di stoccaggio e scarico in cantiere;
- scarico in cantiere delle barriere e/o di altro materiale dal mezzo di trasporto mediante autocarro con gru;
- installazione delle barriere di sicurezza previste in progetto mediante utilizzo di idonei mezzi d'opera ed attrezzature, nella piena osservanza della sequenza operativa e delle modalità previste dal costruttore.

Le opere accessorie consistono nella realizzazione di raccordi tra le barriere metalliche per bordo laterale su terra e le barriere metalliche esistenti e i muri (controripa e galleria) limiti di intervento.

Si precisa che l'installazione degli elementi di transizione tra dispositivi di progetto, dovrà essere eseguita all'interno della lunghezza prevista per la barriera di classe più bassa. Ad esempio, nel passaggio da H3BL ad H4BP la transizione prenderà il posto dell'ultima lama di H3 (vedasi schema seguente).

Esempio inserimento transizioni nel caso tipico di approccio ed uscita da un tratto con barriera Bordo Ponte H4:



### Interventi accessori e dismissione del cantiere

- rimozione dei parapetti provvisori con mantovana installati (interventi sul cordolo);
- eventuale ricollocamento in definitivo degli impianti temporaneamente spostati nella fase iniziale dell'appalto;
- fornitura e posa in opera di nuova segnaletica verticale;
- rimozione delle barriere new jersey in c.a. utilizzate a protezione dell'area di lavoro;
- cancellazione della segnaletica orizzontale di cantiere (colore giallo) e ritracciamento della segnaletica orizzontale nella posizione preesistente (colore bianco)
- disinstallazione della segnaletica verticale di cantiere.

### 3.3 Smaltimento acque di piattaforma

Nell'elaborato STR003 sono illustrate le soluzioni progettuali previste per garantire lo smaltimento delle acque di piattaforma, in funzione dell'interferenza (nulla, minima o totale) tra le caditoie esistenti e la posizione dei montanti delle nuove barriere in progetto.

## **4 RIMOZIONE BARRIERE METALLICHE ESISTENTI**

Le barriere di sicurezza metalliche e le parti metalliche delle barriere in calcestruzzo che verranno rimosse nell'ambito dei suddetti lavori, rimarranno proprietà di ASPI.

Sarà cura dell'Appaltatore provvedere allo stoccaggio del materiale ferroso presso un' apposita area di stoccaggio messa a disposizione dalla Direzione di Tronco, individuata di concerto con la Direzione Lavori nella distanza massima di 100 km dall'area di cantiere.

Per una corretta gestione di tale attività, il materiale di volta in volta depositato presso il suddetto sito sarà subordinato alla stesura di apposito verbale di riconsegna, firmato dall'Appaltatore, dalla DL e controfirmato per accettazione dalla DT nel quale compariranno le effettive quantità.

Dal momento della firma del verbale, sarà cura ed onere della DT provvedere alla successiva gestione del materiale riconsegnato.

Per le barriere New Jersey in cls da rimuovere nell'ambito dei lavori, il progetto prevede la remunerazione per il trasporto e conferimento a discarica autorizzata entro distanza massima di 100 km dall'area di cantiere.

## **5 BARRIERE DI SICUREZZA**

L'intervento in oggetto prevede la sostituzione delle barriere di sicurezza di 1° impianto, con nuove barriere a marcatura CE, le cui caratteristiche sono descritti negli elaborati di progetto.

Riguardo alla conformità delle nuove barriere di sicurezza e della installazione delle stesse, a qualunque tipologia esse appartengano, si rimanda al Capitolato parte II 'Norme Tecniche'.

## 6 PROGRAMMA ESECUTIVO

Le sequenza delle fasi operative per la realizzazione degli interventi oggetto dell'appalto è riportata nell'Elaborato GEN-002 Cronoprogramma dei Lavori, parte integrante del presente progetto esecutivo.

L'appaltatore dovrà presentare un programma esecutivo dettagliato, nel quale sono riportate, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle scadenze contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento.

In funzione dell'effettiva data di inizio lavori, il Programma Esecutivo da redigere a cura dell'appaltatore dovrà tenere conto che l'esecuzione dei lavori medesimi dovrà avvenire nelle finestre temporali (autunno - primavera) nelle quali sono permesse le cantierizzazioni permanenti.

Nella fattispecie le lavorazioni sono state suddivise in quattro fasi (Fase A: carr. Nord margine dx; Fase B: carr. Nord margine Sx; Fase C: carr. Sud margine Dx; Fase C: carr. Sud Margine Sx). L'appaltatore dovrà pertanto redigere detto Programma Esecutivo nel rispetto di tale vincolo temporale garantendo in ogni caso la conclusione e la rimozione delle cantierizzazioni per ogni fase di lavoro entro tali limiti.

I lavori pertanto sono previsti con doppio turno di lavoro e con doppia squadra di lavoro.

Nell'ambito delle finestre temporali indicate dalla Direzione di Tronco, in occasione delle principali festività, deve essere inderogabilmente garantita la rimozione del cantiere in essere, degli apprestamenti di sicurezza (NJ provvisori) al fine della completa fruizione della carreggiata autostradale, previa effettuazione dei necessari controlli e collaudi sul tratto di barriera già riqualificato e montaggio della transizione provvisoria tra la barriera riqualificata e quella esistente.

Inoltre, all'interno della segnaletica di chiusura dovrà essere predisposta una bretella, da aprire al traffico in base alle esigenze della Direzione di Tronco (per esempio in caso di emergenza per smaltimento code), e posizionata sulla corsia non oggetto degli interventi di riqualifica delle barriere di sicurezza. La larghezza della bretella da predisporre all'interno della segnaletica di chiusura dovrà essere di 4,50 m

Ne dettaglio le segnaletiche previste sono le seguenti:

### **FASE A: Carreggiata NORD margine Destro**

- Chiusura temporanea notturna della corsia di sorpasso (R1) di entrambe le carreggiate per consentire l'**apertura** dei by-pass posti alle progressive km 352+500 (tipo aperto) e 357+725 (tipo snoline) (prevista n°1 notte ad inizio di questa fase);

- Chiusura temporanea notturna della carreggiata Sud con deviazione del traffico in carr. Nord a doppio senso di marcia per consentire il tracciamento delle **strisce gialle** in luogo delle strisce bianche (prevista n°1 notte);
- Chiusura permanente della carreggiata Nord con deviazione del traffico in carr. Sud a doppio senso di marcia per tutta la durata delle lavorazioni (previsti gg 85).
- Chiusura temporanea notturna della carreggiata Sud con deviazione del traffico in carr. Nord a doppio senso di marcia per consentire il ripristino delle **strisce bianche** (prevista n°1 notte);
- Chiusura temporanea notturna della corsia di sorpasso (R1) di entrambe le carreggiate per consentire la **chiusura** dei suddetti by-pass (prevista n°1 notte alla fine di questa fase);

#### **FASE B: Carreggiata NORD margine Sinistro:**

- Sono previste le medesime segnaletiche della **Fase A** che sono quindi da ripetere nella finestra temporale prevista.

#### **FASE C: Carreggiata SUD margine Destro**

- Chiusura temporanea notturna della corsia di sorpasso (R1) di entrambe le carreggiate per consentire l'**apertura** dei by-pass posti alle progressive km 351+600 (tipo snoline) e 357+600 (tipo aperto) (prevista n°1 notte ad inizio di questa fase);
- Chiusura temporanea notturna della carreggiata Nord con deviazione del traffico in carr. Sud a doppio senso di marcia per consentire il tracciamento delle **strisce gialle** in luogo delle strisce bianche (prevista n°1 notte);
- Chiusura permanente della carreggiata Sud con deviazione del traffico in carr. Nord a doppio senso di marcia per tutta la durata delle lavorazioni (previsti gg 85).
- Chiusura temporanea notturna della carreggiata Nord con deviazione del traffico in carr. Sud a doppio senso di marcia per consentire il ripristino delle **strisce bianche** (prevista n°1 notte);
- Chiusura temporanea notturna della corsia di sorpasso (R1) di entrambe le carreggiate per consentire la **chiusura** dei suddetti by-pass (prevista n°1 notte alla fine di questa fase);

#### **FASE D: Carreggiata SUD margine Sinistro:**

- Sono previste le medesime segnaletiche della **Fase C** che sono quindi da ripetere nella finestra temporale prevista.



Modalità e tempistiche per la posa di segnaletiche sulle carreggiate, da eseguire in conformità al disciplinare tecnico per il segnalamento temporaneo dei cantieri (D.M. 10.07.2002) ed agli standard integrativi Autostrade per l'Italia, dovranno essere preventivamente sottoposte all'approvazione ed autorizzazione degli uffici dell'area Esercizio della Direzione di Tronco.

Nell'esecuzione di tutte le operazioni limitrofe al traffico veicolare l'Impresa dovrà adottare opportune precauzioni ed idonee modalità esecutive a protezione dell'utenza in transito e delle maestranze operanti in cantiere.

## **6.1 SEQUENZA TEMPORALE DELLE ATTIVITÀ**

Il programma esecutivo dovrà chiaramente mostrare la sequenza delle attività suddivise seguendo il frazionamento in fasi riportato nel paragrafo successivo.

Per ciascun intervento la sequenza di attività dovrà includere anche:

1. Approvvigionamento materiali
2. Cantierizzazione
3. Esecuzione dei lavori

La suddivisione tra attività principali e secondarie sopra riportata, è il minimo richiesto e dovrà essere arricchita dalla contraente raggiungendo il massimo livello di dettaglio possibile.

Tutte le attività rappresentate dovranno essere tra loro connesse attraverso l'uso di collegamenti predecessore-successore.

Tale documento dovrà essere redatto in formato "windows project" e consegnato in forma cartacea ed elettronica (file nativo), con lettera ufficiale, avendo recepito i commenti e gli aggiornamenti che eventualmente dovessero essere richieste dalla DL.

Il programma esecutivo dovrà mostrare per ogni attività le seguenti informazioni:

- descrizione
- data inizio
- data fine
- durata in giorni solari e consecutivi
- quantità coinvolte nell'attività
- numero di operai coinvolti e mezzi d'opera previsti per l'esecuzione.

## **6.2 ACCETTAZIONE DEL PROGRAMMA ESECUTIVO**

Il programma esecutivo verrà analizzato sulla base degli accordi contrattuali verificando che rispetti le tempistiche e sia in linea con le caratteristiche del progetto relativamente ai luoghi e alle tipologie di prestazione richieste.

Sarà inoltre analizzato dal punto di vista della rispondenza alle regole formali sopra enunciate che permetteranno la corretta valutazione dell'indice di avanzamento e di conseguenza la corretta quantizzazione dei pagamenti.

Una volta definita la distribuzione temporale degli avanzamenti questa verrà comunicata alla Contraente che dovrà far pervenire i propri commenti entro i termini temporali fissati dal Contratto.

## **6.3 RIPROGRAMMAZIONE**

La riprogrammazione rappresenta la riorganizzazione delle attività sia dal punto di vista della sequenza che delle tempistiche.

La riprogrammazione si rende necessaria per gestire modifiche della sequenza delle attività causata da imprevisti o variazioni che si possono verificare a seguito di una variante, di un ritardo o di un qualsiasi altro evento che possa aver influito pesantemente sulla tempistica delle attività.

Il programma esecutivo dovrà essere aggiornato come segue:

- la sequenza delle attività dovrà essere modificata aggiungendo una nuova barra temporale sotto ciascuna delle esistenti, toccata dalla variazione, ad indicare le nuove tempistiche. La barra esistente sostituita dalla nuova riprogrammata dovrà essere colorata in verde.

A causa della riprogrammazione verrà aggiornata la curva di avanzamento in modo da tenere conto delle modifiche apportate al programma esecutivo.

Il programma esecutivo (in giorni naturali e consecutivi) non deve tener conto dei periodi delle ferie estive e delle principali festività dell'anno durante i quali i lavori resteranno sospesi.

## **7 SOTTOSERVIZI ED IMPIANTI TECNOLOGICI**

In riferimento ai sottoservizi ed impianti tecnologici esistenti si registra quanto segue:

- sul margine Dx della carreggiata NORD (dir. Bologna) per tutto il tratto di intervento che comprende il viadotto "Cerrano" e le relative "ali funzionali" in approccio ed uscita all'opera, risultano esserci canalizzazioni per il contenimento del cavo 7bcp.
- In carreggiata SUD (dir. Pescara) siamo in presenza di un cavo F.O. 20 capi, in transito sul margine Dx, protetto da un tritubo diam.50 e da passerella metallica in attraversamento del viadotto.
- Inoltre, in uscita dal viadotto, margine Dx delle carreggiata direzione Bologna e in approccio del viadotto, margine Dx delle carreggiata direzione Pescara, siamo in presenza di n.2 colonnine SOS, autoalimentate da pannelli solari e sistema GSM.

L'Appaltatore, prima di dare inizio alle lavorazioni sopra citate, dovrà verificare con il Direttore Lavori il corretto posizionamento delle interferenze, mediante il riposizionamento dei picchetti ed eventualmente dovrà fornire la massima assistenza e collaborazione durante le lavorazioni di spostamento. L'impresa dovrà dotarsi di tutte le necessarie attrezzature per poter procedere alle rilevazioni segnalate all'interno degli elaborati di progetto o per poter verificare eventuali ulteriori interferenze che dovessero presentarsi durante l'esecuzione e che non sono state censite durante le fasi di sopralluogo.

Si precisa infine che gli oneri per la rimozione/riposizionamento dei cavi in F.O. sono ricompresi nelle somme a disposizione della Committente, mentre gli oneri per la rimozione/riposizionamento degli impianti di proprietà di Autostrade sono ricompresi nell'appalto.

Per quanto concerne infine le interferenze con impianti di Enti Terzi, nelle more della consegna dei lavori si provvederà a verificarne con l'Ente gestore l'esatta posizione e valutarne l'eventuale interferenza con le lavorazioni previste in progetto. L'eventuale risoluzione dell'interferenza non rientra nel presente appalto e sarà gestita dalla Committente.

## **8 VIABILITA' SOTTOSTANTI ED AREA DI SOSTA**

### **8.1 VIABILITA' SOTTOSTANTE**

Nelle aree sottostanti la tratta d'intervento in corrispondenza del viadotto Cerrano, è presente una viabilità locale che, innestandosi sulla SS16 in corrispondenza dell'area commerciale a Sud dell'abitato di Pineto, si sviluppa in direzione Est-Ovest fino ad innestarsi sulla SP553 dopo circa 5km.

Si tratta (cfr. figura n.3 e n.4) di una strada a carattere locale asfaltata di larghezza pari a circa 5m che, durante le attività di montaggio e smontaggio dei parapetti, sarà soggetta a chiusure temporanee notturne e/o a parzializzazione mediante transenne e/o moviere.

In particolare si prevede che, per ciascun lato di intervento, tali chiusure/parzializzazioni saranno attuate per un periodo di tempo molto breve (indicativamente una notte) in quanto necessarie per il solo tratto in cui i parapetti da installare/rimuovere risultano sulla verticale della viabilità.

Resta inteso che:

- durante tutte le lavorazioni eseguite in proiezione con il piano viabile, dovrà essere garantita la sicurezza del traffico veicolare sottostante ed in generale dovranno essere predisposti tutti gli apprestamenti di cantiere presenti in progetto e necessari ad escludere la caduta di materiali di scarto della demolizione e/o ricostruzione dei cordoli;
- Prima dell'inizio dei lavori sarà confermata con l'Ente gestore della viabilità (Comune di Pineto) la cantierizzazione ipotizzata in progetto.



Figura 2 – Viabilità sottostante il viadotto – Vista

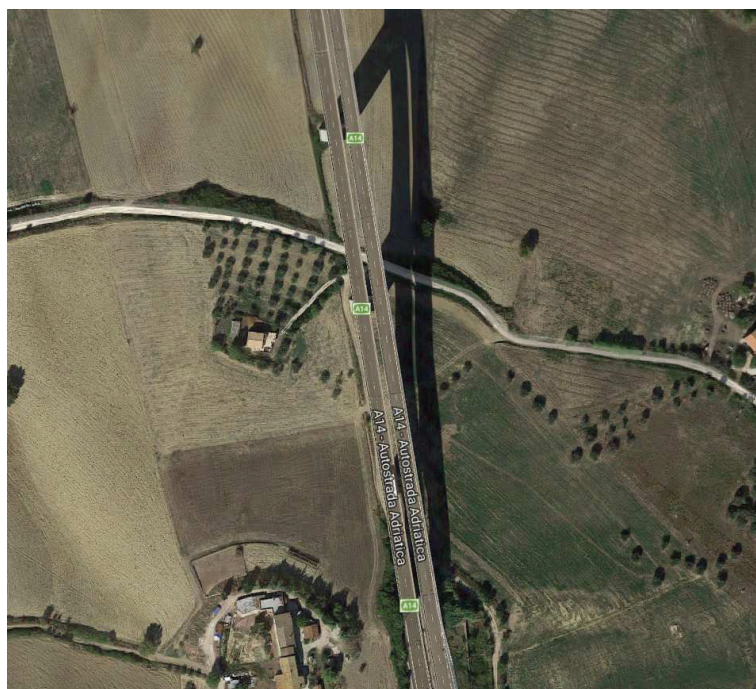


Figura 3 – Viabilità sottostante il viadotto – Planimetria

## 8.1 AREA PARCHEGGIO IN CARREGGIATA NORD

In carreggiata Nord margine destro, in approccio al viadotto Cerrano, è presente l'area di parcheggio "Fonte Antica Est" (cfr. figura n.4), attualmente adibita ad area di sosta per gli utenti ed area a servizio degli addetti Autostrade.

Durante le fasi di cantiere lungo il margine destro Carreggiata Nord l'accesso a tale area sarà riservato ai soli addetti Autostrade ed ai mezzi di cantiere, che ne utilizzeranno una parte come area logistica.

Durante tutte le restanti fasi di lavoro tale area dovrà essere riaperta al pubblico. Il suo utilizzo come area logistica a servizio del cantiere dovrà invece essere discussa e concordata con la Direzione di Tronco.



Figura 4 – Area parcheggio “Fonte Antica Est” – Planimetria