

**CAPITOLATO TECNICO**  
**FORNITURA E RIPARAZIONE DI BARRIERE OTTICHE E**  
**SBARRE “CONTROL CARD” IN ESERCIZIO SULLE**  
**TRATTE DI COMPETENZA DELLA DIRIZIONE TERZO**  
**TRONCO DI AUTOSTRADE PER L'ITALIA**

PARTE	TITOLO
PARTE I	INTRODUZIONE
PARTE II	FIGURE DI RIFERIMENTO
PARTE III	CARATTERISTICHE TECNICHE
PARTE IV	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'
PARTE V	TEMPI E MODALITA' DI SVOLGIMENTO ATTIVITA'
PARTE VI	GARANZIA
PARTE VII	FORMAZIONE
PARTE VIII	IMPORTO A BASE DI GARA

Rev.	Data	Descrizione	Elaborazione	Verifica Tecnica	Autorizzazione
A	23/04/2020	Capitolato Tecnico	Fiore Alessandro	Romano Nicola	Romano Nicola

A termine di legge “AUTOSTRADE PER L'ITALIA” si riserva la proprietà di questo documento che non può essere copiato, riprodotto o comunicato senza esplicita autorizzazione.

<b>1. PARTE I – INTRODUZIONE E SCOPO.....</b>	<b>3</b>
1.1. ACRONIMI E DEFINIZIONI.....	3
<b>2. PARTE II – FIGURE DI RIFERIMENTO.....</b>	<b>4</b>
<b>3. PARTE III – CARATTERISTICHE TECNICHE .....</b>	<b>4</b>
3.1. CARATTERISTICHE BARRIERE OTTICHE.....	4
3.1.1. BARRIERA OTTICA H190.....	5
3.1.2. SISTEMA OTTICO CONTASSALI MOD. BO/CO MH190 .....	6
3.1.3. SCANNER OTTICO BCI – 1005.....	8
3.2. CARATTERISTICHE SBARRE .....	10
3.2.1. SBARRA SERIE BRA .....	10
3.2.2. SBARRA SERIE BNC.....	13
3.2.3. SBARRA SERIE BLV.....	16
<b>4. PARTE IV – DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA’ .....</b>	<b>19</b>
4.1. BARRIERE OTTICHE.....	19
4.2. COMPLESSO SBARRE.....	20
<b>5. PARTE V – TEMPI E MODALITA’ DI SVOLGIMENTO ATTIVITA’.....</b>	<b>22</b>
<b>6. PARTE VI – GARANZIA.....</b>	<b>23</b>
<b>7. PARTE VII – FORMAZIONE .....</b>	<b>23</b>
<b>8. PARTE XIII – IMPORTO A BASE DI GARA.....</b>	<b>24</b>

## 1. PARTE I – INTRODUZIONE E SCOPO

Il presente Capitolato Tecnico è redatto al fine di garantire la manutenzione e un'ottimale gestione delle scorte (mediante fornitura) dell'apparato Barriere Ottiche (nel seguito B.O.) e complesso Sbarre in esercizio sulla rete Autostradale di competenza della Direzione Terzo Tronco (nel seguito Stazione Appaltante). Le suddette B.O. e Sbarre sono di fornitura della Società “Control Card”.

la B.O. è il sistema di classificazione del veicolo. La barriera RX è l'elemento posizionato alla sinistra sul varco, rispetto al senso di marcia dei veicoli; ed elettricamente deve essere collegata al quadro elettrico di pista e alla barriera TX, posizionata alla destra del varco, tramite cavidotto di collegamento. La coppia di barriere ottiche è presente in tutti i tipi di pista, tranne che nella manuale di uscita (Pista U).

Le coppie B.O. oggetto del presente documento ed in esercizio sulla Rete possono essere classificate in due macro aree:

- **B.O. di Preclassifica:** coppia Tx – Rx adibita alla preclassificazione del veicolo in transito lungo una pista;
- **B.O. di Sbloccaggio:** coppia Tx – Rx adibita alla conferma del veicolo in uscita lungo una pista.

Si precisa che, per un corretto funzionamento delle B.O. è fondamentale che, sulla medesima pista, il dato di preclassifica coincida con il dato ottenuto in sbloccaggio. In caso contrario il sistema è affetto da guasto e/o degrado.

Le sbarre, classificabili come chiudipista e cadenziamento, sono gli oggetti adibiti ad una corretta gestione del traffico lungo la pista.

Pertanto, con il presente Capitolato, la Stazione Appaltante si rivolge al mercato mediante manifestazione di interesse per una eventuale successiva procedura di affidamento per l'attività di Fornitura e Riparazione di Barriere Ottiche Control Card in esercizio sulle tratte di competenza della Direzione Terzo Tronco di Autostrade per l'Italia S.p.A.

Nel proseguo del documento verranno esplicitate le caratteristiche tecniche dei prodotti oggetto dell'attività.

### 1.1. ACRONIMI E DEFINIZIONI

<b>B.O.</b>	Barriera Ottica
<b>HW</b>	Hardware
<b>SW</b>	Software
<b>FW</b>	Firmware
<b>TTL</b>	Transistor Transistor Logic

## **2. PARTE II – FIGURE DI RIFERIMENTO**

Il RUP nominato dalla Committente, quale soggetto deputato al controllo della corretta esecuzione del contratto, è l'Ing. Romano Nicola.

Prima della formalizzazione del contratto, la Contraente dovrà comunicare alla Committente il nominativo, completo di tutti i dati anagrafici, ed il domicilio legale del proprio Referente Tecnico; egli dovrà essere sempre reperibile ai fini della gestione delle prestazioni oggetto del contratto.

## **3. PARTE III – CARATTERISTICHE TECNICHE**

In questo Capitolo verranno dettagliate le caratteristiche tecniche delle Barriere Ottiche e Sbarre, oggetto del presente documento.

### **3.1. CARATTERISTICHE BARRIERE OTTICHE**

Attualmente le classi veicolari che dettano l'ammontare del pedaggio nelle tratte autostradali in concessione alla Stazione Appaltante, sono individuate in base alle caratteristiche fisiche del veicolo in transito. In particolare è rilevante il numero degli assi: se un veicolo presenta 2 assi appartiene alla classe A o alla classe B, se presente 3 assi appartiene alla classe 3, se presenta 4 assi appartiene alla classe 4 e se presenta 5 o più assi appartiene alla classe 5. La discriminazione tra classe A e B è da rimandare all'altezza dei veicoli in corrispondenza del primo asse: se un veicolo non raggiunge sul primo asse la quota di 1.300mm rispetto al piano stradale appartiene alla classe A, diversamente appartiene alla classe B.

Il sistema concorrerà, insieme ad altre apparecchiature degli impianti pedaggi di pista, alla rilevazione delle caratteristiche fisiche del veicolo e quindi alla collocazione dello stesso nella giusta classe di appartenenza. Sarà infatti compito dello stesso determinare il numero di assi del veicolo, i suoi punti di inizio e fine veicolo, della sua altezza rispetto al piano stradale per la discriminazione dell'altezza di soglia di 1300mm. Infine i sistemi saranno 2, uno posto all'ingresso della pista ed uno in uscita.

Pertanto, i sistemi in esercizio, assolvono alle seguenti funzionalità:

- Funzione inizio – fine veicolo,
- Funzione altezza veicolo,
- Funzione conta assi,
- Taratura,
- Diagnostica.

Sulla rete ASPI, in funzione delle attività specifiche del Capitolato, Control Card ha in esercizio 3 tipologie di sistemi, che assolvono tutti alle medesime funzioni, ma con tecnologie SW ed HW differenti per prestazioni derivanti dai differenti anni di attivazione degli stessi. In particolar modo, i tre sistemi sono:

- Barriera Ottica MOD. H190.
- Barriera Ottica Sistema Ottico Contassali MOD. BO/CO MH190.
- Scanner Ottico BCI – 1005.

Per ciascuno dei 3 sistemi verranno riportati i dettagli tecnici necessari per una esaustiva comprensione del sistema. Inoltre, non verranno allegati disegni meccanici ed elettrici ai fini della manifestazione di interesse, ma questi saranno consultabili presso la Direzione Terzo Tronco di Autostrade per l'Italia S.p.A.

Infine, verrà richiesto al/ai potenziale/i Appaltatore/i un sopralluogo su ciascuna tipologia appena esposta in modo tale da valutarne le competenze e le conoscenze proprie di ciascun sistema. Questo andrà programmato preventivamente con la Stazione Appaltante durante il periodo di pubblicazione del bando.

### 3.1.1. BARRIERA OTTICA H190

La barriera ottica a raggi infrarossi modulati, Mod. H190, ha lo scopo di individuare veicoli in transito attraverso le piste di esazione pedaggi autostradali e ricavarne un segnale di barriera ottica e/o fotocellula impegnata.

L'apparecchiatura, di tipo completamente statico eccezion fatta per i relais di degrado, è costituita da due unità installate sui lati opposti della pista di transito dei veicoli in senso ortogonale alla direzione di marcia.

L'unità di trasmissione è costituita da una serie di diodi emettitori di luce ad infrarossi disposti a coppia lungo l'asse verticale dell'unità, multiplexati e modulati ad una frequenza prestabilita.

I diodi sono montati su sei schede, uguali tra loro e perfettamente intercambiabili previa ponticellatura di selezione della piastrina.

L'unità di ricezione, è costituita da n. 6 elementi ricevitori (FR-1, FR- 2, FR-3, FR-4, FR-5 e FR-6) che costituiscono la barriera ottica vera e propria e da due ulteriori elementi ( F e F(s) ) che costituiscono la fotocellula (rilevatore di altezza).

Le principali caratteristiche tecniche di questo sistema sono le seguenti:

DESCRIZIONE	CARATTERISTICHE
<b>PESO</b>	Circa 28Kg per unità
<b>DIMENSIONI</b>	H = 1890mm, L = 255mm, P = 260mm.
<b>ALIMENTAZIONE</b>	220 Vac $\pm$ 10%; 50 – 60 Hz
<b>POTENZA ASSORBITA</b>	45VA cadauna unità (15VA logica di gestione) (30VA dispositivo di climatizzazione).
<b>SEGNALI OUTPUT</b>	Segnali BO-F: - Optoisolati in uscita e su livelli TTL compatibili. SEGNALI BO Degradato – F - Degradato: Reed relè 5V tipo HAMLIN HE-721C-0500 o equivalenti e su TTL compatibili
<b>CANALE SERIALE</b>	RS232 asincrono 19200 Baud attraverso connettore 9 poli femmina tipo D.
<b>ALTEZZA MINIMA</b>	110mm dal piano viabile
<b>ALTEZZA MASSIMA</b>	1.790mm dal piano viabile
<b>ALTEZZA FOTOCELLULA</b>	regolabile da 1.220mm a 1.300mm dal piano di appoggio
<b>MINIMA SEPARAZIONE VEICOLI</b>	10mm
<b>RISOLUZIONE</b>	30mm
<b>TEMPERATURA DI FUNZIONAMENTO</b>	-20°C – 60°C

**TEMPERATURA DI STOCCAGGIO**

-50°C – 80°C

Per i dettagli relativi a connettori, tipologia di segnali, nomenclatura, classificazione, disegni meccanici ed elettrici si precisa che tali manuali sono consultabili dal Lunedì al Venerdì dalle ore 9:00 – alle ore 16:00 presso la Direzione Terzo Tronco di Autostrade per l'Italia S.p.A. sita in Via Magnanelli 5, 40033, Casalecchio di Reno (BO), previo appuntamento richiesto alla Stazione Appaltante con un preavviso minimo di 24 ore. A termine della consultazione verrà redatto apposito verbale, firmato da entrambe le parti che attesti la presa visione di documentazione sensibile.

Infine si precisa che va concordato con la Stazione Appaltante un sopralluogo ispettivo per il sistema in esame in modo da valutarne le specifiche competenze che riguardano le attività descritte nei capitoli successivi. Si precisa anche che l'Appaltatore dovrà essere provvisto di tutti gli strumenti HW e SW sia per la corretta configurazione e/o prima installazione di un nuovo sistema sia per tutto il supporto da remoto alla risoluzione dei guasti, ove applicabile.

Per la valutazione del possesso delle competenze tecniche adeguate allo svolgimento dell'attività sono richieste all'Appaltatore:

- Comprovata esperienza in attività manutentive legate al sistema oggetto del presente Capitolato mediante contratti attivi o conclusi con altri Tronchi della Stazione Appaltante negli ultimi 5 anni e/o altri gestori di infrastruttura autostradale esteri, con il vincolo di utilizzo del medesimo sistema di classificazione veicoli,
- Di avere, in magazzino, disponibilità continuativa di scorte di materiali ritenuti critici dalla Stazione Appaltante, ovvero:
  - Carcassa;
  - Logica Elettronica;
  - Stecca;
  - Cavo Spira.

**3.1.2. SISTEMA OTTICO CONTASSALI MOD. BO/CO MH190**

Il sistema in oggetto, del tipo a raggi infrarossi, è utilizzato nei sistemi di esazione dei pedaggi autostradali per il rilevamento della continuità dei veicoli (funzione “BO”), dell'altezza del veicolo in corrispondenza del primo asse (funzione “F”) e degli assi in transito attraverso le piste (funzione “R1” e “R2”).

Ogni sistema è costituito da due contenitori in acciaio inossidabile, disposti sui lati opposti della pista, in direzione ortogonale al senso del traffico.

Le due unità, l'una montata sul lato destro e l'altra sul lato sinistro, costituiscono rispettivamente l'unità di trasmissione (RTX-DX) e l'unità di ricezione (RRX-SX).

Ogni unità presenta sulla parte frontale, per tutta l'altezza del contenitore, due feritoie per il passaggio della luce protette all'interno ognuna da un filtro ad infrarossi.

La seconda feritoia, secondo il senso del traffico, è quella attraverso la quale si realizza la funzione “BO” e la funzione “F”. Attraverso la prima e la seconda feritoia si realizza anche, come brevemente descritto nel seguito, la funzione “sistema contassali”.

Le principali caratteristiche tecniche di questo sistema sono le seguenti:

DESCRIZIONE	CARATTERISTICHE
<b>PESO</b>	Circa 35Kg per unità
<b>DIMENSIONI</b>	H = 1890mm, L = 310mm, P = 260mm.
<b>ALIMENTAZIONE</b>	220 Vac $\pm$ 10%; 50 – 60 Hz
<b>POTENZA ASSORBITA</b>	100VA cadauna unità (15VA cadauna logica di gestione) (70VA dispositivo di climatizzazione).
<b>SEGNALI OUTPUT</b>	Segnali BO-F R1 – R2: - Contatti relè allo stato solido bidirezionale (tipo TLP227) SEGNALI BO Degradato, F Degradato, Deg. 1, Deg. 2 - Reed relè 5V – Vmax 100V – Imax 100mA
<b>CANALE SERIALE</b>	RS232 asincrono 9600 Baud attraverso connettore 9 poli tipo D per operazioni di test su logica RX BO e logica RX contassali;
<b>ALTEZZA MINIMA</b>	120mm dal piano viabile
<b>ALTEZZA MASSIMA</b>	1.790mm dal piano viabile
<b>ALTEZZA FOTOCELLULA</b>	1.300mm dal piano di appoggio
<b>RILEVAMENTO CONTASSALI</b>	Dal piano viabile fino a 350mm dallo stesso
<b>MINIMA SEPARAZIONE VEICOLI</b>	10mm
<b>DISTANZA TX – RX PER FUNZIONE BO</b>	da 2.900mm a 6.500mm previa selezione su schede fotorecettori
<b>DISTANZA TX – RX PER FUNZIONE CONTASSALI</b>	da 2.900mm a 6.500mm previa selezione su schede fotorecettori
<b>DISTANZA MINIMA TRA VEICOLI PER FUNZIONE BO</b>	10mm
<b>RISOLUZIONE</b>	30mm
<b>TEMPERATURA DI FUNZIONAMENTO</b>	-20°C – 60°C
<b>TEMPERATURA DI STOCCAGGIO</b>	-50°C – 80°C

Per i dettagli relativi a connettori, tipologia di segnali, nomenclatura, classificazione, disegni meccanici ed elettrici si precisa che tali manuali sono consultabili dal Lunedì al Venerdì dalle ore 9:00 – alle ore 16:00 presso la Direzione Terzo Tronco di Autostrade per l'Italia S.p.A. sita in Via Magnanelli 5, 40033, Casalecchio di Reno (BO), previo appuntamento richiesto alla Stazione Appaltante con un preavviso minimo di 24 ore. A termine della consultazione verrà redatto apposito verbale, firmato da entrambe le parti che attesti la presa visione di documentazione sensibile.

Infine si precisa che va concordato con la Stazione Appaltante un sopralluogo ispettivo per il sistema in esame in modo da valutarne le specifiche competenze che riguardano le attività descritte nei capitoli successivi. Si precisa anche che l'Appaltatore dovrà essere provvisto di tutti gli strumenti HW e SW sia per la corretta configurazione e/o prima installazione di un nuovo sistema sia per tutto il supporto da remoto alla risoluzione dei guasti, ove applicabile.

Per la valutazione del possesso delle competenze tecniche adeguate allo svolgimento dell'attività sono richieste all'Appaltatore:

- Comprovata esperienza in attività manutentive legate al sistema oggetto del presente Capitolato mediante contratti attivi o conclusi con altri Tronchi della Stazione Appaltante negli ultimi 5 anni e/o altri gestori di infrastruttura autostradale esteri, con il vincolo di utilizzo del medesimo sistema di classificazione veicoli,
- Di avere, in magazzino, disponibilità continuativa di scorte di materiali ritenuti critici dalla Stazione Appaltante ovvero:
  - Carcassa;
  - Logica Elettronica;
  - Stecca;
  - Cavo Spira.

### 3.1.3. SCANNER OTTICO BCI – 1005

Lo scanner ottico BCI-1005, del tipo a raggi infrarossi, è utilizzato nei sistemi di esazione dei pedaggi autostradali per il rilevamento della classe dei veicoli.

In particolar modo lo scanner ottico BCI-1005 è particolarmente adatto al rilevamento della continuità dei veicoli, della velocità e del senso di marcia, dell'altezza del veicolo in corrispondenza del primo asse, degli assi in transito attraverso le piste (sia a terra che sollevati), della presenza o meno di rimorchio.

Lo scanner ottico BCI-1005 può gestire una scheda spira induttiva RVI-1010 per la discriminazione dei veicoli rispetto ai pedoni attraverso il rilevamento della presenza di massa metallica.

Allo scanner ottico BCI-1005 può essere abbinato come accessorio opzionale, il sensore per il rilevamento della larghezza delle ruote DTD-02-PS per la determinazione di assi con ruote gemellari (dual-tyre).

Lo scanner ottico BCI-1005 per mezzo di una interfaccia computerizzata, con sistema operativo Linux Embedded, può essere connesso al sistema di pedaggio tramite rete Ethernet consentendo una gestione dell'apparato da postazione remota.

Ogni unità presenta sulla parte frontale, per tutta l'altezza del contenitore, due feritoie per il passaggio della luce protette all'interno ognuna da un filtro ad infrarossi.

Le principali caratteristiche tecniche di questo sistema sono le seguenti:

DESCRIZIONE	CARATTERISTICHE
<b>PESO</b>	Circa 35Kg per unità
<b>DIMENSIONI</b>	H = 1.900mm, L = 310mm, P = 260mm.
<b>DIMENSIONE DELLA PIASTRA BASE</b>	L = 360mm P = 360mm
<b>ALTEZZA MASSIMA RILEVABILE</b>	1.790mm
<b>AREA DI RILEVAMENTO CONTASSALI</b>	Dal piano viabile fino a 600mm
<b>DISTANZA TX – RX</b>	Da 2,5m fino a 5,0m

<b>DISTANZA MINIMA TRA 2 VEICOLI</b>	10mm
<b>RISOLUZIONE</b>	30mm
<b>ALIMENTAZIONE</b>	220Vac $\pm$ 10%
<b>POTENZA ASSORBITA</b>	190VA ciascuna unit� (40VA logica di gestione) (150VA climatizzazione)
<b>SEGNALI INPUT</b>	Contatti privi tensione riferiti a GND. I_Led Max = 10mA
<b>SEGNALI OTUPUT</b>	Optoisolatori a transistor NPN open collector con Vce max = 80V e Ic = 10mA
<b>COMUNICAZIONI SERIALI</b>	2 UART RS – 232 1 UART RS – 485
<b>SCHEMA DI RETE</b>	Ethernet 10/100
<b>TEMPERATURA DI ESERCIZIO</b>	-20�C – 60�C
<b>TEMPERATURA DI STOCCAGGIO</b>	-50�C – 80�C

Per i dettagli relativi a connettori, tipologia di segnali, nomenclatura, classificazione, disegni meccanici ed elettrici si precisa che tali manuali sono consultabili dal Lunedì al Venerdì dalle ore 9:00 – alle ore 16:00 presso la Direzione Terzo Tronco di Autostrade per l'Italia S.p.A. sita in Via Magnanelli 5, 40033, Casalecchio di Reno (BO), previo appuntamento richiesto alla Stazione Appaltante con un preavviso minimo di 24 ore. A termine della consultazione verr  redatto apposito verbale, firmato da entrambe le parti che attesti la presa visione di documentazione sensibile.

Infine si precisa che va concordato con la Stazione Appaltante un sopralluogo ispettivo per il sistema in esame in modo da valutarne le specifiche competenze che riguardano le attivit  descritte nei capitoli successivi. Si precisa anche che l'Appaltatore dovr  essere provvisto di tutti gli strumenti HW e SW sia per la corretta configurazione e/o prima installazione di un nuovo sistema sia per tutto il supporto da remoto alla risoluzione dei guasti, ove applicabile.

Per la valutazione del possesso delle competenze tecniche adeguate allo svolgimento dell'attivit  sono richieste all'Appaltatore:

- Comprovata esperienza in attivit  manutentive legate al sistema oggetto del presente Capitolato mediante contratti attivi o conclusi con altri Tronchi della Stazione Appaltante negli ultimi 5 anni e/o altri gestori di infrastruttura autostradale esteri, con il vincolo di utilizzo del medesimo sistema di classificazione veicoli,
- Di avere, in magazzino, disponibilit  continuativa di scorte di materiali ritenuti critici dalla Stazione Appaltante ovvero:
  - o Carcassa;
  - o Logica Elettronica;
  - o Stecca;
  - o Cavo Spira.

### **3.2. CARATTERISTICHE SBARRE**

Attraverso il complesso sbarra, vengono delimitati gli ingressi e le uscite da e verso l'Autostrada. Per ciascuna pista (sia uscita che ingresso) vengono definite due tipologie di sbarre, cadenzamento e chiudipista.

La sbarra chiudipista delimita il corretto utilizzo o meno della Stazione Pedaggio definendone così l'apertura e/o la chiusura (la pista può essere inutilizzabile per lavori, problemi tecnici, ecc).

La sbarra di cadenzamento delimita la frontiera del pagamento pedaggio. Pertanto in condizione di riposo la sbarra è normalmente chiusa e viene aperta, per far confluire il traffico da e verso l'Autostrada, all'identificazione del veicolo (telepass o biglietto) in ingresso o alla verifica del pagamento (telepass, cash, carte, ecc) in uscita.

Sulla rete ASPI, in funzione delle attività specifiche del Capitolato, Control Card detiene circa il 35% del parco sbarre attualmente in esercizio sull'infrastruttura della Direzione Terzo Tronco di Bologna attraverso tre sistemi differenti:

- Sbarre Serie BRA,
- Sbarre Serie BNC,
- Sbarre Serie BLV.

#### **3.2.1. SBARRA SERIE BRA**

Le barriere elettromeccaniche della serie 'BRA' sono di tipo "veloce" e sono particolarmente impiegate per il cadenzamento dei veicoli nelle corsie autostradali e nei parcheggi e quindi per un uso molto intenso pari al 100% del proprio funzionamento.

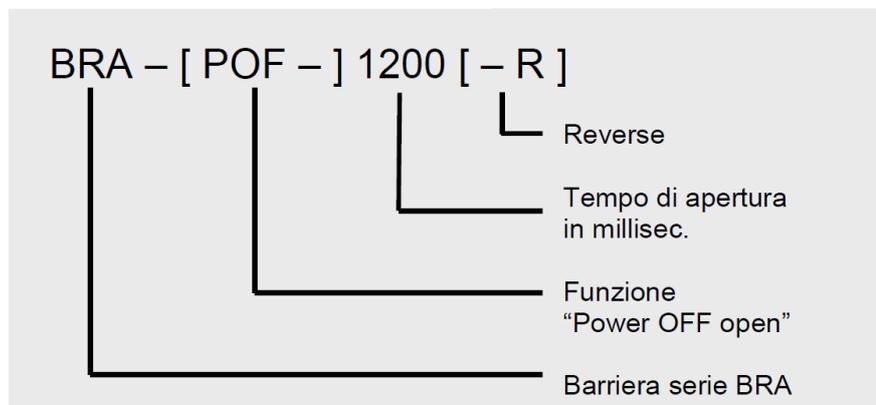
L'acronimo 'B.R.A.' sta per Barriera a Riarmo Automatico: l'asta in fibra di carbonio è rivestita di materiale spugnoso ad alto assorbimento degli impatti per ridurre al minimo i danni provocati dall'urto.

Un sistema snodabile nella direzione di marcia ed un dispositivo meccanico di riarmo riportano automaticamente l'asta in posizione verticale a seguito di urto.

La sbarra BRA monta un riduttore a cascata di ingranaggi che realizza la funzione POF (Power Off Open Function) per l'apertura automatica dell'asta nel caso di mancanza della tensione di alimentazione.

In opzione la sbarra BRA può montare un freno di stazionamento per annullare la funzione POF in caso di mancanza della tensione di alimentazione e mantenere ferma l'asta in posizione verticale di apertura o orizzontale di chiusura.

Le sbarre sono normalmente installate sul lato sinistro della corsia rispetto alla direzione di marcia; in caso di necessità di installazione sul lato destro è disponibile l'opzione "R" (Reverse).


**Figura 1: Esempio codifica Sbarra**

Nel seguito saranno esplicitate le caratteristiche tecniche di questo tipo di sbarra sia per il tipo BRA semplice che BRA con funzione POF.

DESCRIZIONE	BRA SEMPLICE	BRA POF
<b>TEMPO DI APERTURA</b>	1,2 secondi	1,2 secondi
<b>TEMPO DI CHIUSURA</b>	1,5 secondi	1,5 secondi
<b>LUNGHEZZA E PESO DELL'ASTA</b>	Da 1,7m a 3,0m Da 1,5Kg a 3,0Kg	Da 1,7m a 3,0m Da 1,5Kg a 3,0Kg
<b>MOTORE ELETTRICO</b>	Trifase 4 poli 230Vac 0,55KW	Trifase 4 poli 230Vac 0,55KW
<b>FRENO DI STAZIONAMENTO</b>	Freno negativo (attivo in assenza di alimentazione)	-
<b>AMMESSA MANOVRA PARZIALE IN CHIUSURA</b>	Si	Si
<b>COMANDO INVERTER A VELOCITA' REGOLABILI</b>	Si	Si
<b>ALIMENTAZIONE</b>	230Vac ±10% 50Hz	230Vac ±10% 50Hz
<b>CORRENTE STANDBY</b>	80mA	80mA
<b>CORRENTE RMS DI SPUNTO APERTURA</b>	4,5 A	4,5 A
<b>CORRENTE RMS DI SPUNTO CHIUSURA</b>	1,2 A	1,2 A
<b>COPPIA RESISTENTE</b>	175Nm	175Nm

<b>TEMPERATURA ESERCIZIO</b>	-20° ÷ 50°	-20° ÷ 50°
<b>PROTEZIONE</b>	IP54	IP54
<b>COSTA SENSIBILE</b>	Virtuale tramite encoder	Virtuale tramite encoder
<b>SNODO PIVOTTANTE</b>	Sgancio frontale con dispositivo di riarmo automatico	Sgancio frontale con dispositivo di riarmo automatico

Tutte le barriere elettromeccaniche della serie BRA sono realizzate a struttura portante in acciaio inox satinato. All'interno del corpo sbarra sono alloggiati tutti i sottogruppi funzionali: il gruppo composto da motore e riduttore, l'elettronica di controllo, la pulsantiera di comando manuale e l'eventuale dispositivo di riscaldamento. Sul corpo esterno sono presenti la suoneria d'allarme, il selettore "APRE-0-CHIUDE", il pulsante di reset allarme e la fotocellula protetta da un carter estraibile fissato dall'interno.

Il corpo sbarra è protetto da un coperchio in acciaio inox che, esercitando una pressione su apposite guarnizioni di tenuta, conferisce all'apparecchiatura un grado di protezione IP54.

Sulla parte anteriore sinistra una serratura a chiave, opportunamente protetta da dischetto, assicura il blocco del coperchio alla struttura della sbarra. Nella parte centrale anteriore una maniglia in PVC agevola le operazioni di apertura e chiusura del coperchio.

Un interruttore di sicurezza anti-manomissione a chiave metallica, posto all'interno sulla parte alta della sbarra, viene attivato con il coperchio correttamente posizionato. Nel caso di completa asportazione o errato posizionamento del coperchio l'interruttore interrompe l'alimentazione alla sezione di potenza impedendo di fatto il funzionamento della sbarra.

Nella versione standard i comandi manuali (selettore APRI-0-CHIUDI e pulsante di RESET) sono posizionati sul lato sinistro mentre la fotocellula ed il supporto asta sul lato destro della colonnina portante.

Nella versione "R" (Reverse) la collocazione dei comandi manuali è invertita.

Sulla colonnina sono previsti i fori per consentire l'allestimento standard o quello "R" (Reverse). I fori non utilizzati sono protetti da tappi in materiale plastico a tenuta.

Le barriere elettromeccaniche hanno normalmente, come dotazione di serie, oltre ai meccanismi di movimento, un gruppo asta pivottante con dispositivo di riarmo automatico, l'asta con anima in fibra di carbonio rivestita con materiale spugnoso e catarifrangenti, l'elettronica di controllo (con inverter integrato), la scatola dei comandi manuali e la suoneria di allarme.

Per i dettagli relativi a connettori, tipologia di segnali, nomenclatura, classificazione, disegni meccanici ed elettrici si precisa che tali manuali sono consultabili dal Lunedì al Venerdì dalle ore 9:00 – alle ore 16:00 presso la Direzione Terzo Tronco di Autostrade per l'Italia S.p.A. sita in Via Magnanelli 5, 40033, Casalecchio di Reno (BO), previo appuntamento richiesto alla Stazione Appaltante con un preavviso

minimo di 24 ore. A termine della consultazione verrà redatto apposito verbale, firmato da entrambe le parti che attestino la presa visione di documentazione sensibile.

Infine si precisa che va concordato con la Stazione Appaltante un sopralluogo ispettivo per il sistema in esame in modo da valutarne le specifiche competenze che riguardano le attività descritte nei capitoli successivi. Si precisa anche che l'Appaltatore dovrà essere provvisto di tutti gli strumenti HW e SW sia per la corretta configurazione e/o prima installazione di un nuovo sistema sia per tutto il supporto da remoto alla risoluzione dei guasti, ove applicabile.

Per la valutazione del possesso delle competenze tecniche adeguate allo svolgimento dell'attività sono richieste all'Appaltatore:

- Comprovata esperienza in attività manutentive legate al sistema oggetto del presente Capitolato mediante contratti attivi o conclusi con altri Tronchi della Stazione Appaltante negli ultimi 5 anni e/o altri gestori di infrastruttura autostradale esteri, con il vincolo di utilizzo del medesimo sistema di classificazione veicoli,
- Di avere, in magazzino, disponibilità continuativa di scorte di materiali ritenuti critici dalla Stazione Appaltante, ovvero:
  - Asta;
  - Tasca;
  - Centralina Elettrica/Elettronica.

### **3.2.2. SBARRA SERIE BNC**

Le barriere elettromeccaniche BCN-1200 e BCN-1600 sono di tipo “veloce” e sono particolarmente impiegate per il cadenzamento dei veicoli nelle corsie autostradali e nei parcheggi e quindi per un uso molto intenso pari al 100% del proprio funzionamento.

La barriera elettromeccanica BCN-4000 è considerata di tipo “lento” ed è particolarmente impiegata per la chiusura delle corsie autostradali e nei varchi riservati al transito di carichi eccezionali e comunque in qualsiasi applicazione dove non è richiesto un tempo di apertura/chiusura molto rapido. Anche la barriera BCN-4000 può essere utilizzata al 100% del proprio funzionamento.

L'utilizzo di aste diverse o comunque di lunghezza o peso superiori a quelle indicate dal fornitore riduce le prestazioni delle apparecchiature e ne compromette il funzionamento e la durata.

La serie BCN è costituita da tre tipi di barriere: BCN-1200, BCN-1600, BCN-4000.

La sigla è un acronimo (Barriera a Controllo Numerico) e il codice numerico che segue rappresenta il numero di millisecondi per la manovra di apertura.

Nel seguito saranno esplicitate le caratteristiche tecniche per le Sbarre BNC 1200, 1600 e 4000.

DESCRIZIONE	BNC 1200	BCN 1600	BNC 4000
<b>TEMPO DI APERTURA</b>	1,2 secondi	1,2 secondi	1,2 secondi
<b>TEMPO DI CHIUSURA</b>	3 secondi	3 secondi	3 secondi

<b>LUNGHEZZE E PESO ASTA</b>	1,7m 2,8 Kg	2,9 m 4,5 Kg	3,9 m 6 Kg
<b>ANGOLO APERTURA</b>	90°	90°	90°
<b>MOTORE ELETTRICO</b>	Trifase 4 poli 220Vac 0,55kW	Trifase 4 poli 220Vac 0,55kW	Trifase 4 poli 220Vac 0,55kW
<b>MANOVRA MANUALE PARZIALE IN CHIUSURA</b>	Si	Si	Si
<b>COMANDO INVERTER VELOCITA' REGOLABILI</b>	Si	Si	Si
<b>ALIMENTAZIONE</b>	220Vac ±10% 50Hz	220Vac ±10% 50Hz	220Vac ±10% 50Hz
<b>CORRENTE STANDBY</b>	80 mA	80 mA	80 mA
<b>SENSORI DI POSIZIONE</b>	48 impulsi/giro	48 impulsi/giro	48 impulsi/giro
<b>FRENO DI STAZIONAMENTO</b>	Si	Si	Si
<b>COPPIA RESISTENTE</b>	220 Nm	220 Nm	220 Nm
<b>TEMPERATURA DI ESERCIZIO</b>	-5° ÷ 70°	-5° ÷ 70°	-5° ÷ 70°
<b>GRADO DI PROTEZIONE</b>	IP65	IP65	IP65
<b>COSTA SENSIBILE</b>	Pneumatica	Pneumatica	Pneumatica
<b>SNODO PIVOTTANTE</b>	Si	Si	Si

Tutte le barriere elettromeccaniche della serie BCN sono realizzate a struttura portante in acciaio inox satinato. All'interno del corpo sbarra sono alloggiati tutti i sottogruppi funzionali: il supporto motore con motore e riduttore, l'elettronica di controllo, l'elettronica di potenza, la pulsantiera di comando manuale, la fotocellula e l'eventuale dispositivo di riscaldamento.

Sul corpo esterno sono presenti la suoneria d'allarme, il selettore “APRE-0-CHIUDE” e il pulsante di reset allarme.

Il corpo sbarra è protetto da un coperchio in acciaio inox che, esercitando una pressione su apposite guarnizioni di tenuta, conferisce all'apparecchiatura un grado di protezione IP65, eccezione fatta per il foro di passaggio cavi sul basamento.

Sulla parte anteriore superiore sinistra una serratura a chiave, opportunamente protetta da dischetto, assicura il blocco del coperchio alla struttura della sbarra. Nella parte centrale anteriore una maniglia in PVC agevola le operazioni di apertura e chiusura del coperchio.

Un microswitch di sicurezza, posto all'interno sulla parte alta del supporto motore, viene attivato con il coperchio correttamente posizionato. Nel caso di completa asportazione o errato posizionamento del coperchio

il microswitch interrompe l'alimentazione alla logica di potenza impedendo di fatto il funzionamento della sbarra.

Le barriere elettromeccaniche hanno normalmente, come dotazione di serie, oltre ai meccanismi di movimento, un gruppo asta pivottante, l'asta con la costa sensibile, i segnalatori luminosi e i catarifrangenti, l'elettronica di controllo, l'elettronica di potenza, la pulsantiera per il comando manuale e la suoneria di allarme

Per i dettagli relativi a connettori, tipologia di segnali, nomenclatura, classificazione, disegni meccanici ed elettrici si precisa che tali manuali sono consultabili dal Lunedì al Venerdì dalle ore 9:00 – alle ore 16:00 presso la Direzione Terzo Tronco di Autostrade per l'Italia S.p.A. sita in Via Magnanelli 5, 40033, Casalecchio di Reno (BO), previo appuntamento richiesto alla Stazione Appaltante con un preavviso minimo di 24 ore. A termine della consultazione verrà redatto apposito verbale, firmato da entrambe le parti che attesti la presa visione di documentazione sensibile.

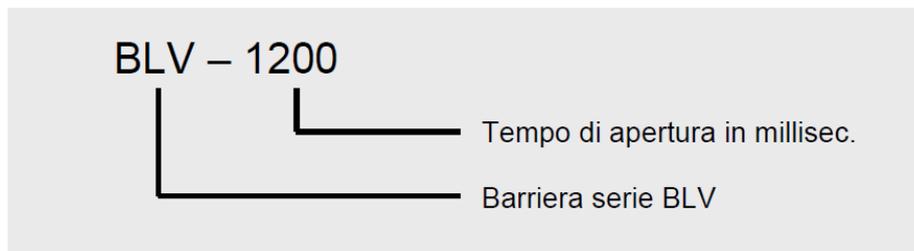
Infine si precisa che va concordato con la Stazione Appaltante un sopralluogo ispettivo per il sistema in esame in modo da valutarne le specifiche competenze che riguardano le attività descritte nei capitoli successivi. Si precisa anche che l'Appaltatore dovrà essere provvisto di tutti gli strumenti HW e SW sia per la corretta configurazione e/o prima installazione di un nuovo sistema sia per tutto il supporto da remoto alla risoluzione dei guasti, ove applicabile.

Per la valutazione del possesso delle competenze tecniche adeguate allo svolgimento dell'attività sono richieste all'Appaltatore:

- Comprovata esperienza in attività manutentive legate al sistema oggetto del presente Capitolato mediante contratti attivi o conclusi con altri Tronchi della Stazione Appaltante negli ultimi 5 anni e/o altri gestori di infrastruttura autostradale esteri, con il vincolo di utilizzo del medesimo sistema di classificazione veicoli,
- Di avere, in magazzino, disponibilità continuativa di scorte di materiali ritenuti critici dalla Stazione Appaltante ovvero:
  - Asta;
  - Tasca;
  - Centralina Elettrica/Elettronica.

**3.2.3. SBARRA SERIE BLV**

La serie BLV è costituita da due tipi di barriere: BLV-1200 e BLV-4000. La sigla è un acronimo (Barriera Lenta e Veloce) e il codice numerico che segue rappresenta il numero di millisecondi per la manovra di apertura.


**Figura 2: Esempio codifica Sbarra**

In opzione la sbarra BLV può montare un riduttore a cascata di ingranaggi che realizza la funzione POF (Power Off Open Function) per l'apertura automatica dell'asta nel caso di mancanza della tensione di alimentazione.

Nel seguito verranno presentate le caratteristiche tecniche per le due tipologie di sbarre BLV

DESCRIZIONE	BLV 1200	BLV HS 4000
<b>TEMPO DI APERTURA</b>	1,2 secondi	4 secondi
<b>TEMPO DI CHIUSURA</b>	1,5 secondi	5 secondi
<b>LUNGHEZZA E PESO DELL'ASTA</b>	Da 1,7m a 2,9m Da 2,8Kg a 4,5Kg	Da 2,9m a 3,9m Da 4,5Kg a 6,0Kg
<b>MOTORE ELETTRICO</b>	Trifase 4 poli 230Vac 0,37KW	Trifase 4 poli 230Vac 0,37KW
<b>AMMESSA MANOVRA PARZIALE IN CHIUSURA</b>	Si	Si
<b>COMANDO INVERTER A VELOCITA' REGOLABILI</b>	Si	Si
<b>ALIMENTAZIONE</b>	230Vac $\pm$ 10% 50Hz	230Vac $\pm$ 10% 50Hz
<b>CORRENTE STANDBY</b>	80mA	80mA
<b>CORRENTE RMS DI SPUNTO APERTURA</b>	4,5 A	4,5 A
<b>CORRENTE RMS DI SPUNTO CHIUSURA</b>	1,2 A	1,2 A
<b>COPPIA RESISTENTE</b>	370Nm	370Nm
<b>TEMPERATURA ESERCIZIO</b>	-20° ÷ 50°	-20° ÷ 50°

<b>PROTEZIONE</b>	IP54	IP54
<b>COSTA SENSIBILE</b>	Pneumatica o a gomma conduttiva	Pneumatica o a gomma conduttiva
<b>SNODO PIVOTTANTE</b>	Si	Si

Tutte le barriere elettromeccaniche della serie BLV sono realizzate a struttura portante in acciaio inox satinato. All'interno del corpo sbarra sono alloggiati tutti i sottogruppi funzionali: il gruppo composto da motore e riduttore, l'elettronica di controllo, l'elettronica di potenza, la pulsantiera di comando manuale e l'eventuale dispositivo di riscaldamento. Sul corpo esterno sono presenti la suoneria d'allarme, il selettore “APRE-0-CHIUDE”, il pulsante di reset allarme e la fotocellula protetta da un carter estraibile fissato dall'interno.

Il corpo sbarra è protetto da un coperchio in acciaio inox che, esercitando una pressione su apposite guarnizioni di tenuta, conferisce all'apparecchiatura un grado di protezione IP54.

Sulla parte anteriore sinistra una serratura a chiave, opportunamente protetta da dischetto, assicura il blocco del coperchio alla struttura della sbarra. Nella parte centrale anteriore una maniglia in PVC agevola le operazioni di apertura e chiusura del coperchio.

Un interruttore di sicurezza anti-manomissione a chiave metallica, posto all'interno sulla parte alta della sbarra, viene attivato con il coperchio correttamente posizionato. Nel caso di completa asportazione o errato posizionamento del coperchio l'interruttore interrompe l'alimentazione alla logica di potenza impedendo di fatto il funzionamento della sbarra.

Le barriere elettromeccaniche hanno normalmente, come dotazione di serie, oltre ai meccanismi di movimento, un gruppo asta pivottante, l'asta con la costa sensibile, i segnalatori luminosi e i catarifrangenti, l'elettronica di controllo, l'elettronica di potenza, la scatola di comando manuale e la suoneria di allarme.

Per i dettagli relativi a connettori, tipologia di segnali, nomenclatura, classificazione, disegni meccanici ed elettrici si precisa che tali manuali sono consultabili dal Lunedì al Venerdì dalle ore 9:00 – alle ore 16:00 presso la Direzione Terzo Tronco di Autostrade per l'Italia S.p.A. sita in Via Magnanelli 5, 40033, Casalecchio di Reno (BO), previo appuntamento richiesto alla Stazione Appaltante con un preavviso minimo di 24 ore. A termine della consultazione verrà redatto apposito verbale, firmato da entrambe le parti che attesti la presa visione di documentazione sensibile.

Infine si precisa che va concordato con la Stazione Appaltante un sopralluogo ispettivo per il sistema in esame in modo da valutarne le specifiche competenze che riguardano le attività descritte nei capitoli successivi. Si precisa anche che l'Appaltatore dovrà essere provvisto di tutti gli strumenti HW e SW sia per la corretta configurazione e/o prima installazione di un nuovo sistema sia per tutto il supporto da remoto alla risoluzione dei guasti, ove applicabile.

Per la valutazione del possesso delle competenze tecniche adeguate allo svolgimento dell'attività sono richieste all'Appaltatore:

- Comprovata esperienza in attività manutentive legate al sistema oggetto del presente Capitolato mediante contratti attivi o conclusi con altri Tronchi della Stazione Appaltante negli ultimi 5 anni e/o altri gestori di infrastruttura autostradale esteri, con il vincolo di utilizzo del medesimo sistema di classificazione veicoli,
- Di avere, in magazzino, disponibilità continuativa di scorte di materiali ritenuti critici dalla Stazione Appaltante, ovvero:

- Asta;
- Tasca;
- Centralina Elettrica/Elettronica.

## **4. PARTE IV – DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'**

La Direzione Terzo Tronco di Autostrade per l'Italia S.p.A. ha in gestione circa 390Km di rete autostradale con la conseguente gestione di 36 Stazioni e 326 Piste per un ammontare circa di 500 coppie di B.O. e di circa 650 Sbarre tra cadenzamento, chiudipista e porte speciali.

All'interno della Direzione di Tronco, il 90% delle Barriere Ottiche ed il 35% del complesso Sbarre in esercizio sulla rete, sono di fornitura della Società “Control Card” con un parco scorte delle stesse non ottimale per una completa e corretta copertura del parco in esercizio.

Appare pertanto evidente dotarsi di uno strumento contrattuale che sopperisca alle necessità appena individuate.

Nel proseguo del Capitolo verranno identificati i deliverables richiesti all'Appaltatore per il corretto svolgimento dell'attività oggetto del presente documento. In particolar modo, suddette attività sono fondamentale per le/i parti/componenti critici dell'assieme.

### **4.1. BARRIERE OTTICHE**

Nel presente Capitolo verranno analizzate e dettagliate le prestazioni di riparazione richieste all'Appaltatore e i deliverables richiesti per la fornitura.

In particolar modo, suddette attività sono fondamentale per le/i parti/componenti critici dell'assieme. Queste possono essere divise in due macro aree:

- Parti elettroniche;
- Parti elettriche/meccaniche;
- Corpo B.O.

Viene precisato che, quanto riportato nella lista sopra esposta riportante le macro aree di intervento può essere un'informazione indicativa. Infatti in condizioni critiche e/o di straordinaria urgenza, è in carico alla Stazione Appaltante la possibilità di richiedere attività di manutenzione fuori dalle macroaree, purchè nei limiti di budget concordati e definiti in fase di formalizzazione del Contratto e previa offerta economica da parte dell'Appaltatore per la quotazione dell'attività non espressamente inserita.

**DELIVERABLES RIPARAZIONE:** E' in carico all'Appaltatore fornire supporto al ripristino (ove possibile) del corretto funzionamento dell'Apparato guasto. Una lista esemplificativa ma non esaustiva del supporto richiesto è:

- Supporto remoto per l'analisi e l'individuazione del problema (HW o SW) e ripristino del normale esercizio;
- Supporto in campo (su pista o in laboratorio ASPI) per la risoluzione congiunta del problema ove possibile;
  - In casi di attività congiunta, verrà presentato da ASPI opportuno DUVRI
- Spedizione in casa madre del componente guasto per il ripristino del suo corretto funzionamento
- Eventuale fornitura e posa in opera di nuova bulloneria per il ripristino dell'assieme.

**DELIVERABLES FORNITURA:** E' in carico all'Appaltatore:

- La fornitura del materiale di interesse per la Stazione Appaltante. La richiesta arriverà all'Appaltatore mediante l'emissione di opportuni buoni di acquisto da parte della Stazione Appaltante per un importo pari al numero degli oggetti di interesse come da prezziario definito in fase di negoziazione;
- Tutti i materiali di fornitura devono essere conformi alle norme e requisiti tecnici riportati in nella PARTE III.

#### **4.2. COMPLESSO SBARRE**

Nel presente Capitolo verranno analizzate e dettagliate le prestazioni di riparazione richieste all'Appaltatore e i deliverables richiesti per la fornitura.

In particolar modo, suddette attività sono fondamentale per le/i parti/componenti critici dell'assieme. Queste possono essere divise in due macro aree:

- Parti elettroniche;
- Parti elettriche/meccaniche;
- Corpo barriere (montante)

Viene precisato che, quanto riportato nella lista sopra esposta riportante le macro aree di intervento può essere un'informazione indicativa. Infatti in condizioni critiche e/o di straordinaria urgenza, è in carico alla Stazione Appaltante la possibilità di richiedere attività di manutenzione fuori dalle macroaree, purchè nei limiti di budget concordati e definiti in fase di formalizzazione del Contratto e previa offerta economica da parte dell'Appaltatore per la quotazione dell'attività non espressamente inserita.

**DELIVERABLES RIPARAZIONE:** E' in carico all'Appaltatore fornire supporto al ripristino (ove possibile) del corretto funzionamento dell'Apparato guasto. Una lista esemplificativa ma non esaustiva del supporto richiesto è:

- Controllo, pulizia e ripristino funzionalità Schede Elettroniche:
  - Supporto remoto per l'analisi e l'individuazione del problema (HW o SW) e ripristino del normale esercizio;
  - Supporto in campo (su pista o in laboratorio ASPI) per la risoluzione congiunta del problema ove possibile (in caso di attività congiunta, verrà presentato da ASPI opportuno DUVRI)
  - Spedizione in casa madre del componente guasto per il ripristino del suo corretto funzionamento
  - Eventuale fornitura e posa in opera di nuova bulloneria per il ripristino dell'assieme.
- Controllo, pulizia e ripristino funzionalità con sostituzione delle parti guasti per gli assiemi meccanici.
- Attività di ispezione su corpo barriere. Una lista esemplificativa ma non esaustiva di possibili attività che possano riguardare il corpo barriere sono:
  - Revisione/Sostituzione della centralina
  - Controllo ed eventuale sostituzione della scatola di derivazione interna

- Controllo ed eventuale riparazione/sostituzione apparecchiatura elettronica
- Controllo ed eventuale riparazione dello sportello
- Pulizia, verifica funzionale e collaudo finale

Si precisa che, nel caso in cui non sia possibile la riparazione di parti elettroniche/meccaniche, è in carico all'Appaltatore proporre la fornitura di un modulo sostitutivo che soddisfi i requisiti tecnici riportati nel Capitolo 3 – Requisiti Tecnici e che godano di garanzia come da dettagli riportati nel Capitolo 6 – Garanzie.

In quest'ultimo caso è sempre in carico all'Appaltatore fornire opportuna documentazione che attesti la non riparabilità del componente/sistema guasto seguita da opportuna offerta economica riportante almeno 2 dispositivi in grado di sostituire quello guasto al netto del ribasso definito in fase di negoziazione.

**DELIVERABLES FORNITURA:** E' in carico all'Appaltatore:

- La fornitura del materiale di interesse per la Stazione Appaltante. La richiesta arriverà all'Appaltatore mediante l'emissione di opportuni buoni di acquisto da parte della Stazione Appaltante per un importo pari al numero degli oggetti di interesse come da prezziario definito in fase di negoziazione;
- Tutti i materiali di fornitura devono essere conformi alle norme e requisiti tecnici riportati nel Capitolo III.

## **5. PARTE V – TEMPI E MODALITA' DI SVOLGIMENTO ATTIVITA'**

La durata del Contratto è definita in 730 giorni naturali e consecutivi a partire dalla firma del verbale di consegna delle prestazioni.

La consegna delle unità avverrà necessariamente entro 30 giorni cronologici dalla data di emissione dell'ordinativo da parte della committenza.

Non sono previsti lotti minimi di consegna e le spese di spedizione sono a carica dell'Appaltatore.

Le unità dovranno essere consegnate presso il Magazzino della Direzione Terzo Tronco della società Autostrade per l'Italia S.p.A. sito in Via Magnanelli, 5, 40033 Casalecchio di Reno BO

Si richiede di anticipare a mezzo mail il DDT della macchina.

I materiali devono essere provvisti di un'etichetta dove siano riportata la data di produzione dell'unità o del componente che deve essere non antecedente a 6 mesi della data di consegna.

Ove il materiale, per sua struttura, non permetta l'apposizione dell'etichetta il fornitore dovrà provvedere a confezionare il materiale in singolo pezzo apponendo quindi l'etichetta sulla confezione.

I materiali sprovvisti di etichetta non verranno accettati e verranno rispediti al fornitore con addebito delle spese di trasporto.

Ogni oggetto di fornitura dovrà essere consegnato con imballaggio tale da garantire la protezione contro gli urti e contro gli agenti atmosferici in ogni sua parte.

Ciascun elemento dovrà essere imballato singolarmente. A tal proposito fanno eccezione tutti gli accessori di serie associati all'oggetto quali bulloni, connettori, viti e tutta la minuteria associata al montaggio i quale dovranno essere già associati nell'involucro di spedizione dell'oggetto.

Per quanto riguarda la gestione di un oggetto guasto, questo deve essere gestito mediante la seguente modalità:

- Confronto telefonico tra tecnico della Stazione Appaltante e service dell'Appaltatore per la valutazione della fattibilità tecnico-economica della riparazione del componente;
- Invio di Verbale di Pronto Intervento da parte dell'Appaltatore con indicazione della stima economica e temporale della riparazione.

L'invio del materiale riparato dovrà avvenire entro e non oltre 60 giorni lavorativi dalla data di ricezione a magazzino di casa madre del materiale spedito, tracciato mediante raccomandata con ricevuta di ritorno. Se entro i 30 giorni lavorativi non è stato ripristinato il materiale guasto, è in carico all'Appaltatore la fornitura di un nuovo materiale che andrà a sostituire quello guasto. Inoltre, sempre in tal caso, quanto fornito godrà delle stesse modalità di garanzia riportate nel Capitolo IV.

## 6. PARTE VI – GARANZIA

Le apparecchiature oggetto di fornitura si intendono già collaudate in fabbrica dall'Appaltatore il quale, su richiesta della Stazione Appaltante, dovrà fornire tutta la documentazione necessaria che attesti il buon esito del collaudo della suddetta apparecchiatura. A tal proposito una lista esemplificativa ma non esaustiva può essere:

- Procedura di Test dell'Apparecchiatura;
- Report di Test dell'Apparecchiatura;

Inoltre, per i dispositivi oggetto di fornitura dovranno essere fornite opportune procedure di collaudo/test in modo da rendere la Stazione Appaltante autonoma per l'esecuzione di test di funzionamento di prima accensione.

Inoltre, l'Appaltatore deve fornire tutta la documentazione necessaria (opportunamente presentata ad albero di prodotto) al fine del mantenimento in efficienza dell'Apparato. Una lista esemplificativa, ma non esaustiva, è:

- Manuale di Installazione,
- Manuale di Collaudo
- Manuale di Uso e Manutenzione,
- Manuale di riparazione

La garanzia sulle forniture viene definita in 365 giorni naturali e consecutivi. Tale intervallo temporale si intende a partire dalla data di consegna del materiale a magazzino.

La richiesta di garanzia avverrà mediante le seguenti fasi:

1. Richiesta di intervento da parte della Stazione Appaltante tramite mail, PEC, raccomandata o qualunque altra modalità purchè venga tracciato il flusso di informazione;
2. Tavolo di valutazione tecnica Appaltatore – Stazione Appaltante sulle modalità di intervento con redazione di un Verbale di Pronto Intervento:
  - a. **Condizione di spedizione materiale guasto:** si veda quanto riportato nel Capitolo V. Si precisa infine che il materiale “riparato” godrà delle stesse condizioni di garanzia di un materiale di nuova fornitura, quindi di 365 giorni naturali e consecutivi a partire dalla data di ricevimento a magazzino dell'oggetto.

## 7. PARTE VII – FORMAZIONE

Sono parte integrante della fornitura numero 1 attività di formazione della durata di 8 ore (una giornata lavorativa) da svolgersi presso gli uffici della Direzione di Tronco, per l'aggiornamento e l'allineamento sulle consuete attività di manutenzione al fine di garantire l'autonomia della Stazione Appaltante per la risoluzione di guasti a seguito di individuazione di condizioni di guasto particolarmente critiche.

Inoltre, in condizioni di aggiornamento HW o FW, è in carico all'Appaltatore nei due anni di contratto, l'aggiornamento dei sistemi installati ed in esercizio e la conseguente formazione a personale ASPI relative alla modifiche e variazioni dalle normali attività condotte sino alla data di aggiornamento

## **8. PARTE XIII – IMPORTO A BASE DI GARA**

La stima dell'importo contrattuale è basata su:

- offerta dell'Appaltatore relativa alle attività descritte all'interno del presente Capitolato Tecnico in funzione del fabbisogno stimato dalla Stazione Appaltante.

L'importo contrattuale a base di gara è stabilito pari **108.088,20 €** ripartito come di seguente:

- **57.376,60 € per attività di Fornitura e Riparazione di Barriere Ottiche:**
  - 70% dell'importo per attività di Fornitura
  - 30% dell'importo per attività di Riparazione
- **50.711,60 € per attività di Fornitura e Riparazione di Sbarre**
  - 76% dell'importo per attività di Fornitura
  - 24% dell'importo per attività di Riparazione

E' a discrezione della Stazione Appaltante definire un contratto da un lotto unico pari al valore totale dell'appalto o dividerlo in due lotti separati in funzione delle offerte economiche pervenute.

Pertanto l'Appaltatore, in funzione dei requisiti necessari per poter accedere al bando, potrà presentare offerta a lotti singoli o per entrambi i lotti.